

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86110726.6

51 Int. Cl.4: **A43B 9/00**

22 Anmeldetag: 02.08.86

30 Priorität: 08.08.85 DE 8522823 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.02.87 Patentblatt 87/09

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

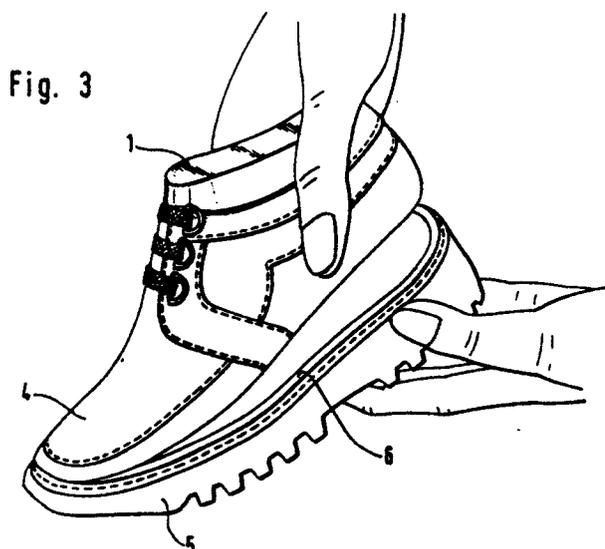
71 Anmelder: **Birke, Josef**
Hauptstrasse 55-57
D-6780 Pirmasens/Pfalz(DE)

72 Erfinder: **Birke, Josef**
Hauptstrasse 55-57
D-6780 Pirmasens/Pfalz(DE)

74 Vertreter: **Patentanwältin Dipl.-Ing. F.W. Möll**
Dipl.-Ing. H.Ch. Bitterich
Langstrasse 5 Postfach 2080
D-6740 Landau(DE)

54 **Brandsohlenloser Schuh.**

57 Zur Herstellung eines brandsohlenlosen Schuhs wird der Zwickelschlag eines Schuhschaftes (4) direkt auf die Unterseite eines Leistens (1) geklebt, und zwar unter Verwendung eines später wieder löslichen Klebers. Anschließend wird eine Laufsohle (5), die im Bereich des Zwickelschlages und gegebenenfalls des Seitenleders mit einer Kleberschicht (6) versehen ist, am Schuhschaft (4) verklebt. Anschließend wird beispielsweise durch Erwärmen die Klebkraft des löslichen Klebers aufgehoben und die Klebkraft des Klebers (6) zwischen Schuhschaft (4) und Laufsohle (5) erhöht. Jetzt kann der Leisten (1) aus dem fertiggestellten Schuh herausgenommen werden. Ein solcher Schuh ohne Brandsohle ist insbesondere als orthopädischer Schuh geeignet, der einen direkten Kontakt zwischen dem Fuß und der weichen Oberseite der Laufsohle (5) ermöglicht.



EP 0 211 425 A2

Die Erfindung betrifft einen im Klebezwickverfahren hergestellten Schuh ohne Brandsohle, sowie Verfahren zu seiner Herstellung.

Ein derartiger Schuh ist bekannt aus dem DE-Patent 32 01 488 des Erfinders. Bei der Herstellung dieses Schuhs wird eine Brandsohle verwendet, die unterseitig mit spaltbarem Material, vorzugsweise Manila-Papier, beschichtet ist. Durch den Einsatz einer solchen speziellen Brandsohle kann das bewährte Klebezwickverfahren beibehalten werden. Sobald die Zwischen-und/oder Laufsohle angeklebt ist, kann die Brandsohle unter Aufspaltung des Manila-Papiers aus dem Schuh herausgenommen werden. Im Schuh verbleibt lediglich eine Schicht des aufgespalteten Papiers.

Dieser bekannte Schuh kann im altbekannten Klebezwickverfahren hergestellt werden, nach dem auch heute noch ca. 70 bis 80 % aller Schuhe hergestellt werden und das insbesondere für orthopädische Einzelschuhanfertigung das einzig mögliche Verfahren ist. Mangels Brandsohle wird der Schuh leichter, niederer, weicher und elastischer und bietet die Möglichkeit, beliebige Polster, Fußbette, Innensohlen usw. vorzusehen. Der bei dem brandsohlenlosen Schuhwerk gewonnene direkte Kontakt zwischen weichem Sohlen- oder Zwischensohlenmaterial und dem Fuß verleiht einen wesentlich elastischeren und damit beschwerdefreieren Auftritt und damit auch eine elastischere Schrittabwicklung, als dies bei dem bisher bekannten, mit Brandsohlen ausgestatteten Schuhwerk möglich ist. Auch wenn Einlagen und ähnliches verwendet werden müssen, unterscheidet sich der Schuh im Aussehen nicht von einem herkömmlichen Schuh.

Es wurde auch schon versucht, brandsohlenlose Schuhe durch direktes Anspritzen einer Kunststoffsohle an das Oberleder herzustellen. Hierzu werden jedoch spezielle Kunststoffspritzmaschinen mit einem Spritzleisten für jede Schuhgröße benötigt. Beide sind sehr teuer und rentieren sich erst in der Großserienfertigung. Außerdem erhält das Oberleder meist eine sehr einfache, wenig elegante Form. Die Herstellung von insbesondere orthopädischem Schuhwerk dagegen ist eine Einzel- oder bestenfalls Kleinserienfertigung, wobei zusätzlich auf die individuelle Form der meist kranken Füße Rücksicht genommen werden muß.

Es wurde auch schon versucht, brandsohlenlose Schuhe unter Anwendung des sogenannten Schnurzwickverfahrens herzustellen (US-PS'en 35 70 151 und 39 13 160). Das Schnurzwickverfahren ist erheblich aufwendiger als das Klebezwickverfahren und daher unwirtschaftlich. Gerade bei empfindlichen Füßen kann auch die Zwickschnur stören. Diesen Versuchen war deshalb kein Erfolg beschieden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen brandsohlenlosen, im Klebezwickverfahren herstellbaren, insbesondere orthopädischen Schuh anzugeben, bei dessen Herstellung nicht nur auf eine Brandsohle, die mit spaltbarem Material beschichtet ist, sondern gegebenenfalls auf die Verwendung einer Brandsohle insgesamt verzichtet werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß auf der der Laufsohle abgewandten Seite des Zwickeinschlags eine nach dem Ankleben einer Zwischen- oder Laufsohle wieder lösbare Kleberschicht vorgesehen ist.

Durch die Verwendung einer wieder lösbaren Kleberschicht, die vorzugsweise nur als Randstreifen ausgebildet ist, ist es möglich, den Zwickeinschlag des Schuhschaftes auf einer normalen Brandsohle, die in üblicher Art und Weise auf der Unterseite des Leistens angeheftet ist, oder aber direkt auf dem Leisten zu befestigen. Die weitere Herstellung des Schuhs erfolgt ganz in der herkömmlichen Manier durch Ankleben einer Zwischen- oder einer Laufsohle an die freiliegende Seite des Zwickeinschlags und/oder den unteren Seitenrand des Schuhschaftes. Es ist lediglich darauf zu achten, daß die dabei verwendeten Kleber bei den Bedingungen, bei denen die lösbare Kleberschicht aufgeht, nicht aufgehen. Als lösbare Kleberschicht sind Kleber geeignet, die beispielsweise beim Erwärmen oder aber bei der Anwendung von Feuchtigkeit oder anderen Lösungsmitteln ihre Klebkraft vorübergehend oder ganz verlieren. Auch Kleber, die ihre Klebkraft von selbst nach einer gewissen Zeitspanne verlieren, sind einsetzbar.

Um den durch den Wegfall der herkömmlichen Brandsohle erreichbaren Laufkomfort optimal ausnutzen zu können, ist der Zwickeinschlag zur Sohlenmitte hin verjüngend dünn ausgeschliffen.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die dem Fuß zugewandte Seite der Laufsohle elastisch und weich. Die Laufseite der Laufsohle kann auf optimale Formbeständigkeit und Abriebsfestigkeit ausgelegt werden.

Bei Schuhen mit fester Sprengung im Gelenkbereich kann eine halbe Brandsohle der herkömmlichen Art eingearbeitet sein. Die erfindungsgemäß erreichbaren Vorteile bleiben im Vorfußbereich trotzdem erhalten. Derartige Schuhe sind insbesondere auch als orthopädische Schuhe geeignet.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind weiterhin Verfahren zum Herstellen des brandsohlenlosen Schuhs im Klebezwickverfahren.

Gemäß einer ersten Variante wird der Zwickeinschlag des Schuhschaftes mit Hilfe eines wieder lösbaren Klebers auf eine Brandsohle, die in üblicher Art und Weise auf der Unterseite des Leistens angeheftet ist, montiert. Anschließend wird

die Zwischen-oder Laufsohle am Schuhschaft befestigt. Sobald dies geschehen ist, wird die Klebkraft des lösbaren Klebers aufgehoben und Leisten und Brandsohle werden aus dem Schuh herausgenommen.

Gemäß einer zweiten Variante wird der Zwickeinschlag des Schuhschaftes mit Hilfe eines wieder lösbaren Klebers direkt auf der Unterseite des Leistens montiert. Nach Befestigung der Zwischen-oder Laufsohle am Schuhschaft wird die Klebkraft des lösbaren Klebers aufgehoben und der Leisten aus dem Schuh herausgenommen.

Die zweite Variante hat also den Vorteil, daß eine Brandsohle während der ganzen Schuhherstellung nicht mehr benötigt wird. Stattdessen wird der Schuhschaft direkt an der Unterseite des Leistens angeklebt, was bei den bisherigen Verfahren undenkbar war.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Verfahren werden die Kleber erwärmt, wobei der lösbare Kleber zwischen Zwickeinschlag und Leisten bzw. Brandsohle seine Klebkraft verliert und der Kleber zwischen Schuhschaft und Zwischen-oder Laufsohle seine Klebkraft erhöht.

Insgesamt gesehen ergibt sich bei der Erfindung eine Einsparung der Brandsohle mit der daraus resultierenden Volumen-und Gewichtsminde- rung und Flexibilitätserhöhung sowie ein direkter Fußkontakt mit vorbestimmten weichen, transpirationsmindernden, fußwohlfördernden und fußschmerz- hindernden Materialien.

Anhand der Zeichnung soll die Erfindung in Form eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Unterseite eines Montageleistens,

Fig. 2 eine Draufsicht gemäß Fig. 1 bei Verwendung einer Teil-Brandsohle,

Fig. 3 die Befestigung eines klebegezwickten Schaftes auf der Laufsohle und

Fig. 4 das Herausnehmen der Brandsohle oder des Leistens aus dem fertiggestellten Schuh nach Lösung der Verklebung zwischen Zwickeinschlag und Leisten oder Brandsohle.

In den Fig. 1 und 2 ist mit dem Bezugszeichen 1' die Unterseite eines Montageleistens 1 bezeichnet. Dabei ist es für die Herstellung des Schuhs möglich, auf der Unterseite des Leistens 1 eine herkömmliche Brandsohle 3 zu befestigen. Ein Verklebungsrand auf der Unterseite 1' des Leistens 1 bzw. der dort angehefteten Brandsohle 3 dient zur zeitweiligen Befestigung des Zwickeinschlags 2 des Schuhschaftes 4.

Die Herstellung des Schuhs erfolgt also im herkömmlichen Klebezwickverfahren, wobei der Zwickeinschlag 2 mit Hilfe eines später wieder lösbaren Klebers entweder direkt auf dem Leisten

1 oder auf der dort angehefteten Brandsohle 3 montiert wird. Das Klebezwicken kann dabei von Hand oder auch maschinell erfolgen. Als Brandsohle 3 kann praktisch jede handelsübliche Brandsohle verwendet werden.

Zur Befestigung des Zwickeinschlags können alle Kleber verwendet werden, deren Klebkraft nach Herstellung des Schuhs wieder beseitigt werden kann. Bekannt sind Kleber, die beim Erwärmen ihre Festigkeit verlieren. Für die übrigen Verklebungen, speziell zum Verbinden von Schaft 4 und Laufsohle 5, werden dann Kleber verwendet, die bei diesen Bedingungen ihre Klebkraft nicht verlieren, sondern nach Möglichkeit noch verbessern. Bekannt sind Kleber, die bei erhöhten Temperaturen aushärten.

Bei Schuhen mit festen, in den Schuhen verbleibenden Gelenken, vornehmlich Schuhen mit hohen Absätzen, wird im Fersen-und Gelenkbereich eine Teil-Brandsohle 7 verwendet. Auch bei diesen Schuhen behalten Vorfuß und Zehen den unmittelbaren Kontakt mit der weichen Oberseite der Laufsohle 5.

Fig. 3 zeigt die Befestigung des noch auf dem Leisten 1 aufgezogenen, ansonsten jedoch fertiggestellten Schuhschaftes 4 auf einer Laufsohle 5. Als Laufsohle 5 kann prinzipiell jede beliebige Sohle verwendet werden. Bevorzugt werden natürlich Sohlen, deren dem Fuß zugewandte Oberseite weich und elastisch ist, um dem Fuß einen entsprechenden Laufkomfort bieten zu können. Die Verbindung zwischen Schaft 4 und Laufsohle 5 erfolgt ebenfalls im Bereich eines mit Kleber beschichteten Randstreifens 6 von der Breite des Zwickeinschlags 2. Wird als Laufsohle 5 eine Schalensohle verwendet, wird deren Rand auch mit dem Seitenleder des Schuhschaftes 4 verklebt und gegebenenfalls vernäht.

Sobald die Verbindung zwischen Schaft 4 und Laufsohle 5 hergestellt ist, kann der Leisten 1 aus dem Schuh herausgenommen werden. Hierzu wird durch entsprechende Maßnahmen, beispielsweise durch Erwärmen des Leistens 1, die Klebkraft der lösbaren Kleberschicht aufgehoben. Dabei kann der andere Kleber 6 zusätzlich aushärten.

Falls eine Brandsohle 3 vorgesehen war, kann durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Erwärmen oder durch Anwendung von Lösungsmitteln, die Klebkraft der lösbaren Kleberschicht aufgehoben und die Brandsohle 3 selbst aus dem Schuh herausgenommen werden. Dieser Vorgang ist in Fig. 4 dargestellt.

Der fertige Schuh besitzt also keine Brandsohle. Er ist leicht und flexibel und ermöglicht einen direkten Kontakt zwischen Fußsohle und Oberseite der Laufsohle 5. Die Laufsohle 5 kann bei Bedarf, insbesondere für orthopädische Anwendungen, schon vor der Verklebung mit besonderen Polstern, Fußstützen usw. ausgerüstet werden.

Auch Schuhe mit festen Sprengungen in den Gelenken, in die halbe Brandsohlen 7 eingearbeitet werden, die den Vorfußbereich freilassen, können ohne Änderung des Herstellungsverfahrens hergestellt werden.

Ansprüche

1. Im Klebezwickverfahren hergestellter Schuh ohne Brandsohle, dadurch gekennzeichnet, daß auf der der Laufsohle (5) abgewandten Seite des Zwickeinschlags (2) einen nach dem Ankleben einer Zwischen-oder Laufsohle (5) wieder lösbare Kleberschicht vorgesehen ist.

2. Schuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kleberschicht als Randstreifen ausgebildet ist.

3. Schuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwickeinschlag (2) zur Sohlenmitte hin verjüngend dünn ausgeschliffen ist.

4. Schuh nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Fuß zugewandte Seite der Laufsohle (5) elastisch und weich ist.

5. Schuh nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Fersen-und Gelenkbereich eine Teil-Brandsohle - (7) vorgesehen ist.

6. Verfahren zum Herstellen eines Schuhs ohne Brandsohle nach den Ansprüchen 1 bis 5 im Klebezwickverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß

der Zwickeinschlag (2) des Schuhschaftes (4) mit Hilfe eines wieder lösbaren Klebers auf eine Brandsohle (3), die in üblicher Art und Weise auf der Unterseite (1') des Leistens (1) angeheftet ist, montiert wird und daß nach Befestigung der Zwischen-oder Laufsohle (5) am Schuhschaft (4) die Klebkraft des lösbaren Klebers aufgehoben wird und Leisten (1) und Brandsohle (3) aus dem Schuh herausgenommen werden.

7. Verfahren zum Herstellen eines Schuhs ohne Brandsohle nach den Ansprüche 1 bis 5 im Klebezwickverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwickeinschlag (2) des Schuhschaftes (4) mit Hilfe eines wieder lösbaren Klebers auf der Unterseite (1') des Leistens (1) montiert wird und daß nach Befestigung der Zwischen-oder Laufsohle (5) am Schuhschaft (4) die Klebkraft des lösbaren Klebers aufgehoben und der Leisten (1) aus dem Schuh herausgenommen wird.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwickeinschlag (2) vor dem Befestigen der Zwischen-oder Laufsohle (5) zur Sohlenmitte hin verjüngend dünn ausgeschliffen wird.

9. Verfahren nach Anspruch 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kleber erwärmt werden, wobei der lösbare Kleber zwischen Zwickeinschlag (2) und Brandsohle (3) bzw. Leisten (1) seine Klebkraft verliert und der Kleber (6) zwischen Schuhschaft (4) und Zwischen-oder Laufsohle (5) seine Klebkraft erhöht.

35

40

45

50

55

4

Fig. 1

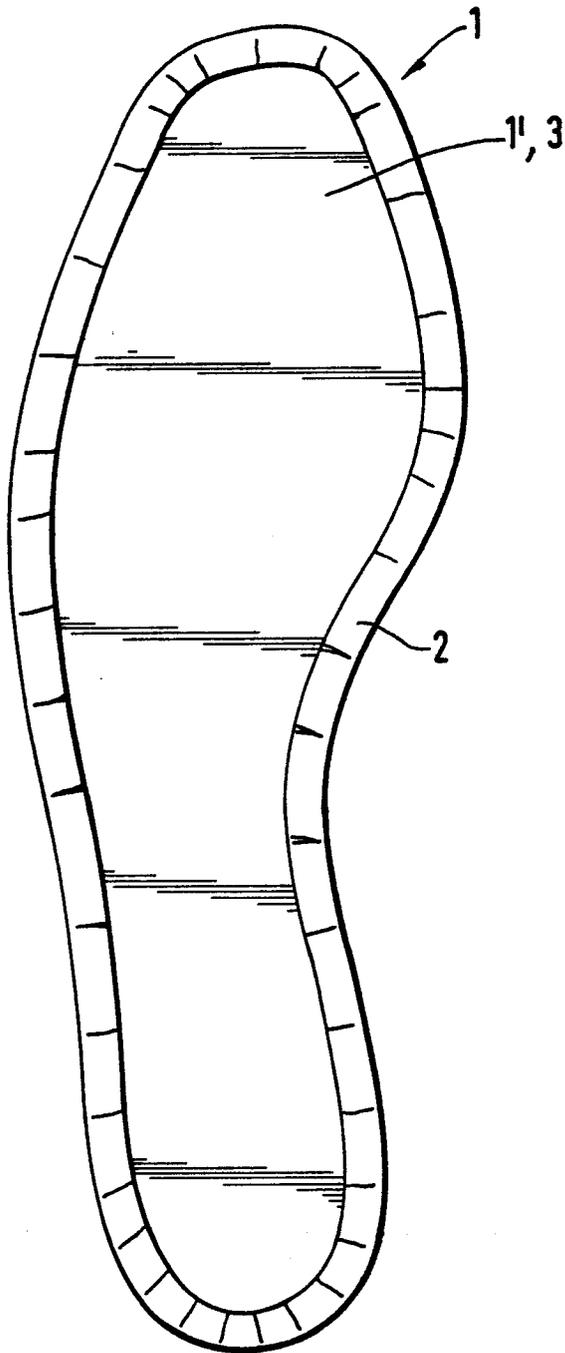


Fig. 2

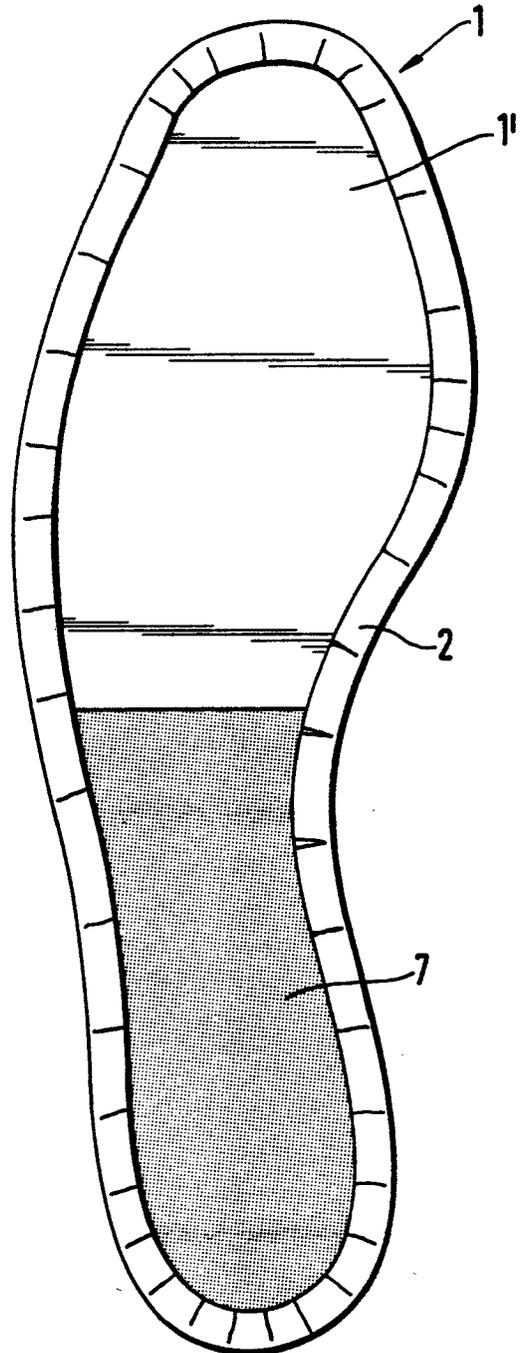


Fig. 3

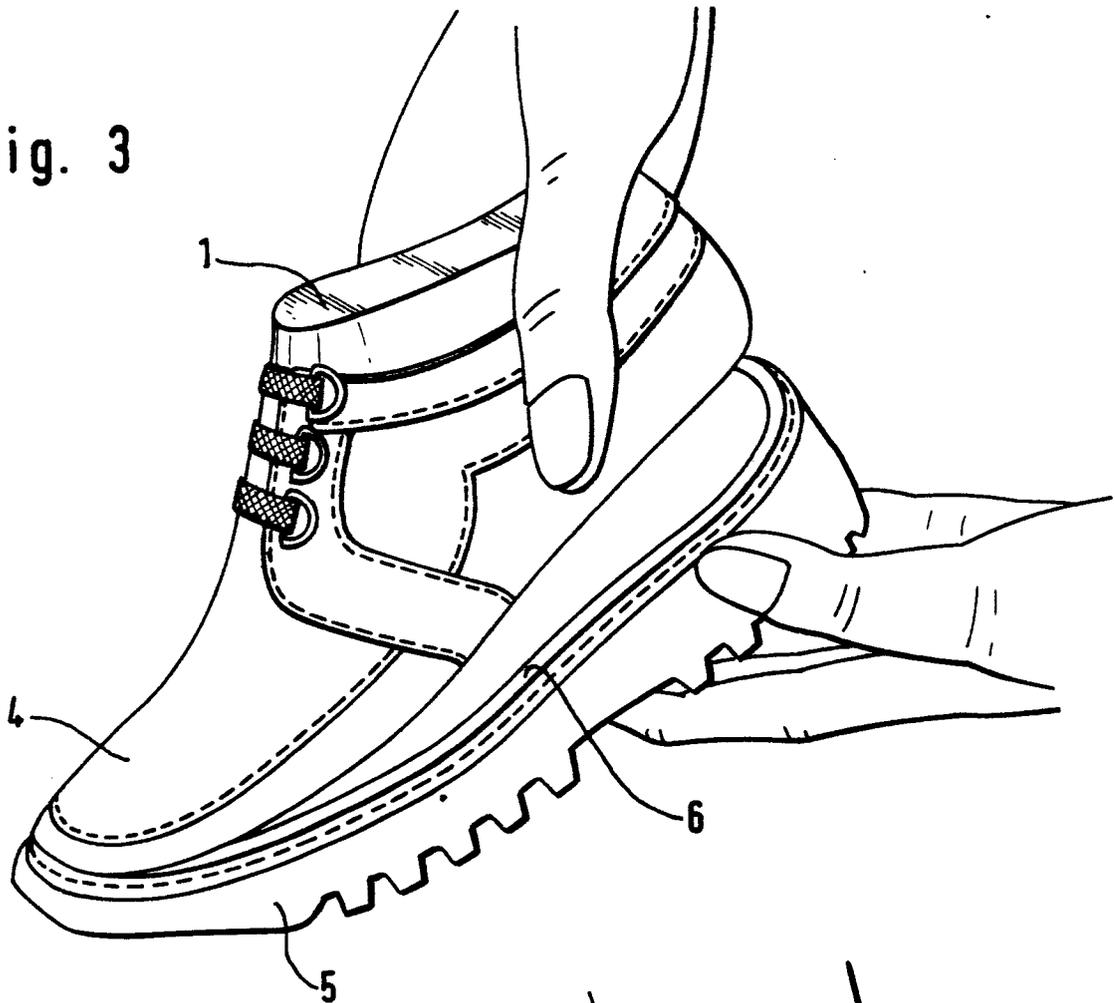


Fig. 4

