



(10) **DE 10 2015 200 523 A1** 2016.07.21

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2015 200 523.2**

(22) Anmeldetag: **15.01.2015**

(43) Offenlegungstag: **21.07.2016**

(51) Int Cl.: **A43B 5/00 (2006.01)**  
**A43B 13/22 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**adidas AG, 91074 Herzogenaurach, DE**

(74) Vertreter:  
**BARDEHLE PAGENBERG Partnerschaft mbB  
Patentanwälte, Rechtsanwälte, 81675 München,  
DE**

(72) Erfinder:  
**Weidl, Jürgen, 91074 Herzogenaurach, DE; Zea  
jun., Antonio Jaime, 91074 Herzogenaurach,  
DE; Müller, Marco, c/o adidas AG, 91074**

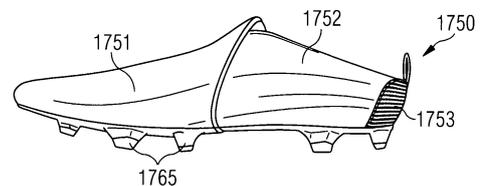
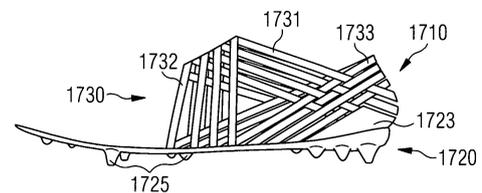
**Herzogenaurach, DE; Love, Martin, c/o adidas AG,  
91074 Herzogenaurach, DE; Fleischer, Florian,  
c/o adidas AG, 91074 Herzogenaurach, DE;  
Noirhomme, Adrien Francois, c/o adidas AG,  
91074 Herzogenaurach, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:  
**siehe Folgeseiten**

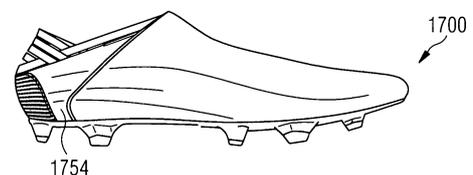
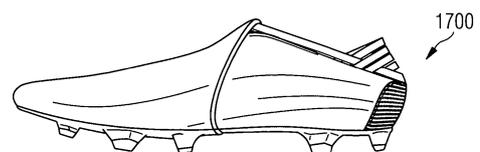
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Modularer Schuh**



(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen modularen Schuh (100, 900, 1200, 1700, 1800, 1900, 2000), insbesondere Sportschuh, mit einem sockenartigen Außenschuh (150, 950, 1250, 1750, 1850, 1950, 2050) und einem Gerüst (110, 910, 1210, 1710, 1810, 1910, 2010). Der sockenartige Außenschuh ist zur lösbaren Anordnung um das Gerüst vorgesehen. Der sockenartige Außenschuh kann eine Mehrzahl von Profilelementen (165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065) aufweisen, wobei sich zumindest eines der Profilelemente von einer Außenseite des sockenartigen Außenschuhs wegerstreckt. Ein Bereich des zumindest einen der Profilelemente ist ausgebildet, um mit einer Unterseite des Gerüsts des modularen Schuhs lösbar in form-schlüssigen Eingriff zu gelangen.



(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>DE</b>	<b>10 2004 011 680</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>7 730 636</b>	<b>B2</b>
<b>US</b>	<b>8 196 320</b>	<b>B2</b>
<b>US</b>	<b>8 789 297</b>	<b>B1</b>
<b>US</b>	<b>2010 / 0 301 632</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>2011 / 0 314 701</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>2014 / 0 202 045</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>2014 / 0 208 617</b>	<b>A1</b>
<b>US</b>	<b>3 559 310</b>	<b>A</b>
<b>US</b>	<b>5 086 576</b>	<b>A</b>
<b>EP</b>	<b>2 338 370</b>	<b>B1</b>
<b>WO</b>	<b>2005/ 092 136</b>	<b>A1</b>

## Beschreibung

### 1. Technisches Gebiet

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen modularen Schuh, insbesondere einen Sportschuh.

### 2. Stand der Technik

**[0002]** Schuhe, insbesondere Sportschuhe, wie beispielsweise Fußballschuhe, weisen im Allgemeinen ein Schuhoberteil und eine Schuhsohle auf.

**[0003]** Das Schuhoberteil dient in erster Linie der Fixierung des Fußes innerhalb des Schuhs und auf der Sohle. Zudem kann das Schuhoberteil so ausgestaltet sein, dass es den Fuß vor Schmutz, Wasser, Hitze, Kälte usw. schützt.

**[0004]** Die Sohle eines Schuhs dient in erster Linie dem Schutz des Fußes vor Verletzungen, welche beispielsweise beim Auftreten auf Unebenheiten hervorgerufen werden können. Die Sohle kann ferner die beim Auftreten wirkenden Bodenreaktionskräfte auf den Bewegungsapparat des Trägers dämpfen und auch dadurch dazu beitragen, Verletzungen vorzubeugen.

**[0005]** Insbesondere bei Schuhen, die auf weichem, steilem oder nassem Untergrund benutzt werden, wie z.B. Fußball-, Hockey-, Rugby- oder Footballschuhe, aber auch z.B. Wanderschuhe, sind üblicherweise Profilelemente auf der Schuhsohle vorgesehen, die eine bessere Standfestigkeit der Sohle sicherstellen. Zum Beispiel können Stollen, Noppen oder andere Vertiefungs- bzw. Erhöhungsprofile auf der Sohle als Profilelemente vorgesehen sein.

**[0006]** Schuhe mit Profilelementen können insbesondere unter freiem Himmel verwendet werden, z.B. zum Fußballspielen, wobei eine Fülle unterschiedlicher äußerer Bedingungen auftreten kann. Je nach Bodenbeschaffenheit, Klima oder Wetter können verschiedene Grade von Standfestigkeit und verschiedene Eigenschaften des Schuhoberteils (z.B. Wärmedämmung, Wasserdichtigkeit, Belüftung, Hafteigenschaften etc.) wünschenswert sein, die andere Geometrien der Profilelemente oder Materialeigenschaften des Schuhs erfordern.

**[0007]** Aus dem Stand der Technik sind zahlreiche Ansätze bekannt, um z.B. austauschbare Stollen für einen Schuh vorzusehen. Stellvertretend für die Vielzahl im Stand der Technik bekannter Konstruktionen seien an dieser Stelle die bekannten Schraubstollen für Fußballschuhe genannt, bei denen der Stollen einen schraubenförmigen Ansatz aufweist, der in einem Gewinde der Schuhsohle lösbar verschraubt wird.

**[0008]** Über den Austausch von Stollen hinaus offenbart die DE 10 2004 011680 einen modularen Stollenschuh. Dazu wird ein Chassis in einem Schuhoberteil angeordnet. Mittels einer Mehrzahl von Stollen, die durch eine Unterseite des Schuhoberteils hindurch am Chassis befestigt werden, soll ein stabiler Stollenschuh bereitgestellt werden. Das An- und Abmontieren einer Vielzahl von Stollen ist jedoch zeitaufwändig. Daneben können einzelne Stollen leicht verloren gehen.

**[0009]** Neben lösbaren Stollen sind im Stand der Technik aus verschiedenen Bereichen auch Überzüge oder Gamaschen für Schuhe bekannt, welche die Eigenschaften des Schuhs beeinflussen können. Die US 2011/0314701 offenbart zum Beispiel einen Überzug für einen Fahrradschuh, um ein besseres aerodynamisches Verhalten bereitzustellen. Die US 8,789,297 zeigt einen Überzug für einen Schuh zur Verwendung beim Bowling, der die Reibung des Schuhs auf dem Boden modifiziert. Weitere Überzüge sind z.B. aus der US 2010/0301632 A1, US 5,086,576 und der US 2014/0202045 A1 bekannt. Allerdings sind solche Überzüge in aller Regel nur lose mit dem Schuh verbunden, so dass der Überzug leicht verrutschen und der Träger des Schuhs stürzen kann. Insbesondere für eine Verwendung in freiem Gelände kann mit solchen Überzügen keine ausreichende Stabilität bereitgestellt werden. Zudem sind solche Überzüge nicht mit Profilelementen des Schuhs kompatibel.

**[0010]** Die EP 2 338 370 B1 offenbart einen Schuh, insbesondere zur Verwendung als Tennisschuh, mit einem Zwischensohlenelement und einem auswechselbaren Außensohlenelement. Das Außensohlenelement hat auf seiner Hauptaußenfläche Befestigungselemente. Auf seiner Hauptinnenfläche sind außerhalb von Bereichen der Befestigungselemente Rippenflächen angeordnet, die dabei helfen, das Außensohlenelement im Zwischensohlenelement des Schuhs einzurasten.

**[0011]** Aus der US 2014/0208617 ist eine Gamasche bekannt, die mit Hilfe eines Klettverschlusses um den Knöchelbereich eines Schuhs angebracht wird und – als Ersatz für einen Tapeverband – ein Umknicken des Fußes verhindern soll. Gamaschen weisen jedoch stets das Problem auf, dass sie leicht verrutschen, da sie den Fuß nicht vollständig umgreifen und somit offene Enden aufweisen.

**[0012]** Im Übrigen werden im Stand der Technik Profilelemente meist dauerhaft mit der Sohle und dem Schuhoberteil verbunden, um eine ausreichende Stabilität bereitzustellen. Beispielhaft wird auf die US 7,730,636 und die US 8,196,320 B2 verwiesen, in der eine Sohle mit Stollen am Schuh verklebt bzw. vernäht wird.

**[0013]** Wichtige Eigenschaften des Schuhs wie beispielsweise die Art der Profilelemente, die Form des Schuhs oder auch die Belüftungseigenschaften des Schuhs sind somit bislang nur unzureichend anpassbar. Bei wechselnden Bedingungen muss entweder auf einen komplett anderen Schuh zurückgegriffen werden, oder es müssen wie oben erläutert sämtliche Stollen ab- und wieder angeschraubt werden.

**[0014]** Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schuh mit Profilelementen bereitzustellen, der besser als aus dem Stand der Technik bekannten Konstruktionen an verschiedene Erfordernisse des jeweiligen Trägers anpassbar ist.

### 3. Zusammenfassung der Erfindung

**[0015]** Diese Aufgabe wird zumindest teilweise gelöst durch einen sockenartigen Außenschuh für einen modularen Schuh gemäß Anspruch 1, durch ein Gerüst für einen modularen Schuh gemäß Anspruch 13 und einen modularen Schuh gemäß Anspruch 18.

**[0016]** Gemäß einer Ausführungsform ist ein sockenartiger Außenschuh vorgesehen zur lösbaren Anordnung um ein Gerüst, um einen modularen Schuh, insbesondere einen modularen Sportschuh, bereitzustellen. Der sockenartige Außenschuh weist eine Mehrzahl von Profilelementen auf, wobei sich zumindest eines der Profilelemente von einer Außenseite des sockenartigen Außenschuhs wegerstreckt und ein Bereich des zumindest einen der Profilelemente ausgebildet ist, um mit einer Unterseite des Gerüsts des modularen Schuhs lösbar in formschlüssigen Eingriff zu gelangen.

**[0017]** Diese Ausführungsform ermöglicht es, dass die äußeren Eigenschaften des modularen Schuhs, die durch den Außenschuh und dessen Profilelemente bestimmt werden, leicht geändert werden können, indem lediglich der Außenschuh gewechselt wird. Anstatt alle Profilelemente einzeln auszutauschen sind die Profilelemente auf dem Außenschuh angebracht, so dass der Außenschuh des modularen Schuhs in einem Handgriff gewechselt werden kann.

**[0018]** Beispielsweise kann bei plötzlich einsetzendem Regen ein modularer Fußballschuh zügig mit einem wasserdichten Außenschuh mit für den nass werdenden Untergrund besonders gut geeigneten Stollen versehen werden. Anstelle eines Wechsels des kompletten Schuhs, der dann erst wieder neu eingelaufen werden muss, was oftmals zu Blasen oder Druckstellen führt, muss lediglich der Außenschuh gewechselt werden. Das Gerüst des modularen Schuhs, um den der Außenschuh angeordnet wird, kann weiter benutzt werden. Aufgrund der Tatsache, dass die Profilelemente auf dem Außenschuh vorgesehen sind, ist keine zusätzliche Versiegelung zwischen dem Außenschuh und dem Gerüst nötig.

Somit kann ein wasserdichter modularer Schuh bereitgestellt werden.

**[0019]** Der formschlüssige Eingriff zwischen einem Bereich von zumindest einem Profilelement und der Unterseite des Gerüsts stellt ferner eine ausreichende Stabilität der Verbindung zwischen dem Gerüst und dem Außenschuh bereit, die auch den hohen Anforderungen genügt, wie sie z.B. an Fußballschuhe gestellt werden. Mit einem Formschluss zwischen Außenschuh und Gerüst direkt im Bereich der Profilelemente, wo die Kraftübertragung zwischen dem Fuß und dem Boden stattfindet, können die auftretenden Kräfte dort direkt auch zwischen dem Gerüst und dem Außenschuh übertragen werden, so dass z.B. Scherkräfte nur in sehr geringem Maße auftreten können. Somit kann eine besonders hohe Stabilität bereitgestellt werden. Der Bereich des Formschlusses kann z.B. jeweils an einem oberen Ende des Profilelements angeordnet sein. Der Bereich kann mittig am oberen Ende des Profilelements angeordnet sein. Zum Beispiel kann dort eine Vertiefung im Profilelement oder ein Vorsprung vorgesehen sein, in die sich ein entsprechender Vorsprung bzw. eine Vertiefung an der Unterseite des Gerüsts formschlüssig einfügt. Durch den formschlüssigen Eingriff des Außenschuhs an der Unterseite des Gerüsts und die Anordnung des Außenschuhs um das Gerüst kann eine leichte Positionierung und eine sichere Fixierung des Außenschuhs und seiner Profilelemente um das Gerüst bereitgestellt werden. Es kann auch eine erhöhte Haftreibung zwischen dem Außenschuh und dem Gerüst vorgesehen sein, z.B. durch die Verwendung entsprechender Materialien im Bereich des zumindest einen Profilelements und/oder der Unterseite des Gerüsts. Somit kann eine Relativbewegung weiter unterdrückt werden.

**[0020]** Die konstruktive Trennung von Gerüst und Außenschuh ermöglicht, dass beide Elemente auf ihre jeweiligen Eigenschaften hin, z.B. Fixierung des Schuhs am Fuß bzw. Bereitstellung von äußeren Eigenschaften (z.B. Wärmedämmung/Durchlüftung, Haftungs- bzw. Dämpfungseigenschaften bei einem Kontakt mit einem Ball) hin optimiert werden. Auch wird die Fertigung des Schuhs vereinfacht, da das Gerüst und der Außenschuh nicht aufwändig vernäht oder verklebt werden müssen. Im Ergebnis können Nähte, Klebstoff oder andere Verbindungselemente eingespart werden, wodurch der Schuh leichter und umweltverträglicher ausgestaltet werden kann.

**[0021]** Es kann auch eine Mehrzahl von Profilelementen vorgesehen sein, die sich von der Außenseite des sockenartigen Außenschuhs wegerstrecken, wobei jeweils ein Bereich eines jeden Profilelements ausgebildet ist, um mit der Unterseite des Gerüsts des modularen Schuhs lösbar in formschlüssigen Eingriff zu gelangen.

**[0022]** Der Außenschuh kann so ausgestaltet sein, dass die Mehrzahl von Profilelementen eine Mehrzahl von Stollen aufweist. Die Stollen können in ihrer Form und Größe an spezielle Untergründe und/oder Witterungsbedingungen angepasst sein. So kann mit einem einfachen Wechseln des Außenschuhs für jeden Untergrund eine optimale Standfestigkeit bereitgestellt werden. Eines oder mehrere Profilelemente können jeweils als ein Stollen ausgebildet sein. Neben Stollen können alternativ oder zusätzlich andere Profilelemente wie z.B. Noppen oder Rillen vorgesehen sein.

**[0023]** Die Mehrzahl der Profilelemente des Außenschuhs kann so ausgestaltet sein, dass zumindest eines der Profilelemente eine Vertiefung für den formschlüssigen Eingriff mit einem Vorsprung auf der Unterseite des Gerüsts aufweist. Der Formschluss wird somit unterhalb des Gerüsts nahe am Boden bereitgestellt, was dazu beiträgt die an den Kontaktflächen auftretenden Scherkräfte zu minimieren. Die Profilelemente können für ein Eindringen in den Boden ausgestaltet sein und sich unterhalb einer als Kontaktfläche mit dem Boden vorgesehenen Außenseite des Außenschuhs erstrecken. Der formschlüssige Eingriff kann somit unterhalb und/oder im Wesentlichen auf einer Höhe mit der Kontaktfläche mit dem Boden bereitgestellt werden, so dass Scherkräfte und die Gefahr eines Umknickens des Fußes besonders minimiert werden. Zudem kann so der formschlüssige Eingriff in kompakter Weise hergestellt werden, da der Vorsprung, den ein Profilelement an der Unterseite des Außenschuhs bildet, für die Ausbildung der Vertiefung an der Oberseite des Außenschuhs genutzt werden kann. Der Vorsprung kann auch als ein Unterstützungselement für das Profilelement ausgestaltet sein.

**[0024]** Es wird betont, dass ein formschlüssiger Eingriff nicht erfordert, dass sämtliche Außenflächen z.B. eines Vorsprungs auf der Unterseite des Gerüsts mit z.B. entsprechenden Flächen einer Vertiefung in einem Profilelement in Kontakt stehen (oder die Außenflächen eines Vorsprungs in einem Bereich eines Profilelements mit entsprechenden Flächen einer Vertiefung auf der Unterseite des Gerüsts). Es ist vielmehr ausreichend, dass durch den formschlüssigen Eingriff beim Tragen des bereitgestellten modularen Schuhs eine laterale, d.h. in der Ebene der Unterseite des Gerüsts verlaufende Relativbewegung zwischen dem Außenschuh und dem Gerüst im Wesentlichen ausgeschlossen wird. Dies kann durch einen entsprechenden Eingriff z.B. eines Vorsprungs in eine Vertiefung sichergestellt werden. Die Vertiefung und der entsprechende Vorsprung können vertikal angeordnet sein. Zum Beispiel können sie zylindrisch ausgestaltet sein und/oder trichterförmig nach unten verjüngt sein, so dass ein trichterförmiger Eingriff entsteht. Durch einen zumindest teilweisen oder z.B. auch vollständigen Kontakt zwischen den Seitenflä-

chen der jeweiligen Zylinder und/oder Trichter kann eine laterale Bewegung zwischen Gerüst und Außenschuh ausgeschlossen werden. Ein Kontakt eines trichterförmigen Vorsprungs und/oder einer trichterförmigen Verjüngung kann auch eine Bewegung des Gerüsts relativ zum Außenschuh nach unten hin begrenzen. Hierfür wird nicht notwendigerweise ein Kontakt an den Stirnflächen des jeweiligen Trichters und/oder Zylinders benötigt. Ein solcher kann jedoch in manchen Beispielen vollständig oder zumindest teilweise trotzdem vorgesehen sein. Es sind auch andere Formgebungen der Vertiefungen bzw. Vorsprünge denkbar, auch nicht-rotationssymmetrische, z.B. dreiecksartige etc. In manchen Beispielen kann ein Vorsprung und eine entsprechende Vertiefung auch geneigt angeordnet sein. So kann der formschlüssige Eingriff auch dazu beitragen, eine Bewegung des Gerüsts relativ zum Außenschuh nach oben hin zu verhindern.

**[0025]** Der Außenschuh kann ein flexibles Material aufweisen, insbesondere ein Textil, ein Gewebe, ein Textilgewebe, ein PU-beschichtetes dehnbare Textil, ein Gestrück, Polyurethan, Leder, beispielsweise Känguruleder, Polyamid 12, ein Polyether-Block-Amid (PEBA) und/oder ein thermoplastisches Polyurethan (TPU). Die Verwendung eines flexiblen Materials stellt sicher, dass sich der Außenschuh an das Gerüst und die Fußform anpasst. Eine gute Passform des modularen Schuhs kann damit sichergestellt werden. Zum Beispiel kann ein flexibles Material dazu beitragen, dass sich der Außenschuh wie eine Socke um den Fuß schmiegt. Der Außenschuh kann den ganzen Fuß bedecken.

**[0026]** Die genannten Materialien eignen sich insbesondere auch für eine Funktionalisierung und/oder zum Bereitstellen vielfältiger optischer Erscheinungsformen des Außenschuhs durch ein Beschichten, Beflocken, Laminieren, Besprühen, Bekleben und/oder Bedrucken, z.B. mittels Siebdruck oder anderer Druckverfahren, mit funktionalen Schichten in vorbestimmten Zonen. Zum Beispiel kann eine Zone mit erhöhter Dehnbarkeit, Elastizität, Flexibilität, Abriebbeständigkeit und/oder bestimmten Hafteneigenschaften ausgestattet werden. Zonen unterschiedlicher Funktionalität oder optischer Ausgestaltung können somit, neben einer Verwendung verschiedener Basismaterialien in einzelnen Zonen, alternativ oder zusätzlich durch ein Versehen des Basismaterials mit weiterer Schichten erreicht werden. Solche funktional oder optisch ausgestalteten Zonen können z.B. individuell auf den jeweiligen Träger des Schuhs abgestimmt sein und z.B. direkt vor Ort in einem Geschäft je nach Bedarf erstellt werden. Insbesondere spezielle optische Designelemente, wie beispielsweise Spielernummern, Spielernamen, Landesflaggen oder Landesnamen können auf den Außenschuh durch Beschichten, Beflocken, Laminieren, Besprühen, Bekleben und/oder Bedrucken aufgebracht werden. Derar-

tige Designelemente können entweder direkt fabriksseitig auf dem Außenschuh erzeugt werden oder alternativ in einem Geschäft oder direkt durch einen Endnutzer zu Hause. Es ist beispielsweise möglich, dass die sockenartigen Außenschuhe einfarbig ausgeliefert werden und dann im Geschäft oder durch einen Endnutzer mit Designelementen versehen werden. Ein einfarbiger Außenschuh kann im Auslieferungszustand auch nur mit einem Firmenlogo oder einem Markennamen versehen sein. Der sockenartige Außenschuh ist also derart gestaltet, dass er quasi jede beliebige optische Gestaltung aufweisen kann. Hierdurch werden neue Vertriebswege ermöglicht. Eine Vielzahl der gelisteten Materialien ist in der Beschaffung besonders kostengünstig, wodurch die Produktionskosten des Außenschuhs gering gehalten werden können.

**[0027]** Für den Außenschuh können auch Materialien verwendet werden, wie sie bisher bei bekannten Fußballschuhen als Obermaterialien verwendet wurden, wobei das Material des Außenschuhs dünner ausgebildet sein kann, um eine erhöhte Dehnbarkeit und/oder Flexibilität zu erreichen. Eine erhöhte Dehnbarkeit und/oder Flexibilität ermöglicht es zum Beispiel, den Außenschuh schnell und einfach über das Gerüst zu ziehen.

**[0028]** Der Außenschuh kann ein elastisches Material aufweisen. Ein elastisches Material zeichnet sich dadurch aus, dass es reversibel verformt werden kann, und z.B. bei einer Dehnung des Materials eine Rückstellkraft auftritt, die auf ein Zusammenziehen des Materials hinwirkt. Durch die Verwendung eines elastischen Materials kann nicht nur die Passform des Außenschuhs verbessert werden, sondern auch die Stabilität der lösbaren Verbindung zwischen dem Außenschuh und dem Gerüst. Die Elastizität des Außenschuhs, der um das Gerüst angeordnet ist, wirkt einer Relativbewegung zwischen Außenschuh und Gerüst entgegen. Insbesondere wenn der Außenschuh so ausgestaltet ist, dass er in einem vorgespannten Zustand um ein Gerüst herum angeordnet wird, kann eine Fixierung des Außenschuhs um das Gerüst in allen drei Raumrichtungen erzielt werden.

**[0029]** Die Mehrzahl von Profilelementen kann durch Spritzgießen auf den Außenschuh aufgespritzt sein. Dies ermöglicht einerseits eine besonders einfache und kostengünstige industrielle Fertigung des Außenschuhs. Zum anderen ist so eine besonders dichte Verbindung zwischen der Außenfläche des Außenschuhs und den Profilelementen sichergestellt, um z.B. ein Eindringen von Wasser in den Außenschuh über diese Schnittstellen zu verhindern.

**[0030]** Der Außenschuh kann so ausgestaltet sein, dass er zumindest eine Zone aufweist, die so ausgebildet ist, dass eine erhöhte Reibung für den Kontakt mit einem Ball bereitgestellt wird. Insbesondere

re in einer Zone im Bereich des Spanns und/oder der Zehen des Fußes kann eine erhöhte Reibung die Ballkontrolle erheblich verbessern. Der Außenschuh kann hierzu insgesamt ein bestimmtes Material aufweisen, das eine erhöhte Reibung bereitstellt. Der Außenschuh kann alternativ oder zusätzlich in zumindest einer Zone eine Beschichtung, eine aufgeklebte Folie und/oder ein anderweitig aufgebracht Reibungselement zur erhöhten Reibung aufweisen. Der Außenschuh kann auch aus mehreren Teilstücken verschiedener Materialien zusammengesetzt sein, so dass in zumindest einer Zone ein Material vorliegt, das eine erhöhte Reibung bereitstellt.

**[0031]** Der Außenschuh kann einen Zehenbereich umfassen. Somit können insbesondere im Zehenbereich mit einem Wechsel des Außenschuhs die äußeren Eigenschaften des modularen Schuhs verändert werden. Zum Beispiel kann so für einen Fußballschuh ein Außenschuh vorgesehen sein, der speziell bei Nässe erhöhte Reibung mit einem Ball bereitstellt, so dass auch bei Nässe eine gute Ballkontrolle ermöglicht wird. Der Außenschuh kann auch einen Spannbereich und/oder einen Fersenbereich umfassen und/oder den Knöchel und/oder das Bein eines Trägers umgreifen. Der Außenschuh kann im Wesentlichen um das gesamte Schuhoberteil angeordnet sein.

**[0032]** Der Außenschuh kann einen Bodenabschnitt und einen Oberabschnitt aufweisen. Der Bodenabschnitt kann ausgestaltet sein, um als Außensohle des modularen Schuhs zu dienen. Die Profilelemente des Außenschuhs können am Bodenabschnitt angeordnet sein. Der Oberabschnitt kann einen Zehenbereich und/oder einen Spannbereich und/oder einen Fersenbereich umfassen und/oder das Bein eines Trägers umgreifen und/oder um das gesamte Schuhoberteil angeordnet sein. Der Oberabschnitt kann eine Außenseite des Schuhoberteils bilden. Der Bodenabschnitt und der Oberabschnitt können einstückig aus einem gleichen Material ausgebildet sein, sodass eine einfache Fertigung eines einteiligen Außenschuhs möglich ist.

**[0033]** Der Bodenabschnitt kann auch ein Material aufweisen, von dem der Oberabschnitt frei ist. Alternativ oder zusätzlich kann der Oberabschnitt ein Material aufweisen, von dem der Bodenabschnitt frei ist. So können diese Abschnitte auf unterschiedliche Anforderungen hin optimiert werden. Zum Beispiel kann der Bodenabschnitt zusätzliches Material aufweisen, das z.B. wasser- und/oder schmutzabweisend und/oder wasserdicht und/oder abriebbeständig und/oder zugfest und/oder starr ist. Ein zusätzliches Material kann z.B. im Bereich des Bodenabschnitts auf das Material des Außenschuhs geklebt oder anderweitig aufgebracht sein.

**[0034]** Alternativ oder zusätzlich kann ein zusätzliches Material durch Bedrucken, Beflocken etc., wie bereits erläutert, auf den Bodenabschnitt und/oder den Oberabschnitt aufgebracht werden. Zum Beispiel kann der Außenschuh nur im Bodenabschnitt vollständig oder teilweise mit einer weiteren Materialschicht, beispielsweise TPU, überzogen werden. Anschließend können die Profilelemente des Außenschuhs auf die zweite Materialschicht z.B. aufgespritzt werden. Der Bodenabschnitt kann beispielsweise mehrschichtig ausgebildet sein und eine Basis-Schicht aus einem gestrickten Material (Mesh) aufweisen, welches mit einer Polyurethan-(PU) und/oder TPU-Schicht überzogen ist, die z.B. an- oder aufgespritzt wird. Das Vorsehen einer PU- und/oder TPU-Schicht führt zu einer erhöhten Reißfestigkeit und Abriebbeständigkeit des Außenschuhs im Bodenabschnitt. Der Bodenabschnitt kann auch einlagig ausgebildet sein, beispielsweise als dünne, gespritzte TPU- oder PA-Bodenplatte.

**[0035]** Ferner kann z.B. in einem Zehenbereich des Oberabschnitts eine TPU-Schicht angebracht werden. Dies kann die Reißfestigkeit und/oder Abriebbeständigkeit in diesem besonders beanspruchten Bereich erhöhen. Auch in anderen, besonders beanspruchten Bereichen des Oberabschnitts können zusätzliche Schichten angebracht sein.

**[0036]** Alternativ oder zusätzlich kann der Bodenabschnitt auch ein anderes Basismaterial als der Oberabschnitt aufweisen. Der Bodenabschnitt und der Oberabschnitt können unabhängig voneinander gefertigt werden und anschließend dauerhaft miteinander verbunden werden. Eine derartige Verbindung kann beispielsweise durch Nähetechniken oder durch Zwicken erreicht werden. Der Außenschuh kann im Wesentlichen zweiteilig mit dem Bodenabschnitt und dem Oberabschnitt ausgebildet sein.

**[0037]** Der Oberabschnitt kann ein Material aufweisen, das elastischer und/oder flexibler ist als ein Material des Bodenabschnitts. Hierdurch wird ein Überziehen oder Abziehen des Außenschuhs vom Gerüst weiter vereinfacht, wohingegen der Bodenabschnitt eine erhöhte Stabilität bereitstellt. Der Oberabschnitt kann die weiter oben im Zusammenhang mit flexiblen und/oder elastischen Materialien für einen Außenschuh erwähnten Materialien aufweisen.

**[0038]** Im Inneren des Außenschuhs kann z.B. am Boden des Zehenbereichs eine Versteifungsplatte fest eingesetzt sein. Dies kann eine Grundfestigkeit des Außenschuhs im Zehenbereich erhöhen, so dass die Stabilität des Schuhs erhöht wird.

**[0039]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist ein Gerüst vorgesehen zur lösablen Anordnung eines sockenartigen Außenschuhs um das Gerüst, um einen modularen Schuh, insbesondere Sportschuh,

bereitzustellen. Das Gerüst weist einen Oberteilabschnitt und einen Sohlenabschnitt auf und ist ausgebildet, um einen Fuß zu umgreifen. Der Sohlenabschnitt weist eine Unterseite auf, die ausgebildet ist, um in einem Bereich von zumindest einem Profilelement eines sockenartigen Außenschuhs lösbar in formschlüssigen Eingriff mit dem sockenartigen Außenschuh zu gelangen.

**[0040]** Das Gerüst umgreift den Fuß und stellt damit sicher, dass das Gerüst und somit der modulare Schuh sicher am Fuß fixiert werden kann. Mit Hilfe des Sohlenabschnitts des Gerüsts kann sichergestellt werden, dass auch bei einem unebenen Untergrund auftretende Kräfte flächig auf den Fuß verteilt werden, so dass Verletzungen und Druckstellen vermieden werden. Durch den formschlüssigen Eingriff zwischen der Unterseite des Sohlenabschnitts und den Profilelementen des sockenartigen Außenschuhs kann eine leichte Positionierung und stabile Verbindung zwischen Gerüst und Außenschuh hergestellt werden, wie bereits weiter oben im Zusammenhang mit dem Außenschuh erläutert. Der Außenschuh ist dabei um das Gerüst, d.h. zumindest teilweise auch um den Sohlenabschnitt und den Oberteilabschnitt des Gerüsts, angeordnet. Die Ausgestaltung des Gerüsts mit nicht nur einem Sohlenabschnitt sondern auch einem Oberteilabschnitt erlaubt eine Fixierung des um das Gerüst angeordneten Außenschuhs von allen Seiten. Der Sohlenabschnitt kann eine Form aufweisen, die an die Form des Oberteilabschnitts angepasst ist. Dabei kann durch die funktionale Trennung zwischen Gerüst und Außenschuh, das Gerüst auf seine Aufgabe einer Fixierung am Fuß hin reduziert, minimalistisch und leicht ausgestaltet werden.

**[0041]** Der Sohlenabschnitt kann zumindest einen Vorsprung aufweisen. Der zumindest eine Vorsprung ist ausgestaltet, um im Bereich des zumindest einen Profilelements in das zumindest eine Profilelement formschlüssig einzugreifen.

**[0042]** Der zumindest eine Vorsprung kann TPU, Polyamid 12, Polyamid 11 und/oder PEBA aufweisen und/oder im Wesentlichen aus einem dieser Materialien bestehen. Diese Materialien, insbesondere TPU weisen nur einen geringen Abrieb auf und ermöglichen eine gute Haftung zum Untergrund, wenn der Träger sich ohne den sockenartigen Außenschuh fortbewegt, beispielsweise in einer Umkleidekabine.

**[0043]** Der Sohlenabschnitt kann zumindest teilweise mit einem rutschfesten Textil versehen sein. Somit kann eine Relativbewegung zwischen dem Außenschuh und dem Gerüst weiter verhindert werden. Das rutschfeste Textil kann in einem Vorderfußbereich der Unterseite des Sohlenabschnitts angeordnet sein. In anderen Beispielen kann ein anderes

rutschhemmendes Element, z.B. ein Gummielement vorgesehen sein.

**[0044]** Das Gerüst und/oder der Sohlenabschnitt können z.B. in einem Vorderfußbereich keine Vorsprünge aufweisen. In dem Vorderfußbereich kann jedoch z.B. ein rutschhemmendes Element, etwa ein rutschfestes Textil, beispielsweise ein gummiertes Textil, vorgesehen sein, welches dazu dient, eine Relativbewegung zwischen Gerüst und Außenschuh zu verhindern. Alternativ oder zusätzlich kann auf einer Innenseite des Außenschuhs ein rutschhemmendes Element vorgesehen sein. Es hat sich herausgestellt, dass es das Anziehen bzw. Überziehen des sockenartigen Außenschuhs über das Gerüst erheblich erleichtert, wenn im Vorderfußbereich keine Vorsprünge vorgesehen sind.

**[0045]** Das Gerüst kann so ausgebildet sein, dass ein Spannbereich und/oder ein Zehenbereich des Fußes nicht vom Gerüst bedeckt wird. Aufgrund der Trennung der Aufgaben der Fixierung des Fußes und der Bestimmung der äußeren Eigenschaften des Schuhs auf Gerüst bzw. Außenschuh kann das Gerüst sehr vielfältig gestaltet werden. Wenn das Gerüst den Spannbereich und/oder den Zehenbereich des Fußes nicht bedeckt, werden die dortigen lokalen Eigenschaften des Schuhs allein durch den Außenschuh bestimmt. Durch die Abwesenheit des Gerüsts kann beispielsweise ein enger Kontakt zwischen Fuß und Ball sichergestellt werden, was eine bessere Ballkontrolle bei einem Fußballschuh erlaubt.

**[0046]** Das Gerüst kann einstückig gefertigt sein. Dies ermöglicht eine besonders wirtschaftliche Herstellungsweise. Die Vermeidung von Nähten/Klebspunkten etc. vermeidet insbesondere mögliche Druckstellen am Fuß sowie mögliche Schwachstellen, an denen das Gerüst aufreißen oder sich lösen könnte. Das Gerüst kann z.B. Polyamid, PEBA oder TPU aufweisen.

**[0047]** Eine Oberseite des Sohlenabschnitts und eine Unterseite des Oberteilabschnitts können so ausgebildet sein, um in zumindest einem Bereich lösbar miteinander in formschlüssigen Eingriff zu gelangen. Somit können verschiedene Sohlenabschnitte und Oberteilabschnitte lösbar miteinander kombiniert werden.

**[0048]** Der Sohlenabschnitt kann dabei eine Bodenplatte aufweisen, die starr sein kann und lösbar oder dauerhaft mit dem Oberteilabschnitt verbunden sein kann. Der Sohlenabschnitt kann auch im Wesentlichen als eine solche Bodenplatte ausgebildet sein. Der Sohlenabschnitt kann ferner eine Fersenkappe aufweisen, welche sich ausgehend von einer Bodenplatte des Sohlenabschnitts in einem Fersenbereich entlang zumindest eines Teils des Oberteilabschnitts erstrecken kann. Eine derartige Fersenkappe kann

die Stabilität des modularen Schuhs erhöhen. An der Fersenkappe kann ferner ein Arretiermittel, beispielsweise ein Haken, vorgesehen sein, welches ausgestaltet ist, um in einem zusammengesetzten Zustand des modularen Schuhs mit einem Arretier-Gegenmittel, beispielsweise einer Öse, des Außenschuhs zusammenzuwirken.

**[0049]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist ein modularer Schuh, insbesondere Sportschuh, einen sockenartigen Außenschuh – wie in den vorstehenden Absätzen beschrieben – und ein Gerüst – wie ebenfalls in den vorstehenden Absätzen beschrieben – auf. Der modulare Sportschuh zeichnet sich dadurch aus, dass der sockenartige Außenschuh lösbar um das Gerüst herum angeordnet ist. Die Unterseite des Gerüsts steht im Bereich von zumindest einem Profilelement mit dem sockenartigen Außenschuh in formschlüssigem Eingriff.

**[0050]** Durch die Kombination des bereits erläuterten Außenschuhs mit dem ebenfalls erläuterten Gerüst kann ein stabiler modularer Schuh, insbesondere Sportschuh bereitgestellt werden, dessen äußere Eigenschaften mit einem einfachen Handgriff nahezu beliebig verändert werden können. Auch können für verschiedene Fußanatomien optimierte Gerüste zum Einsatz kommen und mit verschiedenen Außenschuhen kombiniert werden.

**[0051]** Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft einen sockenartigen Außenschuh, ein Gerüst und einen modularen Sportschuh gemäß den Ansprüchen 19, 22 bzw. 23.

**[0052]** Gemäß einer Ausführungsform ist ein sockenartiger Außenschuh zur lösbaren Anordnung um ein Gerüst vorgesehen, um einen modularen Schuh, insbesondere Sportschuh, bereitzustellen. Der sockenartige Außenschuh weist eine Mehrzahl von Öffnungen auf, wobei die Mehrzahl von Öffnungen so ausgebildet ist, dass sich eine Mehrzahl von Profilelementen des Gerüsts so durch sie hindurch erstrecken kann, dass eine Abdichtung zwischen den Öffnungen und den Profilelementen bereitgestellt wird.

**[0053]** Durch die Bereitstellung der Profilelemente am Gerüst können durch ein Wechseln des Außenschuhs die äußeren Eigenschaften des Schuhoberteils separat von der Standfestigkeit des modularen Schuhs geändert werden. Durch die Anpassung der Öffnungen des Außenschuhs an die Profilelemente des Gerüsts und die Anordnung des Außenschuhs um das Gerüst wird eine einfache und sichere Positionierung des Außenschuhs am Gerüst sichergestellt. Gleichzeitig sind die Öffnungen des Außenschuhs so angepasst, dass zwischen den Öffnungen und den Profilelementen kein Wasser oder Schmutz in den modularen Schuh eindringen. Zusätzliche Ab-

dichtungsringe oder andere Dichtungselemente sind nicht erforderlich, jedoch nicht ausgeschlossen.

**[0054]** Der Außenschuh kann so ausgestaltet sein, dass zumindest eine der Öffnungen eine dreidimensionale Formgebung aufweist, so dass wenn der Außenschuh im Bereich der zumindest einen Öffnung um das zumindest eine Profilelement des Gerüsts herum angeordnet wird, eine Dichtfläche bereitgestellt wird, die seitlich am Profilelement anliegt. Durch das Ausgestalten des Außenschuhs, so dass anstelle einer „Dichtlinie“ eine Dichtfläche bereitgestellt wird, wird die Abdichtung zwischen dem Profilelement und der Öffnung um ein Vielfaches verbessert. Durch die Verwendung eines elastischen Materials im Bereich der dreidimensionalen Formgebung kann die Abdichtung weiter erhöht werden.

**[0055]** Die zumindest eine der Öffnungen des Außenschuhs kann nach unten hin verjüngt ausgestaltet sein. Somit kann sichergestellt werden, dass sich die Dichtfläche beim Anordnen des Außenschuhs um das Gerüst selbstständig ausbildet, ohne dass der Benutzer des Schuhs hierauf achten muss. Von unten nach oben wird entlang der Profilelemente dadurch automatisch eine Dichtfläche bereitgestellt.

**[0056]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist ein Gerüst zur lösbaren Anordnung eines sockenartigen Außenschuhs um das Gerüst vorgesehen, um einen modularen Schuh, insbesondere Sportschuh, bereitzustellen. Das Gerüst weist einen Oberteilabschnitt und einen Sohlenabschnitt auf. Der Sohlenabschnitt weist eine Unterseite mit einer Mehrzahl von Profilelementen auf, wobei die Mehrzahl von Profilelementen so ausgebildet ist, dass sie sich so durch eine Mehrzahl von Öffnungen des Außenschuhs hindurch erstrecken können, dass eine Abdichtung zwischen den Öffnungen und den Profilelementen bereitgestellt wird.

**[0057]** Durch die Bereitstellung der Profilelemente am Gerüst können diese einstückig mit dem Gerüst ausgebildet werden und im gleichen Fertigungsschritt hergestellt werden. Denn es hat sich herausgestellt, dass für das Gerüst und die Profilelemente die gleichen Materialien verwendet werden können. Die einstückig gefertigten Profilelemente des Gerüsts sind besonders langlebig, da ein Ablösen, wie es etwa bei geklebten Profilelementen auftreten kann, verhindert wird.

**[0058]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist ein modulare Schuh, insbesondere Sportschuh, einen sockenartigen Außenschuh mit einer Mehrzahl von Öffnungen – wie in den vorstehenden Absätzen beschrieben – und ein Gerüst mit einer Mehrzahl von Profilelementen – wie in den vorstehenden Absätzen beschrieben – auf. Der sockenartige Außenschuh ist lösbar um das Gerüst herum ange-

ordnet. Die Mehrzahl von Profilelementen erstreckt sich so durch die Mehrzahl von Öffnungen hindurch, dass eine Abdichtung zwischen den Öffnungen und den Profilelementen bereitgestellt wird.

**[0059]** Durch die Kombination des erläuterten Außenschuhs mit einer Mehrzahl von Öffnungen und dem erläuterten Gerüst mit einer Mehrzahl von Profilelementen kann ein stabiler modularer Schuh, insbesondere Sportschuh bereitgestellt werden, dessen äußere Eigenschaften mit einem einfachen Handgriff nahezu beliebig verändert werden können. Dabei können für verschiedene Fußanatomien und Untergründe optimierte Gerüste zum Einsatz kommen.

**[0060]** Ein Vertriebsweg beziehungsweise ein Geschäftsmodell des erfindungsgemäßen modularen Außenschuhs kann einen separaten Verkauf des Gerüsts umfassen. Das Gerüst kann dabei direkt an einen Sportler angepasst werden und direkt an diesen verkauft werden. Ferner kann separat eine Vielzahl von sockenartigen Außenschuhen separat zum Verkauf angeboten werden. Die sockenartigen Außenschuhe können separat oder in Sets verkauft werden. Die sockenartigen Außenschuhe können sich insbesondere hinsichtlich Material, Funktion, farblicher Gestaltung und/oder graphischer Aufmachung unterscheiden. Ein Kunde, der also bereits ein Gerüst separat erworben hat, kann nach persönlichem Wunsch anschließend einen oder mehrere sockenartige Außenschuhe erwerben. Es ist auch möglich, dass ein Gerüst zusammen mit einem sockenartigen Außenschuh oder einem Set von sockenartigen Außenschuhen vertrieben wird.

**[0061]** Spezielle optische Designelemente, wie beispielsweise Spielernummern, Spielernamen, Landesflaggen oder Landesnamen können entweder direkt fabrikseitig auf dem Außenschuh erzeugt werden oder alternativ in einem Geschäft oder direkt durch einen Sportler beziehungsweise Endnutzer zu Hause. Die sockenartigen Außenschuhe können einfarbig ausgeliefert werden und dann im Geschäft oder durch einen Endnutzer mit Designelementen versehen werden.

**[0062]** Im Übrigen können der Außenschuh, das Gerüst und der modulare Schuh, die mit Bezug auf die Ansprüche 19–23 beschrieben wurden, auch die mit Bezug auf die Ansprüche 1–18 beschriebenen Merkmale aufweisen.

#### 4. Kurze Beschreibung der Figuren

**[0063]** In der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung werden gegenwärtige Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die folgenden Figuren beschrieben:

**[0064]** Fig. 1A–C: Beispiele für einen modularen Schuh, einen Außenschuh und verschiedene Gerüste;

**[0065]** Fig. 2A–E: Beispiele für verschiedene Gerüste;

**[0066]** Fig. 3: Beispiel für ein Gerüst;

**[0067]** Fig. 4A–B: Beispiel für einen Außenschuh;

**[0068]** Fig. 5A–B: Beispiel für ein Gerüst;

**[0069]** Fig. 6: Beispiel für ein Gerüst;

**[0070]** Fig. 7A–E: Beispiele für verschiedene Außenschuhe;

**[0071]** Fig. 8A–B: Beispiele für Außenschuhe;

**[0072]** Fig. 9A–B: Beispiel für einen modularen Schuh, einen Außenschuh und ein Gerüst;

**[0073]** Fig. 10A–B: Beispiel für einen Außenschuh;

**[0074]** Fig. 11A–E: Beispiele für Profilelemente und einen formschlüssigen Eingriff mit einer Unterseite eines Gerüsts;

**[0075]** Fig. 12A–E: Beispiele für modulare Schuhe;

**[0076]** Fig. 13A–B: Beispiel für einen modularen Schuh;

**[0077]** Fig. 14A–C: Beispiel für einen Außenschuh;

**[0078]** Fig. 15A–B: Beispiel für einen Außenschuh;

**[0079]** Fig. 16A–B: Beispiel für einen Außenschuh;

**[0080]** Fig. 17A–C: Beispiel für einen modularen Schuh;

**[0081]** Fig. 18A–C: Beispiel für einen modularen Schuh;

**[0082]** Fig. 19A–C: Beispiel für einen modularen Schuh;

**[0083]** Fig. 20A–C: Beispiel für einen modularen Schuh;

**[0084]** Fig. 21A–D: Beispiel für Profilelemente;

**[0085]** Fig. 22A–C: Beispiel für einen modularen Schuh;

**[0086]** Fig. 23A–C: Beispiel für einen modularen Schuh; und

**[0087]** Fig. 24A–B: Beispiel für einen Bodenabschnitt eines Außenschuhs und einen Sohlenabschnitt eines Gerüsts.

#### 5. Detaillierte Beschreibung möglicher Ausführungsformen

**[0088]** Mögliche Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden in der folgenden ausführlichen Beschreibung hauptsächlich mit Bezug auf Sportschuhe mit Profilelementen beschrieben. Es wird jedoch betont, dass die vorliegende Erfindung nicht auf diese Ausführungsformen beschränkt ist. Vielmehr kann sie auch Anwendung finden bei anderen Arten von Schuhen mit Profilelementen oder auch bei Schuhen ohne Profilelemente.

**[0089]** Es wird darauf hingewiesen, dass im Folgenden lediglich einzelne Ausführungsformen der Erfindung näher beschrieben werden. Dem Fachmann ist klar, dass die im Bezug dazu beschriebenen Ausgestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der Erfindung auch weiter verändert und anderweitig miteinander kombiniert werden können und dass einzelne Merkmale auch weggelassen werden können, sofern diese jeweils entbehrlich erscheinen. Um Redundanzen zu vermeiden, wird deshalb insbesondere auf die Ausführungen in den vorhergehenden Abschnitten verwiesen, welche auch für die nun folgende detaillierte Beschreibung Gültigkeit bewahren.

**[0090]** Fig. 1A zeigt ein Beispiel für einen modularen Schuh **100**. Ein Außenschuh **150** wird um ein Gerüst **110** angeordnet. Der Außenschuh weist z.B. ein Polyurethan oder ein TPU auf. Der Außenschuh **150** weist eine Mehrzahl von Profilelementen **165** auf, die nach unten hin verjüngt ausgestaltet sind. Jedes Profilelement **165** weist an der Innenseite des Außenschuhs eine Vertiefung auf.

**[0091]** Das Gerüst **110** weist einen Sohlenabschnitt **120** mit einer Mehrzahl von Vorsprüngen **125** auf. Die Mehrzahl von Vorsprüngen ist so ausgestaltet, dass sie in die Mehrzahl von Vertiefungen der Profilelemente **165** formschlüssig eingreifen, und so einen formschlüssigen Eingriff bilden. Durch die Anordnung des Außenschuhs **150** um das Gerüst **110** wird sichergestellt, dass der formschlüssige Eingriff zwischen der Unterseite des Gerüsts **110** und den Profilelementen dauerhaft stabil bleibt.

**[0092]** Das Gerüst **110** weist einen Oberteilabschnitt **130** auf. Der Oberteilabschnitt **130** umgreift den Fuß und mittels eines Schnürverschlusses, der in der Fig. 1A nicht zu sehen ist, wird dieser am Fuß fixiert. Der Außenschuh **150** wird sowohl um den Sohlenabschnitt **120** als auch den Oberteilabschnitt **130** des Gerüsts herum angeordnet.

**[0093]** Fig. 1B zeigt das Gerüst **110** der Fig. 1A. Das Gerüst **110** ist einstückig gefertigt. Das Gerüst **110** kann aus einem harten Kunststoff gefertigt sein, und z.B. Polyamid, PEBA oder TPU aufweisen. Es kann z.B. durch Spritzgießen gefertigt sein. Ein Gerüst kann auch z.B. mittels 3-D Drucken gefertigt werden. Das 3-D Drucken kann vor Ort in einem Geschäft stattfinden, wobei die Form des Gerüsts im Geschäft individuell an die Form des Fußes eines Kunden angepasst werden kann. Alternativ kann das 3-D Drucken auch vom Kunden selbst zuhause durchgeführt werden, z.B. nach dessen individuellen Wünschen und/oder nach dessen Fußform. Der Oberabschnitt **130** weist einen Abschnitt **131** auf, der für einen Schnürverschluss des Gerüsts vorgesehen ist. Wie im Zusammenhang mit weiteren Beispielen nachfolgend erläutert wird, können auch andere Verschlüsse vorgesehen sein. Ein Zehenbereich **180** des Fußes bleibt frei von dem Gerüst. So kann eine gute Durchlüftung und eine gute Ballkontrolle bei Kontakt mit einem Ball sichergestellt werden. Auch andere Bereiche, z.B. ein Fersenbereich oder einer oder mehrere Bereiche an der medialen und/oder lateralen Seite des Fußes können frei von dem Gerüst **110** sein. An der lateralen und/oder medialen Seite des Fußes können eine oder mehrere Querverstrebungen **136** des Gerüsts vorgesehen sein. Der Sohlenabschnitt **120** ist durchgängig ausgestaltet.

**[0094]** Fig. 1C zeigt weitere Beispiele für Gerüste mit unterschiedlich ausgestalteten Fersenabschnitten, die an die jeweilige Anatomie des Trägers des Schuhs angepasst werden können. Je nach Bedarf kann durch das Gerüst eine hohe oder eine geringe Stabilität im Fersenbereich bereitgestellt werden. Auch die Querverstrebungen und der Zehenbereich können individuell angepasst sein, so dass das Gerüst eine erhöhte Stabilität und/oder Durchlüftung und/oder Ballkontrolle ermöglicht.

**[0095]** Fig. 2 zeigt weitere Beispiele für ein Gerüst. Das Gerüst **210** gemäß Fig. 2A weist einen durchgehenden Sohlenabschnitt **220** und einen Oberabschnitt **230** auf. Der Sohlenabschnitt **220** weist eine Mehrzahl von Vorsprüngen **225** auf. Der Oberabschnitt **230** weist einen Schnürverschluss **231** und einen optionalen Druckknopf **233** auf. Mit Hilfe des Schnürverschlusses wird das Gerüst **210** am Fuß fixiert. Mit Hilfe des optionalen Druckknopfes **233** kann ein Außenschuh zusätzlich zu dem formschlüssigen Eingriff mit Hilfe der Vorsprünge **225** am Gerüst **210** lösbar befestigt werden. Der Druckknopf **233** ist an einem Bereich angeordnet, so dass er den Benutzer des Schuhs kaum beeinträchtigt, z.B. am Rande des Fersenbereichs. Das Gerüst weist optional ein Innenfutter **238** auf. Zudem können eine oder mehrere Innensohlen im Gerüst **210** vorgesehen sein.

**[0096]** Das Gerüst **210** weist im Oberabschnitt **230** mehrere Querverstrebungen mit dazwischen an-

geordneten freien Abschnitten auf. In diesen Abschnitten kann ein Gewebe am Gerüst, z.B. innerhalb des Gerüsts angeordnet sein, um eine angenehmes Tragegefühl sicherzustellen. Das Gewebe kann zum Beispiel Druckstellen verhindern. Das Gewebe kann je nach Bedarf in seiner Zusammensetzung und Maschengröße ausgewählt werden, um z.B. verschiedene Stabilitäten und/oder Belüftungen bereitzustellen.

**[0097]** Fig. 2B zeigt die Unterseite des Sohlenabschnitts **220** des Gerüsts **210**. Im Vorderfußbereich und im Fersenbereich der Unterseite des Sohlenabschnitts **220** sind mehrere zylinderartige Vorsprünge **225** angeordnet. Diese können sich nach unten hin verjüngen. Zudem ist optional in der Mitte des hinteren Fersenbereichs ein länglicher Vorsprung **225** angeordnet, der senkrecht zur Längsachse des Sohlenabschnitts **220** verläuft. Dieser längliche Vorsprung **225** kann einer Torsion des Sohlenabschnitts **220** um die Längsachse des Fußes entgegenwirken, so dass das Gerüst **210** eine erhöhte Stabilität bietet. Der Bereich des Fußgewölbes kann frei von Vorsprüngen **225** bleiben, damit die Abrollbewegung des Fußes erleichtert wird. Des Weiteren können Rillen **226** im Sohlenabschnitt vorgesehen sein, die z.B. im Bereich des Fußgewölbes in Längsrichtung verlaufen, um die Abrollbewegung des Fußes zu erleichtern.

**[0098]** Die Fig. 2C–E zeigen weitere Beispiele für Gerüste. Wie in Fig. 2C zu sehen, kann das Gewebe, das am Gerüst angeordnet ist, auch eine größere Struktur aufweisen. Damit kann eine bessere Belüftung unterstützt werden. Ferner können die Vorsprünge des Sohlenabschnittes mit größeren Durchmessern ausgestaltet sein, um den formschlüssigen Eingriff mit dem Außenschuh entsprechend anzupassen. Das Gerüst gemäß Fig. 2D weist breitere Querverstrebungen auf. Der Fersenbereich und der Zehenbereich des Fußes sind nicht frei vom Gerüst. Das Gerüst weist somit eine höhere Stabilität auf. Das Gerüst gemäß Fig. 2E weist einen Sohlenabschnitt mit Vorsprüngen auf, die aus einem anderen Material gefertigt sind als der Sohlenabschnitt. Die Vorsprünge können zum Beispiel aus einem Material gefertigt werden, das eine höhere Reibung mit den Vertiefungen eines Außenschuhs bereitstellt.

**[0099]** Fig. 3 zeigt ein weiteres Beispiel für ein Gerüst **310**. Es weist einen Sohlenabschnitt **320** auf. Der Sohlenabschnitt **320** weist einen Fersenabschnitt **323** auf, mittels dessen die Stabilität, die durch das Gerüst **310** bereitgestellt wird, erhöht wird. Der Sohlenabschnitt **320** weist eine Mehrzahl von Vorsprüngen **325** auf, die ausgestaltet sind, um mit Vertiefungen in Bereichen von Profilelementen eines Außenschuhs in formschlüssigen Eingriff zu gelangen. Die Vorsprünge **325** sind im Fersenbereich des Sohlenabschnitts und im Bereich des vorderen Fußgewölbes angeordnet. Der Vorderfußbereich **321** des Sohlenabschnitts **320** weist keine Vorsprünge auf. Dies

erleichtert ein Überziehen eines Außenschuhs über das Gerüst **310**. Zur Verhinderung einer Relativbewegung zwischen dem Gerüst **310** und einem darum angeordneten Außenschuh kann das Gerüst **310** neben den erläuterten Vorsprüngen **325** für einen formschlüssigen Eingriff ein Material aufweisen, das eine erhöhte Haftreibung mit dem Außenschuh bereitstellt. Dieses kann im Vorderfußbereich **321** und/oder in einem Bereich **324** über dem Fersenabschnitt **323** vorgesehen sein. Im Vorderfußbereich **321** kann so trotz des Fehlens von Vorsprüngen ein laterales Verrutschen des Außenschuhs relativ zum Gerüst verhindert werden. Das Material mit erhöhter Haftreibung im Bereich **324** verhindert zusätzlich ein vertikales Verrutschen des Außenschuhs relativ zum Gerüst **310**, so dass ein „Herausrutschen“ des Gerüsts **310** aus dem Außenschuh verhindert werden kann. In anderen Beispielen kann alternativ oder zusätzlich ein Material mit erhöhter Haftreibung in anderen Bereichen des Gerüsts vorgesehen sein. Ein Material mit erhöhter Haftreibung ist zum Beispiel ein Gummimaterial. Das Gummimaterial kann direkt auf das Gerüst aufgebracht werden. Alternativ kann ein gummiertes Textil am Gerüst befestigt, z.B. verklebt, werden.

**[0100]** Das Gerüst **310** weist zudem einen Oberteilabschnitt **330** auf. Der Oberteilabschnitt **330** kann ein dehnbare Textil als Basismaterial aufweisen. Das Basismaterial kann den oberen Teil des Fußes im Wesentlichen vollständig bedecken. Der Oberteilabschnitt **330** weist optional einen Schnürverschluss **331** und einen Saum **372** auf. Zudem weist das Gerüst optional ein Schnellverschlussystem auf. Ferner ist ein seitliches Anpassungssystem vorgesehen, welches an den medialen und lateralen Seitenflächen des Gerüsts angeordnete Streifen **332** umfasst, die sich jeweils vom Sohlenabschnitt des Gerüsts in den Spannungsbereich des Oberteilabschnitts erstrecken. Die Streifen umschlingen jeweils die Schnüre des Schnürverschlusses **331** und wirken mit diesen zusammen. Die Streifen **332** dienen dazu, auch im medialen und lateralen Bereich eine optimale passform des Gerüsts am Fuß des Trägers zu erreichen. Die Streifen gewährleisten eine angenehme und sichere Fixierung des Oberteilabschnitts um den Fuß. Der Schürverschluss **331** und das optionale Schnellverschlussystem können eingerichtet sein, um die Streifen **332** zu spannen. In anderen Beispielen können auch mehr oder weniger oder andere Streifen **332** vorgesehen sein. In manchen Beispielen kann im Fersenbereich des Oberteilabschnitts **330**, z.B. seitlich, und/oder im Bereich des Fersenabschnitts **323** des Sohlenabschnitts **320**, z.B. seitlich, auch ein Haken und/oder eine Öse vorgesehen sein, die zum Zusammenwirken mit einer Öse bzw. einem Haken auf einem Außenschuh ausgestaltet ist. Damit kann die Verbindung zwischen Außenschuh und Gerüst weiter verbessert werden.

**[0101]** Die Fig. 4A–B zeigen Seitenansichten eines Beispiels für einen Außenschuh **450**. Der Außenschuh **450** ist so ausgestaltet, dass er um das Gerüst gemäß Fig. 2E angeordnet werden kann. Insbesondere weist der Außenschuh **450** eine Mehrzahl von Profilelementen **465** auf mit jeweils einer Vertiefung, die mit den Vorsprüngen des Gerüsts gemäß Fig. 2E in formschlüssigen Eingriff gelangen können. Der Außenschuh **450** weist einen Klettverschluss **471** auf, mit dem der Außenschuh zusätzlich am Oberteilabschnitt des Gerüsts fixiert werden kann.

**[0102]** Alternativ oder zusätzlich kann auch ein Reißverschluss z.B. mittig entlang des Spannungsbereichs des Fußes vorgesehen sein. In anderen Beispielen sind auch andere Verschlüsse möglich. Ein separater Verschluss des Außenschuhs ist jedoch lediglich optional. Eine Fixierung des Außenschuhs am Gerüst kann z.B. auch durch eine Ausgestaltung des Außenschuhs mit elastischem Material sichergestellt werden.

**[0103]** Der Außenschuh **450** kann zudem einen Saum **472** aufweisen, der um den Knöchel bzw. das Bein herum verläuft. Damit kann ein Ausfransen oder ein Eindringen von Feuchtigkeit oder Schmutz von oben in den Außenschuh **450** verhindert werden und ein angenehmer Tragekomfort befördert werden. Der Außenschuh **450** kann aus einem wasserdichten Material gefertigt sein und durchsichtig ausgestaltet sein. In anderen Beispielen können verschiedene Farben und/oder Transparenzgrade für den Außenschuh **450** vorgesehen sein. Der Außenschuh **450** kann weiterhin ein Versteifungselement **478** im Fersenbereich aufweisen und Versteifungselemente **479** an den medialen und lateralen Seiten des Fußes. Diese können dazu beitragen, dass die Gefahr eines Reißens oder Überdehnens des Außenschuhs verhindert wird.

**[0104]** Die Fig. 5A und Fig. 5B zeigen eine Seiten- bzw. Unteransicht eines weiteren Beispiels für ein Gerüst **510**, das den Fuß umgreift. Das Gerüst **510** weist einen Sohlenabschnitt **520** auf. Dieser kann einstückig gefertigt werden und weist eine Mehrzahl von Vorsprüngen **525** auf zum lösbaren formschlüssigen Eingriff mit einem Außenschuh. Optional kann fest oder lösbar eine Innensohle mit dem Sohlenabschnitt **520** verbunden werden.

**[0105]** Das Gerüst **510** weist einen Oberteilabschnitt **530** auf, der sandalenartig ausgebildet ist und im Vergleich zum Oberteilabschnitt **130** weicher ausgestaltet ist. Vielfältige sandalenartige insbesondere minimalistische und leichte Ausgestaltungen eines Gerüsts sind möglich. Das Gerüst kann dabei stets den Fuß umgreifen, d.h. mittels des Sohlen- und Oberteilabschnitts wird sichergestellt, dass das Gerüst am Fuß fixiert wird.

**[0106]** Der Oberabschnitt **530** weist ein erstes Verbindungselement **531** auf, das den Fuß im Fersen- und im oberen Spannbereich umgreift. Ein zweites Verbindungselement **532** ist um den unteren Spann-/Zehenbereich angeordnet. Das Verbindungselement **532** bildet eine Schlaufe. Diese kann aus zwei Abschnitten zusammengesetzt sein. Ein erster Abschnitt, der zugfest ausgestaltet sein kann, verläuft unter dem Sohlenabschnitt **520** hindurch. Ein zweiter Abschnitt, der z.B. elastisch oder mit einem Klettverschluss ausgestaltet werden kann, verläuft über dem Sohlenabschnitt **520**. So kann eine gute Passform des Verbindungselements **532** mit dem unteren Spann-/Zehenbereich des jeweiligen Fußes sichergestellt werden. Das Verbindungselement **531** kann ebenfalls aus zwei Abschnitten zusammengesetzt sein. Ein erster Abschnitt verläuft unter dem Sohlenabschnitt **520** hindurch und erstreckt sich um den Fersenbereich des Fußes oberhalb des Sohlenabschnitts **520**. Der erste Abschnitt kann aus einem zugfesten Material gefertigt sein und bildet eine Schlaufenform. Ein zweiter Abschnitt des Verbindungselements **531** erstreckt sich ausgehend vom ersten Abschnitt um den oberen Spannbereich des Fußes. Dieser zweite Abschnitt kann elastisch oder mit einem Klettverschluss ausgestaltet sein, um das Gerüst passend zur jeweiligen Anatomie des Fußes zu fixieren.

**[0107]** Die Verbindungselemente **531** und **532** können wie in **Fig. 5B** gezeigt Öffnungen aufweisen, durch die sich Vorsprünge **525** des Sohlenabschnitts **510** hindurch erstrecken, so dass der Oberabschnitt **530** am Sohlenabschnitt **510** fixiert werden kann. Zusätzlich kann der Oberabschnitt **530** auch am Sohlenabschnitt **510** verklebt werden. Das Gerüst **510** weist einen optionalen Druckknopf **533** zur lösbaren Verbindung mit einem Außenschuh auf.

**[0108]** **Fig. 6** zeigt ein weiteres Beispiel für ein Gerüst **610** mit einem sandalenartig ausgestalteten Oberabschnitt **630**. Das Gerüst **610** weist ein Verbindungselement **631** auf, das ähnlich zu dem Verbindungselement **531** ausgestaltet ist. Das zweite Verbindungselement **632** weist jedoch im Gegensatz zum Verbindungselement **532** zwei Schlaufen auf. Die beiden Schlaufen sind übereinander, aber leicht verdreht zueinander angeordnet, wobei die Schlaufen z.B. um ca.  $+30^\circ$  bzw.  $-30^\circ$  um eine vertikale Achse gedreht sind. Somit kann eine höhere Stabilität des Vorderfußbereichs im Gerüst **610** bereitgestellt werden.

**[0109]** Die **Fig. 7A** und **Fig. 7B** zeigen eine Seitenansicht und eine Unteransicht eines Außenschuhs **750**. Der Außenschuh weist einen Oberabschnitt **770** und einen Bodenabschnitt **760** auf. Der Oberabschnitt **770** bildet im Wesentlichen die Außenfläche des Oberteils eines modularen Schuhs, wenn der Außenschuh **750** um ein Gerüst angeordnet wird. Der

Oberabschnitt **770** kann ein Gewebe und/oder einen Kunststoff aufweisen. Der Oberabschnitt **770** kann im Wesentlichen aus einem Material gefertigt sein. Optional kann ein Fersenelement mit dem Oberabschnitt **770** vernäht sein. Der Oberabschnitt **770** kann einen Druckknopf **773** aufweisen zur lösbaren Verbindung mit einem entsprechenden Druckknopf an einem Gerüst, wie etwa in Bezug auf **Fig. 2A** erläutert. Zudem kann der Oberabschnitt **770** einen Saum **772** aufweisen. Der Außenschuh **750** kann auch einen Reißverschluss **771** aufweisen. Damit kann der Außenschuh **750** leichter um ein Gerüst angeordnet werden. Der Reißverschluss **771** des Außenschuhs **750** ist im oberen Spannbereich in Längsrichtung des Schuhs angebracht. Der Reißverschluss **771** kann je nach Anwendung des Schuhs an verschiedenen Stellen angebracht werden. Bei einer Anwendung als Fußballschuh kann der Reißverschluss auch z.B. am Rand des Fersenbereichs des Fußes bereitgestellt werden. Der Bodenabschnitt **760** des Außenschuhs **750** kann aus einem anderen Material als der Oberabschnitt **770** gefertigt sein. Der Oberabschnitt **770** und der Bodenabschnitt **760** können z.B. miteinander vernäht oder verklebt werden. So können im Oberabschnitt **770** und im Bodenabschnitt **760** unterschiedliche Eigenschaften bereitgestellt werden.

**[0110]** Wie in **Fig. 7B** dargestellt weist der Bodenabschnitt **760** eine Mehrzahl von Profilelementen **765** auf, die dazu dienen, die Standfestigkeit, die der Außenschuh **750** bereitstellt, zu erhöhen. Zumindest eines der Profilelemente **765** ist ausgebildet, um mit einer Unterseite eines Gerüsts in formschlüssigen Eingriff zu gelangen und so den Außenschuh **750** stabil aber lösbar um ein Gerüst anzuordnen. Die Profilelemente **765** sind im Vorderfußbereich und im Fersenbereich angeordnet. Im Vorderfußbereich sind sie dabei in einer Kreisform angeordnet und die einzelnen Profilelemente **765** sind asymmetrisch ausgestaltet um schnelle Drehung des Schuhs um den Vorderfußbereich zu erleichtern. Der Bereich des Fußgewölbes kann frei von Profilelementen sein, um eine Abrollbewegung des Fußes nicht zu behindern.

**[0111]** **Fig. 7C** illustriert ein Beispiel dafür, dass der Oberabschnitt **770** des Außenschuhs **750** nach den jeweiligen Anforderungen funktionalisiert und/oder optisch ausgestaltet werden kann. Im Beispiel gemäß **Fig. 7C** sind im Spannbereich des Schuhs mehrere Zonen vorgesehen, die mit einem zusätzlichen Material versehen sind. Hierzu kann der Oberabschnitt **770** mit zusätzlichem Material bedruckt, beschichtet, laminiert und/oder beklebt, etc. werden. Auch der Bodenabschnitt **760** kann auf diese Weise mit zusätzlichem Material versehen werden, z.B. mit einer wasser- und/oder schmutzabweisenden Beschichtung. **Fig. 7D** zeigt ein weiteres Beispiel für einen Außenschuh mit verschiedenen Zonen **791**, **792**. Verschiedene Zonen **791**, **792** können nahezu belie-

big mit verschiedenen Materialien funktionalisiert und optisch ausgestaltet werden.

**[0112]** Wie in **Fig. 7E** illustriert, kann ein Außenschuh auch zumindest eine Zone **790** aufweisen, die aus einem anderen Material gefertigt ist, z.B. Leder oder Kunstleder, als die übrigen Abschnitte des Außenschuhs. Die zumindest eine Zone **790** kann z.B. mit den übrigen Abschnitten des Außenschuhs vernäht werden. Auch Außenschuhe mit Zonen verschiedener Materialien können wie erläutert durch Bedrucken etc. weiter funktionalisiert und/oder optisch ausgestaltet werden. Schließlich kann ein Außenschuh auch einen Klettverschluss aufweisen, wie z.B. in **Fig. 7E** gezeigt, um den Außenschuh im oberen Spannungsbereich des Fußes zu fixieren. Der Klettverschluss kann alternativ oder zusätzlich zum Reißverschluss **771** gemäß **Fig. 7A** vorgesehen sein.

**[0113]** **Fig. 8A** zeigt ein weiteres Beispiel für einen Außenschuh **850**. Der Außenschuh **850** weist einen Bodenabschnitt **860** mit einer Mehrzahl von Profilelementen auf. Zudem weist der Außenschuh **850** einen Oberabschnitt **870** auf, der aus einem anderen Material als der Bodenabschnitt **860** gefertigt ist. Der Oberabschnitt **870** weist optional eine feste Fersenkappe auf. Eine Lasche **874** kann im oberen Fersenbereich des Oberabschnitts **870** vorgesehen sein und ein Überziehen und Abziehen des Außenschuhs um das bzw. vom Gerüst erleichtern. Der Oberabschnitt **870** weist mehrere Zonen **890–894** auf. Die Zonen **890–893** weisen ein dehnbares Material, z.B. ein dehnbares Textil auf, und sind mit verschiedenen PU-Lagen beschichtet. Damit können diese Zonen abriebbeständiger, zugfester und/oder mit einer erhöhten Haftung für einen Kontakt mit einem Ball ausgestattet werden. Zum Beispiel kann in der Zone **893** eine erhöhte Haftung bereitgestellt werden. Die Zone **894**, die im Zehenbereich angeordnet ist, ist aus Leder, z.B. echtem Leder, gefertigt. Das Ledermaterial kann im Zehenbereich ein verbessertes Ballgefühl für einen Fußballschuh bereitstellen. Optional kann auch die Zone **894** mit weiteren funktionalen Materialien, z.B. PU, ausgestattet werden. In anderen Beispielen können weitere und/oder andere Zonen vorgesehen sein.

**[0114]** **Fig. 8B** zeigt ein weiteres Beispiel für einen Außenschuh **851**. Der Außenschuh **851** weist einen Oberabschnitt **871** auf. Der Oberabschnitt **871** weist durchgehend ein dehnbares Material, z.B. ein dehnbares Textil auf. Es sind Zonen **890–893** des Oberabschnitts **871** vorgesehen, die im Wesentlichen wie die Zonen **890–893** des Oberabschnitts gemäß **Fig. 8A** ausgestaltet sein können. Zudem weist der Oberabschnitt die Zonen **895–897** auf. Die Zonen **895** und **896** können ähnlich wie die Zonen **890** bzw. **893** ausgestaltet sein. Die Zone **897** kann z.B. eine zusätzliche Verstärkung durch eine Beschichtung und/oder ein aufgeklebtes Verstärkungselement aufwei-

sen, um die Langzeitstabilität des Außenschuhs zu erhöhen. Im Übrigen kann der Außenschuh **851** wie der Außenschuh **850** ausgestaltet sein.

**[0115]** Die **Fig. 9A–B** zeigen eine Seiten- bzw. Unteransicht eines Beispiels für einen modularen Schuh **900** mit einem Gerüst **910** und einem Außenschuh **950**. Das Gerüst **910** kann wie das Gerüst **310**, das mit Bezug auf **Fig. 3** erläutert wurde, ausgestaltet sein. Der Außenschuh **950** weist einen Bodenabschnitt **960** mit einer Mehrzahl von Profilelementen **965** auf. Die Profilelemente im Fersenbereich und die beiden Profilelemente im vorderen Bereich des Fußgewölbes weisen an ihren oberen Seiten jeweils eine Vertiefung auf, um mit entsprechenden Vorsprüngen des Gerüsts **910** (vgl. **Fig. 3**) in formschlüssigen Eingriff zu gelangen. Die vier Profilelemente **965** im Vorderfußbereich weisen keine solchen Vertiefungen auf. Das Gerüst **910** weist im Vorderfußbereich entsprechend auch keine Vorsprünge auf (vgl. **Fig. 3**). In anderen Beispielen können auch andere Anzahlen von Profilelementen mit bzw. ohne Vertiefung vorgesehen sein. Der Außenschuh **950** kann im Wesentlichen zweiteilig gefertigt sein. Der Bodenabschnitt **960** des Außenschuhs **950** weist ein erstes Material auf, auf das die Profilelemente **965** z.B. aufgespritzt werden. Das erste Material kann eine Basisschicht aus einem Gewebe oder Textil mit einer darauf aufgebracht Schicht aus TPU oder PU aufweisen. Eine Schicht aus PU, insbesondere aus TPU, kann die Abriebbeständigkeit des Bodenabschnitts **960** erhöhen. Es können vor und/oder nach dem Anbringen der Profilelemente **965** auch weitere Schichten, z.B. in einem Vorderfußbereich, vorgesehen sein, um die Abriebbeständigkeit lokal weiter zu erhöhen.

**[0116]** Der Außenschuh **950** weist ferner einen Oberabschnitt **970** auf, der aus einem anderen Material als das erste Material des Bodenabschnitts **960** gefertigt ist. Das Material der Oberabschnitts **970** kann flexibler und/oder dehnbarer sein als das erste Material des Bodenabschnitts **960**. Zum Beispiel ist hierfür ein dehnbares Textil mit einer PU-Beschichtung vorgesehen. Mit Hilfe dieses Materials kann z.B. eine gute Passform des Oberabschnitts **970** erzielt werden. Generell können hierfür auch ein Textilgewebe, ein Gestrick, Polyurethan, Leder, Polyamid 12, PEBA und/oder ein TPU verwendet werden. Für den Oberabschnitt **970** können auch Materialien verwendet werden, wie sie bisher bei bekannten Fußballschuhen als Obermaterialien verwendet wurden, z.B. ein synthetisches PU-Material, ein Gewebe, Leder oder TPU. Das Material für den Oberabschnitt kann jedoch dünner ausgebildet sein, um eine erhöhte Dehnbarkeit und/oder Flexibilität zu erreichen. Die nötige Stabilität zur Fixierung am Schuh wird durch das Gerüst **910** bereitgestellt. Der Oberabschnitt kann verschiedene optisch ausgestaltete bzw. funktionalisierte Zonen **990** aufweisen. Zudem kann der Oberabschnitt überlappende Lagen aufweisen.

Die so entstehenden Ränder **971** können mittels einer Beschichtung, eines Zements und/oder weiterer funktionaler Elemente verbunden werden. Die Ränder **971** können sich aber auch einfach überlappen und bereichsweise vernäht sein.

**[0117]** Der Oberabschnitt **970** und der Bodenabschnitt **960** des Außenschuhs **950** können auf unterschiedliche Weise dauerhaft miteinander verbunden werden. Der Bodenabschnitt **960** kann auf die Unterseite des Oberabschnitts **970** geklebt werden. Der Bodenabschnitt **960** muss nicht die gesamte Unterseite des Oberabschnitts **970** bedecken, sondern es können bestimmte Zonen **991** der Unterseite des Oberabschnitts **970** frei vom Bodenabschnitt **960** bleiben.

**[0118]** Alternativ oder zusätzlich können der Oberabschnitt und der Bodenabschnitt miteinander vernäht werden. Es ist auch möglich, einen Oberabschnitt und einen Bodenabschnitt mittels Zwicken beziehungsweise eines Boardlasting-Verfahrens miteinander zu verbinden. Dabei kann eine Brandsohle in Form einer dünnen Folie, in Form eines dünnen Textils oder in Form einer dünnen Bodenplatte auf einen Leisten gelegt werden und der Oberabschnitt durch Zwicken mit der dünnen Folie, dem dünnen Textil beziehungsweise der dünnen Bodenplatte verbunden werden. Anschließend kann der Bodenabschnitt auf die dünne Folie, das dünne Textil oder die dünne Bodenplatte geklebt werden.

**[0119]** Bei allen Alternativen können die Profilelemente **965** auf den Bodenabschnitt **960** aufgebracht werden, bevor der Bodenabschnitt **960** mit dem Oberabschnitt **970** verbunden wird. Nach dem Aufbringen der Profilelemente **965** können in Bereichen der Profilelemente **965** Öffnungen in dem Bodenabschnitt **960** erstellt werden, z.B. durch Stanzen. Im gleichen Arbeitsschritt oder separat können, falls nötig, entsprechende Öffnungen auch auf der Unterseite des Oberabschnitts **970** erstellt werden, so dass Vorsprünge des Gerüsts **910** (vgl. **Fig. 3**) in entsprechende Vertiefungen in den Profilelementen eingreifen können. Dies kann vor oder nach dem Befestigen des Bodenabschnitts **960** am Oberabschnitt **970** durchgeführt werden.

**[0120]** Die **Fig. 10A** und **Fig. 10B** zeigen eine Seitenansicht und eine Unteransicht eines weiteren Beispiels für einen Außenschuh **1050**. Der Oberabschnitt **1070** und der Bodenabschnitt **1060** des Außenschuhs **1050** sind aus dem gleichen Material gefertigt. Der Oberabschnitt **1070** und der Bodenabschnitt **1060** sind miteinander vernäht. Sie können aber auch einstückig gefertigt sein. Der Außenschuh **1050** weist optional ein Innenfutter **1088** auf, um den Tragekomfort zu erhöhen. Der Außenschuh **1050** kann einen separaten Abschnitt im oberen Spannbereich aufweisen, der elastisch ausgestaltet werden

kann, so dass eine verbesserte Passform bereitgestellt wird. Ferner weist der Außenschuh **1050** einen Reißverschluss **1071** auf. Der Reißverschluss verläuft entlang der lateralen Seite des Außenschuhs vom Bereich der kleinen Zehe hin zum Bereich des Knöchels des Fußes.

**[0121]** Wie in **Fig. 10B** dargestellt weist der Bodenabschnitt des Außenschuhs eine Mehrzahl von Profilelementen auf. Diese sind im Wesentlichen so angeordnet wie bereits in Bezug auf **Fig. 7B** erläutert. Die Profilelemente können mit einem Spritzgießverfahren direkt auf den Bodenabschnitt **1060** aufgespritzt werden. Die Profilelemente weisen z.B. TPU auf.

**[0122]** Die **Fig. 11A–E** zeigen Beispiele für das Zusammenwirken von Profilelementen **1165** eines Außenschuhs und Vorsprüngen **1125** eines Gerüsts. **Fig. 11A** zeigt eine perspektivische Ansicht der Oberseiten einer Mehrzahl von Profilelementen **1165**, wie sie z.B. im Außenschuh gemäß **Fig. 10A–B** vorgesehen sind. Die Profilelemente sind jeweils asymmetrisch ausgestaltet. Zudem sind sie in ihrem Durchmesser von unten nach oben hin verjüngt. Auf der Oberseite jedes Profilelements ist eine Vertiefung **1165a** vorgesehen. Die Vertiefung **1165a** ist in etwa mittig im jeweiligen Profilelement angebracht. Die Vertiefung **1165a** kann als einfache zylindrische Aussparung vorgesehen sein. Die Vertiefung **1165a** kann aber auch mehrstufig ausgestaltet sein. Insbesondere kann die Vertiefung **1165a** einen äußeren Bereich aufweisen, in der die Vertiefung **1165a** flach ausgestaltet ist, während sie in einem inneren Bereich steiler verläuft. Die Vertiefung **1165a** kann insbesondere nach unten hin verjüngt ausgestaltet sein. Mit einer solchen zweistufigen und/oder verjüngten Vertiefung **1165a** kann der formschlüssige Eingriff der Vertiefung **1165a** mit einem Gerüst leichter hergestellt und stabiler ausgestaltet werden. In anderen Beispielen weist ein Profilelement mehrere Vertiefungen auf. Ein Profilelement **1165** kann, zusätzlich oder alternativ zu einer Vertiefung **1165a** auch eine längliche Vertiefung **1165b** aufweisen, in die ein entsprechender länglicher Vorsprung **1125** eines Gerüsts, wie in Bezug auf **Fig. 11D** erläutert, formschlüssig eingreifen kann. Der längliche Vorsprung **1125** gemäß **Fig. 11D** dient in erster Linie dazu, eine Biegesteifigkeit und/oder Festigkeit im hinteren Fersenbereich zwischen den beiden hinteren Profilelementen **1125** zu erhöhen.

**[0123]** **Fig. 11B** zeigt eine Unteransicht der Profilelemente **1165**, die auf einen Bodenabschnitt **1160** eines Außenschuhs mit Spritzguss aufgespritzt wurden. In anderen Beispielen können die Profilelemente **1165** auch auf den vollständigen Außenschuh aufgespritzt oder anderweitig auf dem Außenschuh oder dem Bodenabschnitt **1160** angebracht, z.B. verklebt, werden.

**[0124]** Fig. 11C zeigt eine Draufsicht auf die Profilelemente und den Bodenabschnitt **1160** gemäß Fig. 11B. Wie in der Fig. 11C zu sehen, weist der Bodenabschnitt für jedes Profilelement **1165** eine Öffnung auf. Durch diese Öffnungen hindurch können sich entsprechende Vorsprünge der Unterseite des Gerüsts in die Vertiefungen **1165a** und **1165b** der Profilelemente **1165** erstrecken, so dass ein formschlüssiger Eingriff entsteht.

**[0125]** Die Fig. 11D–E zeigen eine Unteransicht bzw. eine Draufsicht auf einen Sohlenabschnitt **1120** für ein Gerüst, der ausgebildet ist, um in einen formschlüssigen Eingriff mit dem Bodenabschnitt **1160** eines Außenschuhs gemäß den Fig. 11B–C zu gelangen. Wie in Fig. 11D dargestellt, weist der Sohlenabschnitt **1120** eine Mehrzahl von Vorsprüngen **1125** auf, die mit den Vertiefungen **1165a** und **1165b** der Profilelemente **1165** des Bodenabschnitts **1160** in formschlüssigen Eingriff gelangen können. Die Vorsprünge **1125** können dabei so ausgestaltet sein, wie bereits mit Bezug auf die Vorsprünge **225** erläutert. Ferner kann der Sohlenabschnitt **1120** an seiner Unterseite Rillen **1126** aufweisen, wie in Bezug auf die Rillen **226** erläutert.

**[0126]** Wie in Fig. 11E gezeigt können auf der Oberseite des Sohlenabschnitts **1120** Vertiefungen **1123** vorgesehen sein, um einen formschlüssigen Eingriff des Sohlenabschnitts **1120** mit einem Oberteilabschnitt eines Gerüsts zu ermöglichen, wie in Bezug auf nachfolgende Figuren noch näher erläutert. Der Oberteilabschnitt und der Sohlenabschnitt des Gerüsts sind dann lösbar miteinander verbunden, wobei neben dem formschlüssigen Eingriff der Außenschuh, der um das Gerüst angeordnet ist, die lösbare Verbindung stabil hält. Alternativ oder zusätzlich kann der Sohlenabschnitt mit einem Oberteilabschnitt für ein Gerüst verklebt werden.

**[0127]** Die Fig. 12A–E zeigen weitere Beispiele für ein Gerüst **1210** und einen Außenschuh **1250**. Fig. 12A zeigt ein Beispiel für ein Gerüst **1210** mit einem Sohlenabschnitt **1220**. Der Sohlenabschnitt **1220** kann aus hartem Kunststoff gefertigt sein, um eine hohe Stabilität des Gerüsts **1210** bereitzustellen. Der Sohlenabschnitt **1220** kann im Fersenbereich des Fußes leicht erhöht ausgestaltet sein, so dass er sich zum Teil um den Fersenbereich des Fußes erstreckt. Das Gerüst **1210** weist zudem einen Oberteilabschnitt **1230** mit einem Schnürverschluss **1231** auf. Der Oberteilabschnitt **1230** kann z.B. Leder oder Kunstleder aufweisen. Der Oberteilabschnitt **1230** ist auch im Zehenbereich **1280** und im Fersenbereich des Fußes angeordnet. An den lateralen und medialen Seitenflächen des Fußes weist der Oberteilabschnitt **1230** freie Bereiche auf. Es sind dort mehrere Querverstrebungen **1236** angeordnet, zwischen welchen optional ein Gewebe, wie zum Beispiel in Bezug auf Fig. 2A erläutert, angeordnet sein kann.

Alternativ können die freien Bereiche jedoch auch frei vom Gerüst sein. Das Gerüst **1210** weist optional ein Innenfutter **1237** auf. Vorsprünge des Sohlenabschnitts **1220** zum Zusammenwirken mit Profilelementen eines sockenartigen Außenschuhs, sind in Fig. 12A nicht dargestellt, können aber vorhanden sein.

**[0128]** Fig. 12B zeigt eine weitere Ausführungsvariante eines Gerüsts **1210a**. Die Unterseite des Gerüsts **1210a** weist eine Mehrzahl von Vorsprüngen **1235** auf. In dieser Ausführungsvariante sind die Vorsprünge **1235** an eine Unterseite des Gerüsts **1210a** angeklebt. Die Vorsprünge **1235** können für einen formschlüssigen Eingriff mit einer Mehrzahl von Vertiefungen in entsprechenden Profilelementen eines sockenartigen Außenschuhs zusammenwirken.

**[0129]** Fig. 12C zeigt eine schräge Unteransicht des Oberteilabschnitts **1230** des Gerüsts **1210** mit darauf angebrachtem Sohlenabschnitt **1220**. Der Sohlenabschnitt **1220** weist an seiner Unterseite eine Mehrzahl von Vorsprüngen **1225** auf, die für einen formschlüssigen Eingriff mit entsprechenden Vertiefungen in Bereichen von Profilelementen **1265** eines Außenschuhs **1250** (vgl. Fig. 12E) ausgestaltet sind.

**[0130]** Fig. 12D zeigt einen Sohlenaufsatz **1261** mit einer Mehrzahl von Vertiefungen **1266**, die jeweils in einem Bereich eines gegenüberliegenden Profilelements **1265** (siehe Fig. 12E) angeordnet sind. Der Sohlenaufsatz **1261** ist einstückig geformt, zum Beispiel durch Spritzgießen. Der Sohlenaufsatz **1261** weist eine Mehrzahl von Durchgangsöffnungen auf, die so angeordnet sein können, dass bestimmte optische und/oder mechanische Eigenschaften des Sohlenaufsatzes **1261** bereitgestellt werden. Alternativ oder zusätzlich können auch andere Aussparungen vorgesehen sein.

**[0131]** Fig. 12E zeigt den Sohlenaufsatz **1261** mit einer Mehrzahl von Profilelementen **1265**, der auf einem Außenschuh **1250** angebracht ist. Beispielsweise wird der Sohlenaufsatz **1261** auf dem Außenschuh **1250** verklebt. Der Außenschuh **1250** weist in Bereichen oberhalb der Profilelemente **1256** bzw. oberhalb der Vertiefungen **1266** Öffnungen auf, damit die Vorsprünge **1225** des Gerüsts **1210** in die Vertiefungen **1266** formschlüssig eingreifen können. In anderen Beispielen kann eine Mehrzahl von Profilelementen mittels einer oder mehrerer Sohlenaufsätze verbunden und auf einem Außenschuh angebracht sein.

**[0132]** Die Fig. 13A–B zeigen ein Beispiel für einen modularen Schuh **1300**. Wie in Fig. 13A zu sehen, weist der modulare Schuh **1300** einen Außenschuh **1350** auf, der eine Mehrzahl von Profilelementen **1365** aufweist. Der Außenschuh **1350** erstreckt sich in etwa bis zum Bereich unter dem Knöchel des Fußes. In anderen Beispielen kann sich der Außen-

schuh bis zu einem Bereich über dem Knöchel des Fußes oder noch weiter darüber hinaus erstrecken.

**[0133]** Fig. 13B zeigt eine abgewandelte Variante eines modularen Schuhs **1301**. Der Außenschuh **1350** weist einen Saum **1372** auf. Der Außenschuh weist im Spannungsbereich des Fußes eine oder mehrere Öffnungen auf, durch die sich mehrere Laschen eines im Außenschuh angeordneten Gerüsts **1311** erstrecken. Diese Laschen können einen Schnürverschluss **1331** des Gerüsts bilden. Durch das Durchführen der Laschen durch eine oder mehrere entsprechende Öffnungen im Außenschuh **1350** kann der Schnürverschluss **1331** sich im Spannungsbereich des Fußes auch teilweise um den Außenschuh herum erstrecken. So kann eine zusätzliche lösbare Fixierung des Außenschuhs am Gerüst sichergestellt werden. Das Gerüst kann ein dehnbare Material aufweisen, das Neopren beinhaltet.

**[0134]** Die Fig. 14A–C zeigen Seitenansichten und eine Unteransicht eines weiteren Beispiels für einen Außenschuh **1450**. Der Außenschuh kann einen Saum **1472** aufweisen und weist mehrere Profilelemente **1465** auf. Der Außenschuh **1450** weist im Zehen- und Spannungsbereich des Fußes mehrere Zonen **1490** auf, in denen eine erhöhte Reibung für einen Kontakt mit einem Ball zur Verfügung gestellt wird. In diesen Zonen **1490** ist auf dem Außenschuh **1450** ein hierfür geeignetes Material angebracht. Zudem kann der Außenschuh **1450** auf gleiche Weise mit einem abriebbeständigen Material in bestimmten Zonen versehen werden. Für eine verbesserte Haftung kann z.B. ein Gummimaterial verwendet werden. Für eine verbesserte Abriebbeständigkeit kann eine TPU-Folie aufgebracht, z.B. laminiert, oder ein anderes Material aufgespritzt werden. Alternativ kann auch eine Gewebe mit abriebbeständigen Fasern, z.B. Aramid, oder ein Polyurethan verwendet werden. Eine Zone kann dabei den gesamten Zehen- und Spannungsbereich bedecken. Es können auch eine oder mehrere separate Zonen für den Zehenbereich, den Spannungsbereich und/oder die mediale Seite des Fußes und/oder anderweitige Zonen vorgesehen sein. Die Profilelemente **1465** sind als dreieckförmige Stollen ausgestaltet. In anderen Beispielen können auch andersartige Stollen vorgesehen sein. Die einzelnen Stollen eines Außenschuhs können insbesondere auch unterschiedliche Formen, Farben und/oder Materialien aufweisen.

**[0135]** Fig. 15 zeigt ein weiteres Beispiel für einen Außenschuh **1550**. Der Außenschuh **1550** ist ähnlich wie der Außenschuh **1450** aufgebaut. Allerdings weist der Außenschuh **1550** keinen einfachen Saum wie der Außenschuh **1450**, sondern einen komplexeren Saum **1572** mit einem Klettverschluss **1571** auf. Der Klettverschluss **1571** stellt eine Fixierung des Außenschuhs um ein Bein am oder oberhalb des Bereichs des Knöchels des Fußes sicher. Gleichzei-

tig erstreckt sich der Saum **1572** so um den oberen Spannungsbereich des Fußes, dass zwischen dem Klettverschluss **1571** und dem Saum **1572** eine Öffnung gebildet wird. Dies kann eine Abknickbewegung des Beins relativ zum Fuß, welche beim Gehen und Laufen auftritt, erleichtern. Im Vergleich zum Außenschuh **1450** weist der Außenschuh **1550** unterschiedlich angeordnete Zonen **1590** auf, in denen eine erhöhte Reibung bereitgestellt wird.

**[0136]** Die Fig. 16A–B zeigen ein weiteres Beispiel für einen Außenschuh **1650**. Der Außenschuh weist einen Oberabschnitt **1670** auf, der wie bereits beschrieben ausgestaltet werden kann. Ferner weist der Außenschuh **1650** einen Bodenabschnitt **1660** auf, der eine Schicht **1662** mit einem expandierten TPU aufweist. Diese Schicht kann optional mit einer Außensohle bedeckt werden, die z.B. Gummi aufweist. Mittels dieser Schicht kann der Bodenabschnitt mit besonderen Dämpfungseigenschaften ausgestaltet werden. Wie in Fig. 16B gezeigt, kann in der Schicht **1662** mit expandiertem TPU eine Mehrzahl von Vertiefungen oder Durchbrüchen vorgesehen sein, unterhalb welcher eine Mehrzahl von Profilelementen angebracht werden kann. Die Vertiefungen und/oder Vertiefungen in den Profilelementen können dafür vorgesehen sein, mit entsprechenden Vorsprüngen eines Gerüsts für den Innenschuh **1650** einen formschlüssigen Eingriff zu bilden

**[0137]** Die Fig. 17–Fig. 20 zeigen verschiedene Beispiele für modulare Schuhe und entsprechende Gerüste sowie Außenschuhe, wobei die Außenschuhe jeweils eine Mehrzahl von Profilelementen aufweisen, die mit einer Mehrzahl von Vorsprüngen auf den Unterseiten des jeweiligen Gerüsts einen lösbaren formschlüssigen Eingriff bilden.

**[0138]** Das Gerüst **1710** gemäß Fig. 17A weist einen Sohlenabschnitt **1720** auf, der eine Mehrzahl von Vorsprüngen **1725** aufweist. Zudem weist der Sohlenabschnitt **1720** einen Fersenabschnitt **1723** auf. Der Sohlenabschnitt kann z.B. aus einem harten Kunststoff und z.B. einstückig gefertigt sein. Das Gerüst **1710** weist außerdem einen Oberteilabschnitt **1730** auf. Dieser ist sandalenartig ausgebildet. Der Oberteilabschnitt **1730** weist drei schlingenartige Abschnitte **1731**, **1732** und **1733** auf. Jeder schlingenartige Abschnitt weist vier Teilabschnitte auf. In anderen Beispielen können auch mehr oder weniger als vier Teilabschnitte vorgesehen sein. Der schlingenartige Abschnitt **1731** erstreckt sich um den Knöchelbereich des Fußes und umgreift den Fersenbereich und den oberen Spannungsbereich des Fußes. Der zweite schlingenartige Abschnitt **1732** umgreift den oberen Spannungsabschnitt des Fußes und den Bereich des Fußgewölbes. Der dritte schlingenartige Abschnitt **1733** wiederum erstreckt sich um den Fersenbereich und den Bereich des Fußgewölbes. Jeder oder einzelne der Teilabschnitte können elastisch ausgestaltet

sein, um eine gute Passform des Gerüsts sicherzustellen. Innerhalb eines oder mehrerer der schlingenartigen Teilabschnitte können optionale Einstellmöglichkeiten, zum Beispiel Klettverschlüsse, vorgesehen sein. Der Zehenbereich und der untere Spannungsbereich des Fußes sind frei vom Gerüst **1710**. In diesen Bereichen des Fußes ist somit lediglich der nachfolgend beschriebene Außenschuh **1750** angeordnet, was eine Ballkontrolle, die von dem Außenschuh **1750** bereitgestellt werden kann, verbessern kann.

**[0139]** Fig. 17B zeigt einen Außenschuh **1750**, der dazu ausgestaltet ist, um das Gerüst **1710** herum angeordnet zu werden, und somit einen modularen Schuh **1700**, der in Fig. 17C dargestellt ist, bereitzustellen. Der Außenschuh **1750** weist eine Mehrzahl von Profilelementen **1765** auf. Diese sind so ausgestaltet, dass Vertiefungen an deren Oberseiten mit den Vorsprüngen **1725** des Gerüsts **1710** in formschlüssigen Eingriff gelangen können. Der Außenschuh **1750** weist eine Fersenkappe **1753** auf, um zusätzlichen Schutz für die Ferse des Fußes und zusätzliche Stabilität bereitzustellen. Der Außenschuh **1750** weist eine erste Zone **1751** auf, die aus einem ersten Material gefertigt ist, und eine zweite Zone **1752**, die aus einem zweiten Material gefertigt ist. Durch die unterschiedliche Materialwahl in diesen Zonen können dort gewünschte Stabilitäts- und Reibungseigenschaften bereitgestellt werden. Die erste Zone **1751** des Außenschuhs ist im Zehen- und Spannungsbereich des Fußes, sowie an der medialen Innenseite des Fußes angeordnet. Diese Bereiche des Fußes werden bei Fußballschuhen am meisten für Ballkontakte verwendet, und es werden daher besonders hohe Anforderungen an eine Ballkontrolle in diesen Bereichen gestellt. Entsprechend kann die erste Zone **1751** des Außenschuhs **1750** ein Material aufweisen, das eine gute Ballkontrolle ermöglicht. Fig. 17C zeigt den modularen Schuh **1700** in lateraler und medialer Ansicht. Wie in der medialen Ansicht zu erkennen, kann der Außenschuh **1750** eine dritte Zone **1754** aufweisen. Die Zonen **1751**, **1752** und/oder **1754** können elastisch ausgebildet sein, so dass sich der Außenschuh **1750** an das Gerüst **1710** und die jeweilige Fußform anpasst. Innerhalb der Zonen **1751**, **1752** und/oder **1754** bzw. überlappend können weitere Zonen vorgesehen sein, z.B. mittels Bedrucken etc., wie bereits erläutert.

**[0140]** Die Fig. 18A–C zeigen ein weiteres Beispiel für einen modularen Schuh **1800** mit einem Gerüst **1810** und einem Außenschuh **1850**. Der Außenschuh **1850** gemäß Fig. 18A weist eine Mehrzahl von Profilelementen **1865** auf. Im Übrigen ist der Außenschuh **1850** aus einem Obermaterial gefertigt. Der Außenschuh **1850** weist eine Schnürung **1871** auf, die sich vom Bereich des oberen Spanns um den Knöchelbereich herum erstreckt, so dass der Schnürzug im Fersenbereich des Fußes festgezogen werden kann. Es

sind jedoch auch andere Verschlussmechanismen für den Außenschuh **1850** möglich. Bei einer Ausgestaltung des Außenschuhs **1850** mit einem elastischen Material kann auch auf einen Verschlussmechanismus verzichtet werden. Das in Fig. 18B gezeigt Gerüst **1810** ist zur Anordnung in dem Außenschuh **1850** angepasst. Das Gerüst **1810** weist einen Sohlenabschnitt **1820** mit einer Mehrzahl von Vorsprüngen **1825** auf. Der Sohlenabschnitt kann aus hartem Kunststoff gefertigt sein. Das Gerüst **1810** weist einen Oberteilabschnitt **1830** auf. Der Oberteilabschnitt **1830** kann aus weichem Material gefertigt sein, um einen guten Tragekomfort sicherzustellen. Zudem kann der Oberteilabschnitt **1830** ein elastisches Material aufweisen. Der Zehenbereich und der Bereich des oberen Spanns des Fußes sind frei von dem Oberteilbereich. Ferner weist das Gerüst **1810** im Oberteilbereich **1830** mehrere Öffnungen auf, die eine Belüftung des Gerüsts verbessern können. Fig. 18C zeigt den modularen Schuh **1800**. Durch den Schnürzug **1871** des Außenschuhs **1850** kann, neben dem formschlüssigen Eingriff zwischen dem Außenschuh **1850** und dem Gerüst **1810** an deren Unterseiten, wie bereits beschrieben, auch im oberen Bereich des Schuhs eine Fixierung des Außenschuhs **1850** um das Gerüst **1810** sichergestellt werden. Dabei kann sich der weichere Oberteilabschnitt **1830** des Gerüsts **1810** etwas über das obere Ende des Außenschuhs **1850** hinaus erstrecken, so dass die Kräfte, die aufgrund des Schnürzugs **1871** auftreten, von diesem abgedämpft werden. Auch in diesem Beispiel kann der Außenschuh **1850** in nahezu beliebiger Weise funktionalisiert und optisch ausgestaltet werden.

**[0141]** Die Fig. 19A–C zeigen ein weiteres Beispiel für einen modularen Schuh **1900** und ein Gerüst **1910** sowie einen Außenschuh **1950**. Fig. 19A zeigt den Außenschuh **1950** mit einem Sohlenabschnitt **1920**, der ähnlich wie bereits beschriebene Sohlenabschnitte ausgestaltet sein kann und Vorsprünge **1925** aufweist. Darüber hinaus weist das Gerüst **1910** einen Oberteilabschnitt **1930** auf, der aus einem geschäumten Material besteht. Der Zehenbereich des Fußes kann frei von dem Gerüst sein. Auch an der medialen und/oder lateralen Seitenfläche des Fußes kann eine Aussparung in dem Oberteilbereich **1930** vorgesehen sein, so dass auch dort eine verbesserte Ballkontrolle bereitgestellt werden kann. Fig. 19B zeigt den Außenschuh **1950** zur Anordnung um das Gerüst **1910**. Der Außenschuh **1950** kann auf seiner Unterseite einen Abschnitt **1952** aufweisen, der den unteren Fersenbereich und den Bereich des Fußgewölbes des Fußes bedeckt. Der Abschnitt **1952** kann einen harten Kunststoff aufweisen, um eine Stabilität des Außenschuhs zu erhöhen. Im Übrigen kann der Außenschuh **1950** ähnlich wie bereits beschriebene Außenschuhe ausgestaltet sein und mit einer Funktionalisierung auf dessen Oberfläche versehen werden. Fig. 19C zeigt den modularen Schuh **1900**

mit dem Gerüst **1910** und dem Außenschuh **1950**. Zur Fixierung des Gerüsts am Fuß und/oder des Außenschuhs um das Gerüst kann zusätzlich ein Verschlussmechanismus um den Knöchelbereich des Schuhs **1900** vorgesehen sein.

**[0142]** Die Fig. 20A–C zeigen ein weiteres Beispiel für einen modularen Schuh **2000**, ein entsprechendes Gerüst **2010**, sowie einen Außenschuh **2050**. Wie in Fig. 20A dargestellt, weist das Gerüst **2010** einen Sohlenabschnitt **2020** mit einer Mehrzahl von Vorsprüngen **2025** auf. Der Oberabschnitt **2030** des Gerüsts **2010** weist einen unteren Abschnitt **2036** auf, der wie der Sohlenabschnitt **2020** aus hartem Kunststoff gefertigt sein kann. Der untere Abschnitt **2036** kann auf seiner Unterseite eine Mehrzahl von Vorsprüngen aufweisen, die in entsprechende Vertiefungen des Sohlenabschnitts **2020** formschlüssig eingreifen. In anderen Beispielen können die Vorsprünge auch am Sohlenabschnitt **2020** vorgesehen sein. Der Oberabschnitt **2030** kann einen auf dem unteren Abschnitt **2036** angeordneten sandalenartigen Abschnitt **2035** aufweisen. Dieser weist einen schaftartigen Bereich auf, der zur Aufnahme des Zehen- und Spannbereiches des Fußes vorgesehen ist. Über diesem erstrecken sich im Spannbereich des Fußes zwei Schlingen, die jeweils Teilbereiche des Spannbereichs und des Fußgewölbes umfassen. Es ist eine weitere Schlinge vorgesehen, die sich vom Bereich des Fußgewölbes über den Fersenbereich des Fußes erstreckt. Im Zusammenspiel des sandalenartigen Abschnitts **2035** und des unteren Abschnitts **2036** umgreift das Gerüst **2010** den Fuß und stellt eine Fixierung des Gerüsts um den Fuß sicher. Der schaftartige Bereich und die drei Schlingen des oberen Bereichs **2035** können aus einem elastischen Material gefertigt sein. Zudem können die drei Schlingen Einstellmöglichkeiten aufweisen, wie zum Beispiel einen Klettverschluss oder einen Riemenverschluss. In anderen Beispielen können weitere und/oder andere und/oder lediglich eine Schlinge vorgesehen sein.

**[0143]** Wie in Fig. 20B dargestellt, weist der Außenschuh **2050** eine Mehrzahl von Profilelementen **2065** auf. Die oberen Bereiche der Profilelemente **2055** sind so ausgestaltet, dass die Vorsprünge **2025** des Gerüsts **2010** einen formschlüssigen Eingriff bilden können. Im Übrigen ist der Außenschuh **2050** im Wesentlichen aus einem Material gefertigt. Der Außenschuh **2050** kann wie bereits erläutert optisch ausgestaltet und/oder funktionalisiert werden. Das Material des Außenschuhs **2050** kann ein elastisches Material sein, so dass sich der Außenschuh **2050** selbstständig an das Gerüst **2010** anpasst. Optional kann der Außenschuh **2050** mit einem Saum **2072** ausgestaltet sein. Die Fig. 20C zeigt eine laterale und eine mediale Ansicht des modularen Schuhs **2000**, der durch das Gerüst **2010** und den Außenschuh **2050** bereitgestellt wird.

**[0144]** Die Fig. 21A–D illustrieren Beispiele für eine Bodenplatte eines Gerüsts mit Vorsprüngen **2125** und einen Außenschuh mit Profilelementen **2165**. Eines oder mehrere der Profilelemente **2165** des Außenschuhs weisen eine Vertiefung auf, die als eine Durchbrechung des jeweiligen Profilelements **2165** ausgebildet ist. Die Vorsprünge **2125** greifen formschlüssig in die Durchbrechungen der Profilelemente **2165** ein. In einer eingesetzten Position der Vorsprünge **2125** in die Profilelemente **2165** können die Vorsprünge **2125** aus den Profilelementen herausragen. Hierdurch kann gezielt eine kontrollierte Relativbewegung zwischen Vorsprüngen **2125** und Profilelementen **2165** ermöglicht werden. Dadurch kann zum Beispiel Schmutz aus den Profilelementen **2165** herausfallen. Die Vorsprünge **2125** können auch so ausgestaltet sein, dass sie in etwa plan mit den Durchbrechungen der Profilelemente **2165** abschließen oder in den Durchbrechungen zurückversetzt angeordnet sind. Die Vorsprünge **2125** können z.B. die Steifigkeit der Profilelemente **2165** erhöhen. In anderen Beispielen können die Vorsprünge **2125** auch an einem Gerüst mit einer andersartigen Bodenplatte oder ohne eine Bodenplatte vorgesehen sein.

**[0145]** Die Fig. 21C–D zeigen Beispiele für einen Verriegelungsmechanismus zwischen einem Profilelement **2165** und einem Vorsprung **2125**. Der Vorsprung **2125** ist nach unten hin verjüngt ausgestaltet und bildet mit einer Vertiefung im Profilelement **2165** einen formschlüssigen Eingriff. Die Abstände zwischen den Rändern der Vorsprünge **2125** und der Profilelemente **2165** dienen lediglich einer anschaulichen Darstellung. In Fig. 21C ist die Vertiefung im Profilelement **2165** als Durchbrechung ausgestaltet, wohingegen dies in Fig. 21D nicht der Fall ist. Es kann eine zusätzliche Ausgestaltung des Vorsprungs **2125** und/oder der Vertiefung vorgenommen werden, so dass auch eine vertikale Bewegung des Vorsprungs **2125** aus der Vertiefung nach oben hin verhindert wird.

**[0146]** Hierzu kann z.B. ein Dreh- oder Klickverschluss vorgesehen sein. Der Vorsprung **2125** kann z.B. an seiner Unterseite eine Ausbuchtung **2126** aufweisen, während die Vertiefung im Profilelement **2165** eine entsprechende Aussparung aufweist. Die Ausbuchtung **2126** des Vorsprungs **2125** verhindert, dass sich dieser in vertikaler Richtung nach oben aus der Vertiefung des Profilelements **2165** bewegen kann. Damit beim Überziehen des Außenschuhs um das Gerüst und beim Abziehen des Außenschuhs vom Gerüst die Ausbuchtung leicht in die Aussparung eingeführt bzw. wieder ausgeführt werden kann, kann die Ausbuchtung **2126** so ausgestaltet sein, dass sie sich nicht rotationssymmetrisch um den Vorsprung **2125** herum erstreckt, sondern z.B. nur an zwei gegenüberliegenden Seiten und so z.B. durch Drehen in eine entsprechende nicht rotationssymmetrische Aussparung ein- und ausgeführt werden kann.

Zum Beispiel kann die Aussparung so ausgestaltet sein, dass sich die Ausbuchtung **2126**, wenn sie nach unten in die Vertiefung des Profilelements gedrückt wird, selbstständig in der Aussparung anordnet, z.B. durch ein Gewinde dort eingeführt wird, jedoch nur in Verbindung mit einer manuellen Drehung wieder aus der Aussparung herausgedrückt werden kann. Es sind alternativ oder zusätzlich verschiedene andere mechanische Verbindungsmittel zur Bereitstellung einer solchen Fixierung möglich, z.B. mit Hilfe eines druckknopfartigen Verbindungselements an der Unterseite des Vorsprungs **2125** und an der Oberseite der Aussparung des Profilelements **2165** und/oder einer Haken/Öse-Anordnung etc. zwischen dem Profilelement **2165** und dem Vorsprung **2125** in Fig. 21C oder Fig. 21D. In anderen Beispielen kann die Vertiefung auch im Gerüst und der Vorsprung auch an der oberen Seite des Profilelements vorgesehen sein.

[0147] Die Fig. 22A–C zeigen ein Beispiel für einen modularen Schuh mit Profilelementen, wobei die Profilelemente an einer Unterseite eines Sohlenabschnitts eines Gerüsts bereitgestellt werden.

[0148] Fig. 22A zeigt ein Beispiel für einen Außenschuh **2250** mit einer Mehrzahl von Öffnungen **2255** an dessen Unterseite. Die Öffnungen **2255** weisen eine dreidimensionale Formgebung auf. Die Öffnungen **2255** sind insbesondere trichterförmig nach unten hin verjüngt ausgestaltet. Der Außenschuh **2250** kann einen Saum **2272** aufweisen und im Wesentlichen aus einem Material gefertigt sein, das optional funktionalisiert und/oder optisch ausgestaltet sein kann. Im Übrigen kann der Außenschuh **2250** wie vorstehend in Bezug auf die bereits erläuterten Figuren erwähnt ausgestaltet sein.

[0149] Fig. 22B zeigt ein Gerüst **2210** zur Anordnung im Außenschuh **2250**. Das Gerüst **2210** weist eine Mehrzahl von Profilelementen **2265** auf, die an einem Sohlenabschnitt **2220** des Gerüsts **2210** angeordnet sind. Des Weiteren weist das Gerüst **2210** einen Oberteilabschnitt **2230** auf, der einen Schnürverschluss **2231** aufweisen kann. Der Oberteilabschnitt **2230** kann ein weiches Material aufweisen, während der Sohlenabschnitt **2220** und die Profilelemente **2265** ein hartes Material aufweisen können. Die Profilelemente **2265** können mit dem Sohlenabschnitt **2220** einstückig gefertigt werden. Alternativ können auch lediglich Aufsätze für Profilelemente einstückig mit dem Sohlenabschnitt gefertigt sein, auf welche die Profilelemente in einem weiteren Fertigungsschritt aufgebracht werden. Auch das Gerüst **2210** kann einen Saum **2232** aufweisen. Im Übrigen kann das Gerüst **2210** wie vorstehend in Bezug auf andere Figuren erläutert ausgestaltet sein.

[0150] Fig. 22C zeigt den modularen Schuh **2200** mit dem Gerüst **2210** und dem Außenschuh **2250**. Die trichterförmig nach unten hin verjüngten Öffnun-

gen **2255** sind so ausgestaltet, dass sie sich um die ebenfalls nach unten hin verjüngten Profilelemente **2265** herum anordnen, so dass der Außenschuh **2250** flächig um die Profilelemente **2265** herum angeordnet ist, und damit eine Dichtfläche bereitgestellt wird, die seitlich an den Profilelementen **2265** anliegt. Der Außenschuh **2250** kann ein elastisches Material aufweisen, so dass sich die Öffnungen **2255** beim Überziehen des Außenschuhs **2250** über das Gerüst **2210** automatisch an die Profilelemente **2265** anpassen. Beim Anordnen des Außenschuhs **2250** mit den Öffnungen **2255** um das Gerüst **2210** mit den Profilelementen **2265** und einem anschließenden Anlegen des so bereitgestellten modularen Schuhs **2200** werden die Profilelemente **2265** in die trichterförmigen Öffnungen **2255** gedrückt, so dass sich die trichterförmigen Öffnungen **2255** seitlich um die Profilelemente **2265** anlegen. Die Kontaktfläche zwischen den Öffnungen **2255** und den Profilelementen **2265** bildet eine Dichtfläche, die die Öffnungen **2255** abdichtet, so dass ein Eindringen von Feuchtigkeit und/oder Schmutz in den modularen Schuh **2200** verhindert wird.

[0151] Wie bereits in Bezug auf Fig. 18C erläutert, kann sich das Gerüst am Knöchel etwas weiter am Fuß nach oben erstrecken, so dass lediglich das Gerüst **2210** am Fuß anliegt. Das Material des Oberbereichs des Gerüsts kann somit für einen angenehmen Tragekomfort optimiert werden, während das Material des Außenschuhs **2250** zum Beispiel für die Bereitstellung einer gewünschten Reibung für einen Fußballschuh optimiert sein kann. Die Fig. 23A–C zeigen ein weiteres Beispiel für einen modularen Schuh **2300** mit einem Gerüst **2310** und einem Außenschuh **2350**. Der Außenschuh **2350** weist, wie in Fig. 23A gezeigt, eine Zone **2351** und eine Fersenkappe **2353** auf. Es können auch weitere Zonen vorgesehen sein, wie in Bezug auf andere Beispiele bereits beschrieben. An seiner Unterseite weist der Außenschuh eine Mehrzahl von Öffnungen **2355** auf, die so ausgestaltet sind, dass sich Profilelemente **2365a** und **2365b** des Gerüsts **2310** so durch sie hindurch erstrecken, dass eine Abdichtung entsteht. Daneben kann der Außenschuh selbst auch Profilelemente **2365** aufweisen.

[0152] Wie in Fig. 23B gezeigt, weist das Gerüst **2310** einen Sohlenabschnitt **2320** auf. Der Sohlenabschnitt **2320** weist mehrere Profilelemente **2365b** auf, die einstückig mit dem Sohlenabschnitt **2320** gefertigt sein können. Die Profilelemente **2365b** können mittels einer Schraubverbindung mit Profilelementen **2365a** verlängert werden. Es sind jedoch auch andere Verbindungsarten möglich. Auch können lediglich einfache Profilelemente am Sohlenabschnitt vorgesehen sein, die nicht verlängert werden können. Das Gerüst weist zudem einen Oberteilabschnitt **2330** auf. Dieser weist einen oberen Abschnitt **2335** mit einem Schnürverschluss **2331** und Querver-

strebungen auf, die wie bereits in Bezug auf andere Beispiele erläutert ausgestaltet sein können. Der Oberteilabschnitt **2330** weist einen unteren Abschnitt **2336** auf, der aus dem gleichen Material wie der Sohlenabschnitt **2320** gefertigt sein kann. Der untere Abschnitt **2336** kann mit dem oberen Abschnitt **2335** verklebt oder anderweitig dauerhaft verbunden sein.

**[0153]** Der untere Abschnitt **2336** kann eine Mehrzahl von Vorsprüngen aufweisen, die so ausgestaltet sind, dass sie mit einer Mehrzahl von Vertiefungen im Sohlenabschnitt **2320** einen formschlüssigen lösbaren Eingriff bilden. Somit können verschiedene Oberteilabschnitte und Sohlenabschnitte in einem Gerüst kombiniert werden. Entsprechende Vorsprünge können alternativ oder zusätzlich auch am Sohlenabschnitt **2320** vorgesehen sein.

**[0154]** Fig. 23C zeigt den modularen Schuh **2300** mit dem Gerüst **2310** und dem Außenschuh **2350**. Die Öffnungen **2355** bilden eine Abdichtung um die Profilelemente **2365b**. Die Profilelemente **2365b** können wie erläutert mittels der Profilelemente **2365a** verlängert werden. Neben diesen Profilelementen des Gerüsts **2310** weist der Schuh **2300** auch Profilelemente **2365** des Außenschuhs auf. Das Gerüst **2310** und zumindest ein Profilelement **2365** können optional so ausgestaltet werden, dass die Unterseite des Sohlenabschnitts **2320** des Gerüsts **2310** im Bereich von dem zumindest einen Profilelement **2365** lösbar in formschlüssigen Eingriff mit dem Außenschuh **2350** gelangt wie z.B. in Bezug auf die Fig. 1–Fig. 20 beschrieben.

**[0155]** Die Fig. 24A–B zeigen Details eines Bodenabschnitts **2460** für einen Außenschuh mit einer Mehrzahl von Profilelementen **2465** und einer Mehrzahl von Öffnungen **2455**, die wie die Profilelemente **2365** und die Öffnungen **2355** ausgestaltet sein können. Die Öffnungen **2455** können zudem einen harten Kunststoff aufweisen, um eine dreidimensionale Formgebung der Öffnungen zu unterstützen. Der Sohlenabschnitt **2420** eines Gerüsts, der auf den Bodenabschnitt **2460** angepasst ist, weist eine Mehrzahl von Vorsprüngen **2425** auf, die mit entsprechenden Vertiefungen in den Bereichen der Profilelemente **2465** in formschlüssigen Eingriff gelangen können. Ferner weist der Sohlenabschnitt **2420** Profilelemente **2465b** auf, die sich durch die Öffnungen **2455** hindurch so erstrecken können, dass eine Abdichtung bereitgestellt wird, wie in Bezug auf Fig. 23 erläutert. Fig. 24B zeigt den Bodenabschnitt **2460** mit darunter eingelegtem Sohlenabschnitt **2420**. Die Profilelemente **2465b** können mit Profilelementen **2465a** verlängert werden. Die verlängerbaren Profilelemente **2465b** können im Fersenbereich angeordnet sein, um dort besondere Standfestigkeit zu ermöglichen. Die Profilelemente **2465a** können, z.B. mittels einer Schraub- oder Steckverbindung mit den Profilelementen **2465b**, die Verbindung zwischen dem

Sohlenabschnitt **2420** des Gerüsts und dem Bodenabschnitt **2460** des Außenschuhs verbessern. In manchen Beispielen sind Profilelemente **2465a** und **2465b** in einem hinteren Fersenbereich und/oder einem vorderen Zehenbereich angeordnet, während im Übrigen Profilelemente **2465** vorgesehen sind.

**ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 102004011680 [0008]
- US 2011/0314701 [0009]
- US 8789297 [0009]
- US 2010/0301632 A1 [0009]
- US 5086576 [0009]
- US 2014/0202045 A1 [0009]
- EP 2338370 B1 [0010]
- US 2014/0208617 [0011]
- US 7730636 [0012]
- US 8196320 B2 [0012]

## Patentansprüche

1. Sockenartiger Außenschuh zur lösbaren Anordnung um ein Gerüst (**110, 910, 1210, 1710, 1810, 1910, 2010**), um einen modularen Schuh (**100, 900, 1200, 1700, 1800, 1900, 2000**), insbesondere Sportschuh, bereitzustellen, wobei der sockenartige Außenschuh aufweist:

– eine Mehrzahl von Profilelementen (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**), wobei  
 – sich zumindest eines der Profilelemente (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**) von einer Außenseite des sockenartigen Außenschuhs (**150, 950, 1250, 1750, 1850, 1950, 2050**) wegerstreckt, wobei  
 – ein Bereich des zumindest einen der Profilelemente (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**) ausgebildet ist, um mit einer Unterseite des Gerüsts des modularen Schuhs lösbar in formschlüssigen Eingriff zu gelangen.

2. Außenschuh nach Anspruch 1, wobei die Mehrzahl von Profilelementen (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**) eine Mehrzahl von Stollen aufweist.

3. Außenschuh nach Anspruch 1 oder 2, wobei zumindest eines der Profilelemente (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**) eine Vertiefung für den formschlüssigen Eingriff mit einem Vorsprung auf der Unterseite des Gerüsts aufweist.

4. Außenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Außenschuh ein flexibles Material aufweist, insbesondere ein Textil, ein Gewebe, ein Gestrick, Polyurethan, Leder, Polyamid 12, ein Polyether-Block-Amid, PEBA, und/oder ein thermoplastisches Polyurethan, TPU.

5. Außenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Außenschuh ein elastisches Material aufweist.

6. Außenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mehrzahl von Profilelementen (**165, 965, 1765, 1865, 1965, 2065**) durch Spritzgießen auf den Außenschuh aufgespritzt ist.

7. Außenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Außenschuh zumindest eine Zone aufweist, die so ausgebildet ist, dass eine erhöhte Reibung für den Kontakt mit einem Ball bereitgestellt wird.

8. Außenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Außenschuh einen Zehenbereich umfasst.

9. Außenschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Außenschuh einen Bodenabschnitt (**960**) und einen Oberabschnitt (**970**) aufweist.

10. Außenschuh nach Anspruch 9, wobei der Bodenabschnitt (**960**) ein Material aufweist, von dem der Oberabschnitt (**970**) frei ist.

11. Außenschuh nach Anspruch 9 oder 10, wobei der Oberabschnitt (**970**) ein Material aufweist, welches elastischer ist als ein Material des Bodenabschnitts (**960**).

12. Außenschuh nach einem der Ansprüche 9–11, wobei der Bodenabschnitt (**960**) und der Oberabschnitt (**970**) dauerhaft miteinander verbunden sind.

13. Gerüst zur lösbaren Anordnung eines sockenartigen Außenschuhs (**150, 950, 1250, 1750, 1850, 1950, 2050**) um das Gerüst, um einen modularen Schuh (**100, 900, 1200, 1700, 1800, 1900, 2000**), insbesondere Sportschuh, bereitzustellen, wobei das Gerüst aufweist:

a. einen Oberteilabschnitt (**130, 330, 1230, 1730, 1830, 1930, 2030**),  
 b. einen Sohlenabschnitt (**120, 320, 1220, 1720, 1820, 1920, 2020**), wobei  
 c. das Gerüst ausgebildet ist, um einen Fuß zu umgreifen, und wobei  
 d. der Sohlenabschnitt eine Unterseite aufweist, die ausgebildet ist, um in einem Bereich von zumindest einem Profilelement (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**) des sockenartigen Außenschuhs lösbar in formschlüssigen Eingriff mit dem sockenartigen Außenschuh zu gelangen.

14. Gerüst nach Anspruch 13, wobei der Sohlenabschnitt (**120, 320, 1220, 1720, 1820, 1920, 2020**) zumindest einen Vorsprung (**125, 325, 1225, 1725, 1825, 1925, 2025**) aufweist, welcher ausgestaltet ist, um im Bereich des zumindest einen Profilelements (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**) in das zumindest eine Profilelement (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**) formschlüssig einzugreifen.

15. Gerüst nach Anspruch 13 oder Anspruch 14, wobei der Sohlenabschnitt (**120, 320, 1220, 1720, 1820, 1920, 2020**) zumindest teilweise mit einem rutschfesten Textil versehen ist.

16. Gerüst nach einem der Ansprüche 13–15, wobei das Gerüst so ausgebildet ist, dass ein Spannbecken und/oder ein Zehenbereich eines Fußes nicht vom Gerüst bedeckt wird.

17. Gerüst nach einem der Ansprüche 13–16, wobei eine Oberseite des Sohlenabschnitts (**2020**) und eine Unterseite des Oberteilabschnitts (**2030**) ausgebildet sind, um in zumindest einem Bereich lösbar miteinander in formschlüssigen Eingriff zu gelangen.

18. Modularer Schuh, insbesondere Sportschuh, mit einem sockenartigen Außenschuh (**150, 950, 1250, 1750, 1850, 1950, 2050**) nach einem der An-

sprüche 1–12 und einem Gerüst (**110, 910, 1210, 1710, 1810, 1910, 2010**) nach einem der Ansprüche 13–17, wobei

- a. der sockenartige Außenschuh lösbar um das Gerüst herum angeordnet ist, und
- b. eine Unterseite des Gerüsts im Bereich von zumindest einem Profilelement (**165, 965, 1265, 1765, 1865, 1965, 2065**) mit dem sockenartigen Außenschuh in formschlüssigem Eingriff steht.

19. Sockenartiger Außenschuh zur lösbaren Anordnung um ein Gerüst (**2210, 2310**), um einen modularen Schuh (**2200, 2300**), insbesondere Sportschuh, bereitzustellen, wobei der sockenartige Außenschuh aufweist:

- a. eine Mehrzahl von Öffnungen (**2255, 2355**),
- b. wobei die Mehrzahl von Öffnungen (**2255, 2355**) so ausgebildet ist, dass sich eine Mehrzahl von Profilelementen (**2265, 2365b**) des Gerüsts so durch sie hindurch erstrecken kann, dass eine Abdichtung zwischen den Öffnungen und den Profilelementen bereitgestellt wird.

20. Außenschuh nach Anspruch 19, wobei zumindest eine der Öffnungen (**2255, 2355**) eine dreidimensionale Formgebung aufweist, so dass wenn der Außenschuh im Bereich der zumindest einen Öffnung um das zumindest eine Profilelement (**2265, 2365b**) des Gerüsts (**2210, 2310**) herum angeordnet wird, eine Dichtfläche bereitgestellt wird, die seitlich am Profilelement anliegt.

21. Außenschuh nach Anspruch 20, wobei die zumindest eine Öffnung (**2255, 2355**) nach unten hin verjüngt ausgestaltet ist.

22. Gerüst zur lösbaren Anordnung eines sockenartigen Außenschuhs (**2250, 2350**) um das Gerüst, um einen modularen Schuh (**2200, 2300**), insbesondere Sportschuh, bereitzustellen, wobei das Gerüst aufweist:

- a. einen Oberteilabschnitt (**2230, 2330**) und einen Sohlenabschnitt (**2220, 2320**),
- b. wobei der Sohlenabschnitt eine Unterseite mit einer Mehrzahl von Profilelementen (**2265, 2365b**) aufweist,
- c. wobei die Mehrzahl von Profilelementen ausgebildet ist, dass sie sich so durch eine Mehrzahl von Öffnungen (**2255, 2355**) des Außenschuhs hindurch erstrecken kann, dass eine Abdichtung zwischen den Öffnungen und den Profilelementen bereitgestellt wird.

23. Modularer Schuh, insbesondere Sportschuh, mit einem sockenartigen Außenschuh (**2250, 2350**) nach einem der Ansprüche 19–21 und einem Gerüst (**2210, 2310**) nach Anspruch 22, wobei

- a. der sockenartige Außenschuh lösbar um das Gerüst herum angeordnet ist, und

b. die Mehrzahl von Profilelementen (**2265, 2365b**) sich so durch die Mehrzahl von Öffnungen (**2255, 2355**) hindurch erstreckt, dass eine Abdichtung zwischen den Öffnungen und den Profilelementen bereitgestellt wird.

Es folgen 24 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG 1A

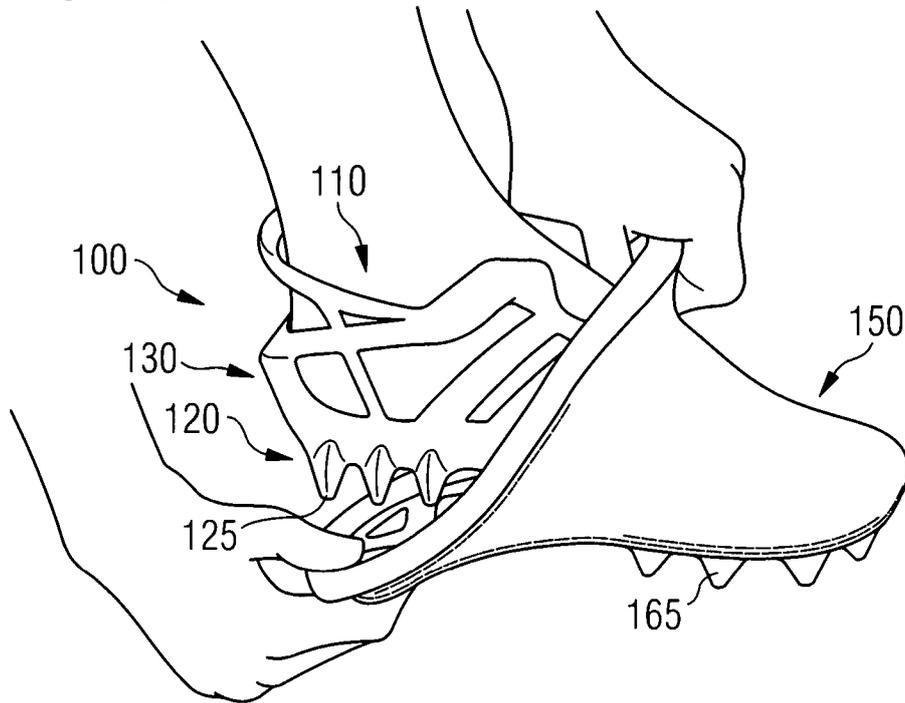


FIG 1B

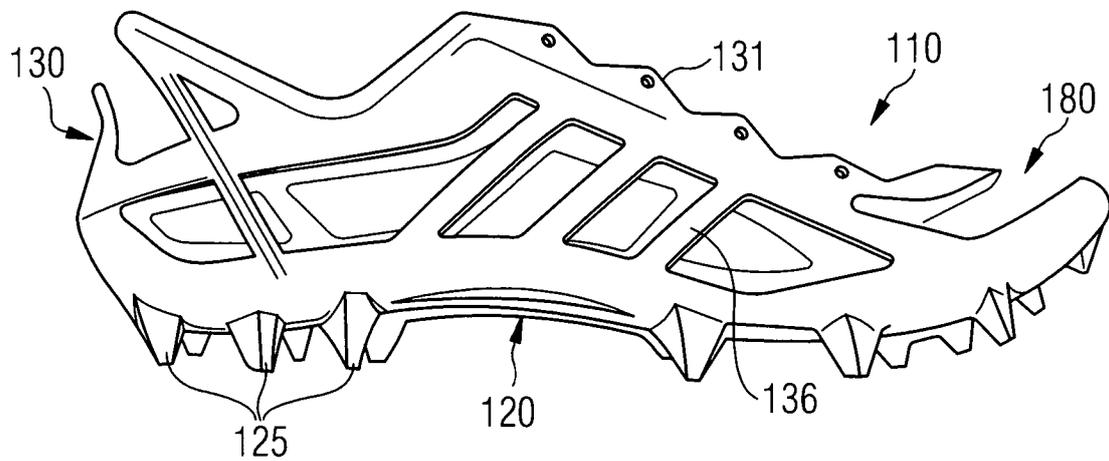


FIG 1C

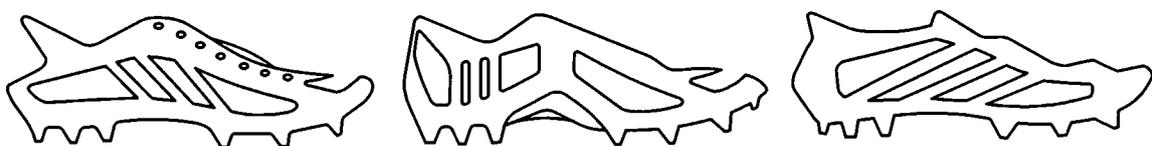


FIG 2A

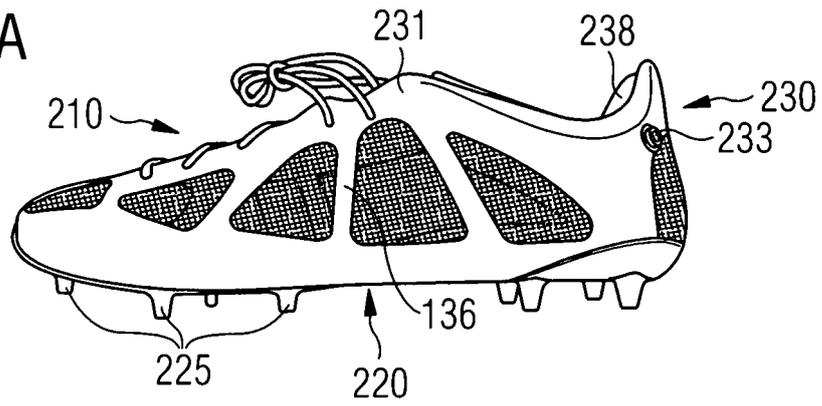


FIG 2B

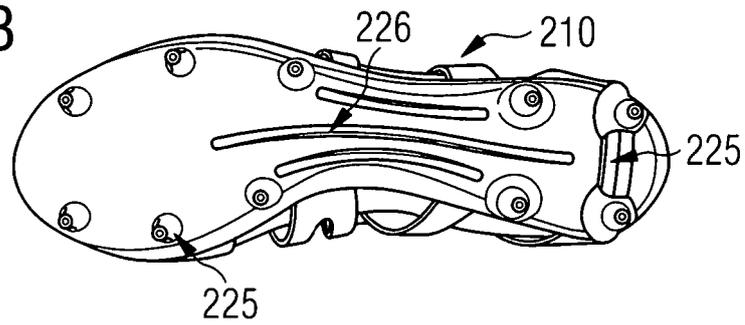


FIG 2C

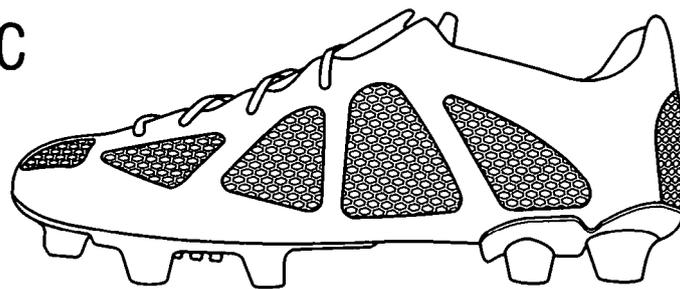


FIG 2D



FIG 2E

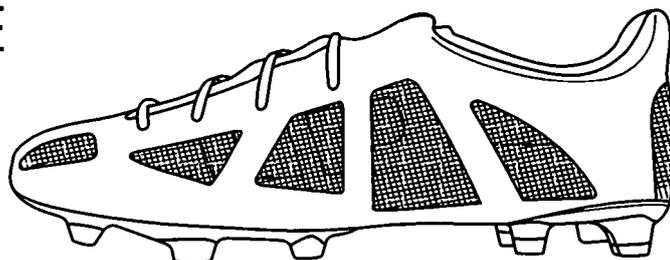


FIG 3

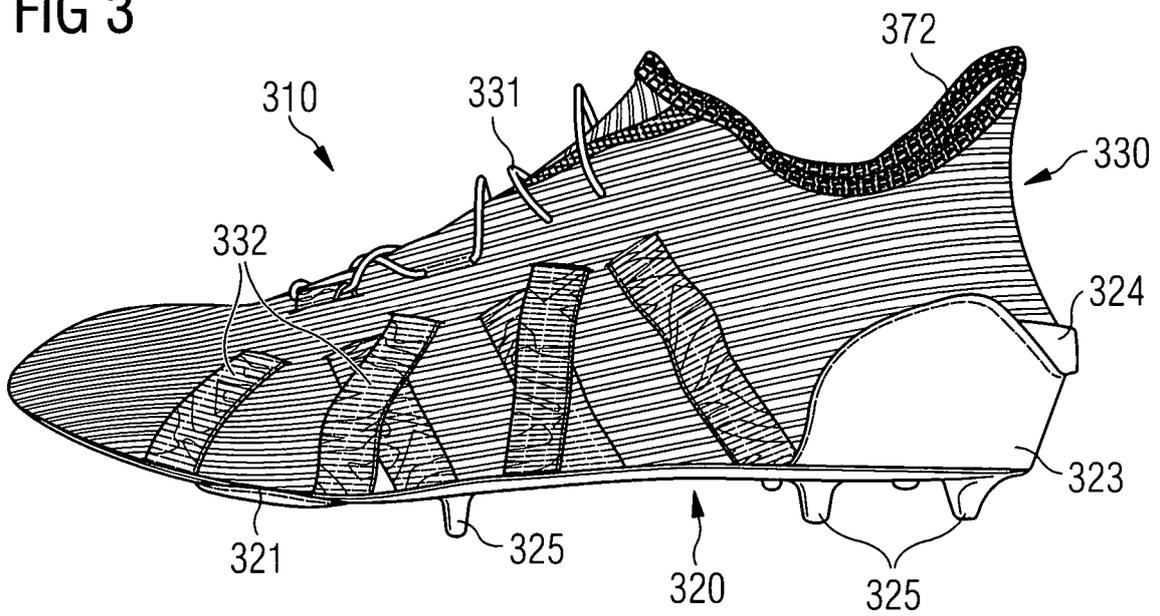


FIG 4A

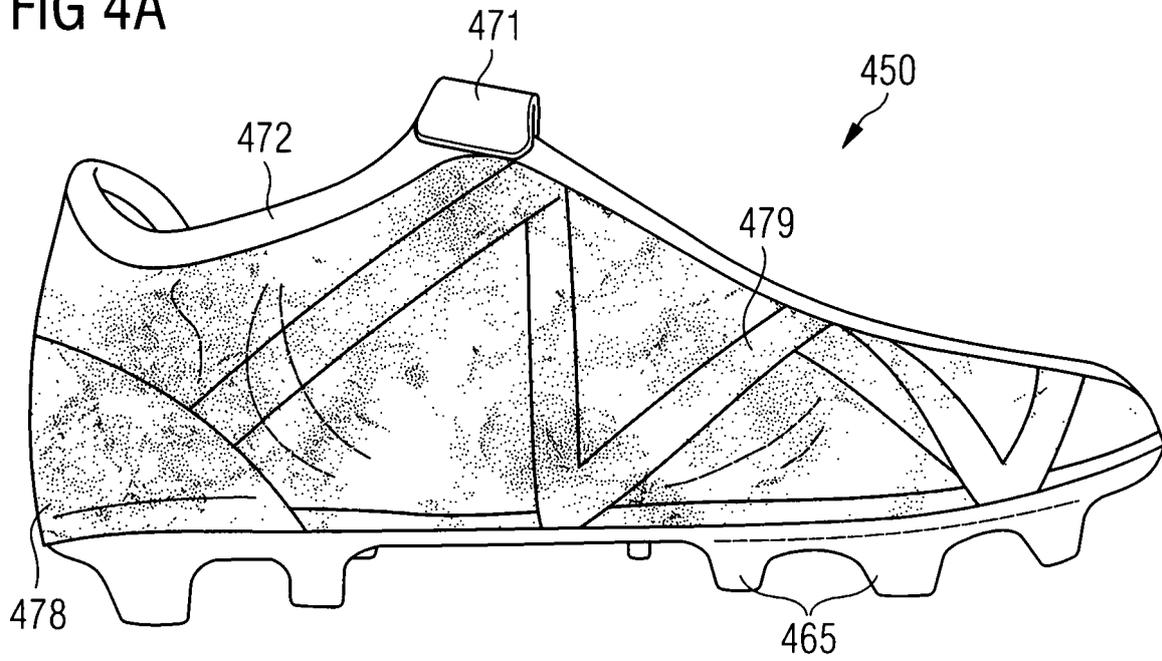


FIG 4B

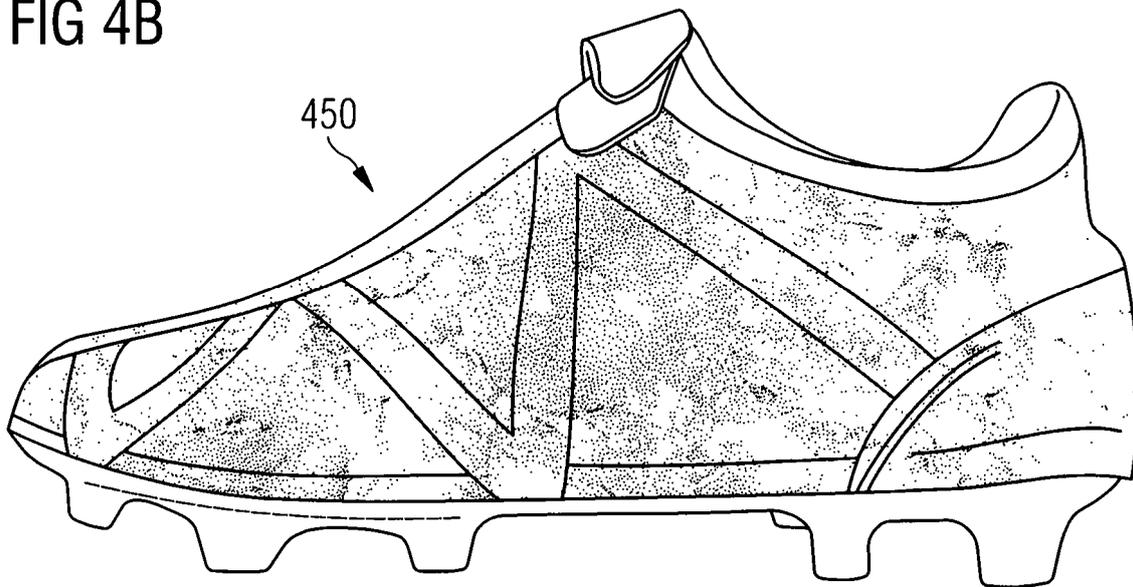


FIG 5A

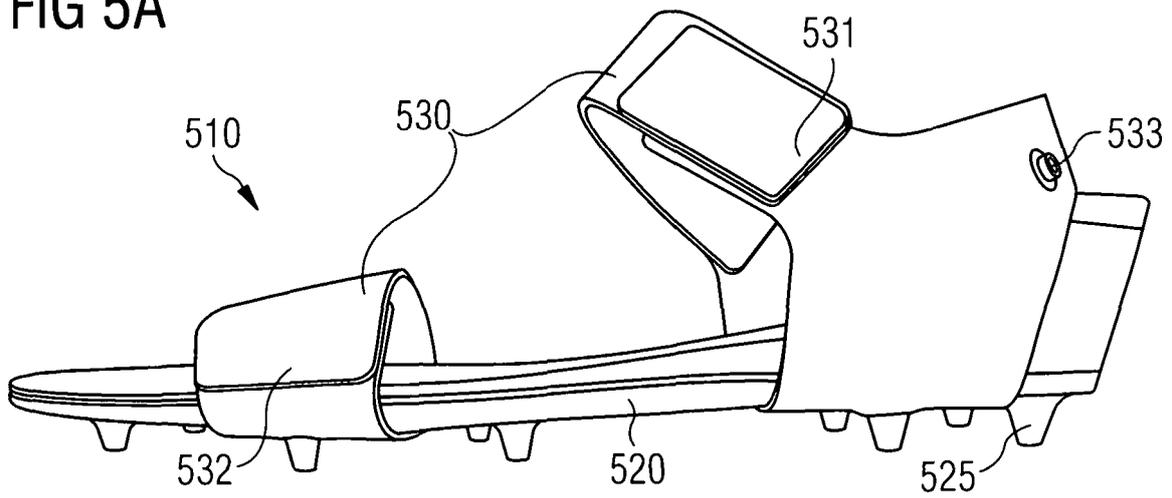


FIG 5B

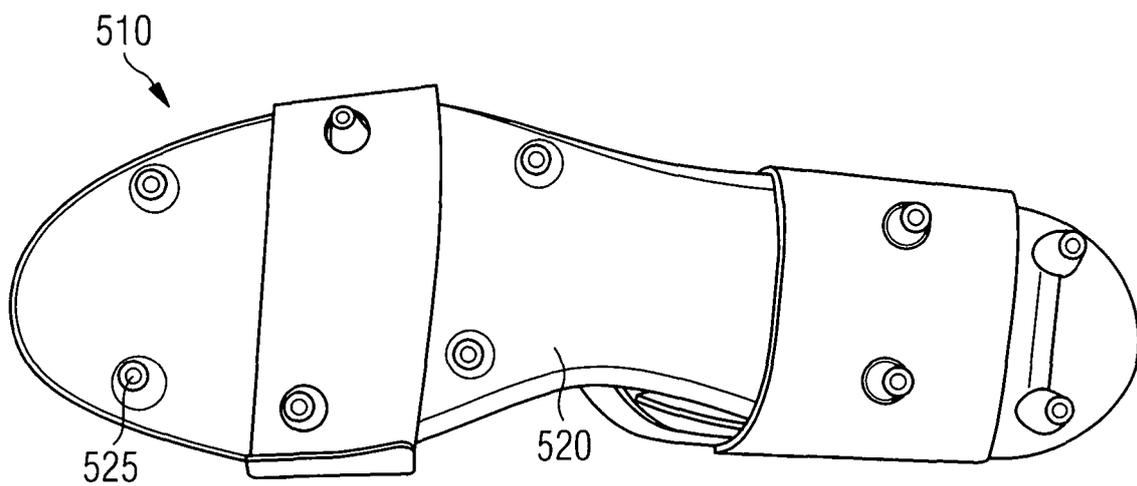


FIG 6

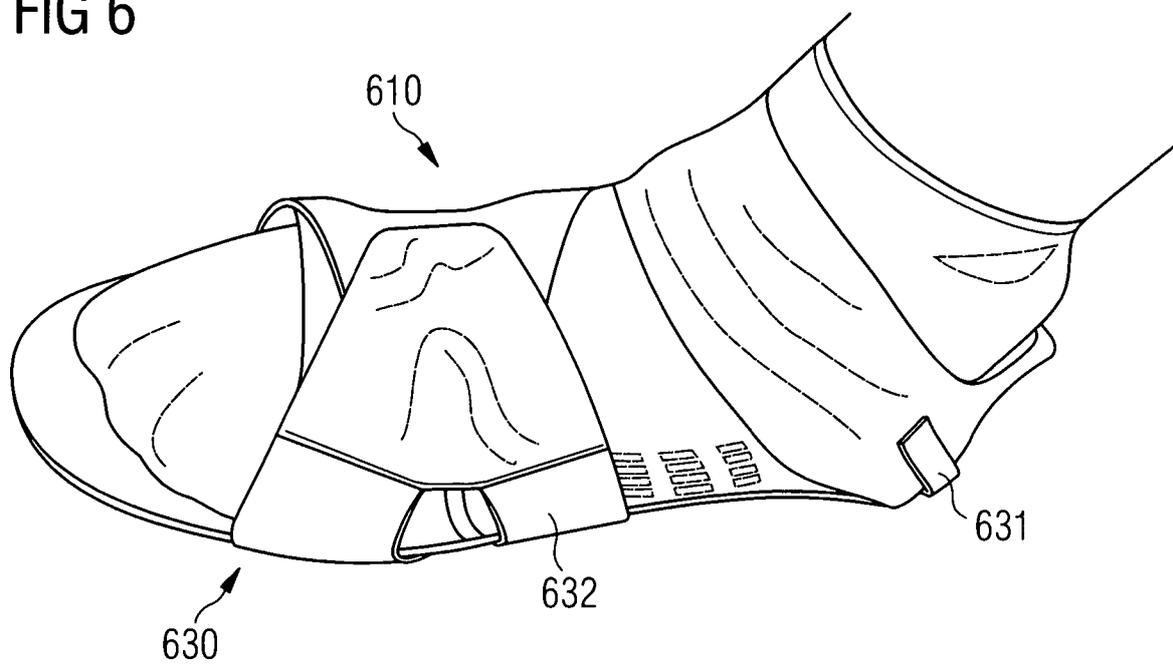


FIG 7A

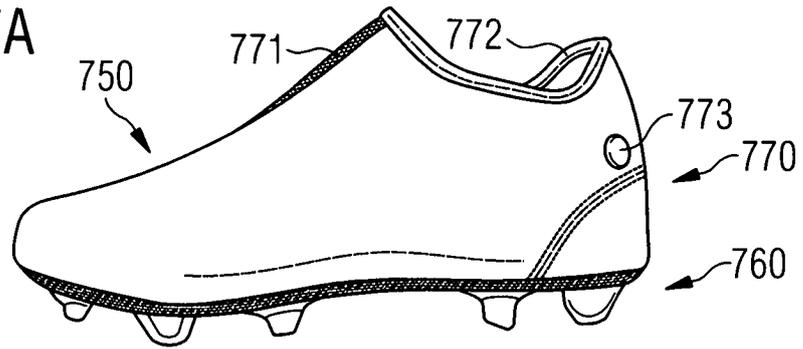


FIG 7B

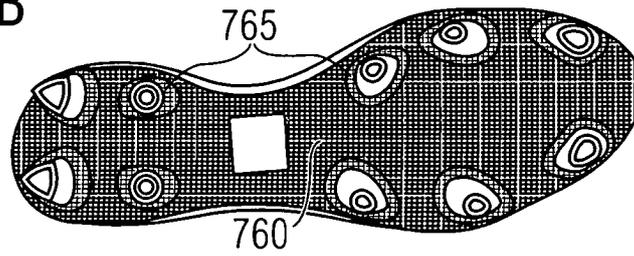


FIG 7C

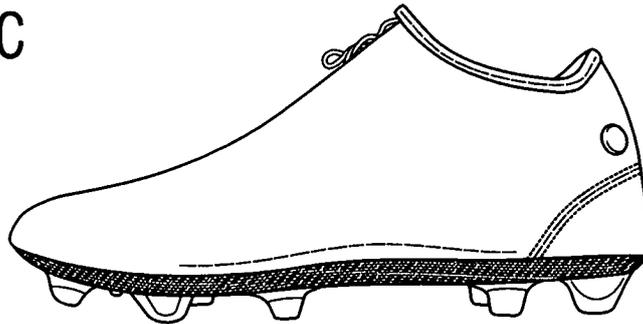


FIG 7D

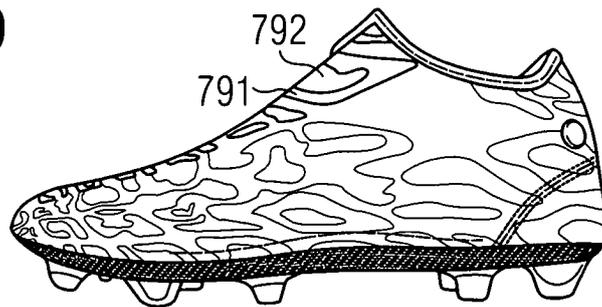


FIG 7E

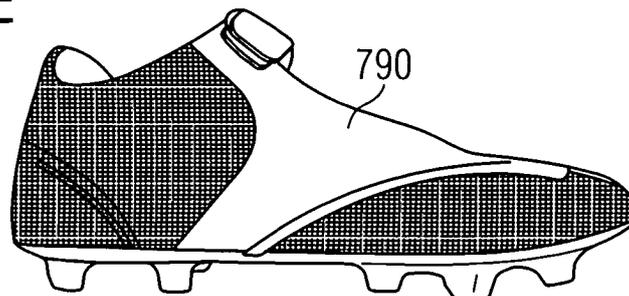


FIG 8A

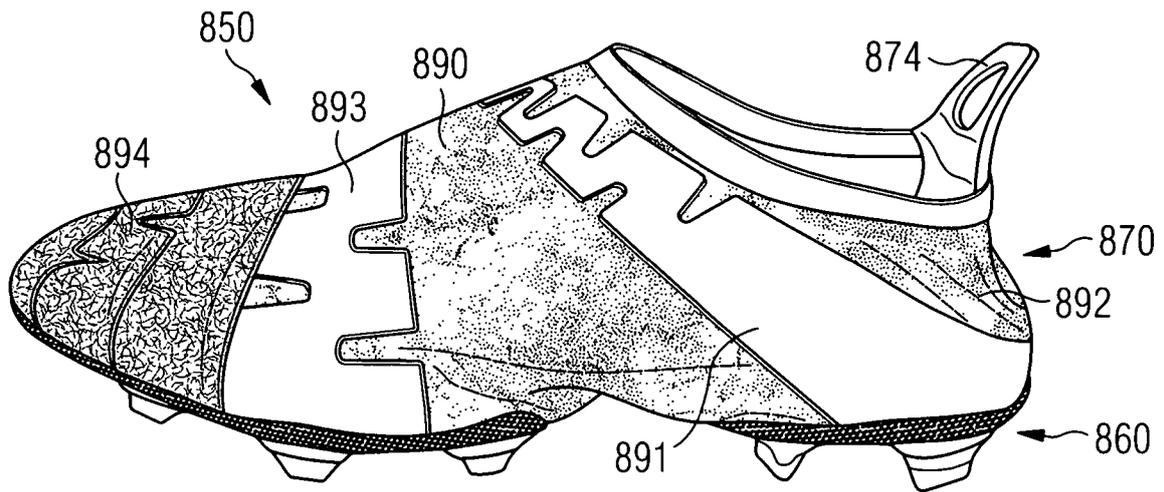


FIG 8B

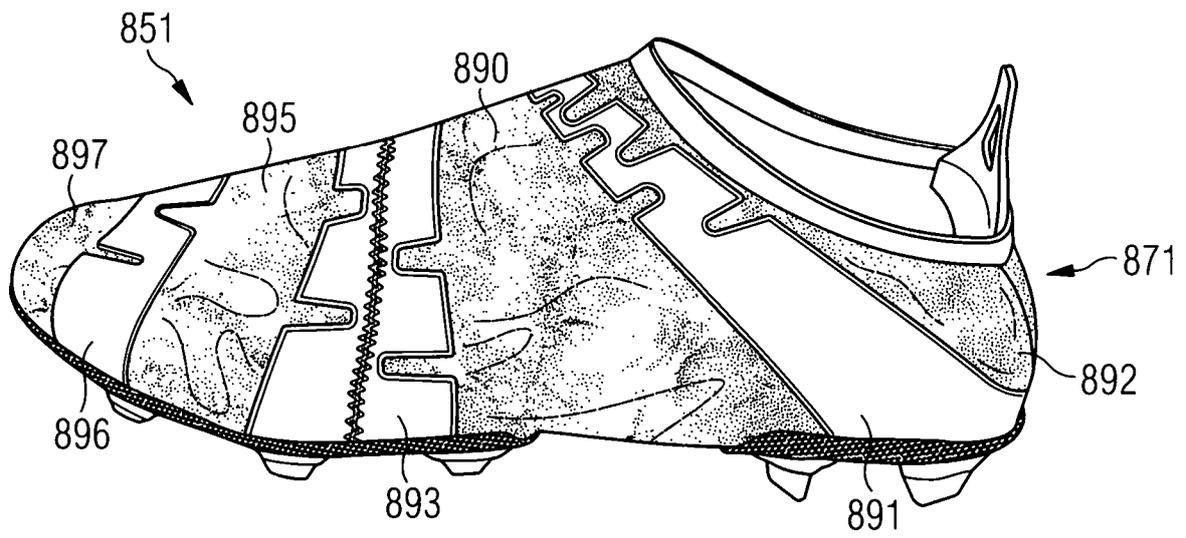


FIG 9A

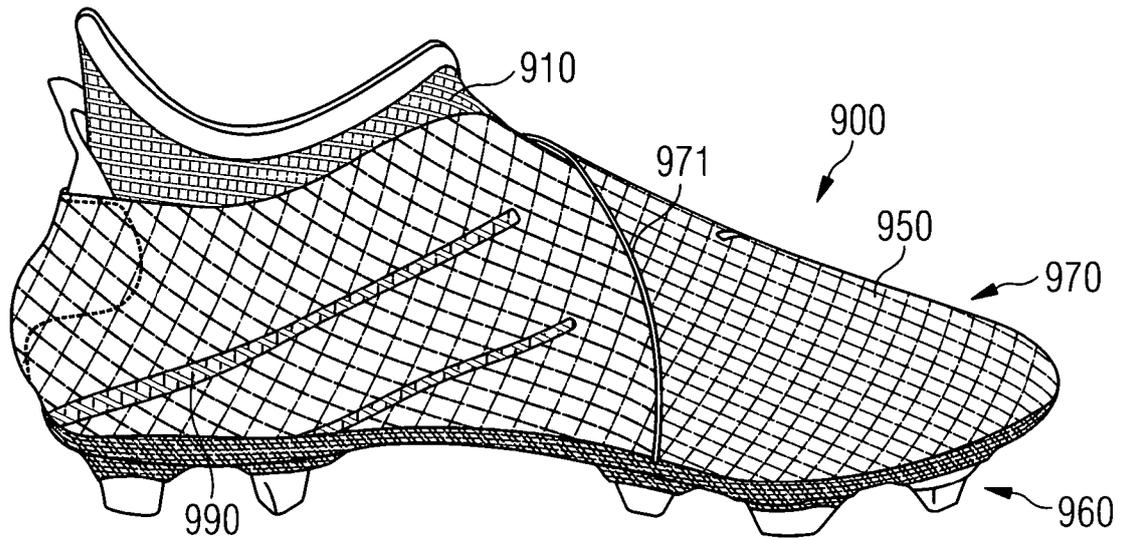


FIG 9B

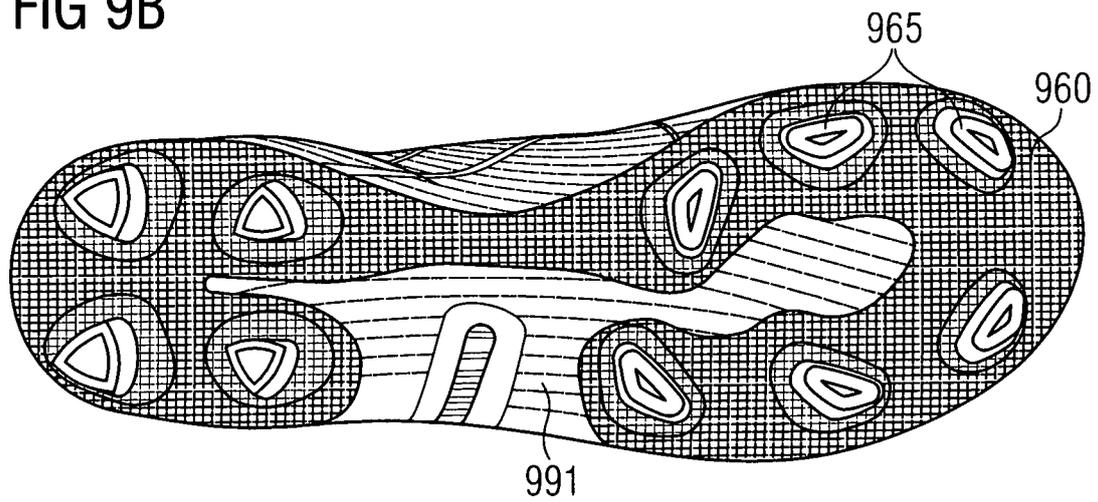


FIG 10A

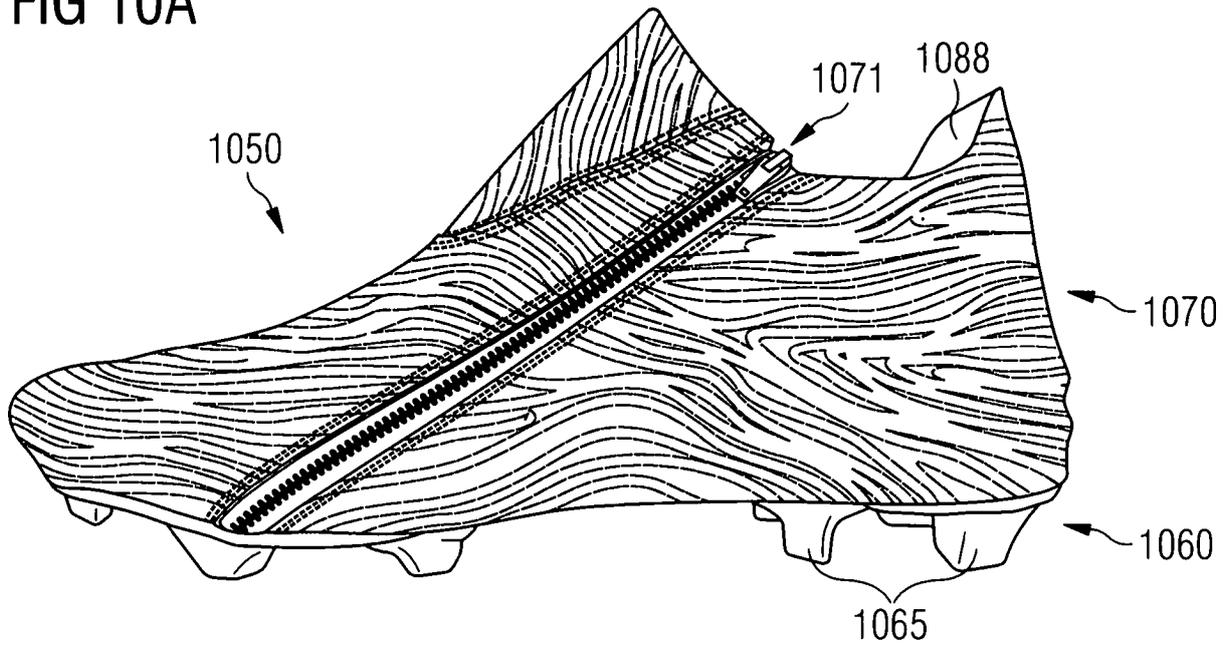


FIG 10B

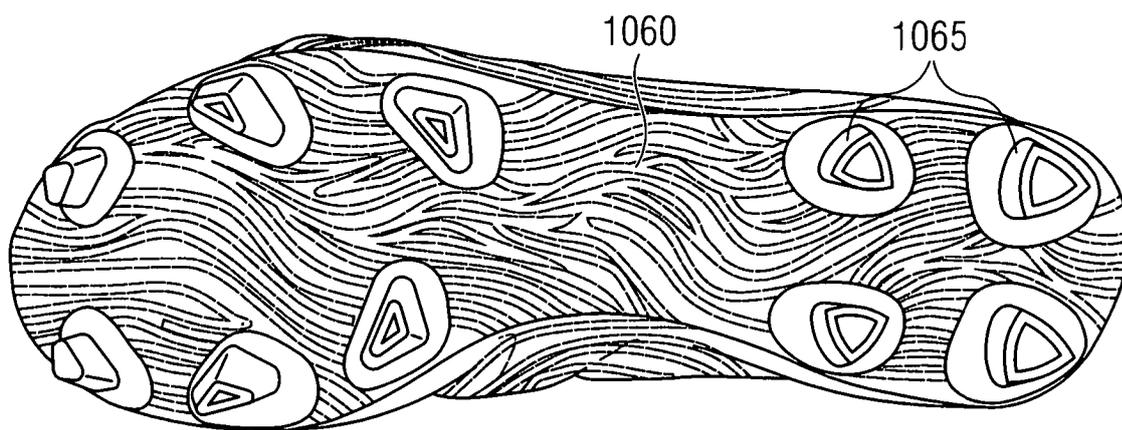


FIG 11A

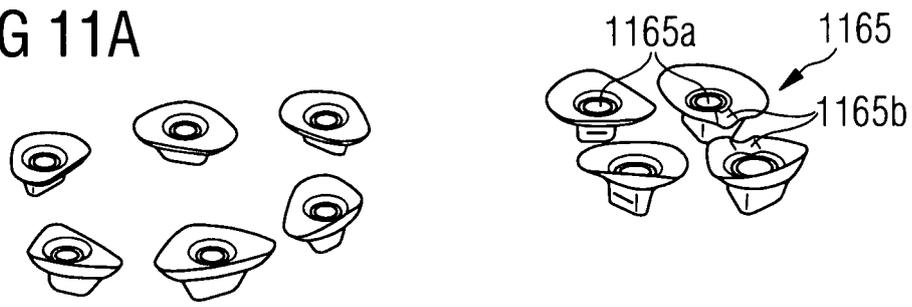


FIG 11B

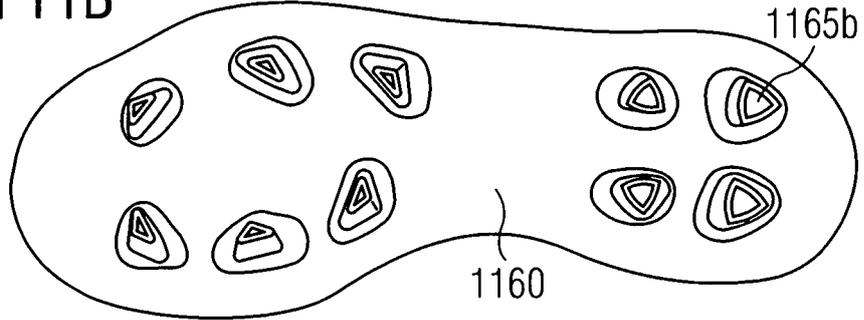


FIG 11C

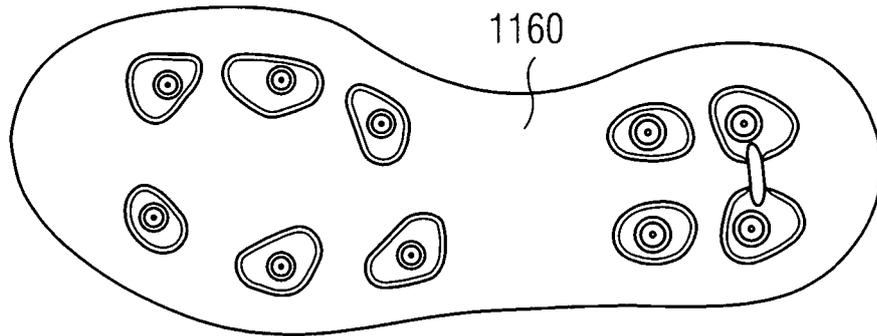


FIG 11D

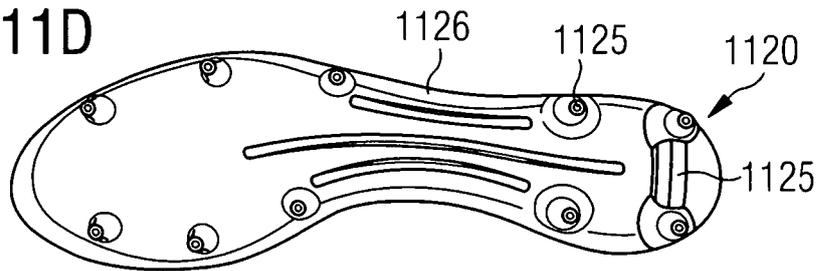


FIG 11E

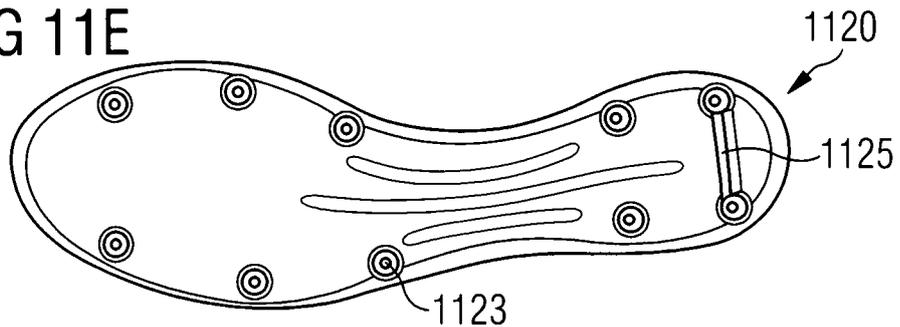


FIG 12A

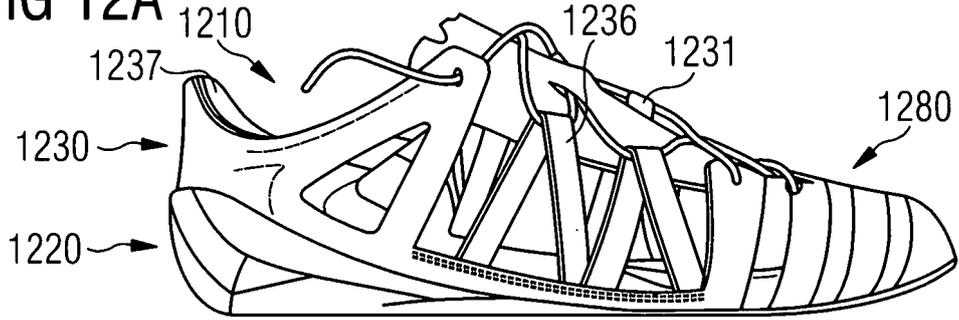


FIG 12B

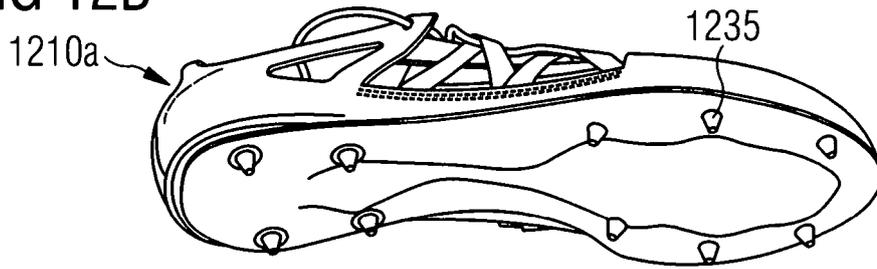


FIG 12C

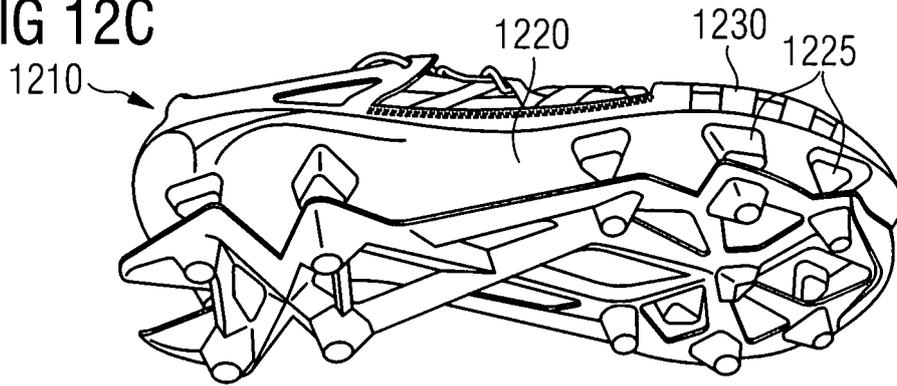


FIG 12D

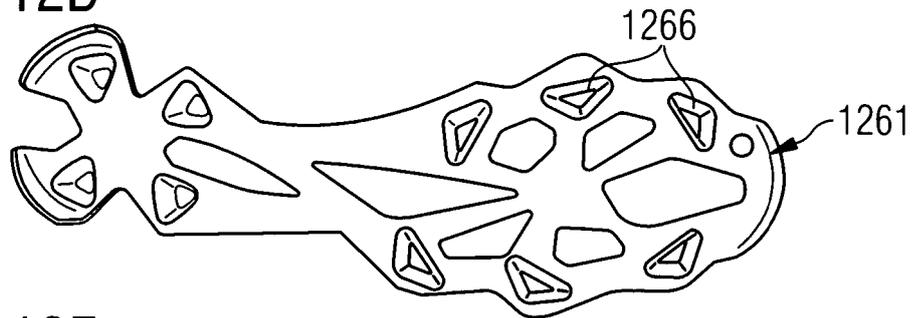


FIG 12E

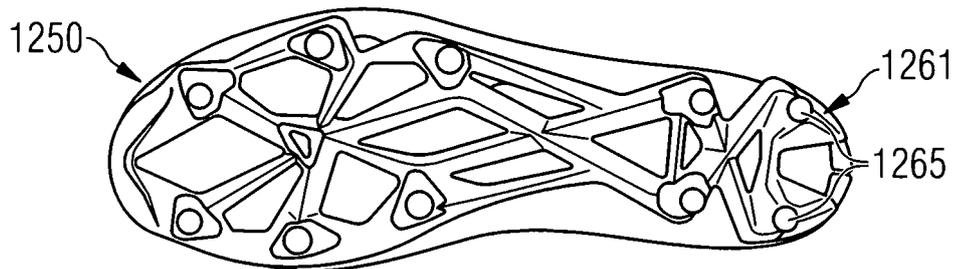


FIG 13A

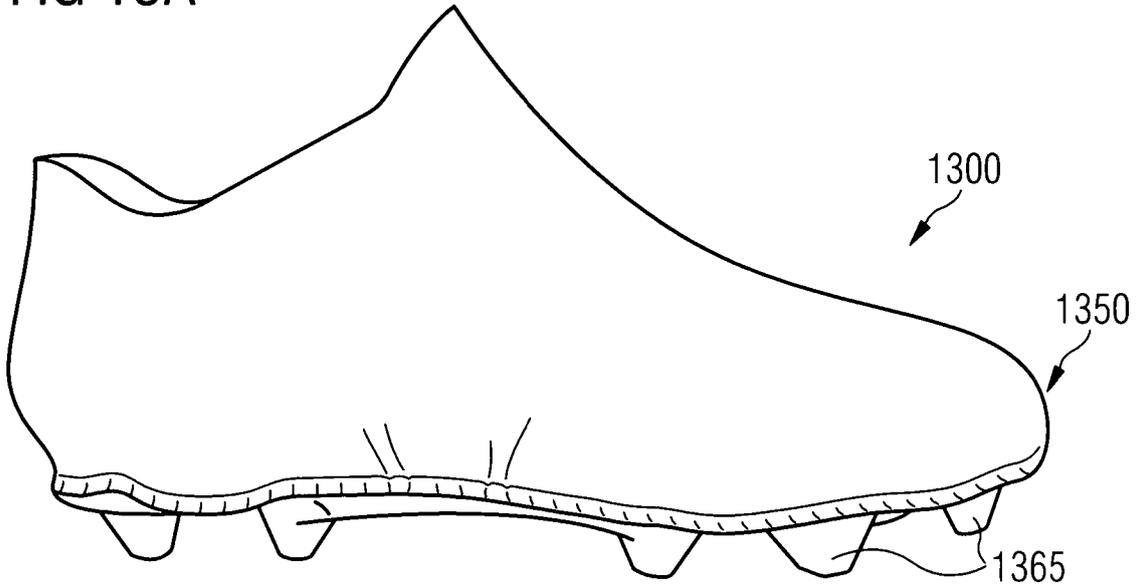


FIG 13B

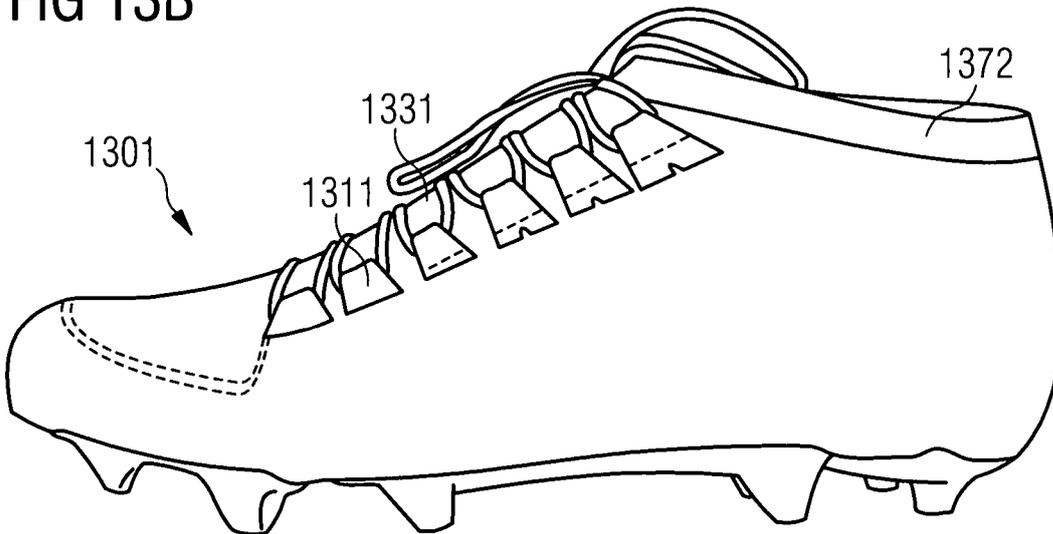


FIG 14A

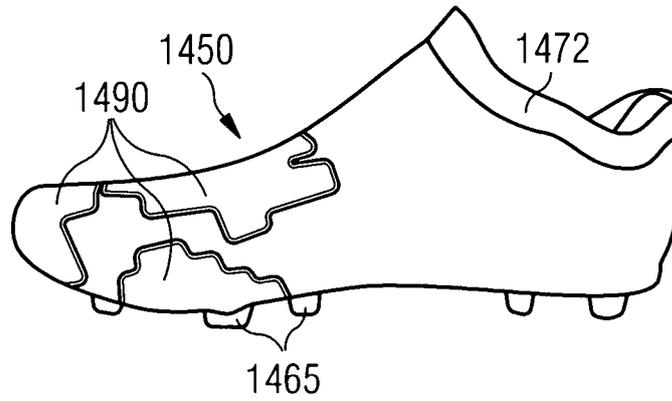


FIG 14B

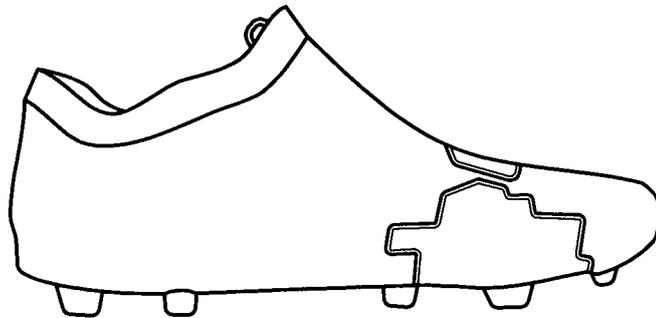


FIG 14C

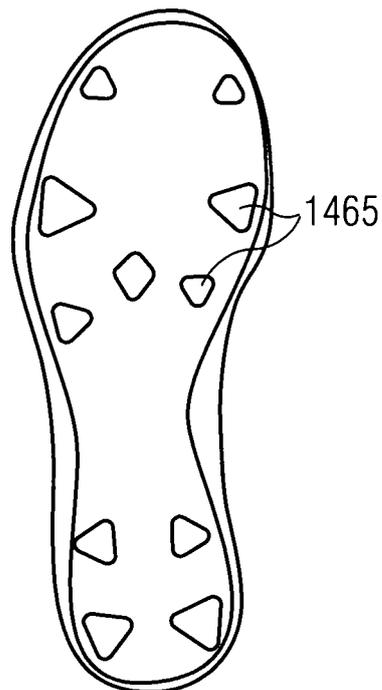


FIG 15A

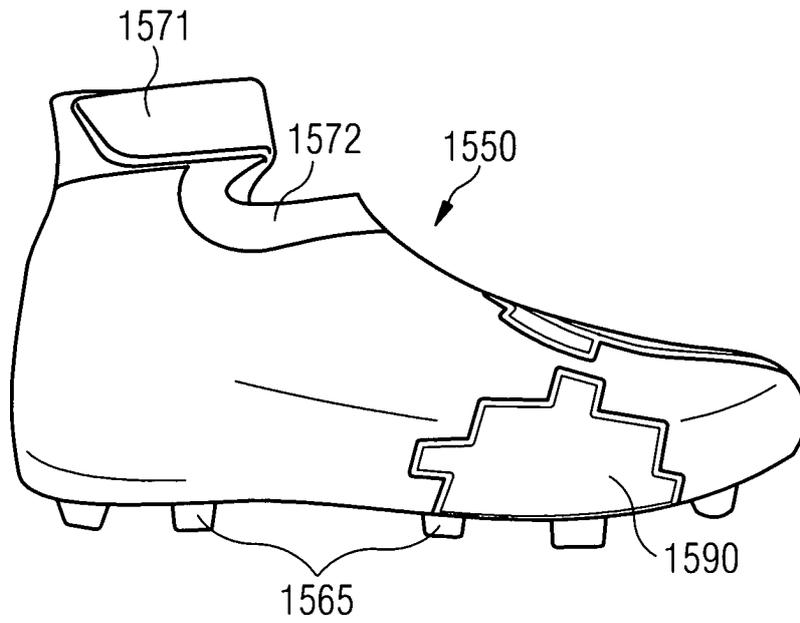


FIG 15B

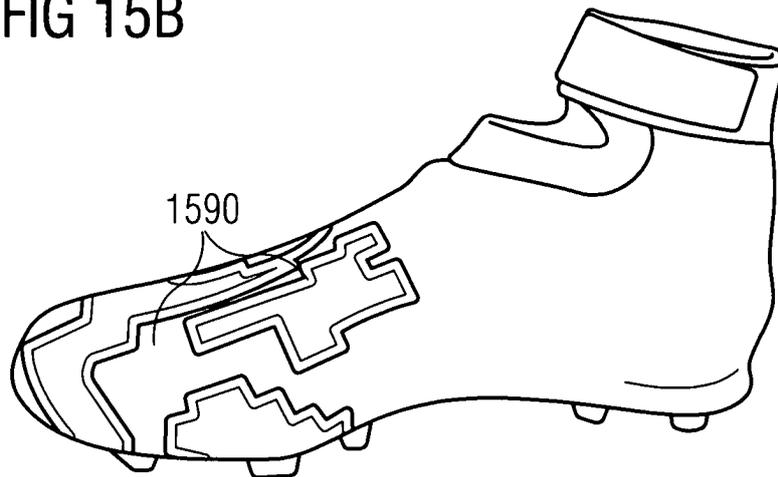


FIG 16A

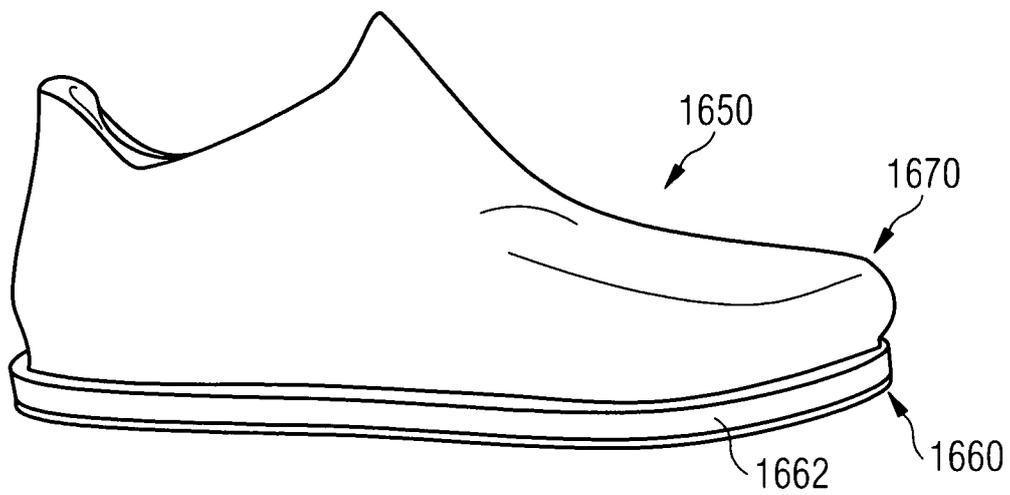


FIG 16B

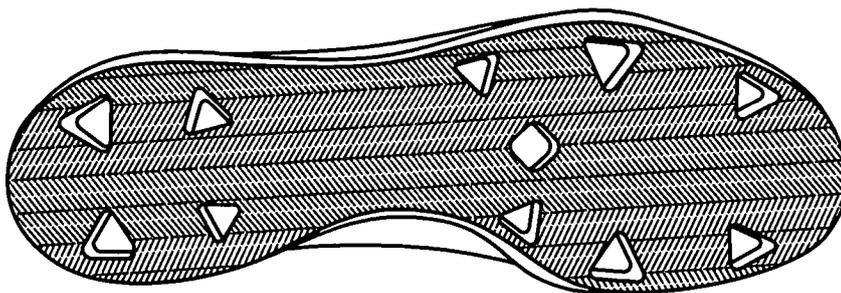


FIG 17A

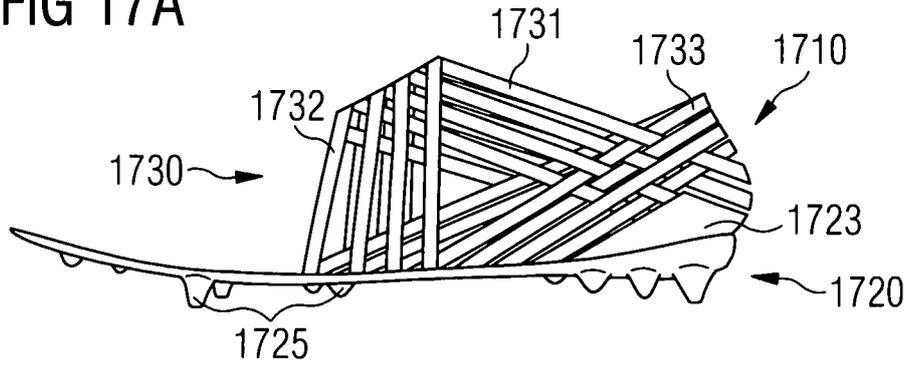


FIG 17B

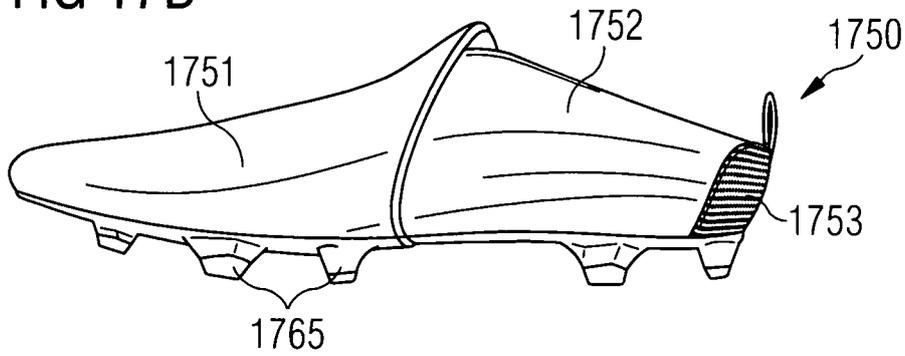


FIG 17C

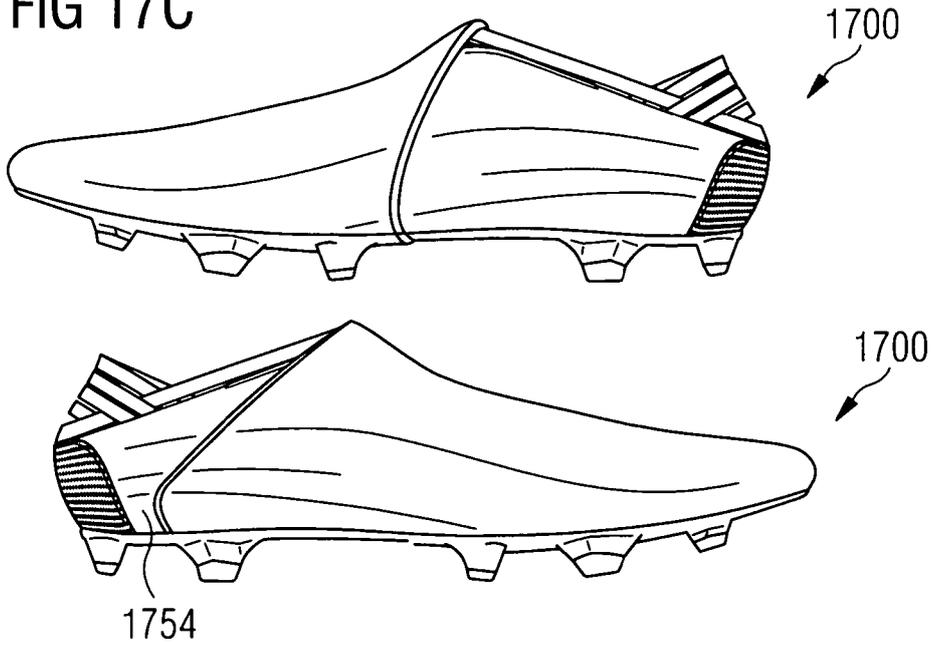


FIG 18A

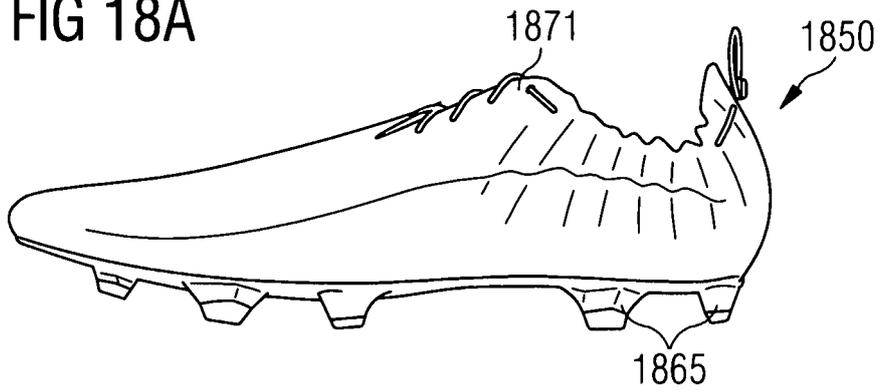


FIG 18B

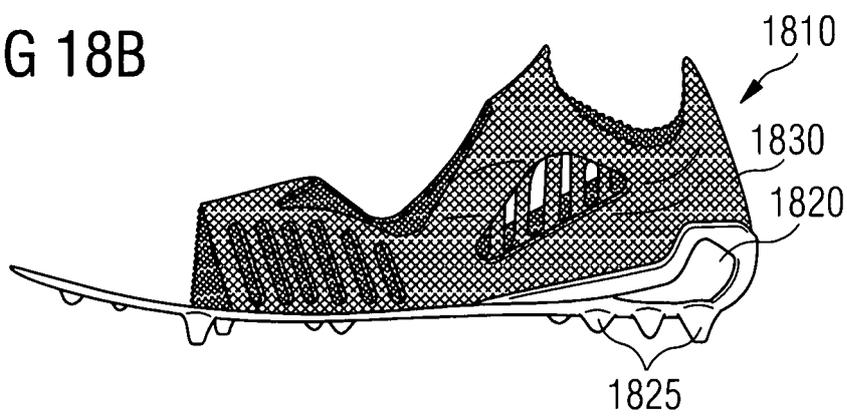


FIG 18C

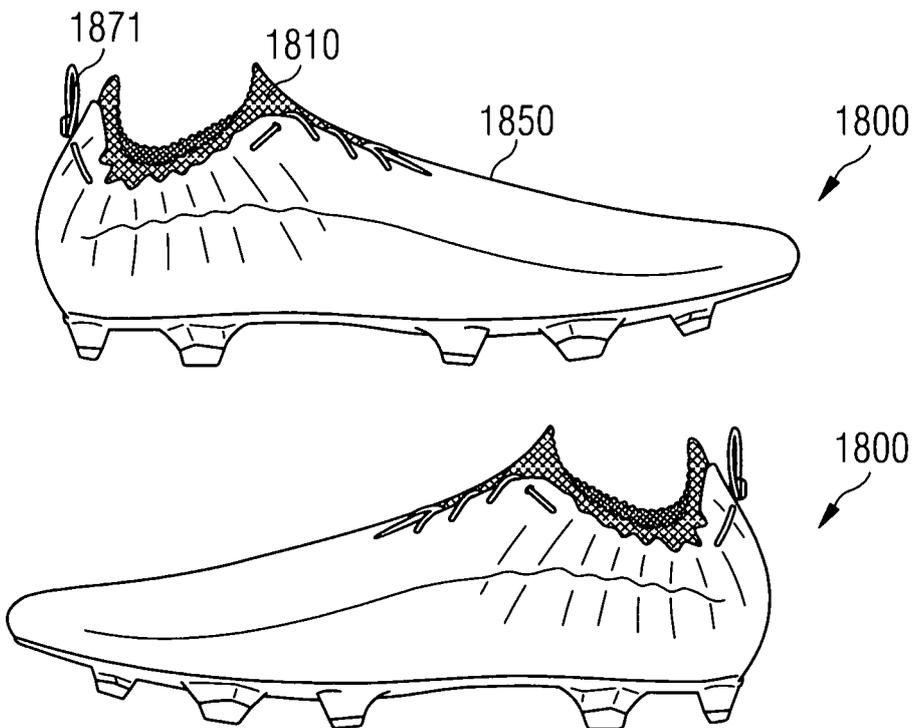


FIG 19A

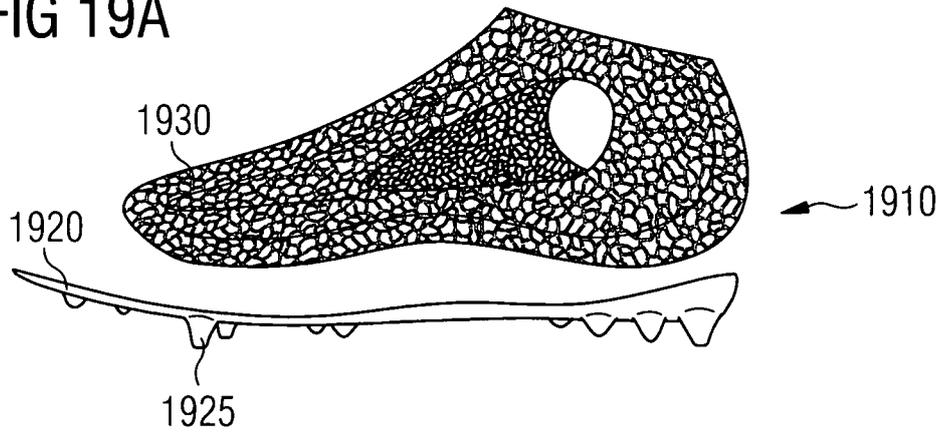


FIG 19B

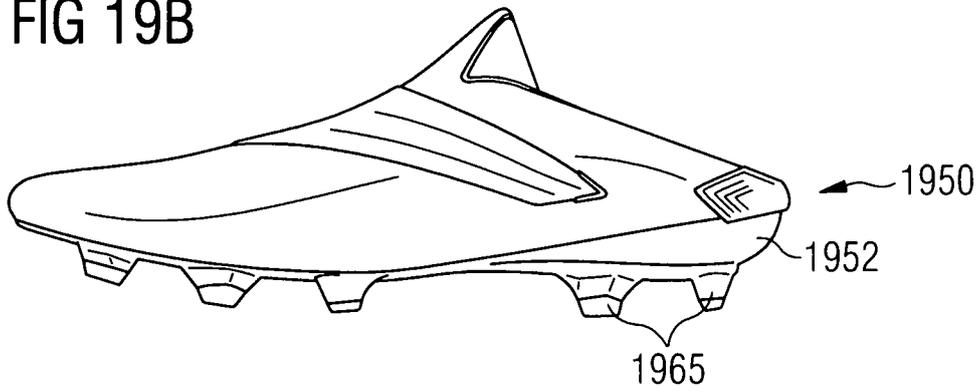


FIG 19C

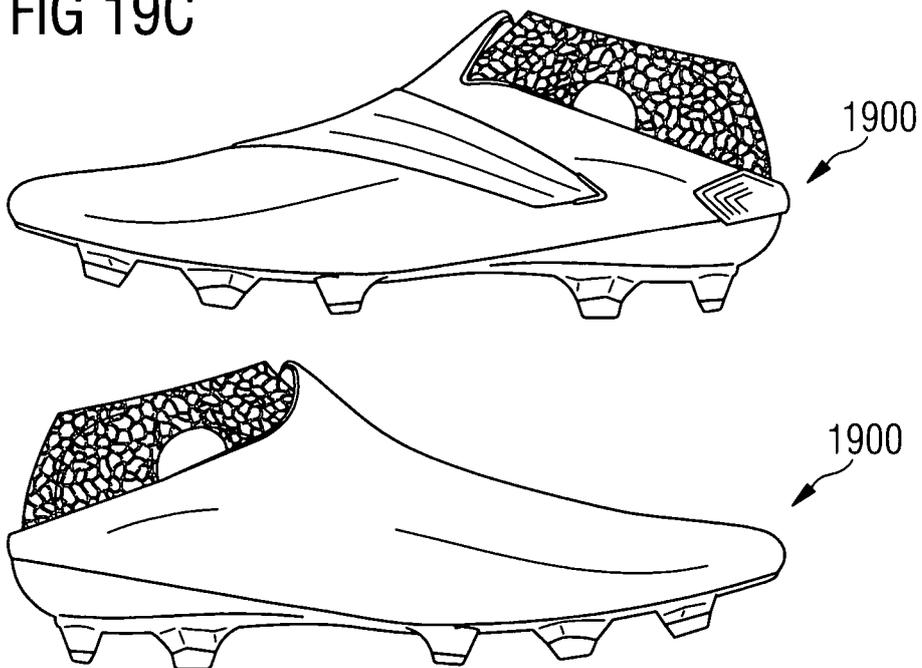


FIG 20A

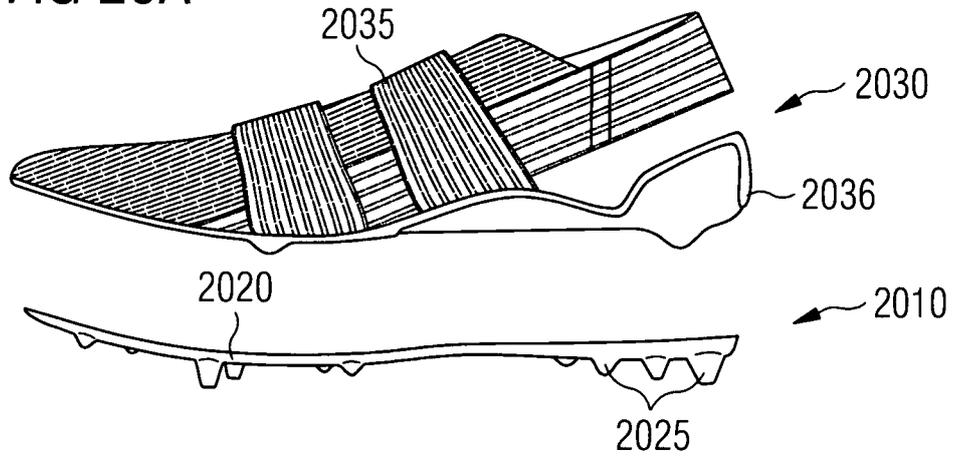


FIG 20B

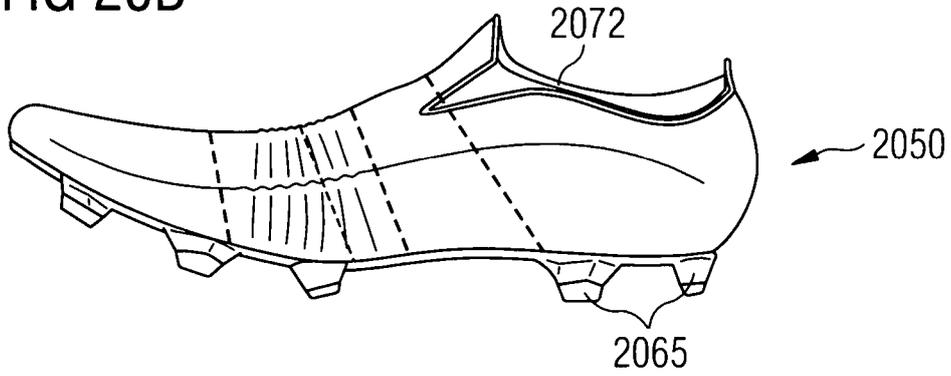


FIG 20C

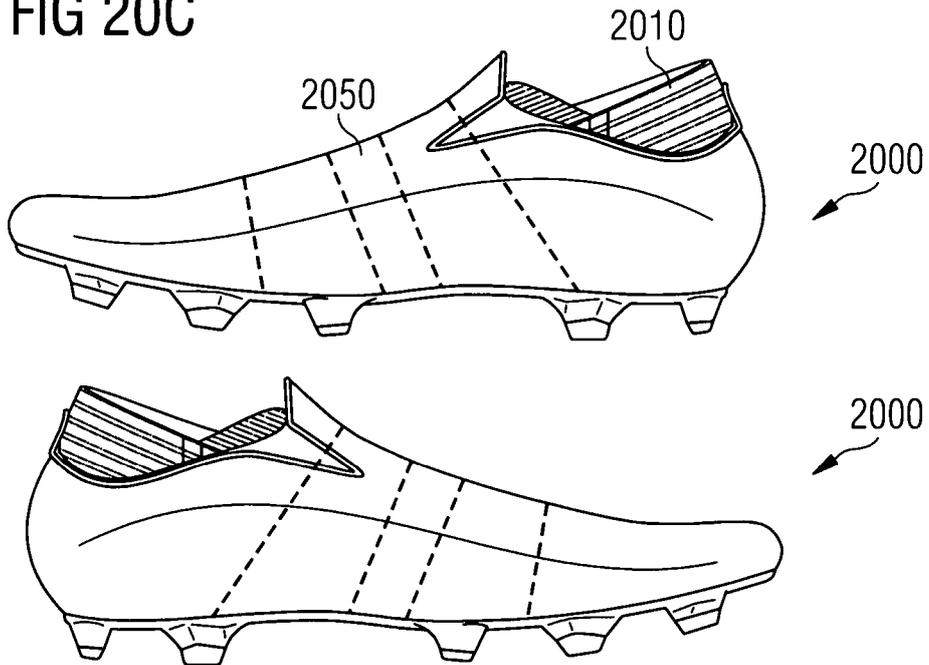


FIG 21A

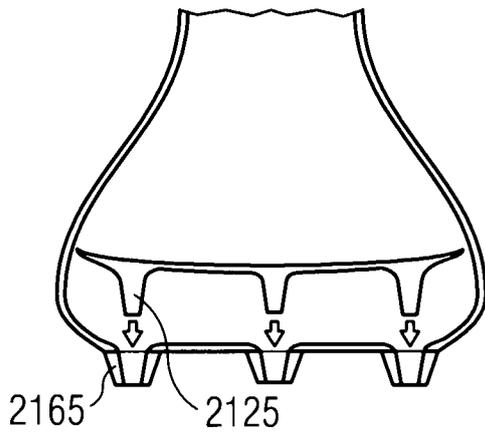


FIG 21B

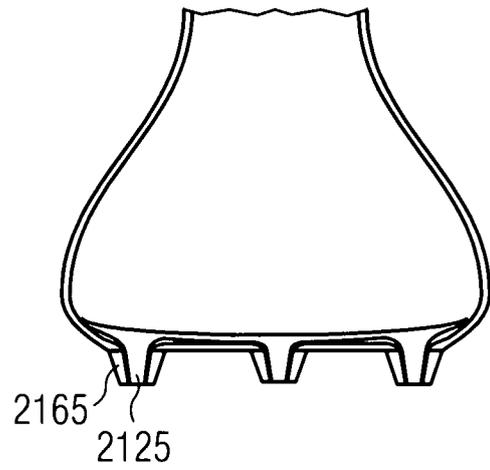


FIG 21C

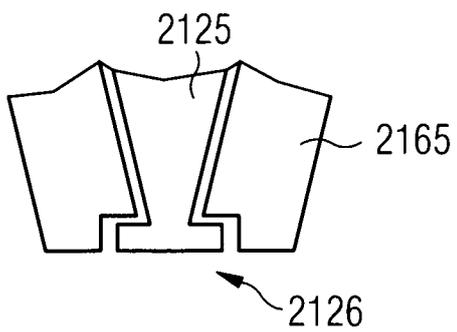


FIG 21D

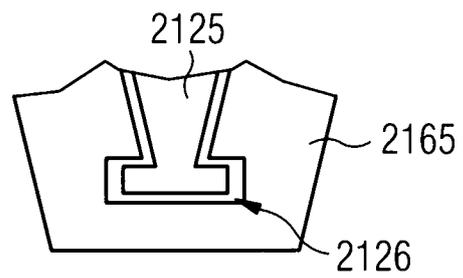


FIG 22A

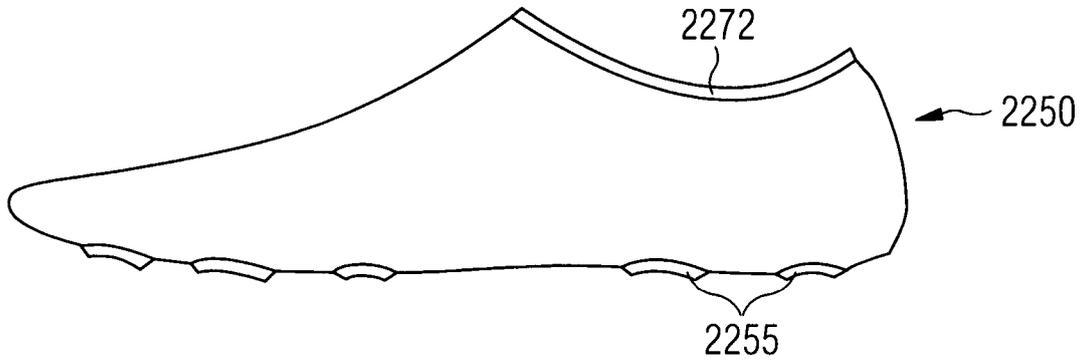


FIG 22B

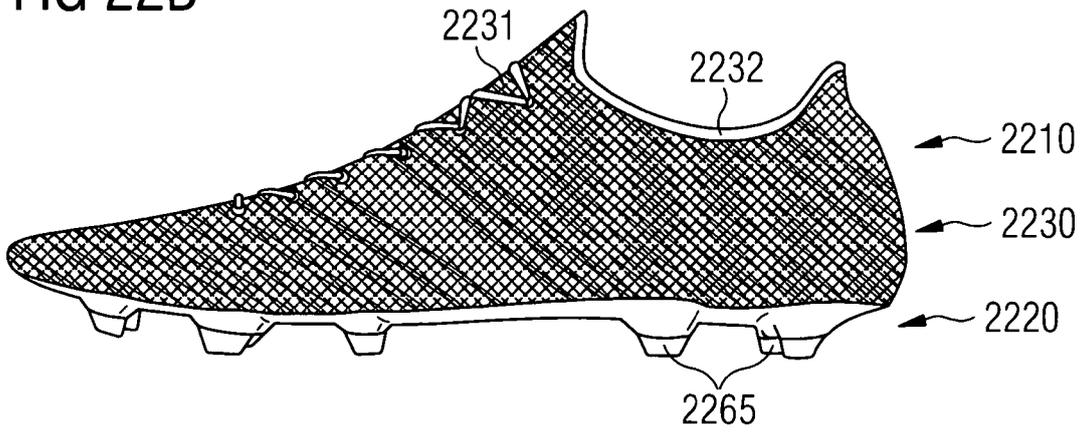


FIG 22C

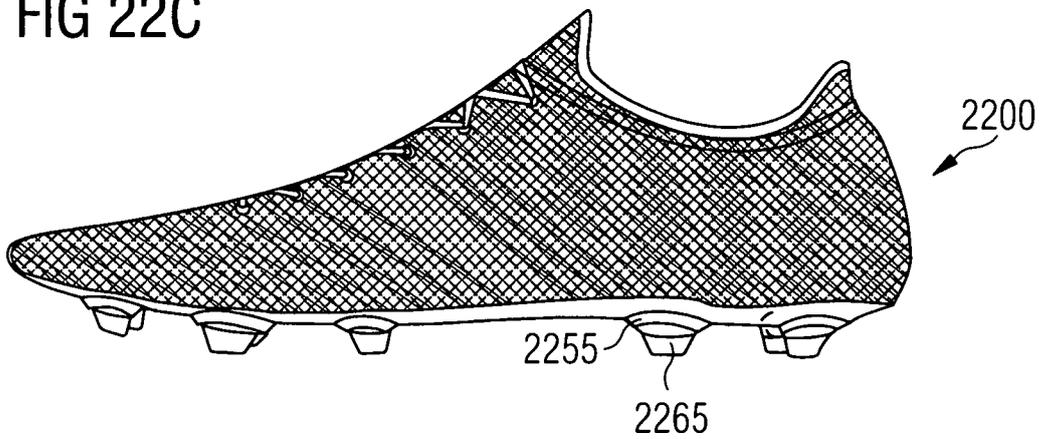


FIG 23A

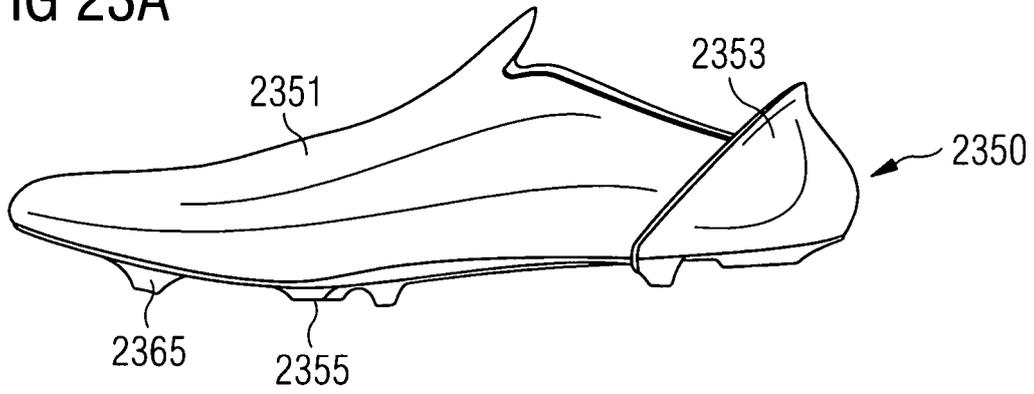


FIG 23B

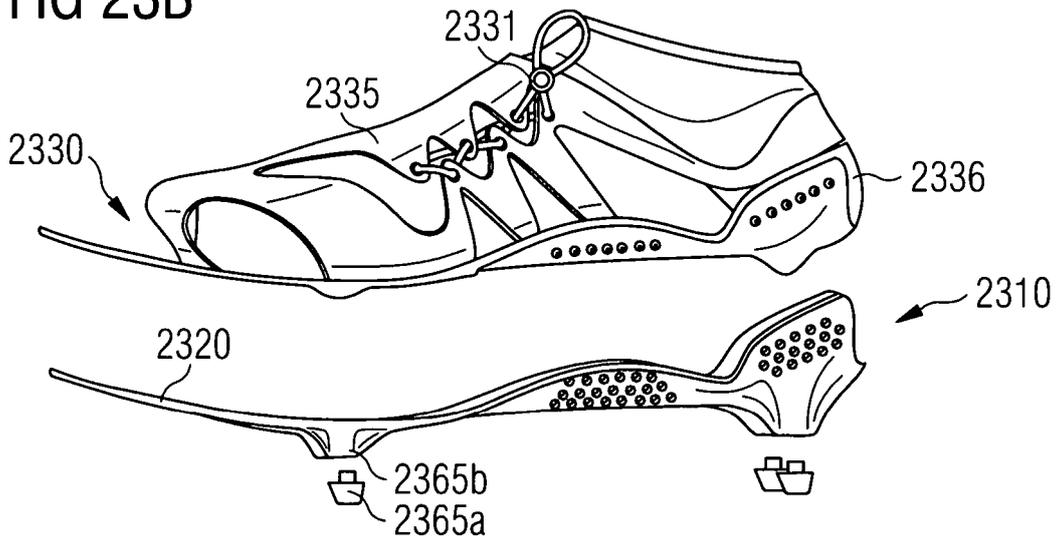


FIG 23C

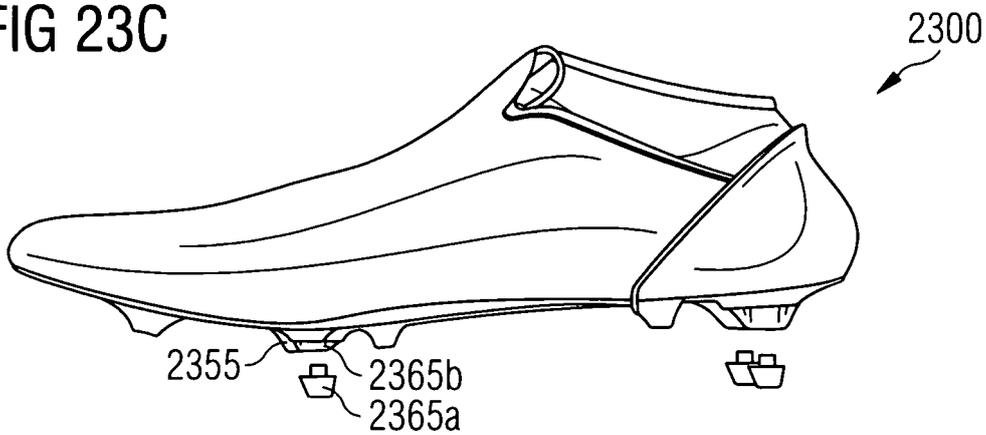


FIG 24A

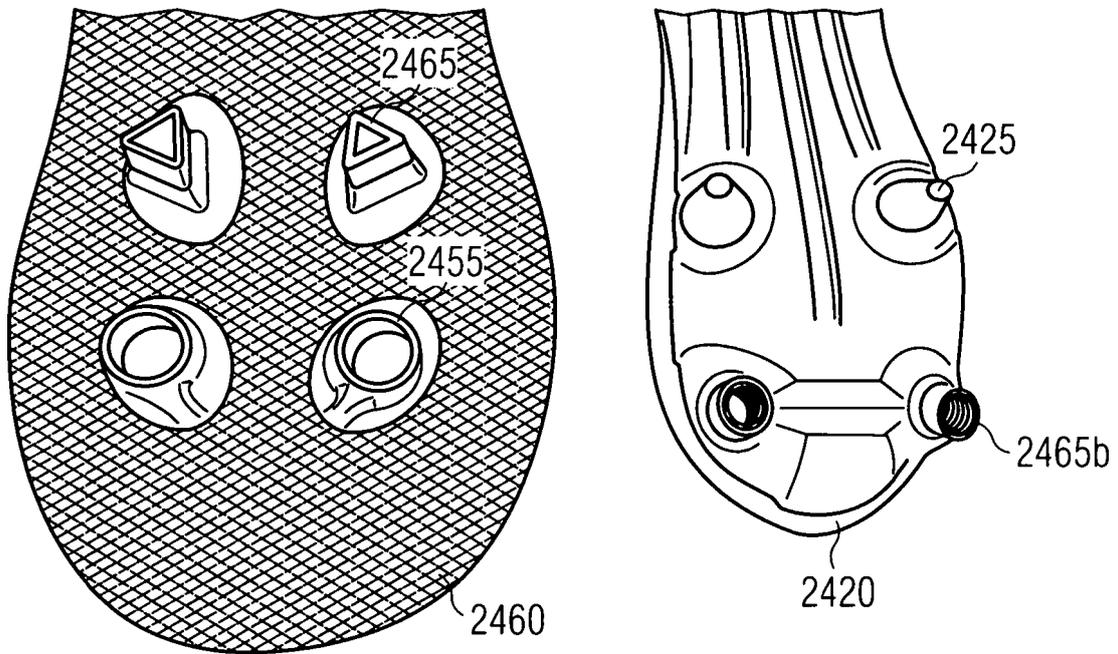


FIG 24B

