



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 201 22 231 U1** 2004.11.25

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **31.05.2001**
(67) aus Patentanmeldung: **P 101 26 557.3**
(47) Eintragungstag: **21.10.2004**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **25.11.2004**

(51) Int Cl.7: **A43B 5/02**
A43B 13/04, A43B 13/14

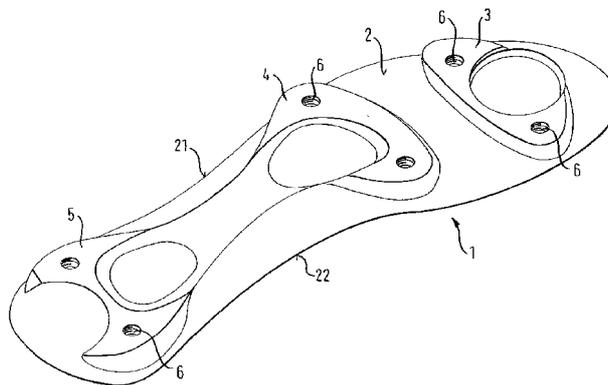
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Uhlisport GmbH, 72336 Balingen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Prinz und Partner GbR, 81241 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Sportschuh**

(57) Hauptanspruch: Sportschuh, insbesondere Fußballschuh, mit einer Sohle (1) aus Kunststoff, die auf ihrer Unterseite (2) mindestens eine erhaben ausgebildete Trägerfläche (3 bis 5) aufweist, in welche jeweils mindestens zwei Gewindebuchsen (6) eingesenkt sind, die der Aufnahme von einschraubbaren Traktionselementen (7 bis 10) dienen, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Trägerfläche (3 bis 5) eine derartige geometrische Form aufweist und die Gewindebuchsen (6) in der mindestens einen Trägerfläche (3 bis 5) derart positioniert sind, daß mehrere auswechselbare Sätze von unterschiedlichen Traktionselementen (7 bis 10) in die Gewindebuchsen (6) einschraubbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sportschuh, insbesondere Fußballschuh, mit einer Sohle aus Kunststoff, die auf ihrer Unterseite mindestens eine erhabene ausgebildete Trägerfläche aufweist, in welche jeweils mindestens zwei Gewindebuchsen eingesenkt sind, die der Aufnahme von einschraubbaren Traktionselementen dienen.

[0002] Solche Sportschuhe, die Schraubstollen oder Spikes als einschraubbare Traktionselemente aufweisen, sind seit langem bekannt. Bei Beschädigung lassen sich die Stollen oder Spikes relativ bequem auswechseln, allerdings nur durch Stollen und Spikes gleicher Art und gleicher Größe, die es als Ersatzteilset passend zum entsprechenden Sportschuhmodell gibt.

[0003] Aus der DE-A-44 17 563 ist ein Fußballschuh mit einer Sohle bekannt, die nicht nur mit auswechselbaren Schraubstollen oder Nocken bestückt ist, sondern zusätzlich noch mit einer zweiten Art von Traktionselementen, nämlich länglichen, keilförmigen Greifelementen versehen ist, die in erster Linie entlang des Sohlenrandes angeordnet sind und die das Sprung- und Beschleunigungsvermögen eines Fußballspielers verbessern, indem sie eine verbesserte Abrutschsicherheit und Verankerung des Schuhs im Untergrund gewährleisten.

[0004] Aus EP-A-O 533 570 ist eine Sportschuhsohle für Sportschuhe bekannt, auf deren Unterseite mehrere Verstärkungsplatten angebracht sind, in die einzelne Traktionselemente, vorzugsweise Spikes und Stollen, integriert sind. Die Traktionselemente können einstückig mit den Verstärkungsplatten verbunden sein; sie können aber auch auswechselbar, und damit lösbar mit den Verstärkungsplatten verbunden sein. Mit Hilfe der Verstärkungsplatten soll die von den einzelnen Spikes oder Stollen ausgehende Druckbeaufschlagung der Sohle auf eine größere Fläche verteilt werden, um schmerzhafte Druckpunkte an den Füßen der Athleten zu vermeiden.

[0005] Den aus dem vorgenannten Stand der Technik bekannten Sportschuhen bzw. Sohlen haftet der Nachteil an, daß sie nur mit jeweils einer Art von Traktionselementen bestückt werden können, entweder nur mit Schraubstollen oder nur mit Nocken oder nur mit Spikes. Mit solchen Schuhen ist es beispielsweise für einen Profifußballer sehr schwer, sowohl auf weichen Rasenplätzen als auch auf harten Sandplätzen sicher zu spielen. Dies bedeutet, daß der Spieler für jede Untergrundbeschaffenheit ein besonderes Paar Schuhe braucht, deren Traktionselemente speziell auf die jeweilige Platzbeschaffenheit abgestimmt sind, so daß für trockenen Rasen und feuchten Rasen, für trockene und feuchte Hartplätze jeweils unterschiedlich bestückte Schuhe gebraucht werden.

[0006] Um diesen Nachteil zu beseitigen, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Sportschuhe mit einer Sohle bereitzustellen, die sich mit verschiedenen Sätzen von Traktionselementen unterschiedlichster Art auswechselbar bestücken lassen, so daß ein und derselbe Schuh, je nach Platzbeschaffenheit, entweder mit Stollen, Nocken oder Spikes oder aber mit großflächigen, quer über die gesamte Sohlenbreite reichenden Greifbacken bestückt werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem Sportschuh der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die mindestens eine Trägerfläche eine derartige geometrische Form aufweist und die Gewindebuchsen in der mindestens einen Trägerfläche derart positioniert sind, daß mehrere auswechselbare Sätze von unterschiedlichen Traktionselementen in die Gewindebuchsen einschraubbar sind.

[0008] Dadurch wird erreicht, daß ein Sportler, insbesondere ein Profifußballer, nicht nur für eine ganz bestimmte Bodenbeschaffenheit die für ihn idealen Schuhe findet, während er bei anderer Platzbeschaffenheit nach Kompromissen zwischen Tragekomfort und Funktionalität der Sohle suchen muß, sondern Dank der Erfindung den für ihn persönlich optimalen Schuh an wechselnde Platzverhältnisse und Bodenbeschaffenheiten dadurch anpassen kann, daß er den vorhandenen Satz von Traktionselementen vollständig durch einen Satz andersartiger Traktionselemente austauscht. Diese Austauschmöglichkeit verringert zum einen erheblich die Kosten für den einzelnen Athleten bzw. Spieler, vor allem aber braucht sich der Spieler nicht mehr auf Kompromisse bei wechselnder Platzbeschaffenheit einzulassen, sondern er kann mit dem für ihn persönlich optimalen Schuhpaar sowohl auf Rasenplätzen wie auch auf Hartplätzen, auf trockenen wie auf nassen Plätzen bei optimaler Sicherheit spielen.

[0009] Vorzugsweise ist die mindestens eine erhabene ausgebildete Trägerfläche einstückig mit der Sohle aus Kunststoff ausgeformt, weil dies die Herstellungskosten verringert, vor allem aber die Trägerfläche unverrückbar festlegt. Die mindestens eine Trägerfläche erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Breite der Sohle, damit alle überhaupt denkbaren Geometrien von Traktionselementen auf der Trägerfläche auswechselbar, und damit lösbar befestigt werden können.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung decken die Traktionselemente eines ersten Satzes von solchen Elementen die mindestens eine Trägerfläche vollständig ab, während die Traktionselemente eines zweiten Satzes die Trägerfläche(n) nur teilweise abdecken. Mit derart unterschiedlichen Sätzen von Traktionselementen bietet der Sportschuh auf nahezu allen Untergründen und Platzbeschaffen-

heiten sicheren Halt.

[0011] Vorzugsweise ist in jeder Trägerfläche mindestens je eine Gewindebuchse nahe der distalen und nahe der proximalen Längskante der Sohle angeordnet, also pro Trägerfläche mindestens zwei Gewindebuchsen. Die Trägerflächen können auch mit mehr als zwei Gewindebuchsen ausgerüstet werden, wobei aber nicht jede dieser zusätzlichen Gewindebuchsen bei jeder Bodenbeschaffenheit mit einem Traktionselement bestückt werden muß. Nicht benötigte Gewindebuchsen werden dann vorzugsweise mit einer Kunststoffkappe oder einem Schraubverschluß abgedeckt, um das Innengewinde der Buchse vor Verschmutzung zu schützen.

[0012] Bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sportschuhs bestehen die Traktionselemente aus einem Satz von Schraubstollen, Nocken oder Spikes, von denen jeder Stollen, Nocken oder Spike einen Gewindebolzen trägt, der in die Gewindebuchsen einschraubbar ist. Die Schraubstollen weisen vorzugsweise einen kegelstumpfförmigen Kragen auf, dessen größere Basiskreisfläche dem Verlauf der mindestens einen Trägerfläche angepaßt ist, so daß die Basiskreisfläche vollflächig und ohne Spaltbildung satt auf der Trägerfläche aufliegt, wenn der Schraubstollen vollständig in die Gewindebuchse eingeschraubt ist.

[0013] Bei einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sportschuhs bestehen die Traktionselemente aus einem Satz von Greifbacken, die sich über die gesamte Breite der Sohle erstrecken, die eine der geometrischen Form der mindestens einen Trägerfläche angepaßte Montagefläche aufweisen und die zur Aufnahme von Befestigungsschrauben Durchgangslöcher aufweisen, die sich mit den Gewindebuchsen im Register befinden. "Im Register befinden" bedeutet, daß die Durchgangslöcher nicht nur mit den Gewindebuchsen fluchten, sondern daß überall dort, wo sich Durchgangslöcher befinden, auch fluchtende Gewindebuchsen vorhanden sind, und umgekehrt.

[0014] Vorzugsweise verjüngen sich die Greifbacken mit zunehmendem Abstand von der Oberfläche der Sohle, und zwar ausgehend von ihrer Montagefläche. Die Wandstärke der Greifbacken ist also unmittelbar angrenzend an die jeweils zugeordnete Trägerfläche am größten und nimmt mit zunehmendem Abstand von der Sohlenoberfläche ab. Im Bereich ihres maximalen Abstandes von der Sohlenoberfläche bilden die Greifbacken vorzugsweise schmale Stege, die allein den Boden berühren würden, wenn der Schuh bzw. die Sohle nicht in den Untergrund eindringen oder einsinken könnte. Vorzugsweise sind diese Stege, die sich im maximalen Abstand von der Sohlenoberfläche befinden nur an den Sohlenrändern gebildet, also nur nahe der distalen und proxi-

malen Längskanten der Sohle, nicht dagegen in der Sohlenmitte, im Bereich der Mitte der Schuhspitze und im Bereich der Mitte des Absatzes.

[0015] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sportschuhs sind die mindestens eine Trägerfläche und die Montageflächen der Greifbacken etwa H-, U-, V- oder Hufeisenförmig ausgebildet, wobei die Schenkel oder "Extremitäten" dieser geometrischen Formen dem natürlichen Krümmungsradius der distalen und proximalen Längskanten und der Rundungen im Bereich der Schuhspitze und des Absatzes angepaßt sind.

[0016] Die Traktionselemente bestehen vorzugsweise aus Metall, Kunststoff, glasfaserverstärktem oder whiskerverstärktem Kunststoff, Keramik oder Verbundmaterialien aus einem oder mehreren dieser Werkstoffe. Vorzugsweise bestehen die Traktionselemente aus einem Verbundwerkstoff, der einen Elastomerenanteil enthält, weil dann ein optimaler Kompromiß zwischen Bruchzähigkeit, Festigkeit und Elastizität erzielt werden kann.

[0017] Besonders bevorzugte Werkstoffe für die Traktionselemente sind Aluminiumguß und/oder Titan-Aluminium-Feingußlegierung.

[0018] Wenn die mindestens eine erhabene ausgebildete Trägerfläche und die Traktionselemente eingefärbt sind, und wenn vorzugsweise Sohle, Trägerfläche(n) und Traktionselemente in verschiedenen Farben eingefärbt sind, dann lassen sich die unterschiedlichen Sätze von verschiedenen Traktionselementen leicht bestimmten Verwendungszwecken zuordnen, was den Träger des Sportschuhs die Handhabung und die Auswahl der verschiedenen Sätze von Traktionselementen für verschiedene Untergründe erleichtert.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0020] Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht der Unterseite der Sohle einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sportschuhs;

[0021] Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht der Unterseite der Sohle von Fig. 1, die mit sechs einzelnen Schraubstollen bestückt ist;

[0022] Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht der Unterseite der Sohle von Fig. 1 und Fig. 2, die mit drei Greifbacken bestückt ist.

[0023] Die Sohle 1 (Fig. 1) einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fußballschuhs ist aus schlagzähem Kunststoff, beispielsweise Polyamid, einstückig gegossen oder gespritzt. In die Unterseite 2 der Sohle 1 sind integral ausgebildete, erhabene

Trägerflächen **3, 4, 5** eingeformt, wobei die Trägerfläche **3** im Bereich der Schuhspitze und die Trägerfläche **4** im Bereich des Ballens etwa U-förmig ausgebildet sind, während die Trägerfläche **5** im Bereich der Ferse etwa H-förmig ausgebildet ist.

[0024] Die erhabenen Trägerflächen **3, 4, 5** erstrecken sich quer über die gesamte Breite der Sohle **1**, wobei ihre äußeren Konturen dem gekrümmten Verlauf der distalen Längskante **21** und der proximalen Längskante **22** der Sohle **1** angepaßt sind.

[0025] In den erhabenen ausgebildeten Trägerflächen **3, 4, 5** sind je zwei Gewindebuchsen **6** eingesenkt, die der Befestigung von in diese Gewindebuchsen einzuschraubenden Traktionselementen dienen.

[0026] Bei der in **Fig. 2** dargestellten Ausführungsform wird die Sohle **1** mit sechs Schraubstollen **7** bestückt, deren Gewindebolzen **11** in die Gewindebuchsen **6** einschraubbar sind. Die Gewindebolzen **7** sind jeweils mit einem kegelstumpfförmigen Kragen **13** versehen, dessen größere Basiskreisfläche **12** dem Verlauf der Trägerflächen **3, 4, 5** so angepaßt ist, daß einerseits der Kragen **13** nicht über die äußeren Ränder der erhabenen Trägerflächen **3, 4, 5** hinausreicht und andererseits die Basiskreisfläche **12** satt, ohne Zwischenräume oder Spaltbildungen, vollflächig auf den Trägerflächen **3, 4, 5** aufliegt, wenn die Schraubstollen **7** vollständig in die Gewindebuchsen **6** eingeschraubt sind.

[0027] Mindestens der metallische Kern der Schraubstollen **7**, einschließlich der Gewindebolzen **11**, besteht bei dem gezeichneten Ausführungsbeispiel hauptsächlich aus Aluminiumguß und/oder Titan-Aluminium-Feingußlegierung.

[0028] Bei der in **Fig. 3** dargestellten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sportschuhs ist die Sohle **1** mit drei Greifbacken **8, 9, 10** bestückt, die mittels je zweier Schrauben **14**, die durch Durchgangslöcher **15** hindurch in die Gewindebuchsen **6** einschraubbar sind, an der Sohle **1** auswechselbar befestigt werden.

[0029] Die hierbei als Traktionselemente verwendeten Greifbacken besitzen jeweils eine der geometrischen Form der ihnen zugeordneten Trägerflächen **3, 4, 5** angepaßte Montagefläche **23, 24, 25**, welche die jeweilige Trägerfläche **3, 4, 5** exakt und vollständig abdeckt.

[0030] Ein wichtiges Merkmal der Erfindung besteht darin, daß sich die Durchgangslöcher **15** in den Greifbacken **8, 9, 10** mit den Gewindebuchsen **6** im Register befinden, wodurch die Anzahl und die Lage der geometrischen Orte der Durchgangslöcher **15** und Gewindebuchsen **6** übereinstimmen und jeweils miteinander fluchten und wodurch erreicht wird, daß der

erfindungsgemäße Sportschuh mit auswechselbaren Sätzen von unterschiedlichen Traktionselementen, nämlich beispielsweise Schraubstollen **7** (**Fig. 2**) und Greifbacken **8, 9, 10** (**Fig. 3**) in die Gewindebuchsen **6** derselben Sohle **1** einschraubbar sind, wobei einer dieser unterschiedlichen Sätze von Traktionselementen die Trägerflächen **3, 4, 5** jeweils vollständig abdeckt, während der andere Satz, der aus Schraubstollen **7** oder Nocken oder Spikes bestehen kann, die Trägerflächen **3, 4, 5** nur teilweise abdeckt.

[0031] Die Greifbacken **8, 9, 10** verjüngen sich, ausgehend von ihren jeweiligen Montageflächen **23, 24, 25**, mit zunehmendem Abstand von der Oberfläche **2** der Sohle **1**. Im Bereich ihres maximalen Abstandes von der Oberfläche **2** bilden die Greifbacken **8, 9, 10** schmale Stege **26**, und zwar nur nahe der distalen und proximalen Längskanten **21, 22** der Sohle **1**. Im Bereich der Sohlenmitte befinden sich entweder Auskehlungen **27** im Greifbacken **9**, zwischen denen ein kurzer Steg **28** verbleibt, der sich aber nicht in maximaler Entfernung von der Sohlenoberfläche **2** befindet, wie die im Randbereich befindlichen Stege **26**, sondern nur eine geringere Höhe zwischen der genannten Maximalhöhe und der Oberfläche **2** der Sohle **1** erreicht. Die Greifbacken **8, 10** können im Bereich der Sohlenmitte auch so weit ausgekehlt sein, daß nur noch schmale Verbindungsstege **29, 30** zwischen den bis zu den Stegen **26** erhöhten Randbereichen verbleiben, wobei diese Verbindungsstege **29, 30** nur einen Bruchteil der maximalen Höhe erreichen, auf der sich die Bodenberührungsflächen der Stege **26** befinden.

[0032] Die mit Schraubstollen **7** bestückte Sohle **1** gemäß **Fig. 2** kommt vorzugsweise auf Hartplätzen zum Einsatz, während die mit Greifbacken **8, 9, 10** bestückte Sohle **1** gemäß **Fig. 3** dem Spieler auf Rasenplätzen idealen Halt bietet. Bei Bedarf lassen sich die Schraubstollen **7** in kürzester Zeit durch die Greifbacken **8, 9, 10** ersetzen, und umgekehrt, ohne daß der Sportler die Schuhe selbst wechseln muß. Dank der Erfindung kann er seine Schuhe den jeweiligen Platzverhältnissen mühelos anpassen.

[0033] Die Erfindung ist nicht auf die gezeichneten Ausführungsbeispiele beschränkt; vielmehr können beliebig geformte Traktionselemente aus beliebigen Werkstoffen eingesetzt werden, solange die jeweiligen Montageflächen der geometrischen Form der entsprechenden Trägerflächen angepaßt sind und sich die Befestigungsschrauben bzw. Durchgangslöcher mit den Gewindebuchsen im Register befinden.

Schutzansprüche

1. Sportschuh, insbesondere Fußballschuh, mit einer Sohle (**1**) aus Kunststoff, die auf ihrer Unterseite (**2**) mindestens eine erhabene ausgebildete Trägerfläche (**3 bis 5**) aufweist, in welche jeweils mindes-

tens zwei Gewindebuchsen (6) eingesenkt sind, die der Aufnahme von einschraubbaren Traktionselementen (7 bis 10) dienen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mindestens eine Trägerfläche (3 bis 5) eine derartige geometrische Form aufweist und die Gewindebuchsen (6) in der mindestens einen Trägerfläche (3 bis 5) derart positioniert sind, daß mehrere auswechselbare Sätze von unterschiedlichen Traktionselementen (7 bis 10) in die Gewindebuchsen (6) einschraubbar sind.

2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine erhabene ausgebildete Trägerfläche (3 bis 5) einstückig mit der Sohle (1) aus Kunststoff ausgeformt ist.

3. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die mindestens eine Trägerfläche (3 bis 5) über die gesamte Breite der Sohle (1) erstreckt.

4. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Traktionselemente (8 bis 10) eines ersten Satzes die mindestens eine Trägerfläche (3 bis 5) vollständig abdecken, während die Traktionselemente (7) eines zweiten Satzes die mindestens eine Trägerfläche (3 bis 5) nur teilweise abdecken.

5. Sportschuh nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich in jeder Trägerfläche (3 bis 5) mindestens je eine Gewindebuchse (6) nahe der distalen (21) und proximalen (22) Längskanten (21, 22) der Sohle (1) befindet.

6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Traktionselemente aus einem Satz von Schraubstollen (7), Nocken oder Spikes bestehen, wovon jeder Schraubstollen, Nocken oder Spike einen Gewindebolzen (11) trägt, der in die Gewindebuchsen (6) einschraubbar ist.

7. Sportschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubstollen (7) einen kegeltumpfförmigen Kragen (13) aufweisen, dessen größere Basiskreisfläche (12) dem Verlauf der mindestens einen Trägerfläche (3 bis 5) angepaßt ist.

8. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Traktionselemente aus einem Satz von Greifbacken (8 bis 10) bestehen, die sich über die gesamte Breite der Sohle (1) erstrecken, eine der geometrischen Form der mindestens einen Trägerfläche (3 bis 5) angepaßte Montagefläche (23 bis 25) und zur Aufnahme von Befestigungsschrauben (14) Durchgangslöcher (15) aufweisen, die sich mit den Gewindebuchsen (6) im Register befinden.

9. Sportschuh nach Anspruch 8, dadurch ge-

kennzeichnet, daß sich die Greifbacken (8 bis 10), ausgehend von ihrer Montagefläche (23 bis 25), mit zunehmenden Abstand von der Oberfläche der Sohle (1) verjüngen.

10. Sportschuh nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifbacken (8 bis 10) im Bereich ihres maximalen Abstandes von der Oberfläche der Sohle (1) schmale Stege (26) bilden.

11. Sportschuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (26) nur nahe der distalen (21) und proximalen (22) Längskanten (21, 22) der Sohle (1) gebildet sind.

12. Sportschuh nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Trägerfläche (3 bis 5) und die Montageflächen (23 bis 25) der Greifbacken (8 bis 10) in etwa H-, U-, V- oder Hufeisen-förmig ausgebildet sind.

13. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Traktionselemente (7 bis 10) aus Metall, Kunststoff, glasfaser- oder whiskerverstärktem Kunststoff, Keramik oder Verbundmaterialien aus einem oder mehreren dieser Werkstoffe bestehen.

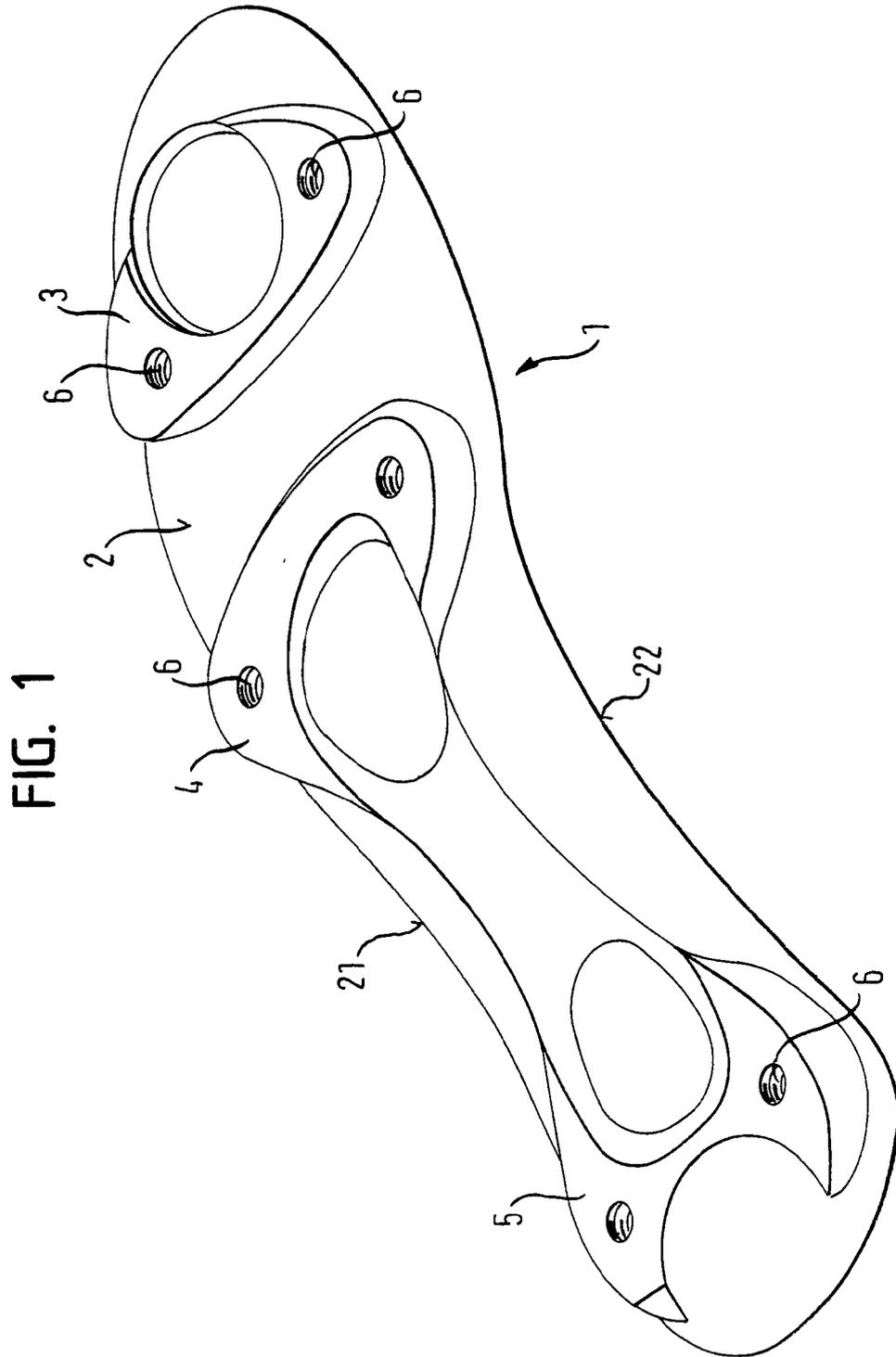
14. Sportschuh nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Traktionselemente (7 bis 10) aus einem einen Elastomerenanteil enthaltenden Verbundwerkstoff bestehen.

15. Sportschuh nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Traktionselemente (7 bis 10) hauptsächlich aus Aluminiumguß und/oder Titan-Aluminium-Feingußlegierung bestehen.

16. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine erhabene ausgebildete Trägerfläche (3 bis 5) und die Traktionselemente (7 bis 10) eingefärbt sind.

17. Sportschuh nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß Sohle (1), Trägerfläche(n) (3 bis 5) und Traktionselemente (7 bis 10) in verschiedenen Farben eingefärbt sind.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen



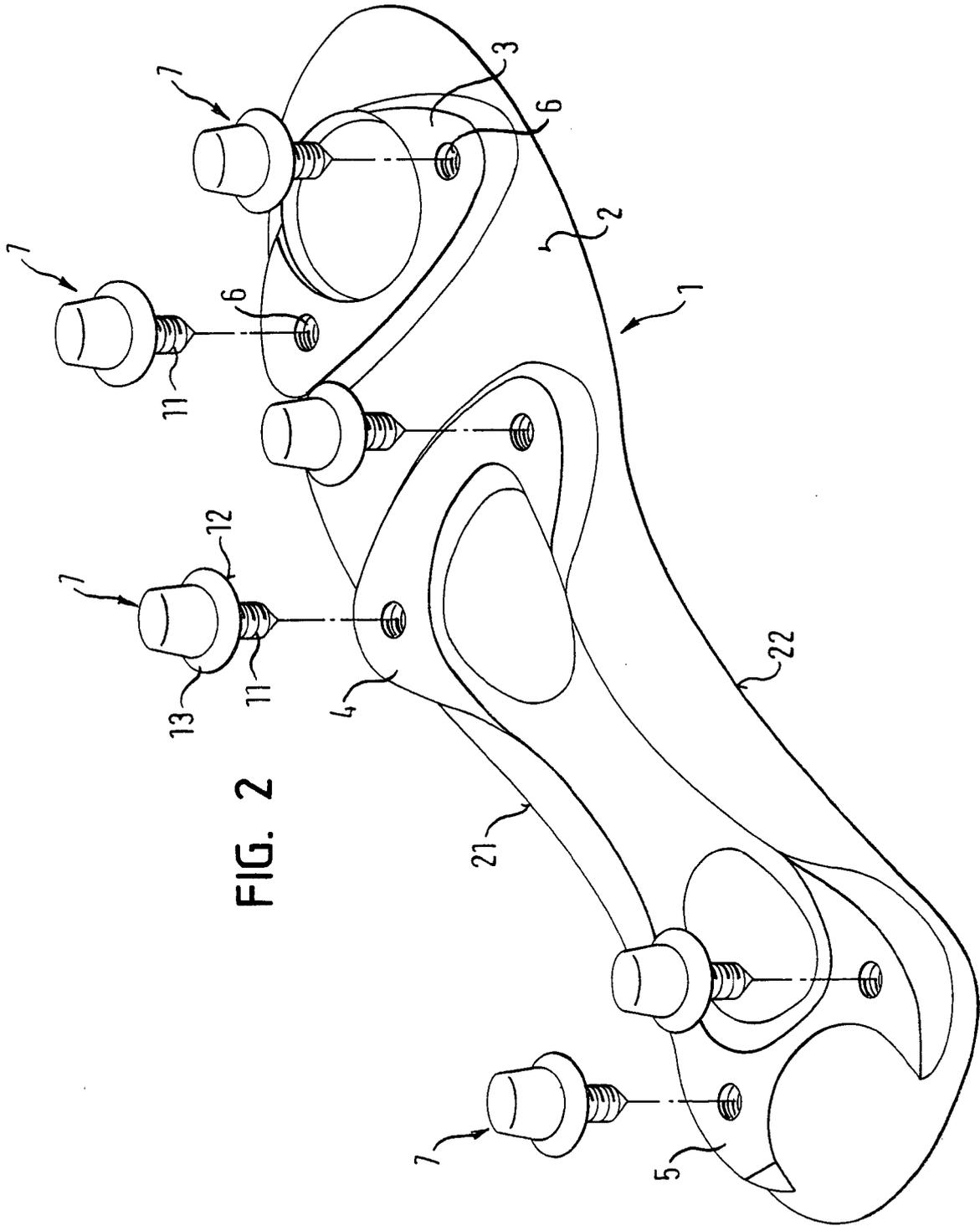


FIG. 2

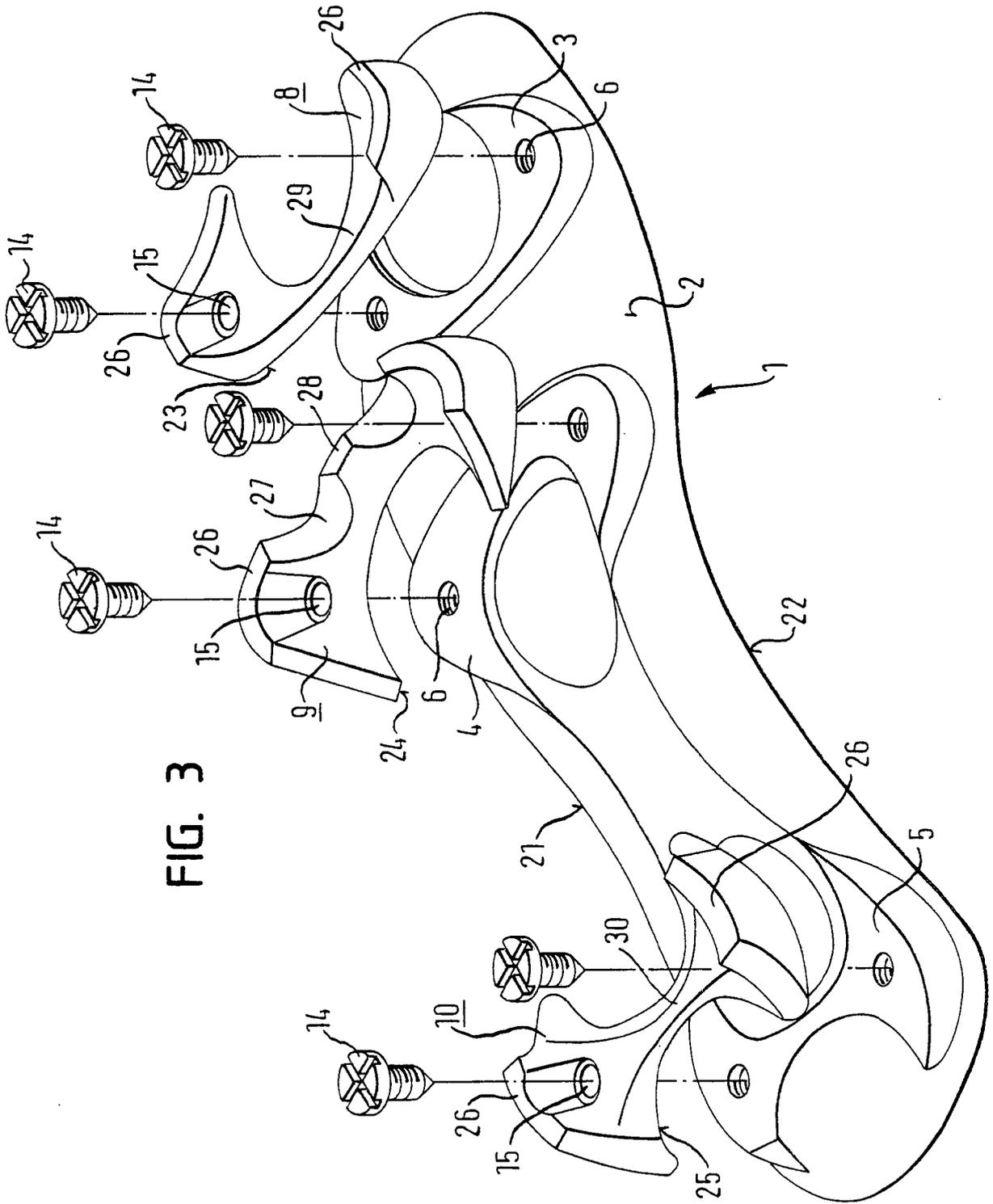


FIG. 3