

(19)



(11)

EP 2 345 339 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2011 Patentblatt 2011/29

(51) Int Cl.:
A43B 13/04 (2006.01) A43B 13/22 (2006.01)
A43B 13/12 (2006.01) A43B 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11450003.6**

(22) Anmeldetag: **17.01.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Giesswein, Hannes**
6230 Brixlegg (AT)

(72) Erfinder: **Giesswein, Hannes**
6230 Brixlegg (AT)

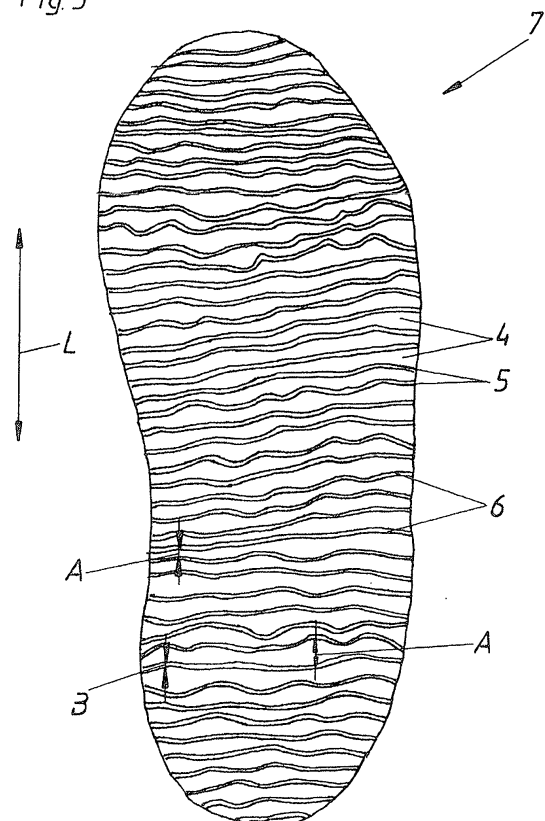
(74) Vertreter: **Sonn & Partner Patentanwälte**
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **18.01.2010 AT 522010**

(54) Schuh aus textilem Material und Latexsohle

(57) Schuh (1) mit einem im Wesentlichen aus textilem Material bestehenden, unbesohnten Schuhhauptteil (2) und einer aus elastomerem Material, insbesondere Latexmaterial, bestehenden Schuhsohle (3), wobei das elastomere Material teilweise in das textile Material des Schuhhauptteils (2) eingedrungen ist und in diesem unter Ausbildung einer innigen Verbindung vulkanisiert ist, wobei die vom Schuhhauptteil (2) wegweisende Seite der Schuhsohle (3) ein eingepprägtes Profil aufweist, wobei die Schuhsohle (3) einen Grundbereich (4), der im Wesentlichen durchgehend mit dem Schuhhauptteil (2) innig verbunden ist, und einen mit dem Grundbereich (4) einstückig verbundenen Profilbereich (5) aufweist, wobei der Profilbereich (5) aus einer Vielzahl von vorzugsweise länglichen Erhebungen (6) besteht, die mit dem Grundbereich (4) zwischen den Erhebungen (6) insgesamt die Sohlenoberfläche (7) bilden.

Fig. 5



EP 2 345 339 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schuh mit einem im Wesentlichen aus textilem Material bestehenden, unbe-
sohlten Schuhhauptteil und einer aus elastomerem Ma-
terial, insbesondere Latexmaterial, bestehenden Schuh-
sohle, wobei das elastomere Material teilweise in das
textile Material des Schuhhauptteils eingedrungen ist
und in diesem unter Ausbildung einer innigen Verbindung
vulkanisiert ist, wobei die vom Schuhhauptteil wegwei-
sende Seite der Schuhsohle ein eingepprägtes Profil auf-
weist.

[0002] Ein derartiger Schuh geht beispielsweise aus
der AT 405 478 B hervor. Die Unterseite der Latexsohle
weist dabei eine gewisse Struktur mit im Wesentlichen
gleichmäßigen kleinen Erhöhungen und Vertiefungen
über die gesamte Ausdehnung der Sohle auf. Diese klei-
nen Erhöhungen und Vertiefungen selbst besitzen aber
eine im Wesentlichen glatte Oberfläche ohne größere
Rauigkeit, in die Latexsohle kann aber auch über einen
Formboden ein Profil übertragen werden.

[0003] Nachteilig beim genannten Stand der Technik
ist, dass die angegebene Latexsohle für den Schuhträger
relativ geringe Rutschfestigkeit bietet.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung be-
steht darin, einen gegenüber dem Stand der Technik ver-
besserten Schuh anzugeben. Insbesondere soll die
Rutschfestigkeit der Schuhsohle erhöht werden, wo-
durch ein insbesondere als Hausschuh benutzter Schuh
auch im Freien und auch auf den unterschiedlichsten be-
gehbaren Oberflächen genügend Halt bietet.

[0005] Diese Aufgabe wird für einen Schuh mit den
Merkmalen des Oberbegriffes von Anspruch 1 dadurch
gelöst, dass die Schuhsohle einen Grundbereich, der im
Wesentlichen durchgehend mit dem Schuhhauptteil in-
nig verbunden ist, und einen mit dem Grundbereich ein-
stückig verbundenen Profilbereich aufweist, wobei der
Profilbereich aus einer Vielzahl von vorzugsweise läng-
lichen Erhebungen besteht, die mit dem Grundbereich
zwischen den Erhebungen insgesamt die Sohlenober-
fläche bilden. Durch die Vielzahl von vorzugsweise läng-
lichen Erhebungen kann die eigentliche Lauffläche ge-
genüber dem bisherigen Stand der Technik wesentlich
tiefer bzw. dicker gestaltet werden, wodurch sich eine
viel bessere Profilierung und dadurch ein besserer Halt
ergibt. Zudem kann durch die vielen voneinander unab-
hängigen Anlegeflächen der Sohle eine wesentlich indi-
viduellere, an die einzelnen Oberflächengegebenheiten
angepasste Lauffläche des Schuhs erreicht werden.

[0006] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbei-
spiel kann vorgesehen sein, dass die Ausrichtung der
länglichen Erhebungen von der Schuhlängsrichtung ab-
weicht, wobei bevorzugt die länglichen Erhebungen im
Wesentlichen quer zur Schuhlängsrichtung ausgerichtet
sind. Durch diese Ausrichtung können die einzelnen Er-
hebungen unabhängig voneinander gegen das Verrut-
schen am Untergrund beim Vorwärts- oder Rückwärts-
gehen wirken, da nur die Erhebungen die Lauffläche des

Schuhs bilden, während der die Sohlenoberfläche mit-
bildende Grundbereich kontaktfrei zu einem begehbaren
Untergrund bleibt. Je nach Stärke des Auftretens oder je
nach Beschaffenheit (Unebenheit) des Untergrundes
kann natürlich auch bereichsweise der Grundbereich in
Kontakt mit dem Boden bzw. dem Untergrund gelangen.
Dennoch kommen im Wesentlichen nur die Erhebungen
mit dem eigentlichen Untergrund rutschhemmend in
Kontakt.

[0007] Weiters kann besonders bevorzugt vorgese-
hen sein, dass die länglichen Erhebungen im Wesentli-
chen wellenförmig ausgebildet sind, wobei die Wellen-
förmigkeit der einzelnen Erhebungen im Wesentlichen
quer zur Schuhlängsrichtung gegeben ist. Diese Wellen-
förmigkeit kann dabei einerseits auf den Abstand der
Spitze der Erhebung zum Grundbereich und anderer-
seits auf die Wellenförmigkeit der Erhebung längs des-
sen länglicher Ausrichtung bezogen sein. Bevorzugt ist
mit dieser Ausrichtung die zweitgenannte Möglichkeit ge-
meint (siehe dazu Fig. 5). Durch diese Wellenförmigkeit
können nicht nur genau in Schuhlängsrichtung auftreten-
de Kräfte optimal gebremst werden, sondern auch von
dieser Schuhlängsrichtung abweichende, schräg eintref-
fende Kräfte optimal ausgeglichen werden, wodurch die
Wendigkeit und Rutschfestigkeit für den Träger des
Schuhs gegenüber dem Stand der Technik wesentlich
verbessert ist.

[0008] Wie bereits angedeutet, kann besonders bevor-
zugt vorgesehen sein, dass die einzelnen Erhebungen
als gesonderte, längliche Stege ausgebildet sind, die un-
tereinander nicht in Kontakt stehen.

[0009] Weiters kann bevorzugt vorgesehen sein, dass
der Profilbereich zumindest 20 bis 25 % der Sohlenober-
fläche bildet. Bevorzugt Siegt dieser Anteil zwischen 30
und 65 %, vorzugsweise zwischen 35 % und 60 %.

[0010] Um eine optimale Grip-Weiterleitung und einen
guten Halt der Erhebungen an der restlichen Sohle zu
erreichen, kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die ein-
zelnen, länglichen Erhebungen einen im Wesentlichen
glockenförmigen Querschnitt aufweisen, wobei die ein-
zelnen Erhebungen über die breiteste Seite des glocken-
förmigen Querschnitts mit dem Grundbereich verbunden
sind. Durch diese kaum Kanten aufweisende Oberflä-
chengestaltung erhöht sich die am Untergrund aufliegen-
de Lauffläche, je stärker die Krafteinwirkung auf den So-
hlenbereich bzw. die Anpresskraft auf dem Untergrund ist.

[0011] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein,
dass die einzelnen Erhebungen stegförmig ausgebildet
sind, wobei der Abstand zwischen den Stegen zwischen
dem Halben und dem Dreifachen der Stegbreite beträgt.
Der Stegabstand bzw. die Stegbreite soll dabei den
Durchschnittsabstand bzw. die Durchschnittsbreite wi-
derspiegeln und wird vorzugsweise etwa in der Hälfte
der Höhe der Erhebung gemessen. Besonders bevor-
zugt liegt das Verhältnis von Stegabstand zu Stegbreite
zwischen 1 : 3 und 4 : 1, noch bevorzugter zwischen 1 :
1,5 und 2,5 : 1. Je nach Zusammentreffen der einzelnen
Wellentäler oder Wellenberge können die Stegabstände

im gesamten Sohlenbereich auch vereinzelt von diesem bevorzugten Bereich abweichen. Wesentlich ist, dass die Stegbreite aller Erhebungen im Wesentlichen im gesamten Sohlenbereich gleichbleibend ist, wobei die durchschnittliche Breite jeder Erhebung zwischen 0,5 und 3,5 mm, vorzugsweise zwischen 1,5 und 2,5 mm beträgt. Bevorzugt kann auch vorgesehen sein, dass die Höhe der Erhebungen vom Grundbereich weg gemessen zwischen 0,5 und 3,5 mm, vorzugsweise zwischen 1 und 2,5 mm beträgt.

[0012] Ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung kann vorsehen, dass sich die länglichen Erhebungen bei flächiger, im Wesentlichen in Schuh längsrichtung auftretender Krafteinwirkung zwischen begehbarcm Untergrund und Fuß des Schuhträgers rutschhemmend gegen die Schuh längsrichtung verbiegen. Diese Verbiegung wird besonders durch das bevorzugte Latexmaterial unterstützt. Dies wirkt sich insbesondere dahingehend aus, dass sich durch die Verbiegung der länglichen Erhebungen die am begehbarcm Untergrund anliegende Lauffläche des Profilbereichs der Sohlenoberfläche vergrößert.

[0013] Wie bereits bei der Wellenförmigkeit der einzelnen Erhebungen angedeutet, kann auch vorgesehen sein, dass die einzelnen Erhebungen Unterbrechungen aufweisen, d.h. die einzelne Erhebung muss nicht durchgehend von einer Seite des Schuhs zur anderen verlaufen, sondern kann auch Unterbrechungen aufweisen, wodurch in diesem Bereich der Grundbereich die Sohlenoberfläche bildet. Dennoch sollte die Erhebung selbst den wesentlichen Teil der eigentlichen Lauffläche des Schuhs bilden.

[0014] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 und 2 einen Schuh nach dem Stand der Technik,

Fig. 3 einen Teilschnitt durch einen Schuh nach dem Stand der Technik,

Fig. 4 ein Herstellungsverfahren eines erfindungsgemäßen Schuhs,

Fig. 5 eine Ansicht einer besonders bevorzugten Sohlenoberfläche mit wellenförmigem Profil,

Fig. 6 einen Schnitt durch den Sohlenbereich vor dem Auftreten auf den Untergrund,

Fig. 7 einen Schnitt durch den Sohlenbereich beim Stehen auf einem Untergrund,

Fig. 8 einen Schnitt durch den Sohlenbereich bei starker Krafteinwirkung und

Fig. 9 eine Ansicht einer alternativen Sohlenoberfläche.

[0015] Fig. 1 zeigt einen Schuh 1 wie er bereits aus dem Stand der Technik (AT 405 478 B) bekannt ist. Dieser Schuh 1 weist einen den Fuß 17 eines Schuhträgers umgebenden bzw. am Fuß 17 anliegenden Schuhhauptteil 2 auf. Mit diesem Schuhhauptteil 2 ist im Bodenbereich die Schuhsohle 3 verbunden, welche die im Wesentlichen glatte Sohlenoberfläche 7 bildet.

[0016] In Fig. 2 ist der Sohlenbereich detaillierter dargestellt, wobei oberhalb der eigentlichen Schuhsohle 3 der Schuhhauptteilboden 10 des Schuhhauptteils 2 dargestellt ist, über welchem weiters ein Dämpfungsbereich 12 und anschließend die Innensohle 11 angeordnet sein kann. Der gesamte Schuhhauptteil 2 ist dabei vorzugsweise aus textilem Material, kann aber auch als Webware, Maschenware oder Walkware ausgebildet sein. Der Schuhhauptteil 2 kann natürlich auch Einsätze aus nicht-textilen Materialien aufweisen. Die Schuhsohle 3 selbst ist aus einem elastomeren Material hergestellt, wobei dieses bevorzugt Naturlatex ist. Alternativ oder zusätzlich als Mischung kann auch synthetischer Kautschuk/Gummi und auch sonstige Zusätze vorgesehen sein, welche beispielsweise die Vulkanisierzeit und Vulkanisiertemperatur positiv beeinflussen können.

[0017] In Fig. 3 ist ein Detailausschnitt des Sohlenbereiches von Fig. 2 dargestellt.

[0018] In Fig. 4 wird schematisch das Herstellungsverfahren der Schuhe 1 und insbesondere deren Schuhsohle 3 gezeigt. Dabei dreht sich eine Walze 15 mit einer daran angeordneten (vorzugsweise aufgesteckten) Prägehülse 16, wodurch das nach dem Eintauchen des Schuhs 1 in ein Latexbad am Schuh 1 befindliche Latexmaterial 14 mit einer gewünschten Prägung versehen wird. Während dieses Prägevorganges wird auch die Vulkanisierung und innige Verbindung des Latexmaterials 14 mit dem Schuhhauptteil 2 erreicht. Die Prägehülse 16 weist dabei die Negativform der Sohlenoberfläche 7 auf.

[0019] Eine besonders bevorzugte Sohlenoberfläche 7 ist dazu in Fig. 5 dargestellt, welche eine Vielzahl von im Wesentlichen quer zur Schuh längsrichtung L ausgerichteten Erhebungen 6 zeigt. Diese Erhebungen 6 bilden gleichzeitig den Profilbereich 5 der Sohlenoberfläche 7, während zwischen den Erhebungen 6 der Grundbereich 4 die Sohlenoberfläche 7 mitbildet. Aus dieser Fig. 5 ist auch erkennbar, dass die Breite B der stegförmigen Erhebungen 6 im Wesentlichen gleichbleibend ist, während der Abstand A der stegförmigen Erhebungen 6 zueinander entsprechend der Wellenförmigkeit stark variiert. Durch die Wellenförmigkeit wird auch bei einer Bewegung, die von der Schuh längsrichtung L abweicht, eine starke rutschhemmende Wirkung erzielt.

[0020] Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch den Sohlenbereich des Schuhs 1 entlang der Schuh längsrichtung L. Die Sohlenoberfläche 7 wird dabei einerseits durch den durchgehenden Grundbereich 4 und andererseits durch

den Profilbereich 5 gebildet. Dieser Profilbereich 5 entspricht im Wesentlichen den Erhebungen 6, wobei in dieser Darstellung deren Glockenförmigkeit ersichtlich ist. Zwischen dem Grundbereich 4 der Schuhsohle 3 und dem Schuhhauptteilboden 10 ist die Grenzschicht 13 angedeutet, in welcher das Latexmaterial 14 der Schuhsohle 3 mit dem Textilmaterial des Schuhhauptteilbodens 10 innig verbunden ist. Der Abstand A zwischen den Erhebungen 6 und die Erhebungs- bzw. Stegbreite B wird im Wesentlichen in der Mitte der Höhe H der Erhebungen 6 gemessen, wie es auch in Fig. 6 dargestellt ist.

[0021] In Fig. 7 ist dargestellt, wie der Sohlenbereich des Schuhs 1 auf einem begehbaren Untergrund 9 aufliegt, wenn ein Fuß 17 eines stehenden Schuhträgers am Untergrund 9 unter im Wesentlichen horizontaler Krafteinwirkung K am Untergrund 9 anliegt. Aus dieser Fig. 7 ist auch ersichtlich, dass die Schuhsohle 3 im Wesentlichen aus dem Profilbereich 5, dem Grundbereich 4 und der Grenzschicht 13 besteht, wobei die Grenzschicht 13 auch das Textilmaterial des Schuhhauptteils 2 bzw. des Schuhhauptteilbodens 10 aufweist. In dieser Fig. 7 ist die Krafteinwirkung K auf die Erhebungen 6 normal, wodurch keine bzw. nur eine geringe Verbiegung oder Verschiebung der Erhebungen 6 bewirkt wird.

[0022] Demgegenüber zeigt die Fig. 8, wie der Profilbereich 5 bei starker, im Wesentlichen in Schuhlängsrichtung L gerichteter Krafteinwirkung K reagiert. Die einzelnen Erhebungen 6 verbiegen sich dabei gegen die Krafteinwirkungsrichtung K. Zudem werden die Erhebungen 6 zusammengedrückt, wodurch sich deren Höhe H verringert und die am Untergrund 9 direkt anliegende Lauffläche 8 vergrößert und eine bessere Rutschhemmung erreicht wird. Je größer die Krafteinwirkung K, desto größer wird die anliegende Lauffläche 8 der Schuhsohle 3 und somit auch die Reibung zwischen Schuh 1 und Untergrund 9. Durch die relativ breite Basis bzw. den relativ breiten Verbindungsbereich zwischen den Erhebungen 6 und dem Grundbereich 4 ist auch kein Abreißen oder keine starke Abnützung der einzelnen Erhebungen 6 zu befürchten.

[0023] Aus den Fig. 5 bis 8 ist auch ersichtlich, dass die einzelnen Erhebungen 6 nicht direkt in Kontakt stehen, sondern über den Grundbereich 4 indirekt in Verbindung stehen.

[0024] Fig. 9 zeigt eine alternative Ausführung der Sohlenoberfläche 7, wobei die einzelnen Erhebungen 6 wellenförmig ausgebildet sind. Dabei sind die Erhebungen 6b quer zur Schuhlängsrichtung L gewellt ausgebildet, während die Erhebungen 6a in Schuhlängsrichtung L gewellt ausgebildet sind. Zwischen diesen durchgehenden und miteinander verbundenen Erhebungen 6 sind einzelne Vertiefungen, die durch den Grundbereich 4 gebildet werden, vorgesehen. Alternativ und bevorzugt kann auch vorgesehen sein, dass die mit 6a und 6b gekennzeichneten Bereiche die Vertiefungen in der Schuhsohle 3 bilden, während die in Fig. 9 mit 4 gekennzeichneten Bereiche als die eigentlichen Erhebungen 6 aus-

gebildet sind.

[0025] Somit ist durch die vorliegende Erfindung ein Schuh, insbesondere ein Hausschuh gezeigt, welcher durch die neuartige Sohlenoberfläche eine besondere Rutschfestigkeit aufweist, die sich insbesondere darin manifestiert, dass das Verhältnis zwischen Erhebungshöhe H und Dicke des Grundbereichs zwischen 10 : 1 und 3 : 1 liegt. In Bezug auf Erhebungshöhe H zu Dicke des Grundbereichs 4 samt Grenzschicht 13 beträgt dieses Verhältnis zwischen 4 : 1 und 1 : 2, bevorzugt zwischen 3 : 1 und 1 : 1.

Patentansprüche

1. Schuh mit einem im Wesentlichen aus textilem Material bestehenden, unbesohnten Schuhhauptteil und einer aus elastomerem Material, insbesondere Latexmaterial, bestehenden Schuhsohle, wobei das elastomere Material teilweise in das textile Material des Schuhhauptteils eingedrungen ist und in diesem unter Ausbildung einer innigen Verbindung vulkanisiert ist, wobei die vom Schuhhauptteil wegweisende Seite der Schuhsohle ein eingepprägtes Profil aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schuhsohle (3) einen Grundbereich (4), der im Wesentlichen durchgehend mit dem Schuhhauptteil (2) innig verbunden ist, und einen mit dem Grundbereich (4) einstückig verbundenen Profilbereich (5) aufweist, wobei der Profilbereich (5) aus einer Vielzahl von vorzugsweise länglichen Erhebungen (6) besteht, die mit dem Grundbereich (4) zwischen den Erhebungen (6) insgesamt die Sohlenoberfläche (7) bilden.
2. Schuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausrichtung der länglichen Erhebungen (6) von der Schuhlängsrichtung (L) abweicht.
3. Schuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die länglichen Erhebungen im Wesentlichen quer zur Schuhlängsrichtung (L) ausgerichtet sind.
4. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur die Erhebungen (6) die Lauffläche (8) des Schuhs (1) bilden, während der die Sohlenoberfläche (7) mitbildende Grundbereich (4) kontaktfrei zu einem begehbaren Untergrund (9) bleibt.
5. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die länglichen Erhebungen (6) im Wesentlichen wellenförmig ausgebildet sind.
6. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Erhebungen (6) als gesonderte, längliche Stege ausgebildet sind,

die untereinander nicht in Kontakt stehen.

7. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilbereich (5) zumindest 30 %, vorzugsweise zwischen 35 % und 65 % der Sohlenoberfläche (7) bildet. 5

8. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen, länglichen Erhebungen (6) einen im Wesentlichen glockenförmigen Querschnitt aufweisen. 10

9. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Erhebungen (6) stegförmig ausgebildet sind, wobei der Abstand (A) zwischen den Stegen zwischen dem Halben und dem Dreifachen der Stegbreite (B) beträgt. 15

10. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (H) der Erhebungen (6) zwischen 0,5 und 3,5 mm, vorzugsweise zwischen 1 und 2,5 mm beträgt. 20

11. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durchschnittliche Breite (B) jeder Erhebung zwischen 0,5 und 3,5 mm, vorzugsweise zwischen 1,5 und 2,5 mm beträgt. 25

12. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die länglichen Erhebungen (6) bei flächiger, im Wesentlichen in Schuhlängsrichtung (L) auftretender Krafteinwirkung (K) zwischen begehbarem Untergrund und Fuß des Schuhträgers rutschhemmend gegen die Schuhlängsrichtung (L) verbiegen. 30
35

13. Schuh nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich durch die Verbiegung der länglichen Erhebungen (6) die am begehbaren Untergrund (5) anliegende Lauffläche (8) des Profilbereichs (5) der Sohlenoberfläche (7) vergrößert. 40

14. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Erhebungen (6) Unterbrechungen aufweisen. 45

50

55

Fig. 1

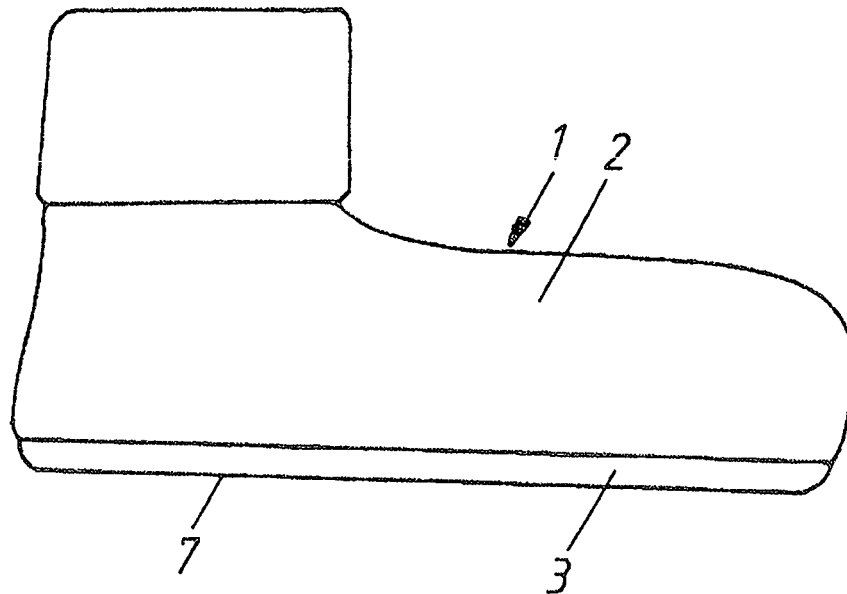


Fig. 2

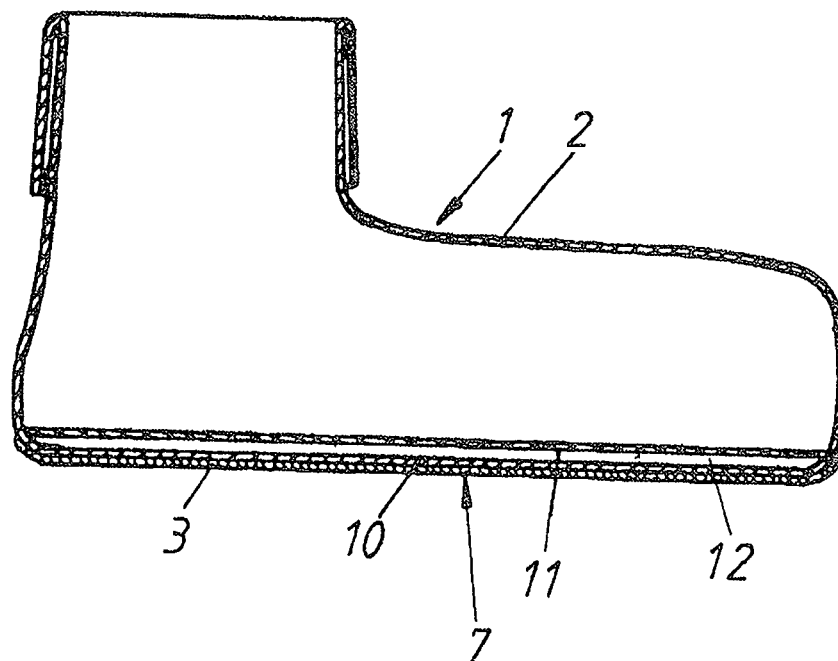


Fig. 4

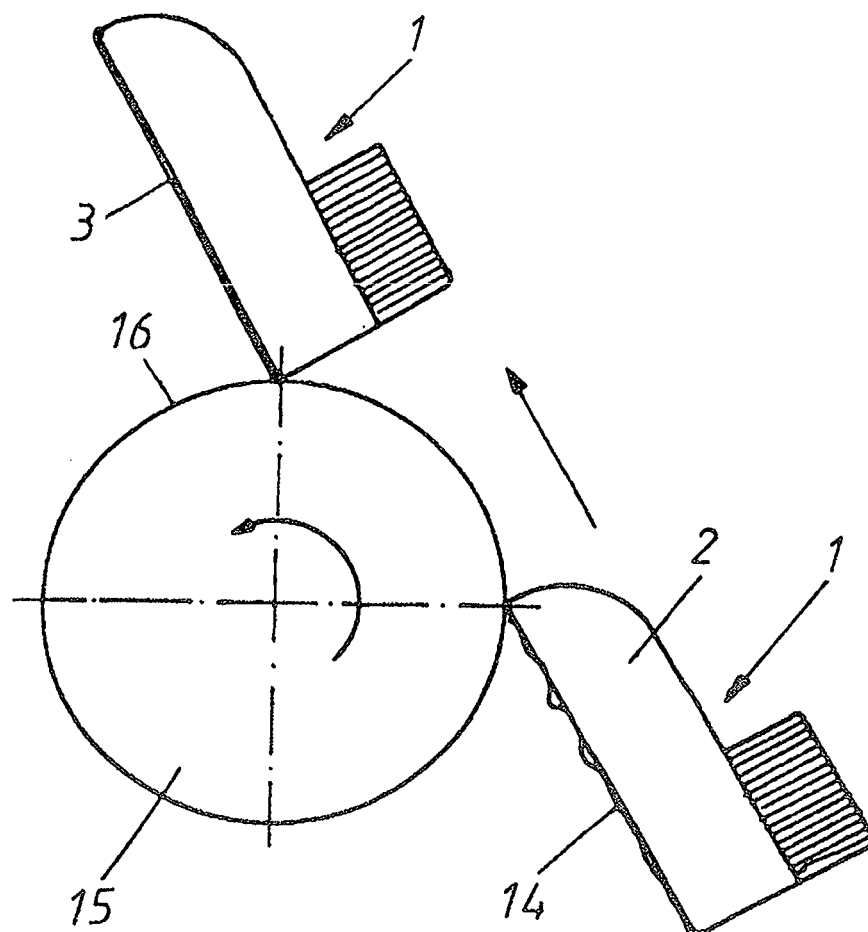


Fig. 3

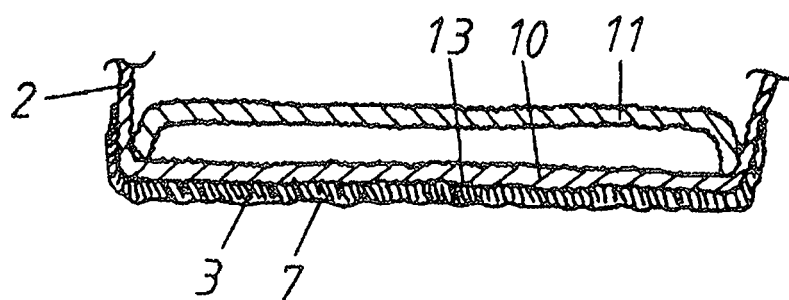


Fig. 5

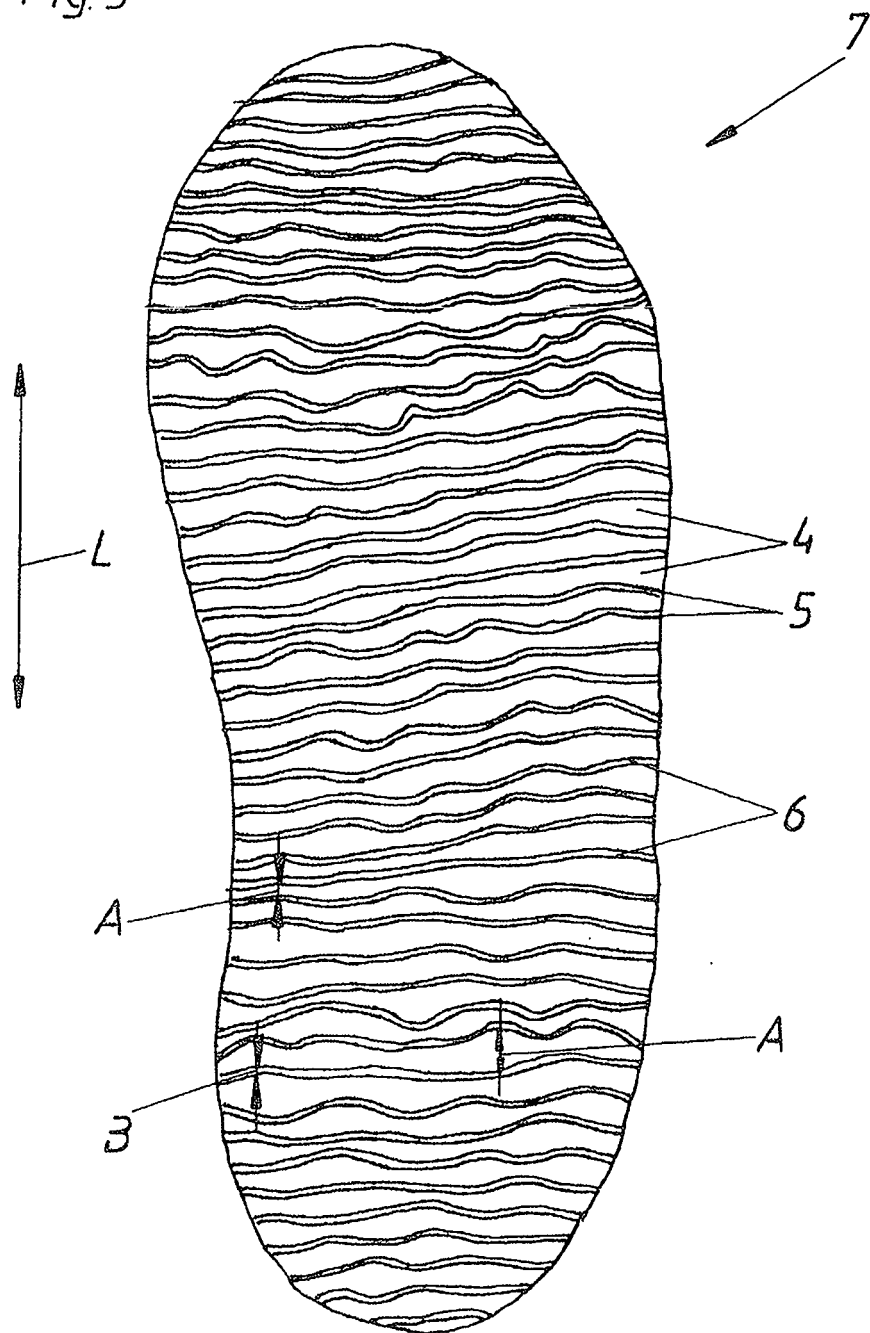


Fig. 6

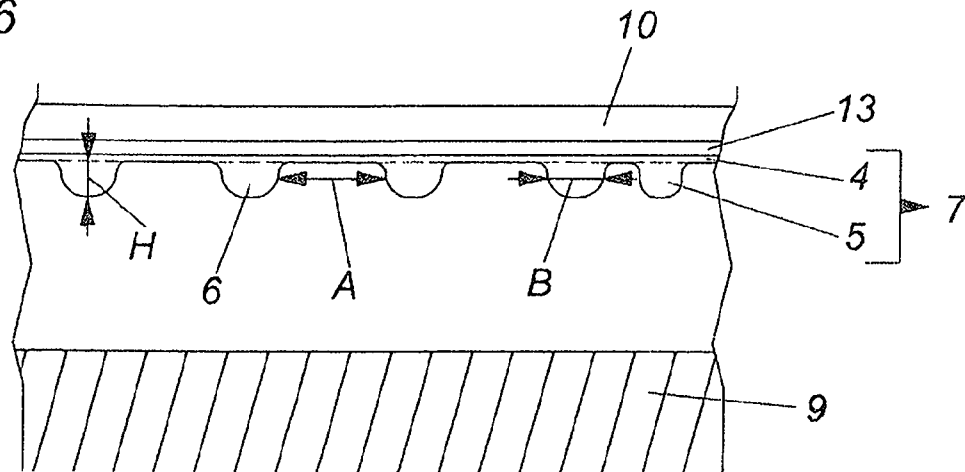


Fig. 7

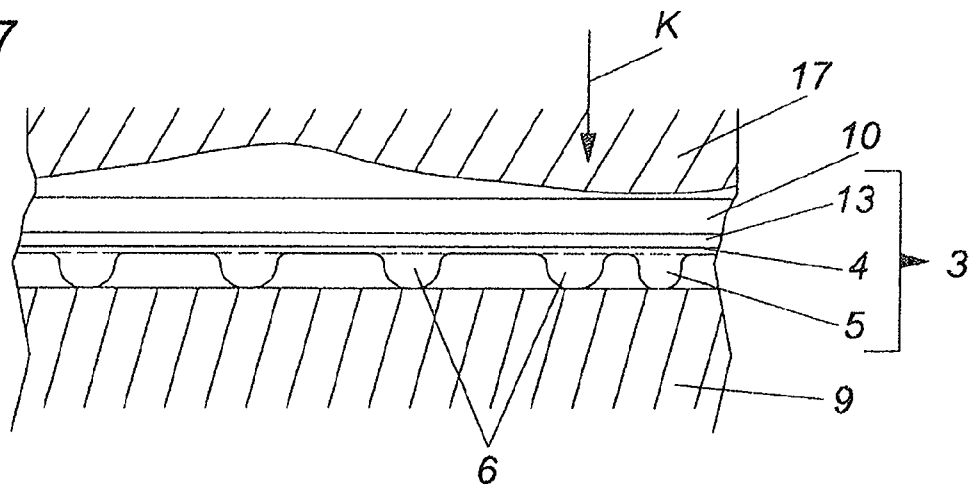


Fig. 8

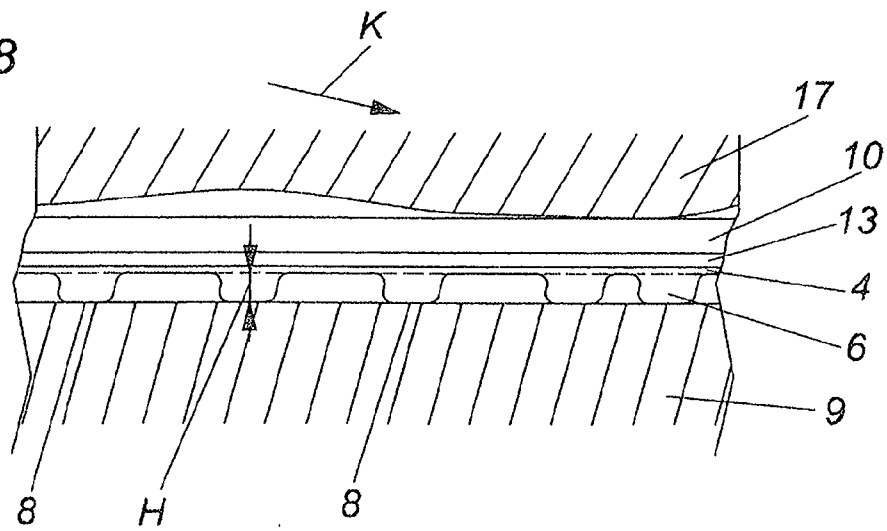
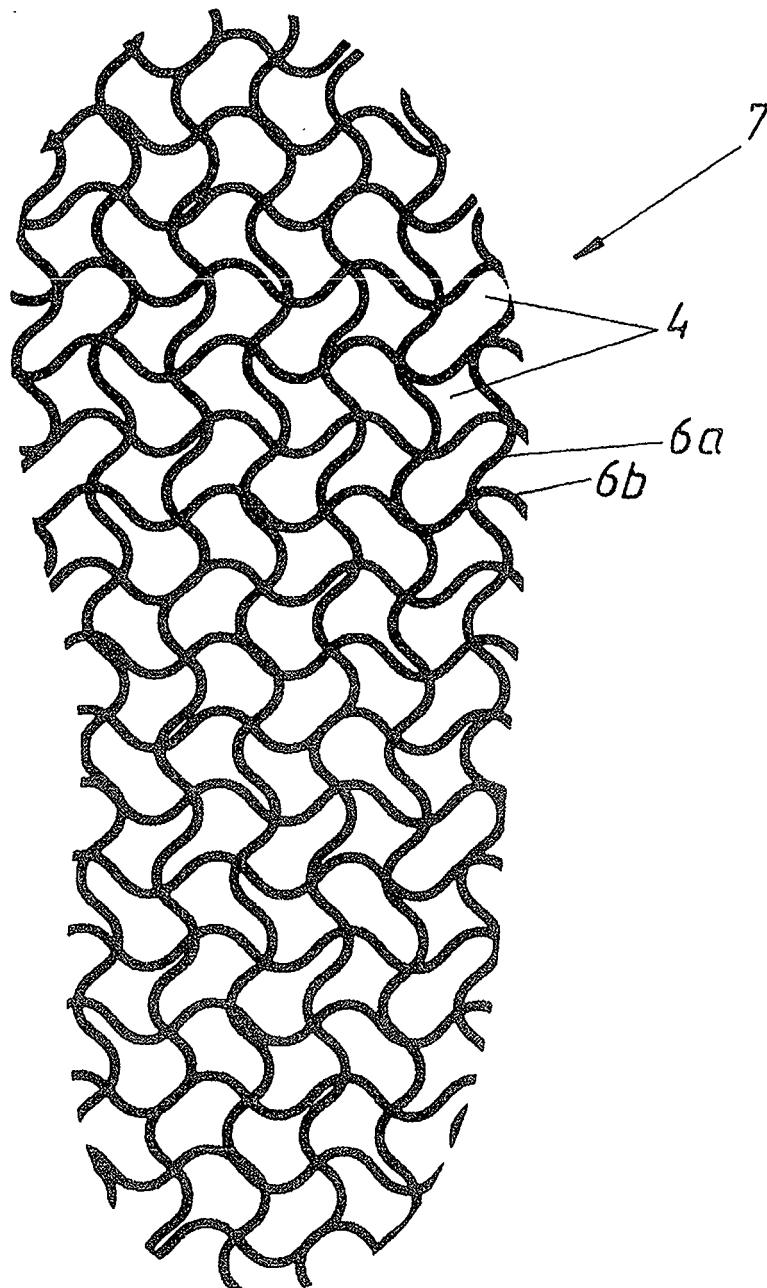


Fig. 9



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 405478 B [0002] [0015]