



⑳ Aktenzeichen: P 37 06 071.6
㉔ Anmeldetag: 25. 2. 87
㉕ Offenlegungstag: 8. 9. 88

Behördenzettel

DE 37 06 071 A1

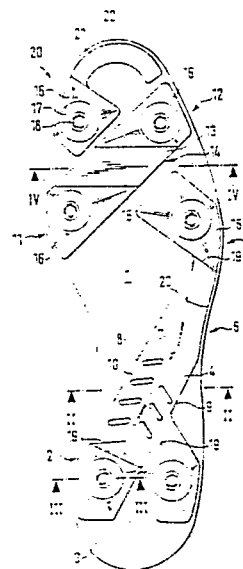
㉑ Anmelder:
Puma AG Rudolf Dassler Sport, 8522
Herzogenaurach, DE

㉒ Vertreter:
Dorner, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 8000 München;
Hufnagel, W., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 8500 Nürnberg

㉓ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

㉔ Sohle für Sportschuhe, insbesondere für Fußballschuhe

Eine Sohle für Sportschuhe, insbesondere Fußballschuhe, aus Kunststoff in Leichtbauweise mit einem zwischen dem Ballenbereich und der Ferse vorgesehenen Verstärkungsteg zur Anbringung der Greifelemente soll so verbessert werden, daß eine höhere Verwindungssteifigkeit zumindest im Mittelfußbereich zu erreichen ist, wobei trotzdem das Gewicht der Sohle nicht vergrößert werden soll. Dies wird dadurch erreicht, daß der Steg (4) vom Außenballen (5) diagonal über die Sohle (1) zur Ferseninnenseite (2) verlaufend angeordnet ist (Fig. 1).



DE 37 06 071 A1

1. Sohle für Sportschuhe, insbesondere Fußball-
schuhe, aus Kunststoff in Leichtbauweise mit einem
zwischen dem Ballenbereich und der Ferse vorge-
sehenen Verstärkungssteg zur Anbringung der
Greifelemente, **dadurch gekennzeichnet**, daß der
Steg (4) vom Außenballen (5) diagonal über die
Sohle (1) zur Ferseninnenseite (2) verlaufend ange-
ordnet ist.
2. Sohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Steg (4) etwa vom Mittelfußbereich (6) aus
zum Außenballen (5) hin im Querschnitt kleiner
ausgebildet ist.
3. Sohle nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Verkleinerung des Querschnitts kontinuier-
lich verläuft.
4. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, daß der Steg (4) etwa von der Mit-
tellinie (7) aus nach beiden Seiten (8, 9) hin schräg
abfallend ausgebildet ist.
5. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch
gekennzeichnet, daß der Steg (4) mit quer zu seiner
Mittellinie (7) verlaufenden Aussparungen (10) ver-
sehen ist.
6. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, daß ein weiterer, im wesentlichen
in Richtung des Steges (4) vom Innenballenbereich
(11) zum Kleinzehenbereich (12) verlaufender Dia-
gonalsteg (13) vorgesehen ist.
7. Sohle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,
daß der Diagonalsteg (13) im mittleren Abschnitt
(14) im Querschnitt reduziert ist und in diesem Ab-
schnitt (14) Querrillen (15) aufweist.
8. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch
gekennzeichnet, daß im Großzehenbereich (20) eine
Erhöhung (16) in Form eines Stollens oder zum
Anbringen eines Stollens vorgesehen ist, und daß
die Erhöhung (16) mit einem flachen Bogenstreifen
(21) entlang der Sohlenspitze (22) eine bauliche Ein-
heit bildet, die mit der Sohle (1) fest verbunden,
insbesondere angeformt, oder angeklebt ist.
9. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
gekennzeichnet, daß der Steg (4) im Außenballen-
bereich (5) mit einer Erhöhung (16) und im Fersen-
bereich (3) mit zwei nebeneinander angeordneten
Erhöhungen (16) eine bauliche Einheit bildet, die
mit der Sohle (1) fest verbunden, insbesondere an-
geformt oder angeklebt, ist.
10. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 9, da-
durch gekennzeichnet, daß der Diagonalsteg (13)
endseitig mit je einer Erhöhung (16) eine bauliche
Einheit bildet, die mit der Sohle (1) fest verbunden,
insbesondere angeformt oder angeklebt, ist.
11. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 10, da-
durch gekennzeichnet, daß die Sohle (1) eine Härte
von etwa 45 bis 65 Shore A und der Steg (4), der
Diagonalsteg (13), gegebenenfalls der Bogenstreifen
(21) und die Erhöhungen (16) eine Härte von
etwa 55 bis 75 Shore A besitzen.
12. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, da-
durch gekennzeichnet, daß in die Erhöhungen (16)
Gewindebuchsen (18) eingeformt sind.
13. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 12, da-
durch gekennzeichnet, daß die Breite des Steges (4)
etwa 2,5 bis 3,5 cm beträgt.
14. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 12, da-
durch gekennzeichnet, daß die Höhe des Steges (4)

1 bis 3 mm beträgt.

15. Sohle nach einem der Ansprüche 1 bis 14, da-
durch gekennzeichnet, daß die Höhe eines seit-
wärts schräg abfallenden Steges (4) an der höchsten
Erhebung etwa 2 bis 4 mm beträgt.

16. Sohle nach Anspruch 15, dadurch gekennzeich-
net, daß der Rand (23) des Steges (4) etwa 1 mm
hoch ist.

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Sohle
für Sportschuhe, insbesondere für Fußballschuhe, ge-
mäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine derartige Sohle in Leichtbauweise ist aus der
DE-OS 20 22 974 bekannt. Dort sind die die Sohle ver-
stärkenden Stege mit der Sohle aus einem einheitlichen
Material hergestellt. Die verstärkenden Stege verlaufen
quer über den vorderen Ballenbereich und auch quer
über den mittleren Ballenbereich nach hinten zur Ferse
über einen schmalen Mittelabschnitt im Mittelfußbe-
reich zu einem sich quer über die Ferse erstreckenden
Endabschnitt. Eine derartige Sohle für Sportschuhe, ins-
besondere Fußballschuhe, ist im Mittelfußbereich sehr
leicht verwindbar. Diese Verwindung tritt insbesondere
dann auf, wenn mit der Ferseninnenseite des Sportschu-
hes abgebremst, angetreten oder beschleunigt wird.

Mit der Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, bei
einer Sohle für Sportschuhe, insbesondere Fußballschu-
he, der vorstehend beschriebenen Art eine höhere Ver-
windungssteifigkeit zumindest im Mittelfußbereich zu
erreichen, wobei trotzdem das Gewicht der Sohle nicht
vergrößert werden soll.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Kennzeichen
des Anspruches 1 angegebenen Merkmale.

Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch
aus, daß der diagonal angeordnete Steg einen Antitor-
sionseffekt bewirkt, und zwar vor allem dann, wenn mit
der Ferseninnenseite des entsprechenden Sportschuhes
aufoder angetreten wird.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfin-
dung ist der Steg als besonderes Bauteil auf der Sohle
angebracht. Dadurch ist es möglich, das Material von
Sohle und Steg besser auf die gewünschten Eigenschaf-
ten der Sohle oder des mit einer solchen Sohle versehe-
nen Sportschuhes abzustimmen.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind
in den Unteransprüchen angegeben und werden nach-
folgend anhand eines in der Zeichnung veranschaulich-
ten Ausführungsbeispieles näher beschrieben. Dabei
zeigen:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Sohle in der Ansicht von
unten,

Fig. 2 einen Querschnitt gemäß dem Schnitt A—B der
Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt gemäß dem Schnitt C—D
der Fig. 1 und

Fig. 4 einen Querschnitt gemäß dem Schnitt E—F der
Fig. 1.

Mit 1 ist eine Sohle für einen Sportschuh, insbesonde-
re Fußballschuh oder allgemein für einen Sportschuh
für Rasenspiele oder Hartplatzspiele bezeichnet. Sie be-
steht aus Gründen der Gewichtsersparnis aus hartem,
elastischem Kunststoff, beispielsweise auf der Basis von
Polyurethan, Polyimid, Polyamid, Polycarbonat oder
Mischungen dieser Kunststoffe. Die Dicke der Sohle 1
beträgt etwa 1,5 bis 3 mm, insbesondere 2 mm. Hier-
durch ist die Sohle sehr leicht und weist trotzdem die

notwendige Festigkeit auf.

Zur Erhöhung der Verwindungssteifigkeit beim Auftreten, Beschleunigen oder beim Abbremsen mit der Innenseite 2 der Ferse 3 ist als Antitorsionsglied ein Steg 4 vom Außenballen 5 diagonal zur Innenseite 2 der Ferse 3 angebracht. Dieser Steg 4 kann mit der Sohle 1 aus einem homogenen Teil bestehen, also beispielsweise mit dieser gespritzt oder gegossen sein. Vorteilhaft besteht der Steg 4 jedoch aus einem unabhängigen Bauteil und er ist mit der Sohle 1 durch Verkleben oder in einem Formprozeß, vorzugsweise Gießprozeß, fest verbunden. Der Steg 4 kann grundsätzlich aus dem gleichen Ausgangsmaterial bestehen, wie die Sohle 1. Jedoch ist seine Elastizität und Härte der gewünschten Antitorsion entsprechend gewählt.

Der Steg 4 ist zum Außenballen 5 hin zweckmäßig ab dem Mittelfußbereich 6, im Querschnitt, insbesondere kontinuierlich abnehmend, verkleinert. Dies erfolgt durch eine geringere Breite und/oder Höhe des Steges 4.

Vorzugsweise ist der Steg 4 von seiner Mittellinie oder Firstlinie 7 oder vom Bereich derselben ausgehend nach beiden Seiten 8, 9 hin schräg abfallend ausgebildet. Hierdurch wird ein weicherer Übergang zur Sohle 1 hin erreicht. Quer zur Mittellinie 7 können Aussparungen 10 in Form von Schlitten, Längsschlitten, Löchern oder auch in Form einer Lochreihe oder dgl. vorgesehen sein, um einerseits an Gewicht zu sparen und um andererseits ein gutes Abrollen der Sohle ohne großen Abroll- oder Biege widerstand zu gewährleisten. Vom Innenballenbereich 11 zum Kleinzehenbereich 12 kann ein weiterer Diagonalsteg 13 vorgesehen sein. Dieser verläuft im wesentlichen in der gleichen Richtung wie der Steg 4 und wirkt auch in ähnlicher Weise. Der mittlere Abschnitt 14 des Diagonalsteges 13 ist im Querschnitt reduziert, um eine gute Biegung der Sohle 1 zu gewährleisten. Zusätzlich können dort noch zur Unterstützung der Elastizität in diesem Abschnitt 14 Querrillen 15 vorgesehen sein.

Die Sohle 1 weist an den üblichen Auftrittstellen Erhöhungen 16, beispielsweise in Form von Noppen oder Stollen auf oder sie besitzt eine Auflagefläche 17, in der, vorzugsweise zentrisch, ein als Gewindebuchse 18 ausgebildetes Befestigungselement für darin zu befestigende Stollen vorgesehen, insbesondere eingeformt ist.

Je eine solche Erhöhung 16 ist an den Enden des Diagonalsteges 13 vorgesehen und bildet mit diesem eine bauliche Einheit. Ebenso bildet der Steg 4 im Außenballenbereich 5 mit einer und im Fersenbereich 3 mit zwei nebeneinander angeordneten Erhöhungen 16 eine bauliche Einheit. Die Verbindung dieser Teile erfolgt zweckmäßig an vertieften Stellen 19.

Eine weitere Erhöhung 16 ist im Großzehenbereich 20 vorgesehen. An dieser ist ein Bogenstreifen 21 von etwa 0,5 bis 1,5 mm Dicke angeformt. Dieser erstreckt sich entlang der Sohlenspitze 22.

Die Breite des Steges 4 beträgt etwa 2,5 bis 3,5 cm, insbesondere 3 cm. Seine Höhe beträgt in nicht abgeschrägter Ausführung etwa 1 bis 3 mm. In abgeschrägter Ausführung ist die größte Höhe etwa 2 bis 4 mm. Diese ist zweckmäßig an der Mittellinie 7 vorgesehen. Die Abschrägung ist so vorgenommen, daß der Rand 23 eine maximale Höhe von etwa 1 mm aufweist.

Bei getrennter Bauweise von Sohle 1 und Steg 4, Diagonalsteg 13 und Erhöhungen 16 besitzt die vorzugsweise aus Polyamid bestehende Sohle eine Härte von etwa 45 bis 65 Shore A und die der genannten Bauteile eine Härte von etwa 55 bis 75 Shore A. Die Herstellung erfolgt vorteilhafterweise so, daß die Bauteile Steg 4,

Diagonalsteg 13 und Bogenstreifen 21 mit den Erhöhungen 16 in eine Spritz- oder Preßform eingelegt werden und die Sohle 1 daran angeformt wird. Dadurch erhält man eine sichere Befestigung dieser Teile mit der Sohle 1.

Die vorliegende Erfindung ist nicht nur für Fußballschuhe, Hockeyschuhe oder dgl. geeignet, sondern sie kann für alle Arten von Spielen auf Rasen, Sandplätzen oder sonstigen nachgiebigen bis tiefen Böden eingesetzt werden.

unter dem Begriff Sohle aus Kunststoff in Leichtbauweise sind derartige Konstruktionen zu verstehen, bei denen die eigentliche Laufsohle so dünn wie möglich gehalten ist, um den auftretenden Belastungen noch standzuhalten. Andererseits sind Sohlenverstärkungen nur in denjenigen Sohlenbereichen vorgesehen, die Träger für die Greifelemente, insbesondere Stollen, sind oder aber mit zur Druckverteilung für die Greifelemente herangezogen werden, wie beispielsweise Druckverteilungsscheiben 16 im Bereich der Gewindebuchsen 18 gemäß Fig. 1.

Die vorliegende Sohle für Sportschuhe, insbesondere Fußballschuhe zeichnet sich aufgrund des verwindungssteifen Gelenk- und Absatzteiles durch eine hervorragende Standfestigkeit aus. Darüber hinaus ermöglicht das weiche, flexible Ballenteil eine optimale Anpassung an den Bodenbelag, insbesondere an die Rasenoberfläche. Die die Gewinde umgebenden trapezförmig ausgebildeten Stollenaufnahmen vermindern den Stollendruck auf ein Minimum.

3706071

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 06 071
A 43 B 13/14
25. Februar 1987
8. September 1988

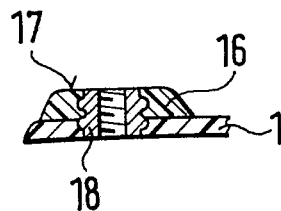
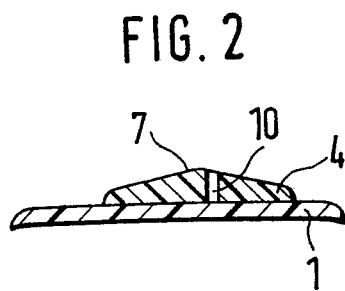
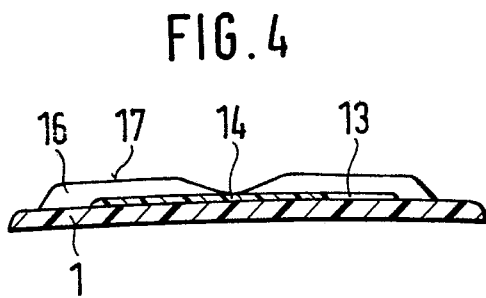
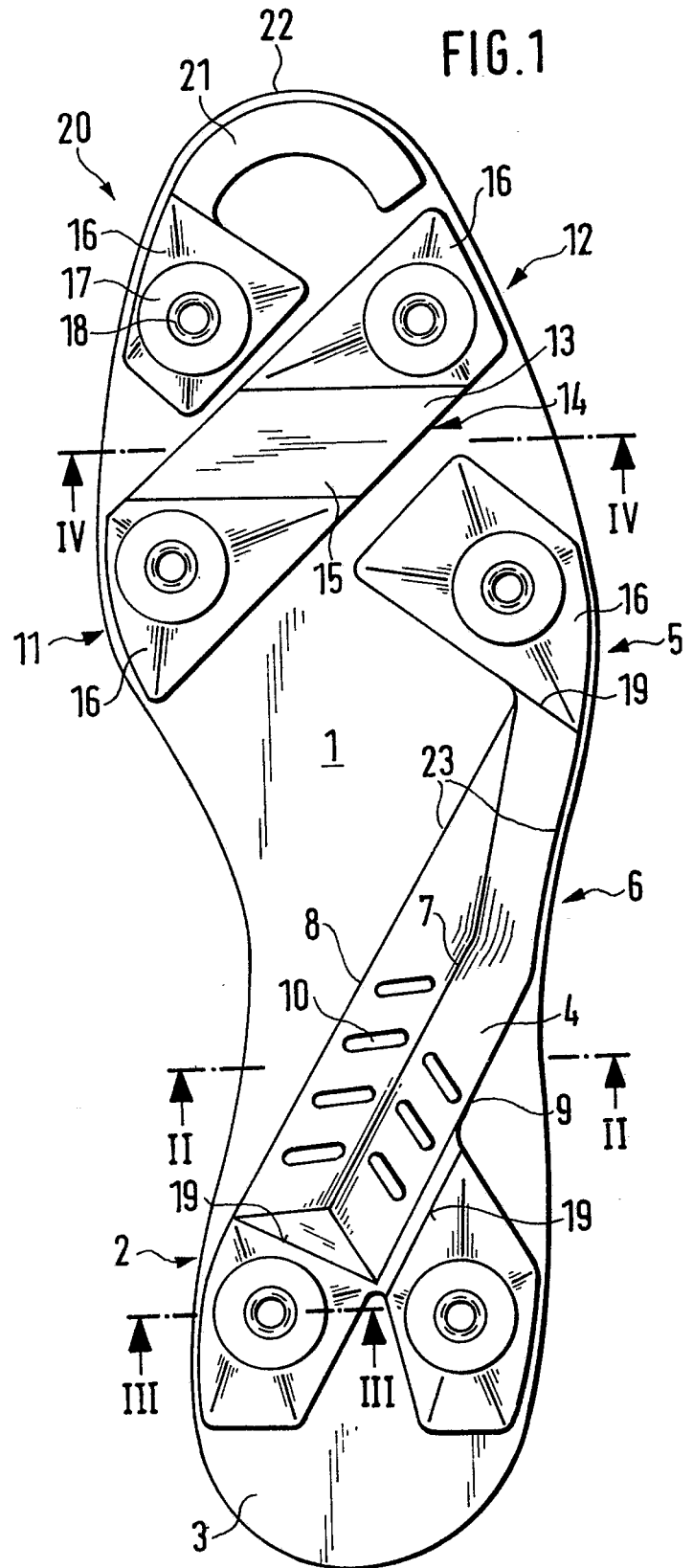


FIG. 3



ORIGINAL INSPECTED

808 836/107