



21 Aktenzeichen: P 39 24 360.5
22 Anmeldetag: 22. 7. 89
43 Offenlegungstag: 24. 1. 91

71 Anmelder:

Puma AG Rudolf Dassler Sport, 8522
Herzogenaurach, DE

74 Vertreter:

Dorner, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 8000 München;
Hufnagel, W., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 8500 Nürnberg

72 Erfinder:

Bauer, Willi, 8522 Herzogenaurach, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Sportschuh, insbesondere Fußballschuh

An der Laufsohle (1) eines Sportschuhes, insbesondere Fußballschuhes, sind zumindest im Fersenbereich (2) in Abstützrichtung verschiebbare Greifelemente (8) vorgesehen. Hierzu ist in der Laufsohle (1) in wenigstens einer Vertiefung (3) mindestens eine Druckverteilungsplatte (4) verdrehungssicher eingesetzt und durch ein darüber befindliches, federnd elastisches Dämpfungselement (13) und eine dieses bedeckende Deckplatte (14) in ihrer Lage gehalten. In die Druckverteilungsplatte (4) ist von außen her durch eine Durchbrechung (7) der Laufsohle (1) wenigstens ein Greifelement (8) einschraubbar (Fig. 1).

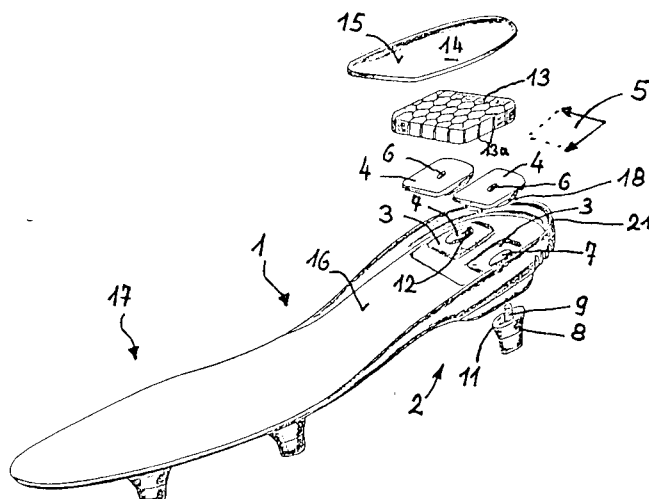


Fig.1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Sportschuh, insbesondere Fußballschuh, gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 24.

Aus der DE-OS 23 13 646 sind Greifelemente für Sportschuhe, insbesondere Fußballschuhe, bekannt, die in Abstützrichtung dadurch federnd nachgiebig bewegbar sind, daß ein in die Laufsohle einschraubbares Stützelement vorgesehen ist, in oder an dem das nach unten absteigende, eigentliche Greifelement über federnd nachgiebiges Mittel, wie Spiral- oder Tellerfedern oder auch über Gummikörper, kraftschlüssig angebracht ist. Zu diesem Zweck sind die Greifelemente entsprechend konstruktiv ausgestaltet.

Mit der vorliegenden Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, Sportschuhe, insbesondere Fußballschuhe, mit von der Laufsohle nach unten abstehenden Greifelementen so auszugestalten, daß die elastisch federnde Lagerung in Abstützrichtung noch verbessert und gleichzeitig die Möglichkeit geschaffen wird, einfache, möglichst handelsübliche Greifelemente zu verwenden.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen der Ansprüche 1 und 24 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die Verlagerung der Abfederung in den Innenschuhbereich unter Verwendung einer oder mehrerer großflächiger Druckverteilungsplatten ist es möglich, Greifelemente üblicher Art zu verwenden, die je nach der Beschaffenheit des zu bespielenden Spielfeldes leicht ausgetauscht und an die Gegebenheiten des Spielfeldes bzw. der Spielart optimal angepaßt werden können.

Diese Vorteile sind nicht nur bei austauschbaren Greifelementen nach dem Schraubprinzip (Gewindemutter und Gewindezapfen) gegeben, sondern auch bei austauschbaren Greifelementen nach dem Schnappprinzip (Zapfen und elastische Kappen) gewährleistet.

Wie sich aus Fig. 1 der Zeichnung ergibt, sind im Fersenbereich der Laufsohle zwei Druckverteilungsplatten und ein gemeinsames elastisch federndes Dämpfungselement vorgesehen. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen auch Laufsohlenausgestaltungen mit nur einer Druckverteilungsplatte im Fersenbereich, mit zwei oder mehr elastisch federnden Dämpfungselementen oder auch mit einem gemeinsamen, elastisch federndem Dämpfungselement.

In entsprechender Weise kann die erfindungsgemäße Ausgestaltung der elastisch federnden Lagerung von Greifelementen auch im Vordersohlenbereich vorgesehen werden.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden nachfolgend anhand der in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 die Explosionszeichnung einer Laufsohle eines Fußballschuhes mit zwei im Fersenbereich vorgesehenen, elastisch federnd gelagerten Greifelementen,

Fig. 2 eine Teilansicht der Laufsohle gemäß Fig. 1 von der Seite im Schnitt im unbelasteten Zustand der Greifelemente gesehen,

Fig. 3 eine weitere Teilansicht der Laufsohle gemäß Fig. 1 und 2 im belasteten Zustand der Greifelemente gesehen,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform einer Laufsohle von der Seite im Schnitt gesehen mit zwischen Greifelement, Laufsohle und Druckverteilungsplatte vorgesehenen Dichtungsscheibe,

Fig. 5 einen hinteren Sohlenabschnitt eines Fußball-

schuhes mit einer Hartschalen-Sohlenkonstruktion und mit einer rollmembranartigen Dichtung und

Fig. 6 und 7 den Zapfen und die elastische Kappe eines für Fußballschuhe besonders geeigneten Greifelements nach dem Schnappprinzip.

In den Fig. 1 und 2 ist mit 1 eine Laufsohle oder der Laufsohlenteil eines Sportschuhes, insbesondere Fußballschuhes, in Form eines Gieß- oder Spritzteils aus elastischem Material, wie Polyurethan, Polyamid, Polyimid, Duroplaste oder dgl. oder auch in Form einer Hartschale aus relativ steifem Material bezeichnet. Das Material der Laufsohle kann mittels Fasern oder mittels Geweben aus Textilien, Glas, Mineralien oder Kohlenstoffen verstärkt sein. Derartige Laufsohlen 1 sind für Sportschuhe, insbesondere Fußballschuhe, Baseballschuhe, Hockeyschuhe, Golfschuhe oder dgl. besonders geeignet und insbesondere zur Anwendung auf natürlichem oder auf Kunstrasen gedacht.

Im Fersenbereich 2 sind — wie Fig. 1 zeigt — nebeneinander zwei Vertiefungen 3 vorgesehen, in die je eine Druckverteilungsplatte 4 aus Metall oder aus hartem Kunststoff von oben her einsetzbar ist. Die Plattenebene 5 der Druckverteilungsplatten 4 liegt in Richtung oder etwa in Richtung des Verlaufs der Ebene der Laufsohle 1.

Die Druckverteilungsplatten 4 und die Vertiefungen 3 sind am Umfang so gestaltet, daß sie ineinander passen, so daß die Druckverteilungsplatten 4 in den Vertiefungen 3 in der Plattenebene 5 verdrehungssicher gelagert sind.

Die Druckverteilungsplatten 4 besitzen jeweils wenigstens eine Gewindeanordnung 6, 9 (Gewindemutter oder Gewindezapfen) und es ist jeweils ein Gewindeteil 6, beispielsweise in Form einer Gewindebohrung oder hier in Form einer Gewindehülse, insbesondere aus Metall, vorgesehen. Unterhalb des Gewindeteils 6 ist in der Laufsohle 1 jeweils eine Durchbrechung 7 vorgesehen. Durch diese Durchbrechung 7 ist von unten jeweils ein Greifelement 8 mittels eines dort vorgesehenen Gewindeteil-Gegenstückes 9, hier eines Gewindezapfens, einsetzbar und mit der Druckverteilungsplatte 4 verschraubbar. Anstelle der Verschraubung kann die Befestigung des Greifelementes 8 auch durch eine Schnapp- und/oder Rastverbindung, gegebenenfalls in Verbindung mit einer bajonettartigen Ausführung erfolgen, wie anhand der Fig. 6 und 7 näher erläutert werden wird.

Der Durchmesser 10 der Durchbrechung 7 (Fig. 2) ist so ausgebildet, daß das Greifelement 8, vorzugsweise mit dem Greifelementfuß 11, in die Durchbrechung 7 eintauchen kann. Bevorzugt ist zwischen dem Greifelement 8 und der Begrenzungswand 12 der Durchbrechung 7 nur ein geringes Spiel vorhanden.

Auf den beiden Druckverteilungsplatten 4 liegt ein einheitliches, federnd elastisches Dämpfungselement 13, das durch eine darüber angebrachte, relativ steife Deckplatte 14 in seiner Lage fixiert ist. Letztere ist vorteilhaft etwas vertieft angeordnet, so daß ihre Oberfläche 15 mit der Oberfläche 16 der Laufsohle 1 oder des angrenzenden Laufsohlenteils bündig ist. Die Deckplatte 14 ist mit der Laufsohle 1 fest verbunden, insbesondere verklebt, verstiftet oder verschweißt.

Günstig ist es, daß die Deckplatte 14 die Druckverteilungsplatte 4 ganzflächig abdeckt. Insbesondere kann die Deckplatte 14 aus dem Material oder aus einem ähnlichen Material wie die zeichnerisch nicht dargestellte Brandsohle bestehen und eine Dicke von zwei oder mehr Millimetern aufweisen.

Bei den in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispielen besteht das Dämpfungselement 13 aus einem Honeycomb-System, also aus einem Honigwabenkörper, dessen Waben bzw. Zellen vorzugsweise beidseitig gasdicht abgeschlossen sind. Der Honigwabenkörper 13 besteht vorzugsweise aus Gummi oder elastisch federndem, also aus elastisch druckverformbarem Kunststoff. Anstelle der bekannten Sechseckform der Waben bzw. Zellen kann auch eine andere Waben- oder Zellenraumform vorgesehen sein. Wichtig ist, daß die Zellenwände 13a des Honigwabenkörpers 13 senkrecht oder wenigstens annähernd senkrecht, beispielsweise leicht konisch, zur Plattenebene 5 der Druckverteilungsplatten 4 verlaufen.

In Fig. 1 sind im Vordersohlenbereich 17 Greifelemente 18 an sich bekannter Art dargestellt. Im Vordersohlenbereich 17 können jedoch auch Greifelemente 8 und Druckverteilungsplatten 4 und ein oder mehrere Dämpfungselemente 13 und eine Deckplatte 14 vorgesehen sein, wie dies vorstehend anhand der Fig. 1 und 2 für den Fersenbereich 2 der Laufsohle 1 erläutert worden ist.

Das Dämpfungselement 13 kann nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung auch aus geschäumtem, volumenkompressiblem Material, insbesondere aus geschlossenporigem Material bestehen.

Es können zwei oder mehr Greifelemente 8 an einer gemeinsamen Druckverteilungsplatte 4 vorgesehen sein. Auch können für jede Druckverteilungsplatte 4 gesonderte oder für alle Druckverteilungsplatten 4 ein gemeinsames Dämpfungselement 13 vorgesehen sein.

An den Druckverteilungsplatten 4 sind unten jeweils zylindrische, scheibenförmige Ansätze 18 angeformt, die vorzugsweise mit geringem Spiel in die Durchbrechungen 7 hineinreichen. Die scheibenförmigen Ansätze 18 können auch an den Greifelementen 8 angeordnet sein, so daß diese dann mit den Ansätzen 18 in die Durchbrechungen 7 hineinragen.

Vorteilhaft besitzt jede Durchbrechung 7 eine zylindrische Begrenzungswand 12 und in dieser sind vorzugsweise jeweils als Ringdichtung ausgebildete Dichtungen 19 vorgesehen, die an den Ansätzen 18 dicht anliegen. Hierdurch wird das Eindringen von Feuchtigkeit und von Fremdkörpern in das Sohleninnere verhindert.

Die Dichtung 19 kann auch als Rollmembran ausgebildet sein, wie sich aus Fig. 5 ergibt. Im übrigen zeigt Fig. 5 auch die Ausbildung des Dämpfungselementes 13 als einlagige Schicht aus geschäumtem, volumenkompressiblem Material. Selbstverständlich kann auch eine mehrlagige Schicht mit unterschiedlichen Dämpfungseigenschaften bzw. Härtegraden verwendet werden.

Anstelle von Ringdichtungen oder zusätzlich zu diesen können gemäß Fig. 4 auch zwischen den Greifelementen 8 und den Druckverteilungsplatten 4 federnd elastische Dichtungsscheiben 20 vorgesehen sein. Diese decken die Durchbrechungen 7 von außen her ab und ragen daher über den Trennspalt weiter nach außen. Beim Eintauchen der Greifelemente 8 in die Durchbrechungen 7 werden diese zusammengedrückt. Da die Federung aber im wesentlichen durch das Dämpfungselement 13 erfolgt, kann für die Dichtungsscheiben 20 ein relativ weiches, besonders stark volumenkompressibles Material, beispielsweise offen- oder geschlossenporiger Schaumstoff, verwendet werden.

Vorteilhaft besitzt die Laufsohle 1 zumindest im Bereich um die Druckverteilungsplatte(n) 4 einen nach oben ragenden Außenrand 21. Hierdurch werden ein-

legbare oder einklebbare Brandsohlen und/oder Zwischensohlen oder auch Einlegesohlen in ihrer Gebrauchslage gut gehalten. Bevorzugt ist die Laufsohle 1 zumindest im Bereich der Druckverteilungsplatte(n) 4 als Hartschale ausgebildet.

Anstelle der in Fig. 1 dargestellten, zwei nebeneinander angeordneten Greifelemente 8 im Fersenbereich 2 können dort auch drei Greifelemente 8 vorgesehen sein, die vorzugsweise auf den Spitzen eines zumindest annähernd gleichseitigen Dreiecks liegen. Es können auch vier Greifelemente 8 vorgesehen sein, die auf den Ecken eines Quadrates, Rechtecks oder Trapezes liegen.

Die beiden oder die drei Greifelemente 8 — oder bei vier Greifelementen 8 je zwei davon — können an einer gemeinsamen Druckverteilungsplatte 4 angebracht sein.

Es ist aber auch möglich, jedem Greifelement 8 eine eigene, gesonderte Druckverteilungsplatte 4 zuzuordnen.

Wie die Fig. 6 und 7 zeigen, kann die Anordnung der von der Laufsohle nach unten abstehenden Greifelemente, die durch elastisch federnde Lagerung in Abstützrichtung bewegbar sind, auch so getroffen werden, daß die Druckverteilungsplatte 4 wenigstens eine Rastanordnung 22, 23 (Zapfen oder Kappe) besitzt, wobei wie bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 4 bzw. Fig. 5 die Laufsohle 1 unterhalb des Rastanordnungsteils 22 eine Durchbrechung 7 aufweist. Mit dem Rastanordnungsteil 22 ist das am Greifelement 8 vorgesehene Rastanordnungs-Gegenteil 23 durch die Durchbrechung 7 hindurch von außen her verrastbar. Der Durchmesser 10 der Durchbrechung 7 ist so bemessen, daß das auf die Druckverteilungsplatte 4 aufgerastete Greifelement 8 in die Durchbrechung 7 eintauchen kann. Oberhalb der Druckverteilungsplatte 4 ist wiederum wenigstens ein federnd elastisches Dämpfungselement 13 vorgesehen, das durch eine darüber angeordnete, relativ steife Deckplatte 14 in seiner Lage fixiert ist.

Wie Fig. 6 zeigt, ist der Zapfen 22 der Rastanordnung 22, 23 mit der Druckverteilungsplatte 4 integriert.

Das kappenförmige Greifelement 8 ist so elastisch ausgestaltet, daß es auf den Zapfen 22 aufgrund seiner Elastizität aufschnappen und vorzugsweise durch ein Werkzeug, das mit dem Steckansatz 24 in Eingriff gebracht werden kann, auch wieder abgezogen werden kann.

Im übrigen kann die Kappe 23 — wie aus Fig. 7 ersichtlich — zweiteilig in der Weise ausgebildet sein, daß der obere Kappenteil 25 die erforderliche Elastizität und der untere Kappenteil 26, der mit dem Spielfeld in erster Linie kontaktiert wird, die erforderliche Abriebfestigkeit aufweisen.

Die umlaufenden Ringnuten 27, 28 am Außenmantel des Zapfens 22 gewährleisten nach dem Aufschnappen der Kappe 23 auf den Zapfen 22 eine sichere kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen diesen Greifelementeteilen.

Die vorliegende Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß aufgrund der erfindungsgemäßen Maßnahmen sichergestellt ist, daß bei Verwendung derartiger Sportschuhe für beliebige Sportarten im Freien, beispielsweise Fußball, ein nachgiebiger Auftritt gewährleistet ist, wodurch insbesondere auf harten Böden, wie verdichtetem oder gefrorenem Untergrund, der Bewegungsapparat des derartige Schuhe tragenden Sportlers geschont wird. Besonders vorteilhaft ist, daß aufgrund der großflächigen Druckverteilungsplatte bzw. Druckverteilungsplatten der von den Greifelementen

insbesondere bei ungünstigen Bodenverhältnissen verursachte hohe spezifische Druck weitestgehend abgebaut wird, so daß die gemäß der vorliegenden Erfindung ausgebildeten Laufsohlenteile selbst bei ungünstigen Boden- und/oder Witterungsverhältnissen einen hohen Tragekomfort bieten.

Wie bereits eingangs angedeutet, kann die erfindungsgemäße Ausgestaltung der elastisch federnden Lagerung der Greifelemente auch im Vordersohlenbereich vorgesehen werden. Bei Fußballschuhen oder bei anderen Sportschuhen würden also die bevorzugt zeilenförmig nebeneinander angeordneten Greifelemente-Paare oder auch mehrere derartiger Greifelemente je Zeile entsprechend der Lehre des Hauptanspruchs ausgestaltet sein.

Patentansprüche

1. Sportschuh, insbesondere Fußballschuh, mit von der Laufsohle nach unten abstehenden Greifelementen, die durch elastisch federnde Lagerung in Abstützrichtung bewegbar sind, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- in der Laufsohle (1) ist zumindest im Fersenbereich (2) wenigstens eine Vertiefung (3) vorgesehen, in die von oben her mindestens eine in oder etwa in Richtung der Ebene der Laufsohle (1) verlaufende Druckverteilungsplatte (4) in der Plattenebene (5) verdrehungssicher eingelegt ist;
 - die Druckverteilungsplatte (4) besitzt wenigstens eine Gewindeanordnung (6,9) (Gewindemutter oder Gewindepapfen);
 - die Laufsohle (1) weist unterhalb des Gewindeteils (6) eine Durchbrechung (7) auf;
 - mit dem Gewindeteil (6) ist das am Greifelement (8) vorgesehene Gewindeteil-Gegenstück (9) durch die Durchbrechung (7) hindurch von außen her verschraubbar;
 - der Durchmesser (10) der Durchbrechung (7) ist so bemessen, daß das mit der Druckverteilungsplatte (4) verschraubte Greifelement (8) in die Durchbrechung (7) eintauchen kann;
 - oberhalb der Druckverteilungsplatte (4) ist wenigstens ein federnd elastisches Dämpfungselement (13) vorgesehen, das durch eine darüber angeordnete, relativ steife Deckplatte (14) in seiner Lage fixiert ist.
2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatte (14) derart vertieft angeordnet ist, daß ihre Oberfläche (15) mit der Oberfläche (16) des angrenzenden Teils der Laufsohle (1) bündig ist.
3. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Druckverteilungsplatte (4) oder am Greifelement (8) ein zylindrischer Ansatz (18) vorgesehen ist, der mit geringem Spiel die Durchbrechung (7) durchgreift.
4. Sportschuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrechung (7) eine zylindrische Begrenzungswand (12) aufweist.
5. Sportschuh nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Umfangsfläche des Ansatzes (18) und der Durchbrechung (7) eine Dichtung (19) vorgesehen ist.
6. Sportschuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (19) als Ringdichtung ausgebildet ist.

7. Sportschuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (19) als Rollmembran ausgebildet ist.

8. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatte (14) die Druckverteilungsplatte (4) ganzflächig abdeckt.

9. Sportschuh nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatte (14) aus dem Material der Brandsohle besteht.

10. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungselement (13) aus geschäumtem, volumenkompressiblem Material besteht.

11. Sportschuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungselement (13) aus geschlossenporigem Material besteht.

12. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungselement (13) aus einem Honigwabenkörper besteht.

13. Sportschuh nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellen des Honigwabenkörpers (13) beidseitig gasdicht geschlossen sind.

14. Sportschuh nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zellwände (13a) des Honigwabenkörpers (13) zumindest annähernd senkrecht zur Plattenebene (5) der Druckverteilungsplatte(n) (4) verlaufen.

15. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufsohle (1) zumindest im Bereich der Druckverteilungsplatte(n) (4) einen nach oben ragenden Außenrand (21) besitzt.

16. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufsohle (1) zumindest im Bereich der Druckverteilungsplatte(n) (4) als Hartschale ausgebildet ist.

17. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufsohle (1) aus elastischem Kunststoff besteht.

18. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß im Fersenbereich (2) der Laufsohle (1) zwei Greifelemente (8) nebeneinander vorgesehen sind.

19. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß im Fersenbereich (2) der Laufsohle (1) drei die Spitzen eines annähernd gleichseitigen Dreiecks bildende Greifelemente (8) vorgesehen sind.

20. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Greifelement (8) eine eigene, gesonderte Druckverteilungsplatte (4) zugeordnet ist.

21. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß allen im Fersenbereich (2) angeordneten Greifelementen (8) eine gemeinsame Druckverteilungsplatte (4) zugeordnet ist.

22. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehreren vorhandenen Druckverteilungsplatten (4) ein allen gemeinsames Dämpfungselement (13) vorgesehen ist.

23. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Greifelement (8) und Druckverteilungsplatte (4) eine federnd elastische Dichtungsscheibe (20) vorgesehen ist, die die Durchbrechung (7) von außen her abdeckt.

24. Sportschuh, insbesondere Fußballschuh, mit von

der Laufsohle nach unten abstehenden Greifelementen, die durch elastisch federnde Lagerung in Abstützrichtung bewegbar sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- in der Laufsohle (1) ist zumindest im Fersenbereich (2) wenigstens eine Vertiefung (3) vorgesehen, in die von oben her mindestens eine in oder etwa in Richtung der Ebene der Laufsohle (1) verlaufende Druckverteilungsplatte (4) in der Plattenebene (5) verdrehungssicher eingelegt ist;
- die Druckverteilungsplatte (4) besitzt wenigstens eine Rastanordnung (22, 23) (Zapfen oder Kappe);
- die Laufsohle (1) weist unterhalb des Rastanordnungsteils (22) eine Durchbrechung (7) auf;
- mit dem Rastanordnungsteil (22) ist das am Greifelement (8) vorgesehene Rastanordnungs-Gegenstück (23) durch die Durchbrechung (7) hindurch von außen her verrastbar;
- der Durchmesser (10) der Durchbrechung (7) ist so bemessen, daß das auf die Druckverteilungsplatte (4) aufgerastete Greifelement (8) in die Durchbrechung (7) eintauchen kann;
- oberhalb der Druckverteilungsplatte (4) ist wenigstens ein federnd elastisches Dämpfungselement (13) vorgesehen, das durch eine darüber angeordnete, relativ steife Deckplatte (14) in seiner Lage fixiert ist.

25. Sportschuh nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastanordnung bajonettartig ausgebildet ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

– Leerseite –

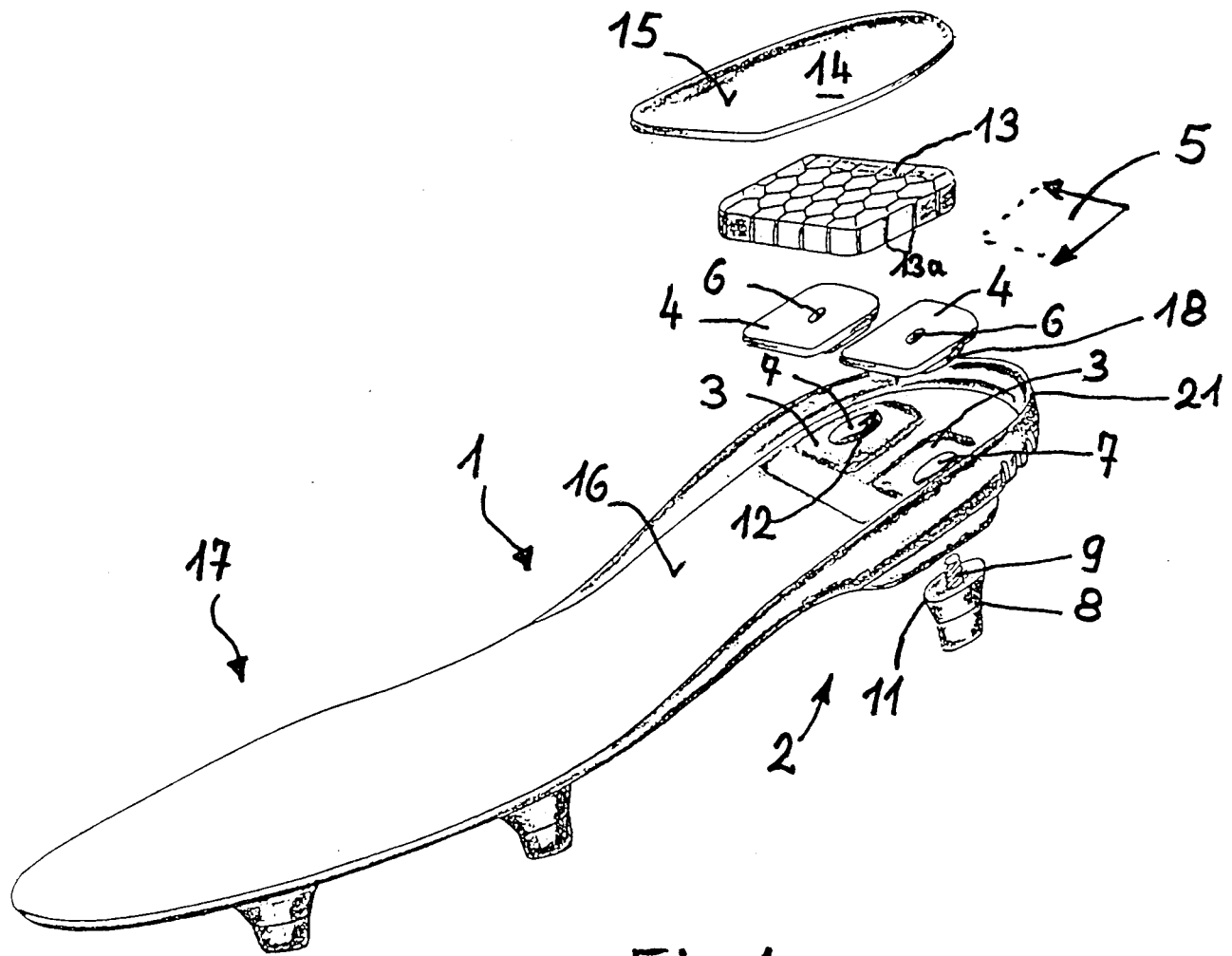
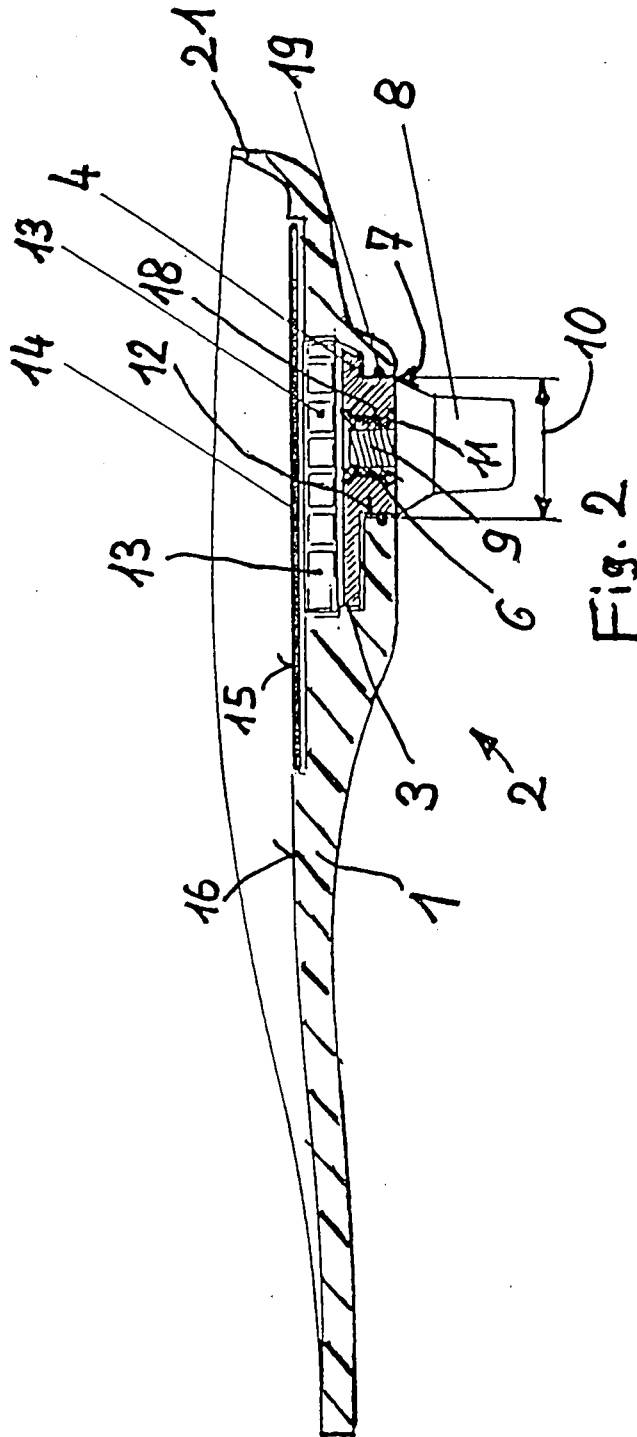


Fig.1



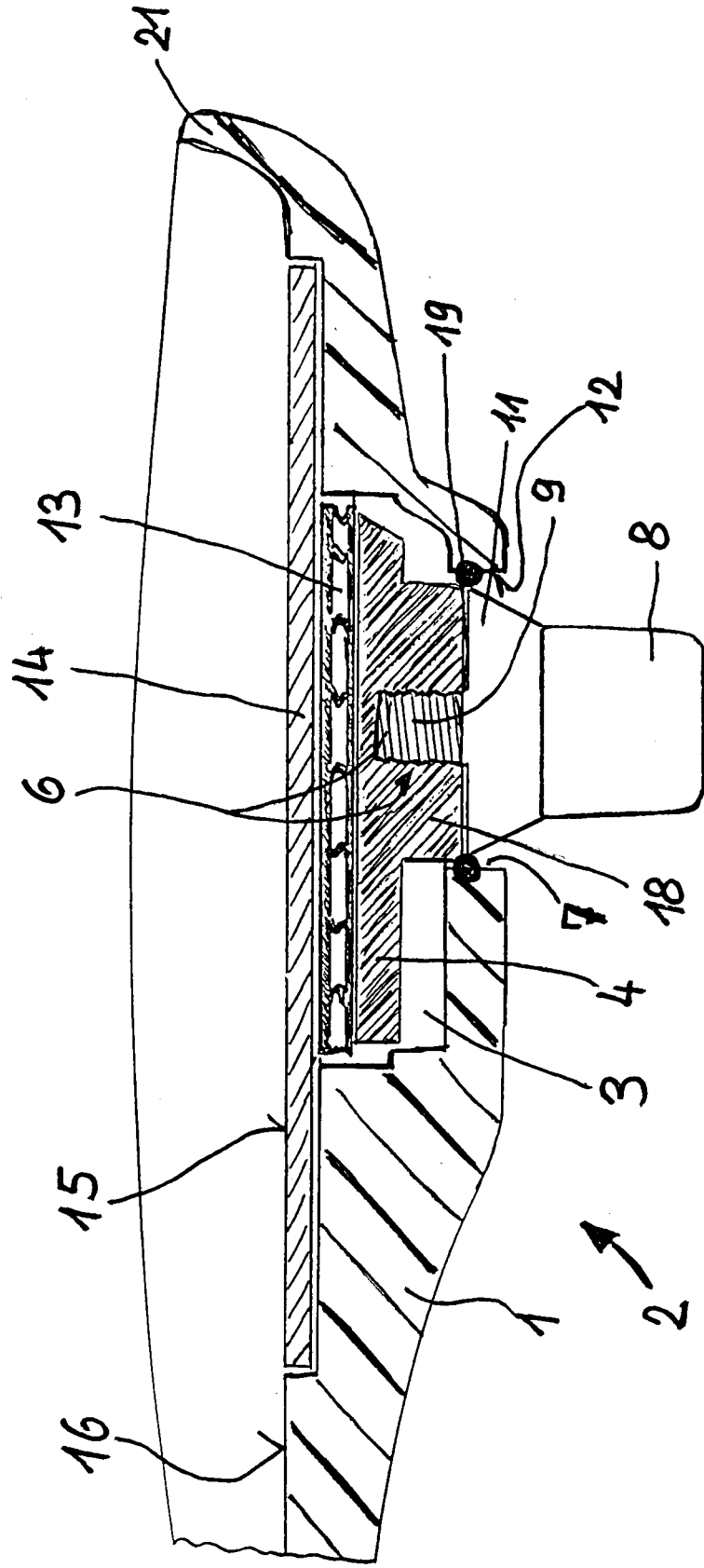
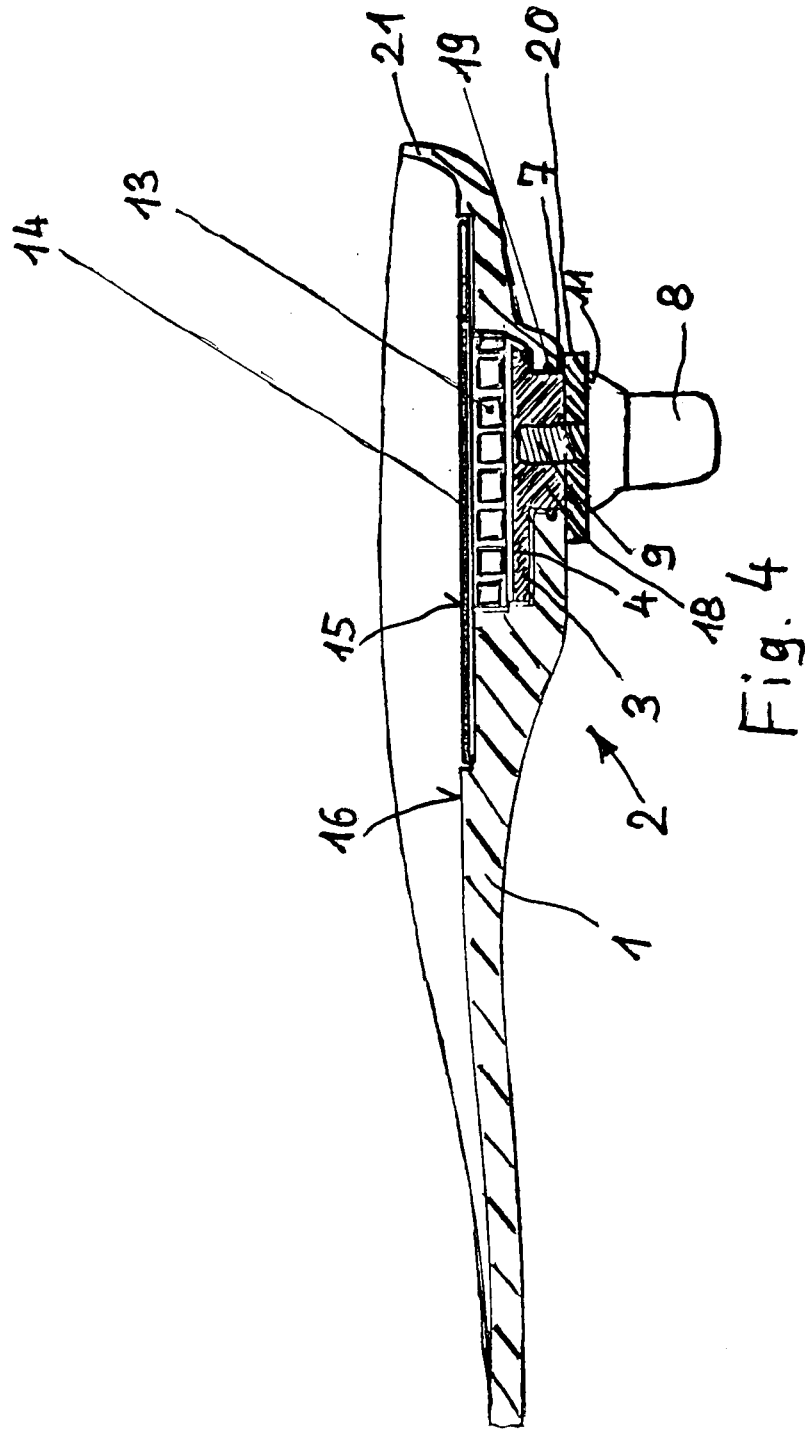


Fig. 3



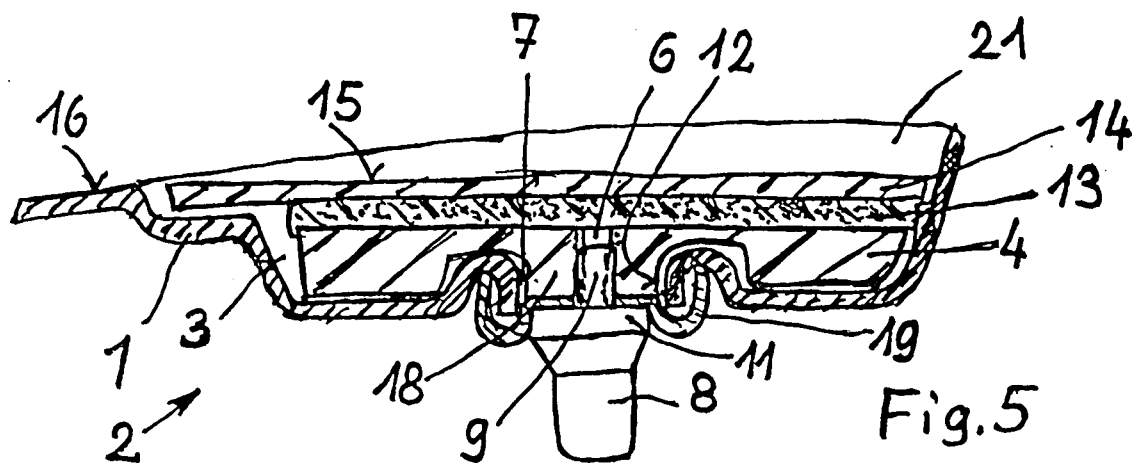


Fig. 5

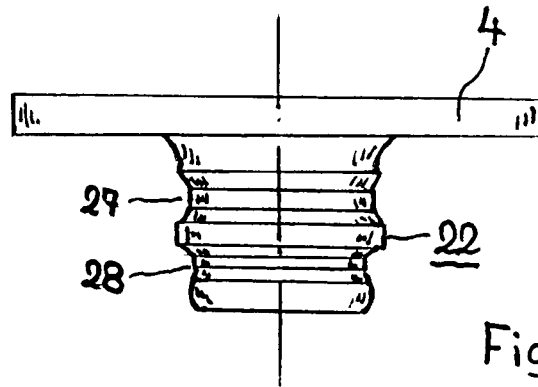


Fig. 6

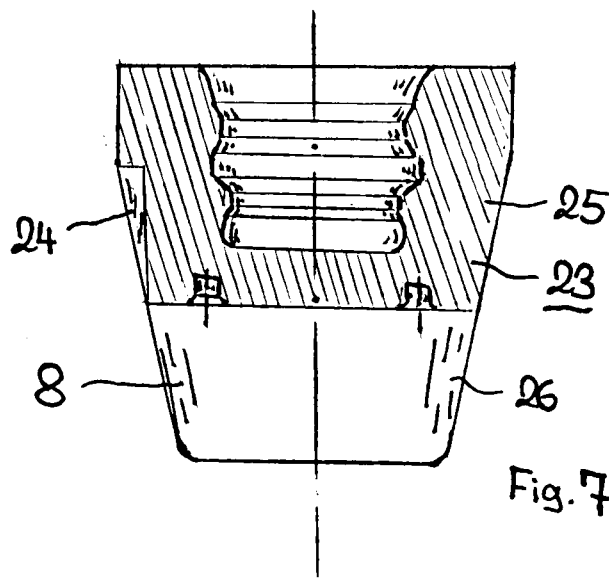


Fig. 7