CH 661 183 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 661 183 A5

(51) Int. Cl.[4]: A 43 B 7/14

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 4343/83

(22) Anmeldungsdatum: 09.08.1983

(30) Priorität(en): 27.08.1982 DE 3232019

(24) Patent erteilt: 15.07.1987

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.07.1987

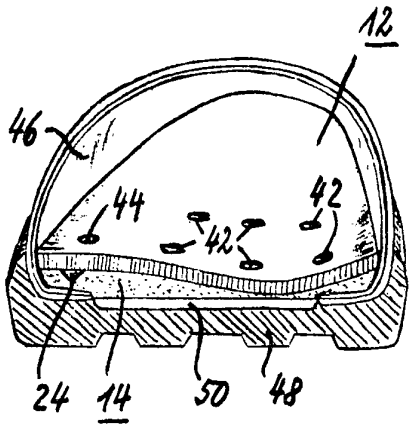
(73) Inhaber:
Steinacker & Hartmann GmbH, Nördlingen (DE)

(72) Erfinder:
Steinacker, Hans, Bopfingen (DE)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

(54) Schuh mit Fussformbett.

(57) Es wird ein Schuh vorgeschlagen mit einem Fussformbett, einem mit dem Fussformbett durch Zwicken verbundenen Schaft (46) und einer an dem Zwickrand des Schafts (46) und der Unterseite des Fussformbetts anliegenden Laufsohle (48). Dabei ist das Fussformbett aus einer fussseitigen Brandsohle (12) und einem laufsohlenseitigen, orthopädisch geformten Formkörper (14) hergestellt. In der der Brandsohle (12) zugekehrten Oberseite des Formkörpers (14) sind Ausnehmungen (24) vorgesehen, welche mindestens zum Teil mit Durchgangslöchern (42) der Brandsohle (12) kommunizieren.



PATENTANSPRÜCHE

1. Schuh mit einem Fussformbett, einem mit dem Fussformbett durch Zwicken verbundenen Schaft und einer am Zwickrand des Schaftes und der Unterseite des Fussformbettes anliegenden Laufsohle, wobei das Fussformbett aus einer fussseitigen Brandsohle und einem laufsohlenseitigen, orthopädisch geformten Formkörper besteht, dadurch gekennzeichnet, dass in der der Brandsohle (12) zugekehrten Oberseite des Formkörpers (14) Ausnehmungen (20, 26, 30, 24, 28, 34, 38) vorgesehen sind, welche mindestens zum Teil mit Durchgangslöchern (44) der Brandsohle (12) kommunizieren.

2. Schuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Ausnehmungen (20) bzw. (26) im Fussgelenkinnenbereich und im Fersenbereich angeordnet sind.

3. Schuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (20) im Gelenkinnenbereich im wesentlichen quer zur Fusslängsrichtung verlaufende Nuten sind, welche von annähernd der Längsmitte der Fusssohle ausgehend mit zunehmender Tiefe zur Fusssohleninnenkante (22) hin verlaufen und vor dieser enden.

4. Schuh nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (26) im Fersenbereich Nuten sind, welche im wesentlichen radial mit zunehmender Tiefe vom Fersenauflagenmittelbereich zum Fersenrandbereich verlaufen und vor diesem enden.

5. Schuh nach einem der Ansprüche 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Nuten (20, 26) an ihren der Fusssohleninnenkante (22) bzw. dem Fersenrand zugekehrten Enden durch einen sich über wenigstens einen Teil der Nuten (20, 26) erstreckenden, randnahen Verbindungskanal (24, 28) verbunden sind.

6. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass Ausnehmungen (30, 38) im Ballenaussenbereich und/oder im Fussgelenkaussenbereich angeordnet sind.

7. Schuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (30, 38) im Ballenaussenbereich und/oder im Gelenkaussenbereich von mit zunehmender Tiefe zur Fusssohlenaussenkante hin verlaufenden Nuten gebildet sind.

8. Schuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Nuten (30, 38) im Ballenaussenbereich und/oder im Gelenkaussenbereich vor der Fusssohlenaussenkante enden und ggf. wenigstens zum Teil durch einen randnahen Verbindungskanal (32) miteinander verbunden sind.

9. Schuh nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungskanäle (24, 28, 32) durch Querkanäle (34, 36) mit dem Aussenrand des Formkörpers (14) verbunden sind.

10. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stärke des Formkörpers (14) im Ballenininnenbereich (18) und/oder im Fersenbereich (16) bis auf 0 reduziert ist.

11. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass in dem innerhalb des Zwickeinschlags liegenden Bereich des Formkörpers (14) der Formkörper (14) und die Brandsohle (12) mit fluchtenden Durchbrechungen (42) versehen sind, welche mit Luftkammern (50) an der Oberseite der Laufsohle (48) kommunizieren.

12. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Brandsohle mit solcher Stärke von beispielsweise 2,5 mm bis 3,0 mm ausgeführt ist, dass sie die Ausnehmungen (20, 26, 30, 34, 36, 38, 24, 28, 32) ohne wesentliche Eindrückung überbrückt.

13. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Ausnehmungen (20, 26, 30, 38, 24, 28, 32) kleiner als 10 mm vorzugsweise kleiner als 8 mm ist.

14. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper (14) aus Kunststoff, vorzugsweise Schaumkunststoff, beispielsweise Polyurethan-Schaumstoff besteht.

15. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Brandsohle (12) eine, vorzugsweise auf ihrer Oberseite velourisierte Lederbrandsohle ist.

16. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper (14) an der Unterseite mit einer Randausnehmung (40) für die wenigstens teilweise Aufnahme des Zwickeinschlags versehen ist.

Die Erfindung betrifft einen Schuh mit einem Fussformbett, einem mit dem Fussformbett durch Zwicken verbundenen Schaft und einer am Zwickrand des Schaftes und der Unterseite des Fussformbettes anliegenden Laufsohle, wobei das Fussformbett aus einer fussseitigen Brandsohle und einem laufsohlenseitigen, orthopädisch geformten Formkörper besteht.

Wenn hier von einem orthopädisch gestalteten Formkörper die Rede ist, so soll damit gesagt werden, dass der Formkörper, welcher nach der Vereinigung mit der Brandsohle auch dieser seine Gestalt verleiht, an eine durchschnittliche Fussform angepasst ist, so dass nicht für jeden einzelnen Träger eine besondere orthopädische Form notwendig ist.

Die orthopädische Form wird so gewählt, dass die gewünschte Abrollbewegung in Richtung auf die Grosszehe gewährleistet ist.

Schuhe mit Fussformbetten sind an sich bekannt, beispielsweise aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 7 806 170. Bei dieser bekannten Ausführungsform ist der Formkörper des Fussformbetts an seiner Unterseite mit Ausnehmungen versehen und seine Oberseite ggf. mit einer Lederschicht abgedeckt. Perforationen der Lederschicht und des Fussformkörpers verbinden den Raum oberhalb der Lederschicht mit den Ausnehmungen an der Unterseite des Formkörpers.

Die in der deutschen Gebrauchsmusterschrift beschriebene Ausführungsform hat sich im grossen und ganzen bewährt und hat insbesondere zu einer Reduzierung der Fussschweissbildung geführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schuh gemäss Oberbegriff so auszugestalten, dass in noch höherem Masse ein fussgesundes Innenklima entsteht, das durch die Fussbewegung gefördert wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass in der der Brandsohle zugekehrten Oberseite des orthopädisch geformten Formkörpers Ausnehmungen vorgesehen sind, welche mindestens zum Teil mit Durchgangslöchern der Brandsohle kommunizieren.

Es hat sich gezeigt, dass bei der erfindungsgemässen Ausführungsform, bei welcher der Fuss nicht mehr vollflächig in Kontakt mit dem aus Kunststoff geformten Formkörper besteht, sondern über die Brandsohle nur noch auf einem rostartigen Gebilde steht, das Innenklima des Schuhs erheblich verbessert werden konnte.

Besonders günstige Ergebnisse wurden erzielt, wenn die Ausnehmungen im Fussgelenkinnenbereich und im Fersenbereich angeordnet wurden. Dort findet erfahrungsgemäss eine relativ starke Relativbewegung des Fusses gegenüber dem Schuh statt, so dass dort eine erhebliche Luftzirkulation angeregt wird. Die Ausbildung der Ausnehmungen im Ge-

lenkinnenbereich gemäss Anspruch 3 trägt einmal der beabsichtigten Anregung der Luftzirkulation Rechnung und andererseits den statischen Erfordernissen der Konstruktion. Dies gilt auch für die konstruktive Ausbildung gemäss Anspruch 4.

Eine weitere wesentliche Verbesserung der Klimatisierung wird durch die Massnahme des Anspruchs 5 erhalten, weil durch diese Massnahme der Strömungswiderstand für die Luftzirkulation herabgesetzt wird und dafür gesorgt wird, dass die Luftzirkulation sich über einen grösstmöglichen Flächenbereich erstreckt.

Gemäss Anspruch 6 können Ausnehmungen auch im Ballenaussenbereich und/oder im Fussgelenkaussenbereich angeordnet sein. Dadurch wird die von der Luftzirkulation erfasste Fläche vergrössert.

Die Ausnehmungen im Ballenaussenbereich und/oder im Fussgelenkaussenbereich können gemäss Anspruch 7 ausgestaltet werden, wobei der Anspruch 7 wieder gleichzeitig auf optimale Zirkulation und auf optimale Statik abstellt.

Gemäss Anspruch 8 können auch die im Gelenkaussenbereich und im Ballenaussenbereich angeordneten Ausnehmungen durch einen Verbindungskanal verbunden sein mit den gleichen vorteilhaften Ergebnissen wie sie oben im Zusammenhang mit dem zuerst genannten Verbindungskanal aufgeführt wurden.

Eine weitere Förderung der Klimatisierung wird gemäss Anspruch 9 erreicht. Bei Verwirklichung der dort aufgezeigten Massnahme ist eine Luftzirkulation über den Rand der Brandsohle hinweg in den Schuhinnenraum innerhalb des Schafts gewährleistet.

Um die Schuhhöhe zu begrenzen und gleichwohl eine optimale orthopädische Form anwenden zu können, wird die Massnahme des Anspruchs 10 vorgeschlagen. Mit anderen Worten: es wird das Material des Formkörpers auf diejenigen Bereiche beschränkt, die am Fuss betrachtet gegenüber dem tiefstliegenden Sohlenflächenbereichen nach oben zurückgesetzt sind. Durch diese Massnahme wird zugleich der Vorteil eines geringeren Materialverbrauchs für die Herstellung der orthopädischen Formkörper erzielt.

Eine weitere Verbesserung der Klimatisierung ergibt sich durch die Massnahme des Anspruchs 11, die dazu führt, dass auch die Luft zwischen dem Formkörper und der Laufsohle, also insbesondere die Luft in Kammern der Laufsohlenoberseite in die Zirkulation mit eingeschlossen wird.

Die Stärke der Brandsohle muss natürlich auf die Abmessungen der Ausnehmungen abgestimmt werden, so dass die Ausnehmungen durch die Brandsohle stabil überbrückt sind und die Brandsohle sich nicht in die Ausnehmungen hineindrücken lässt. Im Hinblick darauf wird die Massnahme des Anspruchs 12 vorgeschlagen.

Es hat sich gezeigt, dass bis zu Breiten von 10 mm der Ausnehmungen diese in hinreichend stabiler Weise durch Brandsohlen überbrückt werden können, die eine Stärke von 2,5 mm bis 3,0 mm haben, was noch kostenmässig tragbar ist.

Der Formkörper kann insbesondere ein Schaumkunststoffkörper, beispielsweise ein Polyurethan-Schaumstoffkörper sein. Dieser Schaumstoff lässt sich im Spritzgussverfahren in Schäumformen kostengünstig und leicht verarbeiten und bringt überdies erhebliche Vorteile für das Wohlbehagen des Fusses. Die Schaumstoffkörper können nämlich einerseits so drucksteif ausgebildet werden, dass sie dem Fuss einen stabilen Stand verleihen, andererseits können sie insbesondere in Verbindung mit der Anordnung der Ausnehmungen an der Oberseite so flexibel gestaltet werden, dass die notwendigen Abrollbewegungen des Fusses gewährleistet sind. Die Gefahr von Fusskrankheiten wie Hallux-Valgus und Digitus-Quintus ist damit stark reduziert.

Die Brandsohle kann auf ihrer Oberseite velourisiert sein. Dies ergibt einen weiteren Vorteil für die Klimatisierung dank der durch die Velourisierung ermöglichten Schweissabsorption.

Die Bildung von Hühneraugen an den kleinen Zehen und bei verhärteter Haut ist bei der erfindungsgemässen Gestaltung des Schuhs weitgehend ausgeschlossen.

Gemäss Anspruch 16 wird nicht nur das Zwicken erleichtert sondern überdies die Höhe des Schuhs ohne Inkaufnahme von Nachteilen reduziert. Gleichzeitig wird durch die Randausnehmung der Materialbedarf für das Fussformbett weiter reduziert, was ohne weiteres möglich ist, da der Formkörper an seinem Rand ohnehin schalenförmig gestaltet ist, so dass durch die Randausnehmung nicht zuviel «Fleisch» vom Formkörper weggenommen wird.

Die beiliegenden Figuren erläutern die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels. Es stellen dar:

Figur 1 eine Draufsicht auf ein Fussformbett für einen erfindungsgemässen Schuh;

Figur 2 eine Draufsicht auf die Brandsohle des Fussformbetts vor der Vereinigung mit dem Formkörper;

Figur 3 eine Draufsicht auf den Formkörper des Fussformbetts vor der Vereinigung mit der Brandsohle;

Figur 4 eine Untersicht auf das Fussformbett in Pfeilrichtung IV der Figur 3 vor der Vereinigung mit der Brandsohle;

Figur 5 eine perspektivische Ansicht teilweise aufgebrochen des fertigen Fussformbettes;

Figur 6 einen Schnitt nach Linie VI – VI der Figur 5 und

Figur 7 einen Schnitt nach Linie VII – VII der Figur 5 durch den komplettierten Schuh.

In Figur 1 ist das Fussformbett ganz allgemein mit 10 bezeichnet. Es besteht aus einer Brandsohle 12 und einem orthopädisch geformten Formkörper 14 aus Schaumkunststoff. Gemäss Figur 3 ist der Formkörper 14 mit einer orthopädisch gestalteten Schalenform ausgebildet, mit entsprechend variierender Schichtstärke. Die Schichtstärke des Formkörpers 14 geht im Fersenbeinbereich 16 gegen O, so dass der Formkörper dort eine Durchbrechung aufweist. Auch im Ballenbereich 18 geht die Schichtstärke gegen O.

Im Gelenkinnenbereich sind eine Vielzahl von Nuten 26 angeordnet, die von annähernd der Längsmittellinie bis kurz vor der Innenkante 22 verlaufen. Die randnahen Enden der Nuten 20 sind durch einen Verbindungskanal 24 miteinander verbunden. Die Tiefe der Nuten 20 nimmt zur Kante 24 hin zu.

Im Fersenbereich sind weitere Ausnehmungen in Form von im wesentlichen radial verlaufenden Nuten 26 angeordnet, die mit zunehmender Tiefe nach radial aussen verlaufen und an ihren radial äusseren Enden durch einen den Verbindungskanal 24 fortsetzenden Verbindungskanal 28 miteinander verbunden sind.

Weitere Nuten 30 sind im Ballenaussenbereich angeordnet, die durch einen Verbindungskanal 32 miteinander verbunden sind. An die Verbindungskanäle 24 und 28 schliessen Querkanäle 34 an, die bis zur Randkante hin verlaufen und zum Schaft hin offen sind. Entsprechende Querkanäle 36 sind auch dem Verbindungskanal 32 zugeordnet. Im Aussengelenkbereich sind ferner noch kleinere Nuten 38 angeordnet, die in die Umfassungskante ausmünden.

Aus Figur 4 erkennt man, dass an der Unterseite des Formkörpers 14 eine Randausnehmung 40 angebracht ist, die den Zwickeinschlag des Schafts aufnehmen kann.

In Figuren 3 und 4 sind gestrichelt Durchgangslöcher 42 eingezeichnet, die sich alle innerhalb der Randausnehmung 40 und damit am fertigen Schuh innerhalb des Zwickein-

schlags befinden. Diese Löcher sind deshalb gestrichelt eingezeichnet, weil sie zweckmässigerweise erst nach dem Vereinigen des Formkörpers 14 mit der Brandsohle 12 gemeinsam durchgestanzt werden.

Darüber hinaus erkennt man in Figur 2 an der Brandsohle 12 vorher eingestanzte Durchgangslöcher 44, die in die Nuten 20 und 26 sowie die Verbindungskanäle 24 und 28 münden und durch den Formkörper 14 hindurch nicht fortgesetzt sind. Diese Durchgangslöcher 44 werden in die Brandsohle 12 vorher eingestanzt bevor sie mit dem Formkörper 14 vereinigt wird.

In Figur 7 erkennt man den durch einen Schaft 46 ggf. mit einer Schutzkappe und einer Laufsohle 48 komplettierten Schuh im Schnitt. Zwischen dem Formkörper 14 und der Laufsohle 48 ist eine Luftkammer 50 gebildet, welche durch die Löcher 42 der Brandsohle und des Formkörpers hindurch mit dem Schuhinnenraum in Verbindung steht.

Die Länge des Formkörpers erstreckt sich von der Ferse bis zum Mittelfussballen und verläuft spätestens im Zehenansatz.

Die Wandstärke der Brandsohle beträgt 2,5 mm bis 3,0 mm. Im Fersen- und Gelenkteil kann die Brandsohle bis ca. 3,0 mm über das Formteil hinausstehen, so dass eine tadellose Formrundung gegeben ist. Der Fuss steht mit nur ca 50% seiner Fussfläche auf dem Formkörper.

Die Brandsohle 12 ist lohgar gegerbt und auf ihrer Oberseite mit einer Velourierung versehen.

Die erfindungsgemässen Schuhe sind insbesondere aber nicht ausschliesslich als Arbeitsschuhe geeignet.

Fig.1

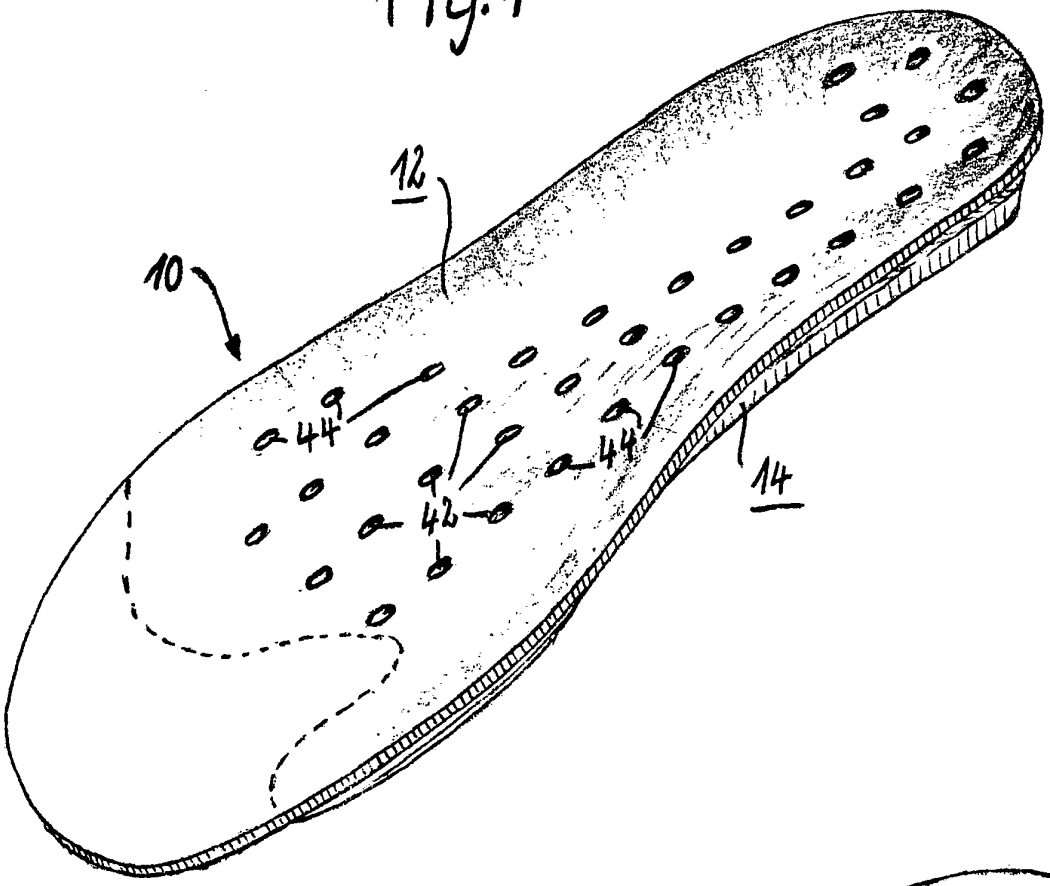


Fig.2

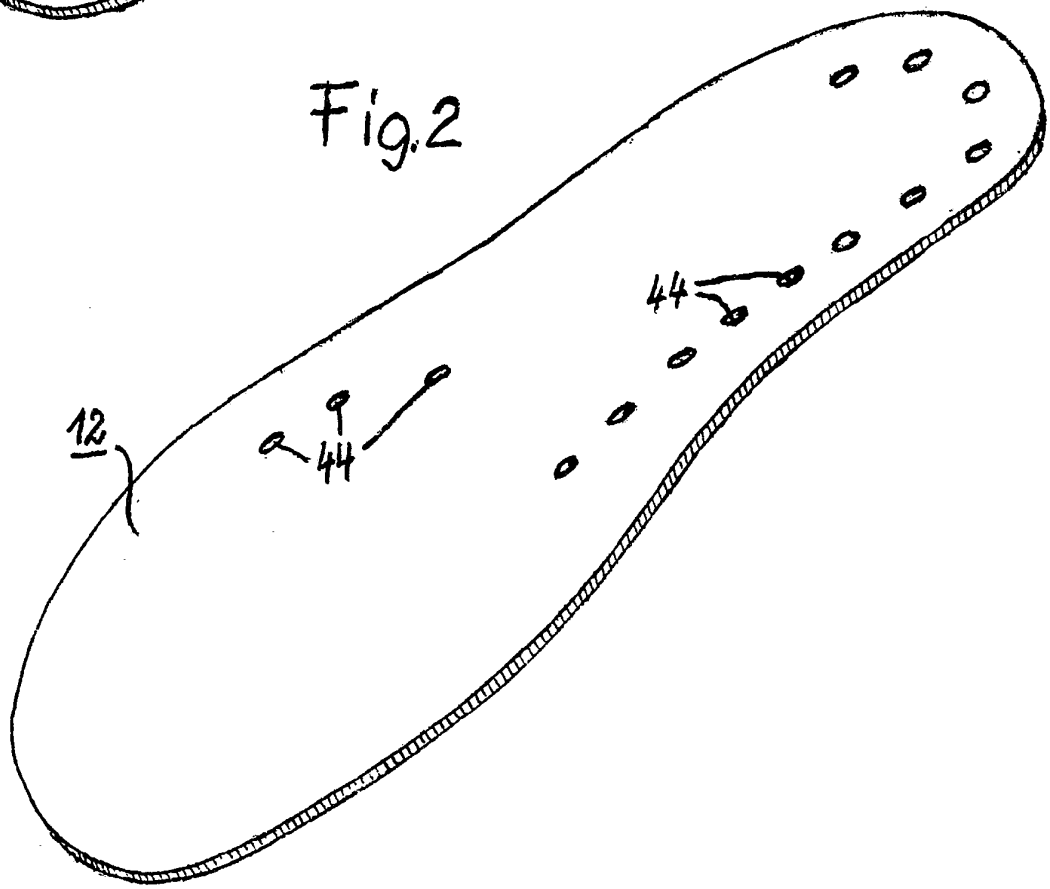


Fig. 3

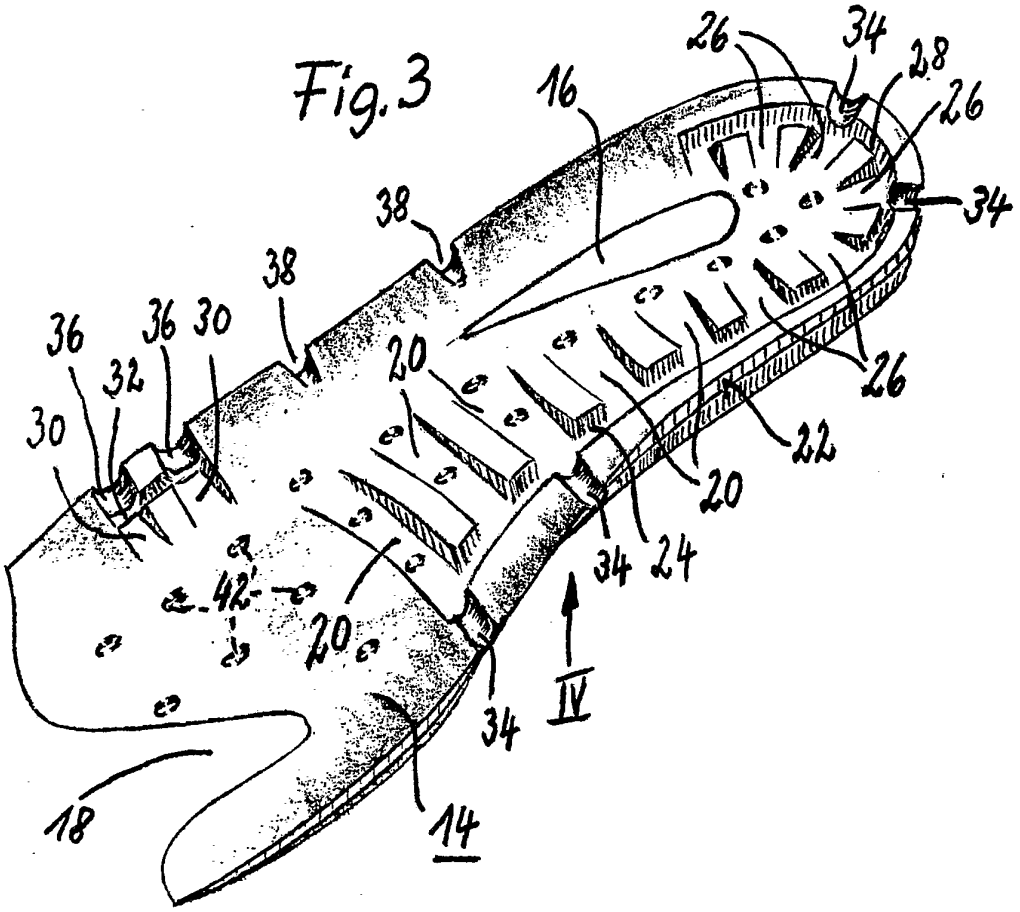

26
34
28
26
16
34
38
38
36
36
30
32
30
20
26
22
20
34
24
42
20
IV
34
18
14

Fig. 4

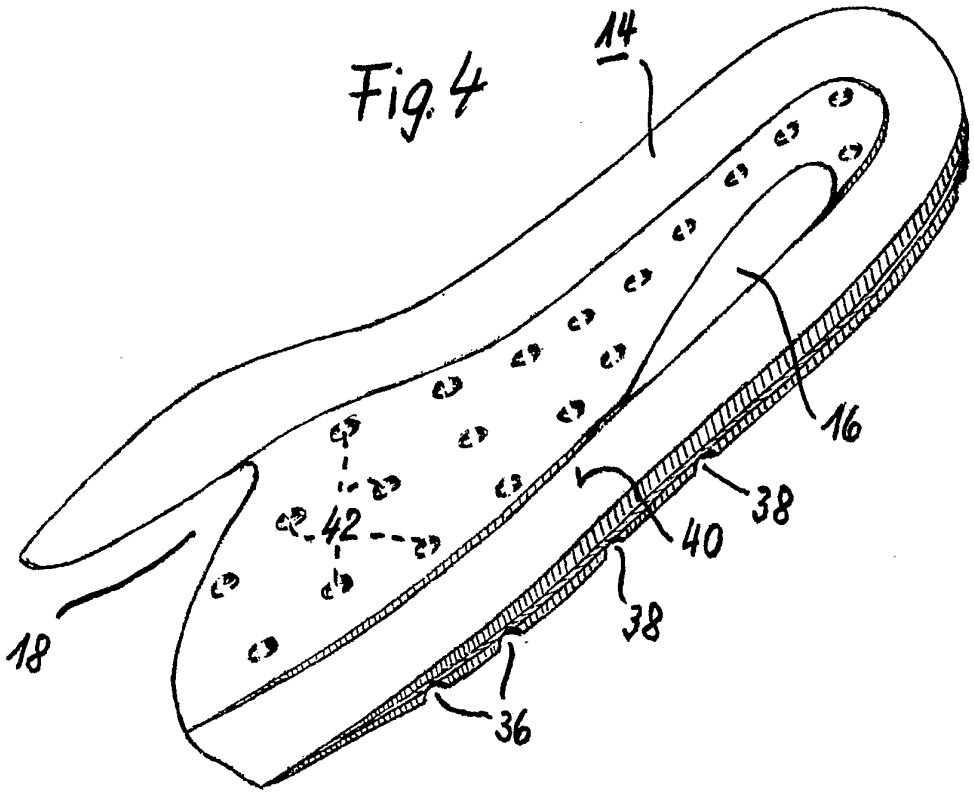

14
16
38
42
40
38
18
36

Fig. 5

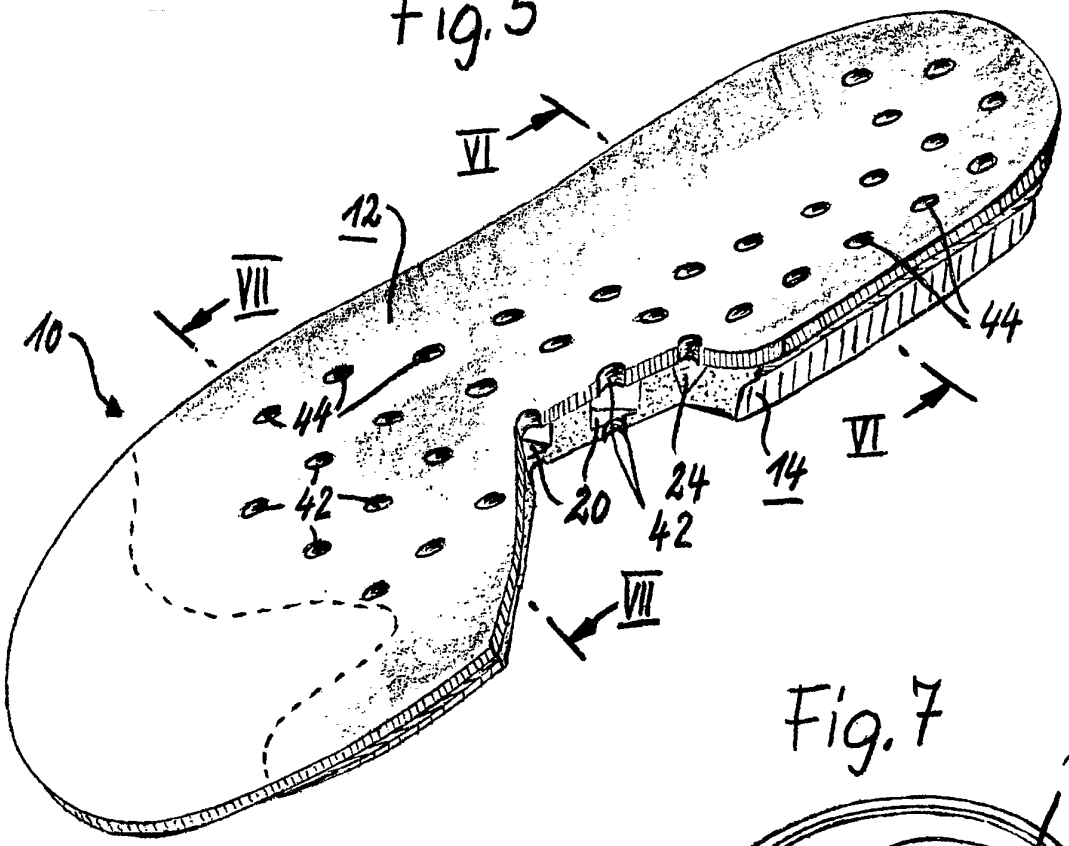


Fig. 7

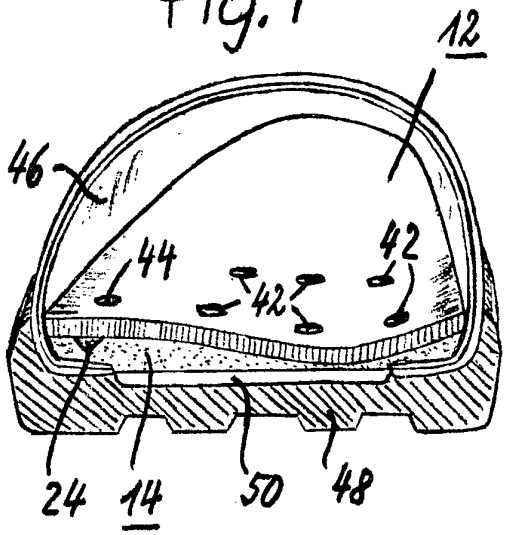


Fig. 6

