(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 359 081 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **89116266.1**

(51) Int. Cl.5: **A43B 5/02**

(22) Anmeldetag: **02.09.89**

(30) Priorität: **14.09.88 DE 3831599**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **21.03.90 Patentblatt 90/12**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(71) Anmelder: **Hermstedt, Eckhard, Dr.**
Schwedenweg 42
D-4573 Löningen(DE)

(72) Erfinder: **Hermstedt, Eckhard, Dr.**
Schwedenweg 42
D-4573 Löningen(DE)

(74) Vertreter: **Thömen, Uwe, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt U. Thömen Zeppelinstrasse 5
D-3000 Hannover 1(DE)

(54) Sportschuh.

(57) Bei Sportschuhen, insbesondere Fußballschuhen besteht für den Spieler das Problem, den Ball so zu treffen, daß der auf ihn ausgeübte Impuls in Richtung des Schwerpunktes weist. Bei der Anatomie des menschlichen Fußes folgenden Fußballschuhen kommt nur eine punktförmige oder linienförmige Berührung bzw. Führung in Form einer kleinen Fläche zustande, so daß schon geringfügige Abweichungen des Auftreffortes auf den Ball die Treffsicherheit beeinträchtigen.

Erfindungsgemäß wird ein Sportschuh so ausgestaltet, daß die Einhüllende des Obermaterials im Bereich des Spanns plan ausgebildet oder konkav gewölbt ist. Durch die konkave Ausgestaltung ergeben sich beim Schuß zwei Berührungslinien, wodurch der Ball für eine entscheidend kurze Zeit durch den Fuß geführt wird und die Treffsicherheit damit gesteigert wird.

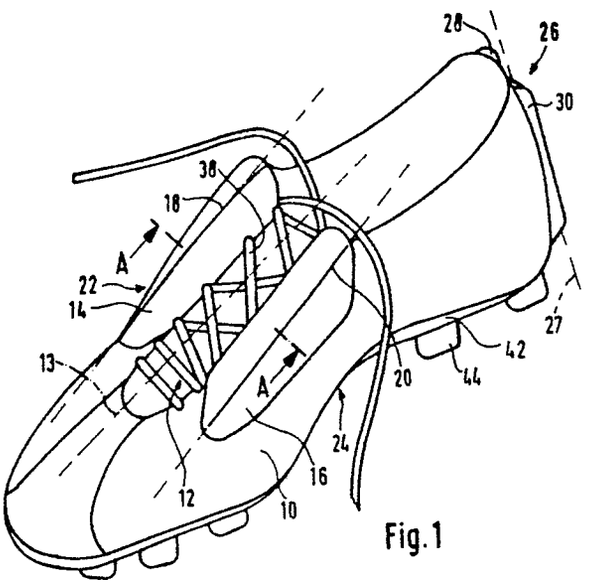


Fig.1

EP 0 359 081 A2

Sportschuh

Die Erfindung betrifft einen Sportschuh nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Ballspielen, insbesondere Fußballspielen besteht die Kunst der Treffsicherheit darin, den auf den Ball ausgeübten Impuls so zu plazieren, daß seine Richtung durch den Schwerpunkt hindurch verläuft. Übliche Sportschuhe, die in ihrer oberen Fläche der Anatomie des menschlichen Fußes folgen, bieten beim Schuß nur eine kleinflächige, mehr punktförmige oder mehr linienförmige Berührung mit dem Ball. Beim Schuß wird in Abhängigkeit von der Stärke des Impulses und der Berührungsfläche der luftgefüllte Ball im Treffbereich verformt und damit die Berührungs fläche etwas vergrößert. Wird nun der Fuß mit dem Sportschuh beim Auftreffen auf den Ball nur wenige Milimeter seitlich einer Geraden durch den Schwerpunkt plaziert, so verfehlt der Ball die durch die Fußbewegung vorgegebene Richtung.

Während bei ruhendem Ball der richtige Auftreffpunkt noch verhältnismäßig präzise getroffen werden kann, haben selbst Profispieler Schwierigkeiten, einen Ball aus der Bewegung richtig zu plazieren. Abgesehen von Freistößen und Strafstößen, bei denen der Ball ruht, ist der Ball in den übrigen Spielphasen in Bewegung, wobei er entweder über den Boden rollt oder mit mehr oder weniger Drall durch die Luft fliegt.

Es ist deshalb keine Seltenheit, wenn bei gleich starken Manschaften Spiele ohne Tore unentschieden oder nur mit einer geringen Anzahl von Toren enden. Für die Zuschauer sind aber torreiche Spiele besonders reizvoll und die Erwartung, daß künftig torreichere Fußballspiele ausgetragen werden könnten, würde mehr Zuschauer in die Stadien locken und damit auch den Vereinen bessere wirtschaftliche Grundlagen bieten. Außerdem wären die Medien stärker interessiert, so daß mehr Einnahmen aus den Übertragungsrechten zu erwarten sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sportschuh insbesondere Fußballschuh dahingehend zu verbessern, daß beim Schuß die Treffsicherheit des Balles wesentlich erhöht wird.

Diese Aufgabe wird bei einem Sportschuh nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die im kennzeichnenden Teil angegebenen Merkmale gelöst.

Die Erfindung geht von der Überlegung aus, daß die Treffgenauigkeit eines Balles erhöht werden kann, wenn a) eine größere Berührungsfläche beim Schuß vorhanden ist, und b) dem Ball beim Abschuß eine Führung erteilt wird. Da diese Führung bei der üblichen, entsprechend der Anantomie des menschlichen Fußes ausgebildeten Oberfläche nicht gegeben ist, sorgt schon eine weniger konvex ausgebildete aber noch mehr eine plan ausgebildete und erst recht eine konkave Ausgestaltung für die größere Treffffläche bzw. die sichere Führung. Dabei wird der Ball nunmehr durch wenigstens zwei Berührungskanten getroffen, woraufhin sich ein resultierender Impuls einstellt, der zwischen diesen beiden Berührungskanten liegt und damit genau in Bewegungsrichtung des Fußes. Eine seitliche Abweichung vom Ziel wird also entscheidend verringert.

Bei einer praktischen Ausgestaltung der Erfindung sind auf beiden Seiten des Spanns Erhebungen angeordnet, die sich über die Länge des Spanns erstrecken.

Diese Art der Ausgestaltung gestattet es, die konkave Wölbung des Obermaterials konstruktiv sehr einfach und präzise auszugestalten, damit reproduzierbare Abmessungen erreicht werden. Vorzugsweise steigen die Erhebungen im Querschnitt zu beiden Seiten des Spanns an und wölben sich danach in Richtung der Seiten des Schuhs ab und gehen in diesen über.

Dadurch unterscheidet sich die äußere Form des erfindungsgemäßen Sportschuhs nur wenig von der konventionellen Form, so daß die Beweglichkeit des Fußes und der Tragkomfort dank einer nur unmerklichen Gewichtserhöhung erhalten bleibt.

Weiterhin ist vorgesehen, daß die auf der Außenseite des Schuhs befindliche Erhebung größer als die auf der Innenseite befindliche Erhebung ist. Diese Ausgestaltung verbessert die Führungseigenschaften des erfindungsgemäßen Schuhs bei der Ausführung von Flanken.

Diese können leichter und genauer erfolgen, weil der Ball beim Schuß nicht mehr so leicht über den Spann rutschen kann.

Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, daß die Erhebungen steiler als die Spannlinie ansteigen. Hierdurch wird erreicht, daß beim Spannschuß der Ball flacher gehalten wird, so daß mehr Schüsse auf und in das Tor gelangen, als über das Tor, wie es bisher häufig zu beobachten ist.

Gemäß einer Fortbildung ist die Einhüllende des Obermaterials auch im Bereich der Ferse konkav oder zumindest plan über die gesamte Breite der Ferse ausgebildet.

Dadurch ergibt sich die gleiche vorteilhafte Führung bzw. vergrößerte Treffffläche, wie sie durch die Ausgestaltung im Spannbereich erzielt wird beim Treten des Balles mit der Ferse. Dadurch wird der bisher sehr seltene Fall, daß der Tore mit der Ferse erzielt werden, sehr viel wahrscheinlicher.

Auch bei dieser Ausgestaltung ist vorgesehen, daß auf beiden Seiten der Fersenlinie geradlinige und nicht gewölbte, also sich etwa senkrecht erstreckende Erhebungen angeordnet sind, die sich über die Länge der Ferse erstrecken.

Hierdurch ergeben sich die gleichen Vorteile bei der konstruktiven Ausgestaltung des Schuhs, wie sie im Zusammenhang mit den Erhebungen des Spanns erläutert wurden.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, daß der Radius eines durch die Ristkanten der Erhebungen und durch die Spannlinie bzw. Fersenlinie verlaufenden Kreisbogens kleiner oder gleich groß wie der Radius eines Fußballs ist. Hierdurch wird sichergestellt, daß mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen auch tatsächlich eine Führung durch zwei Berührungsflächen erzielt wird. Durch den kleineren Radius wird zwangsläufig eine Berührung des Balls an der Spannlinie bzw. der Fersenlinie verringert und die Führung weitgehend nur von den Ristkanten der Erhebungen übernommen.

Gemäß einer alternativen Ausgestaltung können die Erhebungen mit horizontalen und/oder vertikalen Ein schnitten versehen oder als Anordnung von Noppen ausgebildet sein.

Durch diese Maßnahme läßt sich die Nachgiebigkeit des Sportschuhs verbessern, so daß die Beweglichkeit des Fußes beim Abrollen während des Laufens erhalten bleibt, wenn auch das Abrollen im wesentlichen nur im vorderen Schuhbereich erfolgt. Gleichzeitig tritt eine Gewichtseinsparung ein. Die verbleibende Berührungsfläche reicht dabei aus, um den Ball im Zeitpunkt des Schußes für eine entscheidend kurze Zeit durch den Sportschuh zu führen.

Eine zweckmäßigen Ausgestaltung sieht vor, daß die Ristkanten der Erhebungen gerundet sind.

Hierdurch wird sichergestellt, daß die erfindungsgemäßen Maßnahmen in keinem Fall die Verletzungsgefahr erhöhen, wenn ein Spieler in der Hektik des Spiels mit dem Sportschuh am Körper getroffen wird.

Vorzugsweise umfassen die Erhebungen dämpfungsarmes Material, Z.B. Polyuretan oder Hartgummi.

Diese Eigenschaften sorgen dafür, daß der vom Fuß des Spielers auf den Ball gerichtete Impuls optimal übertragen wird und somit eine hohe Ballgeschwindigkeit und Schußweite erzielt werden kann.

Bei einer praktischen Ausgestaltung sind die Erhebungen als Taschen ausgebildet, in die vorzugsweise auswechselbare Kerne einsteckbar sind. Dabei bestehen die Mantelhülsen der Taschen aus dem gleichen Material wie das übrige Obermaterial der Sportschuhe, für das vorzugsweise Leder verwendet wird.

Hierdurch kann bei Materialermüdung oder Verhärtung ein Austausch erfolgen, ohne daß der ganze Schuh dadurch unbrauchbar wird. Außerdem lassen sich die elastischen Eigenschaften durch unterschiedliche Kerne einstellen, was z.B. zur Einhaltung unterschiedlicher Richtlinien bei den Sportvereinigungen erforderlich sein kann.

Bei einer möglichen Ausgestaltung sind die Mantelhülsen integral im Obermaterial der Schuhe ausgebildet.

Diese Ausgestaltung kann herstellungstechnisch Vorteile haben, wenn die Schuhe maschinell aus wenigen Einzelteilen gefertigt werden. Außerdem besteht nicht die Gefahr, daß sich die Erhebungen durch die Beanspruchungen während des Spiels ablösen und abfallen können.

Bei einer anderen Alternative sind die Mantelhülsen auf das Obermaterial der Schuhe aufgenäht.

Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die Schuhe in konventioneller Weise zu fertigen, so daß vorhandene Maschinen weiter benutzt werden können, und die Erhebungen gesondert anzubringen. Außerdem besteht dann die Möglichkeit, bei Verschleiß der Mantelhülsen diese gesondert vom übrigen Obermaterial der Schuhe zu erneuern.

Bei einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Sportschuhs ist vorgesehen, daß die Schnürung im Spannbereich innerhalb der Erhebungen angeordnet ist.

Bei dieser Ausgestaltung läßt sich der Schuh in konventioneller einfacher Weise zuschnüren, ohne daß beim Verschnüren die Erhebungen störend hervortreten.

Eine andere Ausgestaltung sieht vor, daß die Schnürung im Spannbereich außerhalb, Z.B. beidseitig der Erhebungen oder innerhalb und außerhalb der Erhebungen angeordnet ist, wobei ferner die Möglichkeit besteht, daß die Schnürung durch Einschnitte der Erhebungen oder zwischen den Noppen verläuft. Durch die Anordnung beidseitig und außerhalb der Schnürung wird der Spannbereich je nach individueller Fußhaltung durch unterschiedlich stramme Schnürung von innen bzw. außen seitlich veränderbar.

Bei dieser Ausgestaltung kann die Schnürung für den Spieler zwar gewöhnungsbedürftig sein, dafür wird aber der Bereich der Erhebungen oder Noppen von der Schnürung besser zusammengehalten, so daß die Formstabilität der Erhebungen auch bei kräftigen Schüssen erhalten bleibt.

Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel veranschaulicht.

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Fußballschuhs nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Fußballschuh gemäß Fig. 1 entlang der Schnittlinie AA, und

Fig. 3 als Detail eine der Erhebungen in der

mit Einschnitten versehenen Ausgestaltung.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Sportschuh handelt es sich um den am rechten Fuß zu tragenden Schuh. Er besteht in an sich bekannter Weise aus einer Sohle 42, die mit Noppen 44 versehen ist und aus Obermaterial 10. Auf dem Obermaterial 10 sind im Bereich des Spanns 12 sowie im Bereich der Ferse 26 Erhebungen 14 und 16 sowie 28 und 30 ausgebildet.

Die Einhüllende dieser Erhebungen 14 und 16 sowie 28 und 30 stellt eine konkave Wölbung dar. Dabei erstreckt sich die Wölbung über die Länge des Spanns 12 bzw. über die Länge der Ferse 26 nach Art einer Hohlkehle oder als plane Fläche.

Die Erhebungen 14 und 16 steigen vom Bereich des Spanns 12 zunächst an und knicken dann in Richtung der Seiten 22 und 24 ab, bis sie in diese übergehen. Wie unter zusätzlicher Betrachtung von Fig. 2 erkennbar, ist die auf der Außenseite 22 des Schuhs befindliche Erhebung 14 höher als die auf der Innenseite 24 befindliche Erhebung 16. Durch diese Ausgestaltung wird erreicht, daß die Plazierung von Flanken leichter und genauer erfolgen kann, da der Ball nicht mehr so leicht über den Spann zur Außenseite des Schuhs rutschen kann.

Durch Vergleich der gestrichelt gezeichneten Spannlinie 13 und der ebenfalls gestrichelt gezeichneten Linien entlang der Ristkanten 18 und 20 der Erhebungen 14 und 16 wird deutlich, daß die Erhebungen 14 und 16 steiler als die Spannlinie 13 ansteigen. Dadurch gelingt es dem Spieler, den Ball flacher zu halten. Er wird beim Schuß nicht mehr so leicht unter seinem Schwerpunkt getroffen, so daß Hochschüsse weitgehend vermieden werden. Dagegen fällt es dem Spieler leichter, den Ball beim Torschuß über den Torwart zu heben und dabei gezielt ins Tor zu treffen.

Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Erhebungen 14 und 16 auf das Obermaterial 10 der Schuhe aufgenäht. Es ist auch möglich, sie integral mit dem Obermaterial 10 der Schuhe zu formen. Die Schnürung 38 der Schuhe befindet sich im Spannbereich 12 innerhalb der Erhebungen 14 und 16. Dadurch ist die Hand habung der Schnürung beim An- und Ausziehen für den Spieler leichter und erfordert keine Umgewöhnung gegenüber konventionellen Sportschuhen.

Hinsichtlich weiterer Merkmale der Erhebungen 14 und 16 wird auf Fig. 2 Bezug genommen, die einen Schnitt durch den Sportschuh entlang der Schnittlinie AA zeigt. Wie vom konventionallen Schuh bekannt, sind die Sohle 42, das Obermaterial 10, eine Lasche 40 sowie die Schnürung 38 dargestellt. Die Erhebungen 14 und 16 sind als Taschen ausgebildet und bestehen aus Mantelhülsen 36, in denen sich Kerne 34 befinden. Vorzugsweise sind die Kerne 34 auswechselbar.

Als Material für die Mantelhülsen 36 dient vorzugsweise das gleiche Material, das auch als Obermaterial verwendet wird. Es handelt sich hierbei um Leder. Als Material für die Kerne 34 wird dämpfungsarmes Material, vorzugsweise Polyuretan oder Hartgummi verwendet. Dieses sorgt dafür, daß der vom Fuß ausgeübte Impuls weitgehend verlustlos auf den getretenen Ball übergeht.

Wie die Zeichnung im Querschnitt weiter verdeutlicht, sind die Ristkanten 18 und 20 der Erhebungen 14 und 16 gerundet, so daß die Gefahr von Verletzungen anderer Spieler durch die Ausgestaltung der Erhebungen vermieden werden.

Die Hülle der Ristkanten 18 und 20 der Erhebungen 14 und 16 gegenüber der Spannlinie 13 ist so gewählt, daß der Radius eines durch die Ristkanten 18 und 20 der Erhebungen 14 und 16 sowie durch die Spannlinie 13 verlaufenden Kreisbogens kleiner oder gleich groß wie der Radius eines Fußballs.

Der Ball wird beim Schuß somit nur von den Ristkanten 18 und 20 berührt und dadurch kurzzeitig präzise geführt. Die gleicher Bemessung trifft auch auf die Ristkanten der Erhebungen 28 und 30 in Verbindung mit der Fersenlinie 27 zu. Sie ist allerdings hier nicht näher veranschaulicht.

Eine alternative Ausgestaltung der Erhebungen ist in Fig. 3 dargestellt. Hierbei weisen die Erhebungen, von denen die Erhebung 16 nur dargestellt ist, Einschnitte 32 in horizontaler Richtung auf. Es ist auch möglich, vertikale Einschnitte vorzusehen oder die Erhebung als Anordnung von Noppen auszubilden. Die Einschnitte 32 erleichtern das Nachgeben des Sportschuhs beim Abrollen und gestatten es ferner, bei Schnürung im Spannbereich außerhalb der Erhebungen die Schnürung durch die Einschnitte 32 laufen zu lassen. Dadurch werden die Erhebungen zusätzlich durch die Schnürung stabilisiert.

Ansprüche

1. Sportschuh, insbesondere Fußballschuh, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhüllende des Obermaterials (10) im Bereich des Spanns (12) von der gerundeten Spannform abweichend eben als plane Fläche verläuft oder konkav gewölbt ist.

2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf beiden Seiten des Spanns (12) Erhebungen (14, 16) angeordnet sind, die sich über die Länge des Spanns (12) erstrecken.

3. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (14, 16) im Quer schnitt zu beiden Seiten des Spanns bis zu einer Ristkante (18, 20) ansteigen und danach in Richtung der Seiten (22, 24) des Schuhs abknicken und in diese übergehen.

4. Sportschuh nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Außenseite (22) des Schuhs befindliche Erhebung (14) höher als die auf der Innenseite (24) befindliche Erhebung (16) ist.

5. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (14, 16) steiler als die Spannlinie (13) ansteigen.

6. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhüllende des Obermaterials (10) auch im Bereich der Ferse (26) plan oder konkav ausgebildet ist.

7. Sportschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf beiden Seiten der Fersenlinie (27) Erhebungen (28, 30) angeordnet sind, die sich über die Länge der Ferse (26) über die gesamte Breite der Ferse (26) erstrecken.

8. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Radius eines durch die Ristkanten (18, 20) der Erhebungen (14, 16; 28, 30) und durch die Spannlinie (13) bzw. die Fersenlinie (27) verlaufenden Kreisbogens kleiner oder gleich groß wie der Radius eines Fußballs ist.

9. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (14, 16) mit horizontalen und/oder vertikalen Einschnitten (32) versehen oder als Anordnung von Noppen ausgebildet sind.

10. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Ristkanten (18, 20) der Erhebungen (14, 16; 28, 30) gerundet sind.

11. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (14, 16; 28, 30) vorzugsweise dämpfungsarmes Material, z.B. Polyuretan oder Hartgummi umfassen.

12. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 - 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhe bungen (14, 16; 28, 30) als Taschen ausgebildet sind, in die vorzugsweise auswechselbare Kerne (34) einsteckbar sind, wobei die Mantelhülsen (36) der Taschen aus dem gleichen Material bestehen, wie das übrige Obermaterial (10) der Schuhe, vorzugsweise auf Leder.

13. Sportschuhe nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Mantelhülsen (36) integral im Obermaterial (10) der Schuhe ausgebildet sind.

14. Sportschuhe nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Mantelhülsen (36) auf das Obermaterial (10) der Schuhe aufgenäht sind.

15. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 - 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnürung (38) im Spannbereich (12) innerhalb der Erhebungen (14, 16) angeordnet ist.

16. Sportschuh nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnürung (38) im Bereich des Spanns (12) außerhalb der Erhebungen (14, 16) oder innerhalb und außerhalb der Erhebungen (14, 16) angeordnet ist.

17. Sportschuh nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnürung (38) im Bereich des Spanns (12) durch die Einschnitte (32) oder zwischen den Noppen verläuft.

18. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche der Schnürung im Spannbereich nicht über den Bereich des Spanns hinausragt und somit nicht umklappbar ist, um die Bildung einer Gleitschicht durch einen über den Spannbereich hinausragenden Teil der Lasche zu vermeiden.

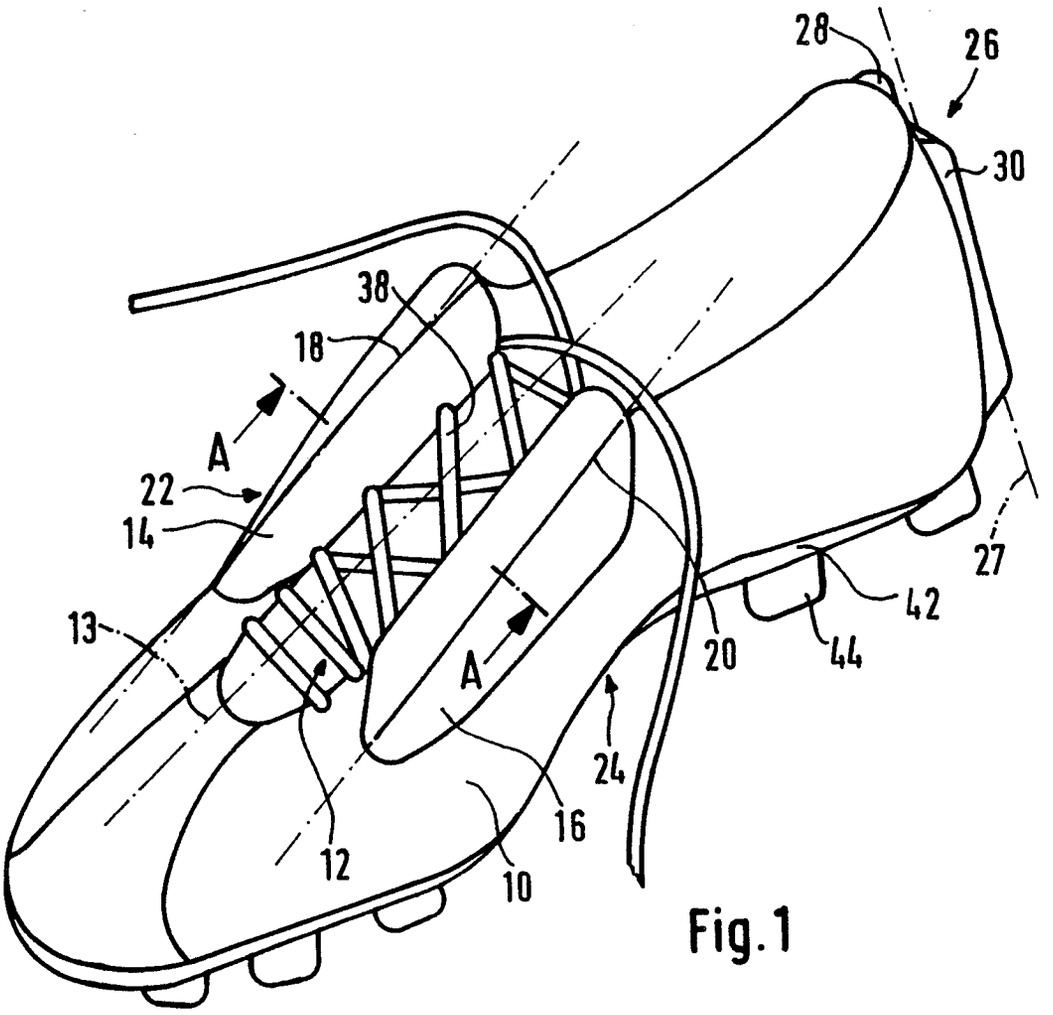


Fig. 1

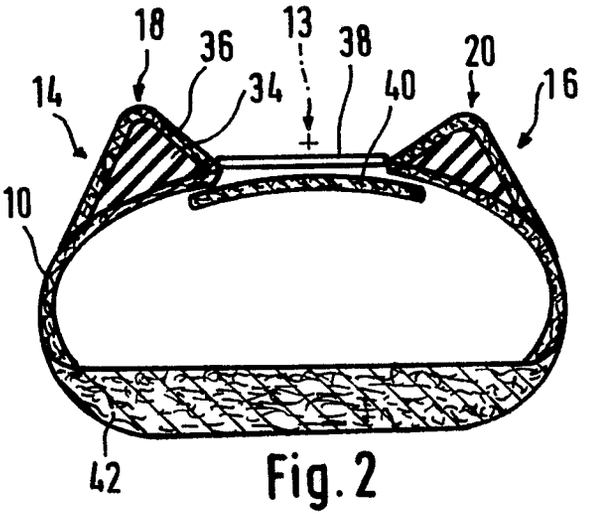


Fig. 2

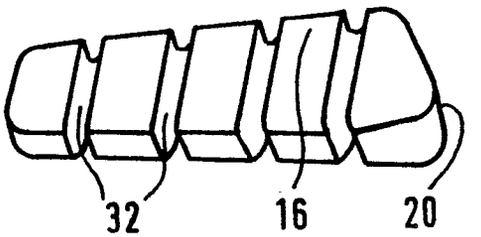


Fig. 3