

(19)



(11)

EP 2 510 817 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

17.10.2012 Patentblatt 2012/42

(51) Int Cl.:

A43B 1/00 (2006.01)

A43B 3/00 (2006.01)

A43B 3/10 (2006.01)

A43B 3/12 (2006.01)

A43B 13/04 (2006.01)

A43B 13/12 (2006.01)

A43B 13/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12163440.6**

(22) Anmeldetag: **05.04.2012**

(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: **Li & Co AG**

7537 Müstair (CH)

(72) Erfinder: **Edwin, Lingg**

39020 Schluderns (IT)

(74) Vertreter: **Graf Glück Habersack Kritzenberger**

Hermann-Köhl-Straße 2a

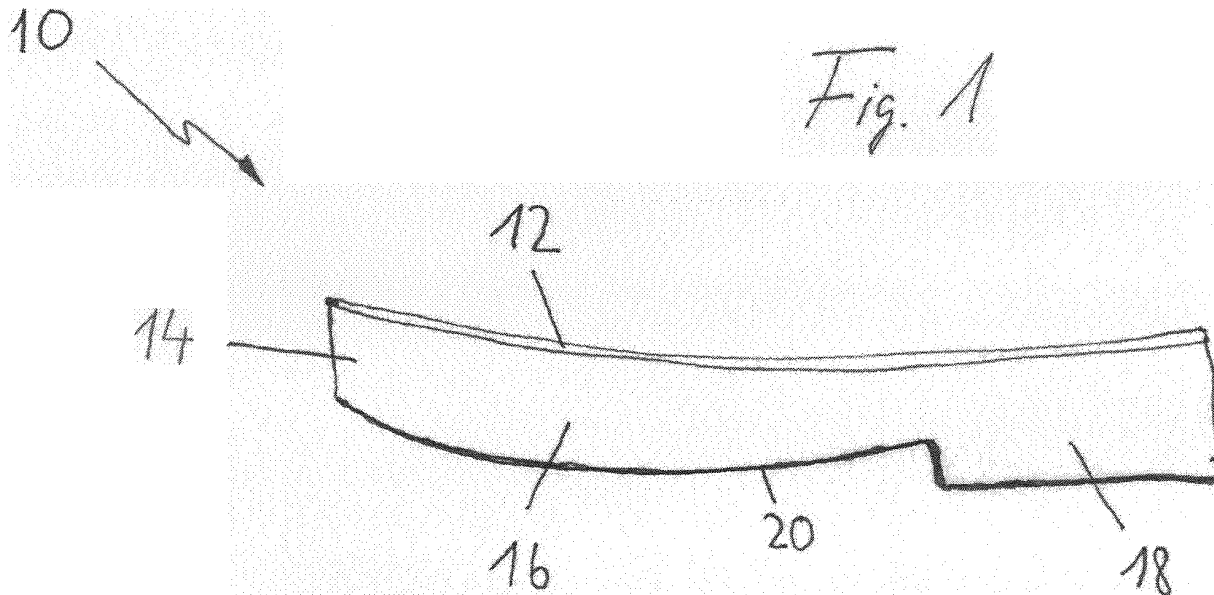
93049 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **15.04.2011 DE 102011002116**

(54) Laufsohle und Verfahren zu ihrer Herstellung

(57) Die Erfindung betrifft eine Laufsohle (10) für einen Schuh, Laufsohle (10) für einen Schuh, insbesondere hergestellt nach einem Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend eine Laufsoh-

lenschicht (14), auf deren Unterseite und/oder Oberseite eine Polymerschicht (20) mit einer Stärke von maximal 0,3 mm aufgebracht ist. Eine derartige Laufsohle ist umweltfreundlich und einfach herstellbar und bietet einen guten Laufkomfort.



EP 2 510 817 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Laufsohle und ein Verfahren zur Herstellung derselben.

[0002] Kork oder Lederfaserstoff ist als umweltfreundliche und die Laufeigenschaften verbessernde Zwischenschicht in einer Laufsohle eines Schuhs gut bekannt. Ein Problem mit den diesen bekannten Sohlen besteht darin, dass das Kork/Lederfaserstoff in der Regel nur zu einem gewissen Anteil in der Sohle vorgesehen wird. Es ist immer eine zusätzliche Laufschiicht aus Gummi oder Kunststoff vorgesehen, welche die Schicht aus Kork/Lederfaserstoff nach unten hin abschließt. Dies macht den Sohlenaufbau komplizierter.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung eine Laufsohle und ein Verfahren zu ihrer Herstellung bereitzustellen, die einen hohen Korkanteil enthalten bzw. aus Lederfaserstoff bestehen kann und die einfach aufgebaut ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 und eine Laufsohle gemäß Anspruch 4 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der zugehörigen Unteransprüche.

[0005] In dem erfindungsgemäßen Verfahren wird die Polymerschicht als Laufschiicht auf die Unterseite der Laufsohlenschicht drucktechnisch aufgebracht. Die Laufsohlenschicht besteht aus Kork und/oder Lederfaserstoff. Für das Aufbringen der Polymerschicht auf die Laufsohlenschicht können herkömmliche drucktechnische Verfahren wie aufsprühen, aufsieben oder, z.B. mit Walzen, aufdrucken verwendet werden. Die Polymerschicht kann ebenfalls als Folie aufgebracht und chemisch oder thermisch mit der korkhaltigen Laufsohlenschicht verbunden und ausgehärtet werden. Auf diese Weise wird die extrem dünne Polymerschicht mit einer Stärke von weniger als 0,3 mm, insbesondere weniger als 0,15 mm intensiv mit der Laufsohlenschicht verbunden und die Laufsohle wird insgesamt abnutzungsresistenter. Der Vorteil der Erfindung liegt darin, dass mit dem drucktechnischen Verfahren äußerst dünne Polymerschichten auf die Laufsohlenschicht aufgebracht werden können und dass mittels dieser dünnen Schicht die Abnutzungsresistenz der Korkschicht beträchtlich erhöht wird. Ein sonst notwendige Gummi- oder Kunststofflage herkömmlicher Stärke von mehreren Millimetern Stärke an der Unterseite der Laufsohlenschicht kann somit entfallen. Hierdurch kann bei einer Laufsohlenschicht aus Kork der Korkanteil an der Gesamtsohle erhöht werden, was den Tragekomfort verbessert, und die Umweltverträglichkeit des Fertigprodukts, da Kork natürlich abbaubar ist. Zudem wird die Herstellung vereinfacht, weil eine Lage und der zugehörige Klebevorgang eingespart wird. Durch Ersetzen der herkömmlichen unteren Gummischicht von mehreren Millimetern Stärke durch die wesentlich dünnere Polymerschicht kann auch die Gesamtstärke der Korksohle reduziert werden, was neue Anwendungsmöglichkeiten auch für feinere Schuhe er-

schließt.

[0006] Besonders vorteilhaft ist das Aufbringen, z.B. Digitaldruck oder Siebdruck, eines Motivs direkt auf die Laufsohlenschicht vor dem Aufbringen der Polymerschicht, weil auf diese Weise gewünschte optisch ansprechende Motive auf die Oberseite und/oder Unterseite der Laufsohlenschicht aufbringbar sind, die durch die anschließende Polymerschicht wirksam geschützt sind.

[0007] Vorzugsweise werden für die Polymerschicht thermisch härtende Polymere verwendet und die Polymerschicht wird nach dem Aufbringen wärmebehandelt (Hot-Coating). Auf diese Weise wird eine extrem dünne und harte abnutzungsbeständige Polymerschicht realisiert, die innig mit der Laufsohlenschicht verbunden ist. Die Schicht kann auch als dünne Folie mit einer Stärke von weniger als 0,3 mm aufgebracht werden, z.B. als Polyolefinfolie, die anschließend wärmebehandelt wird..

[0008] Nachfolgend wird der Begriff "Laufsohlenschicht" synonym für alle Schichten verwendet, die eine Korkschicht, eine korkhaltige Schicht" oder eine Schicht aus Lederfaserstoff enthält, oder Schichtverbünde dieser Schichten. Der Begriff "korkhaltige Schicht" bezeichnet Schichten mit einem Korkanteil von über 50%.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform hat die Laufsohle eine dem Schuhoberteil zugewandte Vermittlungsschiicht, die entweder selbst als Obersohle zur Bildung des Fußbetts dient oder die mit der Innensohle des Schuhoberteils oder Schaftes in herkömmlicher Technik verbunden wird. Als derartige herkömmliche Verbindungstechniken eignen sich z.B. Heften, Nähen und Kleben, ebenfalls in allen möglichen Kombinationen.

[0010] Die Vermittlungsschiicht besteht vorzugsweise aus einem Lederfaserstoff oder Leder. Die Vermittlungsschiicht, insbesondere aus Leder oder Lederfaserstoff, bringt eine feste Verbindung der Obersohle zur Laufsohle und kann auch selbst als Fußbett dienen, womit die Laufsohle dann die gesamte Sohle des Schuhs bildet.

[0011] Mit der Vermittlungsschiicht ist die Laufsohlenschicht verbunden. Diese Laufsohlenschicht trägt zu einer Verbesserung der Laufeigenschaften bei und erhöht z.B. die Trittelastizität. Sie vermittelt einen ruhigen, geräuschreduzierten Tritt und hat gute wärmeisolierende Eigenschaften. Bedingt durch den hohen Korkanteil oder das Lederfasermaterial hat die Laufsohlenschicht eine gelenkschonende dämpfende Wirkung. Zudem handelt es sich bei Kork bzw. bei einem Korkgemisch um ein nachwachsendes Naturprodukt.

[0012] Bei der Laufsohlenschicht kann es sich um Presskork handeln, bei welchem z.B. geschroteter Korn durch ein Bindepolymer, z.B. Polyurethan gebunden ist, wie es z.B. in der DE 196 29 017 beschrieben ist. Damit die Laufeigenschaften optimierenden Charakteristika der Laufsohlenschicht voll zum Tragen kommen, hat die Laufsohlenschicht vorzugsweise eine Stärke von 1 - 20 mm, insbesondere 1 - 10 mm.

[0013] Erfindungsgemäß ist auf der Unterseite und/oder Oberseite der Laufsohlenschicht keine weitere Gummischicht oder dergleichen aufgebracht, sondern

direkt auf die Laufsohlenschicht wird eine hauchdünne Polymerschicht, z.B. ein Kunstharzlack mit einer Stärke von maximal 0,3 mm aufgebracht. Die z.B. korkhaltige Laufsohlenschicht wird damit quasi nur lackiert. Vor dem Aufbringen der Polymerschicht besteht zudem die Möglichkeit, ein Motiv, z.B. ein Foto oder ein Bild aufzudrucken, wodurch optisch ansprechende Gestaltungen des Schuhs geschaffen werden, und gleichzeitig durch die anschließende Polymerschicht, das Motiv als auch die Laufsohlenschicht abnutzungsbeständig ausgebildet werden. Als Polymerschicht kann z.B. eine Lackschicht verwendet werden, wie sie z.B. aus der Hot-Coating Beschichtung von Fußböden bekannt ist. Die durch die Polymerbeschichtung verfestigte Unterseite der Laufsohlenschicht ist daher abnutzungsresistent und benötigt im Gegensatz zum Stand der Technik keine zusätzlichen Laufschichten.

[0014] Die Polymerschicht kann beispielsweise aus Kunstharz oder reaktivem Polyurethan bestehen. Es können jedoch auch Polyäthylen oder Polypropylen oder dünnste Polyolefinschichten bis 0,3 mm Stärke verwendet werden. Wenn gleich auch eine Aufbringung auf die dem Boden zugewandte Unterseite der Laufsohlenschicht bevorzugt ist, kann die Polymerschicht (mit oder ohne Motiv) wahlweise oder zusätzlich auf die Oberseite der Laufsohlenschicht aufgebracht werden. Als herstellungstechnisch vorteilhaft hat sich eine Stärke der Polymerschicht von bis zu 0,15 mm herausgestellt.

[0015] Eine bessere Rutschfähigkeit lässt sich erzielen, wenn die Polymerschicht auf der Unterseite der Laufsohlenschicht Korundpartikel enthält. Auf diese Weise wird die "Lackschicht" auf der Unterseite der Laufsohlenschicht sehr aufgeraut und verhindert ein Rutschen bei glatten oder feuchten Untergründen. Vorzugsweise haben die Korundpartikel eine Korngröße kleiner als 50 µm, insbesondere kleiner als 10 µm, wodurch zum einen die gewünschte Verringerung der Rutschanfälligkeit der Laufsohle erzielt wird und zum anderen die Festigkeitseigenschaften der Polymerschicht nicht beeinträchtigt werden.

[0016] Die Laufsohle kann eine flache Laufsohle sein. Sie kann weiterhin eine Profil aufweisen oder profillos sein. Durch Aufbringen der Polymerbeschichtung im Sprühverfahren ist die Aufbringung auf jeglichen profilierten Unterseiten möglich.

[0017] Für die Laufsohlenschicht können im Fall einer Laufsohlenschicht aus Kork statt Naturkork oder Presskork auch Gemische aus Linoleum mit einem Korkanteil von über 50 % verwendet werden oder eine Mischung aus Kork mit Gummi oder Kork mit Kautschuk oder Kork mit an sich bekannten weiteren Sohlenmaterialien. Die Bindung dieser Gemische erfolgt dann in an sich bekannter Weise durch ebenfalls an sich bekannte Bindemittel und Kleber.

[0018] Lederfaserstoff ist ein Werkstoff, der in der Regel aus Chromfalzspänen und zerkleinerten, pflanzlich gegerbten Lederresten der lederverarbeitenden Industrie, mit Naturlatex als Bindemittel, natürlichen Fetten

und Gerbstoffen hergestellt wird. Prinzipiell ist die Bezeichnung "Lederfaserstoff" in der EN 15987 geregelt.

[0019] Die Laufsohlenschicht kann auch mehrschichtig ausgebildet sein, wobei die untere Schicht vorzugsweise aus einem Korkfurnier, wie es z.B. zur Herstellung von Korkböden bekannt ist, mit einer Stärke von 0,3 - 5 mm besteht. Dieses Korkfurnier hat eine größere Dichte und Festigkeit und ist daher als untere Schicht, d.h. als Laufschicht vorteilhaft.

[0020] Das Korkfurnier kann aus Naturkorkfurnier, Presskorkfurnier oder einem korkhaltigen Linoleum mit einem Korkanteil von mehr als 50 % gebildet sein. Die Laufsohlenschicht kann auch mehrlagig sein und Korkschichten bzw. korkhaltige Schichten und Schichten aus Lederfaserstoff enthalten.

[0021] Sehr wirkungsvolle Effekte lassen sich erzielen, wenn die Unterseite der Laufsohlenschicht vor der Beschichtung bzw. Lackierung mit der Polymerschicht bedruckt wird, z.B. mit einem Logo oder einem Foto oder dergleichen. Auf diese Weise lässt sich die umweltverträgliche und den Tragkomfort erhöhende Eigenschaft der Korkschicht mit ihrer guten Bedruckbarkeit in symbiotischer Weise kombinieren, so dass der bequeme und umweltfreundliche Schuh auch noch sehr modisch ausgerichtet werden kann.

[0022] Die Erfindung betrifft ebenfalls einen Schuh mit einer Laufsohle, die gemäß wenigstens einem der oberen Charakteristika ausgebildet ist.

[0023] Die obigen bevorzugten Ausführungsformen lassen sich beliebig kombinieren, soweit dies nicht technisch widersprüchlich ist.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise anhand der schematischen Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer Laufsohle,
- Fig. 2 eine Seitenansicht und Aufsicht einer zweiten Ausführungsform einer Laufsohle,
- Fig. 2 eine Seitenansicht und Aufsicht einer dritten Ausführungsform einer Laufsohle, und
- Fig. 4 eine Seitenansicht einer vierten Ausführungsform einer Laufsohle.

[0025] Gemäß Figur 1 hat die Laufsohle 10 eine obere Vermittlungsschicht 12 aus Spaltleder, welche Leder-schicht eine Stärke von 2 mm aufweist. Mit der Vermittlungsschicht 12 ist eine korkhaltige Laufsohlenschicht 14 verklebt. Diese Schicht besteht z.B. aus Presskork, welches hergestellt ist in Übereinstimmung mit der DE 196 29 017. Die Laufsohlenschicht 14 hat an den unterschiedlichen Punkten der Sohle unterschiedliche Stärken. Im vorderen Sohlenbereich 16 beträgt die Stärke um die 10 mm, wohingegen die Stärke der Laufsohlenschicht 14 im Fersenbereich 18 15 mm beträgt.

[0026] Unten auf die Laufsohlenschicht 14 ist als Polymerschicht eine Lackschicht 20 aus reaktivem Polyurethan mit einer Stärke von 0,2 mm oder weniger aufge-

bracht. Die Lackschicht 20 ist mit feinen Korundpartikeln mit einer Größe kleiner 30 µm versetzt, um die Rutschfestigkeit der Sohle zu erhöhen.

[0027] In Abweichung von der dargestellten Sohle kann diese unten auch ein Profil aufweisen. Die gezeigte Ausbildung einer Ferse ist optional. Statt einer Laufsohlenschicht aus Kork kann auch eine Lederfaserschicht verwendet werden.

[0028] Die Polymerschicht wird durch Aufsieben, Aufdrucken, Sprühbeschichtung oder Hot-Coating auf die Laufsohlenschicht aufgebracht.

[0029] Figur 2 zeigt eine Laufsohle 30 für einen leichten Sommerschuh. Die Laufsohle 30 hat eine Obersohle 32 aus Leder, wobei die als Obersohle dienende Vermittlungsschicht hier als Fußbett dient. Unter der Lederobersohle 32 mit einer Stärke von 1,5 mm befindet sich eine Presskorksohle 34 mit einer Stärke von 2 mm. Auf die Unterseite der Presskorklaufschicht 34 ist eine abriebfeste Lackbeschichtung 36 aus Polyurethan aufgebracht, welches im Hot-Coating Verfahren auf die Presskorklaufschicht 34 aufgetragen worden ist.

[0030] In Figur 2 zeigt die Darstellung a) einen senkrechten Längsschnitt durch die Laufsohle 30, während die Darstellung b) eine Aufsicht auf die Sohle zeigt. Auf die in Figur 2 dargestellte Sohle können Teile des Schafes, wie z.B. Riemen und Fersenteile aufgeklebt oder angenäht werden.

[0031] Figur 3 zeigt eine Sohle 40 eines leichten Sommerschuhs, z.B. eines Flipflops. Die Sohle hat eine Obersohle 42 als Fußbett aus Naturkorkfurnier mit einer Stärke von 0,5 mm. Unter der Obersohle 42 befindet sich als Vermittlungsschicht eine Lederfaserstoffschicht 44 mit einer Stärke von 1,5 mm. Mit der Vermittlungsschicht 44 ist eine Laufsohlenschicht 46 aus Presskork mit einer Stärke von 2,5 mm verklebt, die nach an sich bekannten Verfahren hergestellt ist, z.B. wie es in der DE 196 29 017 beschrieben ist.

[0032] Unter der Laufsohlenschicht 46 aus Presskork ist eine Druckschicht 48 mit einem grafischen Design im Digitaldruck aufgebracht die Druckschicht 48 hat eine Stärke von 0,05 mm. Anschließend ist auf den Digitaldruck 48 eine korundhaltige transparente PU-Beschichtung 50 im Hot-Coating Verfahren aufgebracht. Die Polymerbeschichtung 50 hat eine Stärke von 0,1 mm. Die enthaltenen Korundpartikel erhöhen die Rutschfestigkeit der Sohle auf dem Untergrund.

[0033] Fig. 4 zeigt eine Laufsohle 60 bestehend aus Vermittlungsschicht 62 mit einer Stärke von 1,5 mm, einer darunter angeordneten zweilagigen Laufsohlenschicht 64, bestehend aus einer oberen Naturkorkschicht 66 mit einer Stärke von 8 bis 15 mm, unter welcher eine Korkfurnierschicht 68 aus Presskork mit einer Stärke von 2 bis 5 mm angeordnet ist, die etwas härter und dichter als die darüber liegende Naturkorkschicht 66 ist. Die Korkfurnierschicht 68 stellt ein etwas abnutzungsresistenteres Laufinterface für die Sohle dar. Auf die Unterseite der Presskorkschicht 68 ist ein grafisches Design 70 mit einer Stärke von 0,1 mm aufgedruckt, welches

von einer 0,2mm starken transparenten Polyolefinschicht 72 überdeckt ist, die als Folie aufgebracht und wärmebehandelt wurde.

[0034] Die unterschiedlichen Schichten der vorgenannten Sohlen werden durch an sich bekannte Kleber miteinander verklebt. Der Oberschuh kann auf die dargestellten Sohlen durch an sich bekannte Verfahren befestigt werden, wie z.B. Nähen, Heften oder Kleben. Befestigungsverfahren zur Befestigung des Oberschuhs auf der Sohle können auch miteinander kombiniert werden.

[0035] Die in den verschiedenen Ausführungsbeispielen gezeigten Stärken der unterschiedlichen Schichten können innerhalb der Grenzen der Ansprüche variieren. Zudem können zur Aufbringung der Polymerschicht alle bekannten drucktechnischen Verfahren angewandt werden, insbesondere das Hot-Coating Verfahren.

[0036] In den Beispielen kann statt einer Laufsohlenschicht aus Kork auch eine Lederfaserschicht verwendet werden. Die Polymerschicht, insbesondere mit vorheriger Aufbringung eines Motivs, z.B. im Digital- oder Siebdruckverfahren, kann auch auf die Oberseite der Laufsohlenschicht aufgebracht werden, was es erlaubt, optisch ansprechende Motive in abnutzungsresistenter Weise auch auf die dem Fuß zugewandte Trageseite des Schuhs aufzubringen.

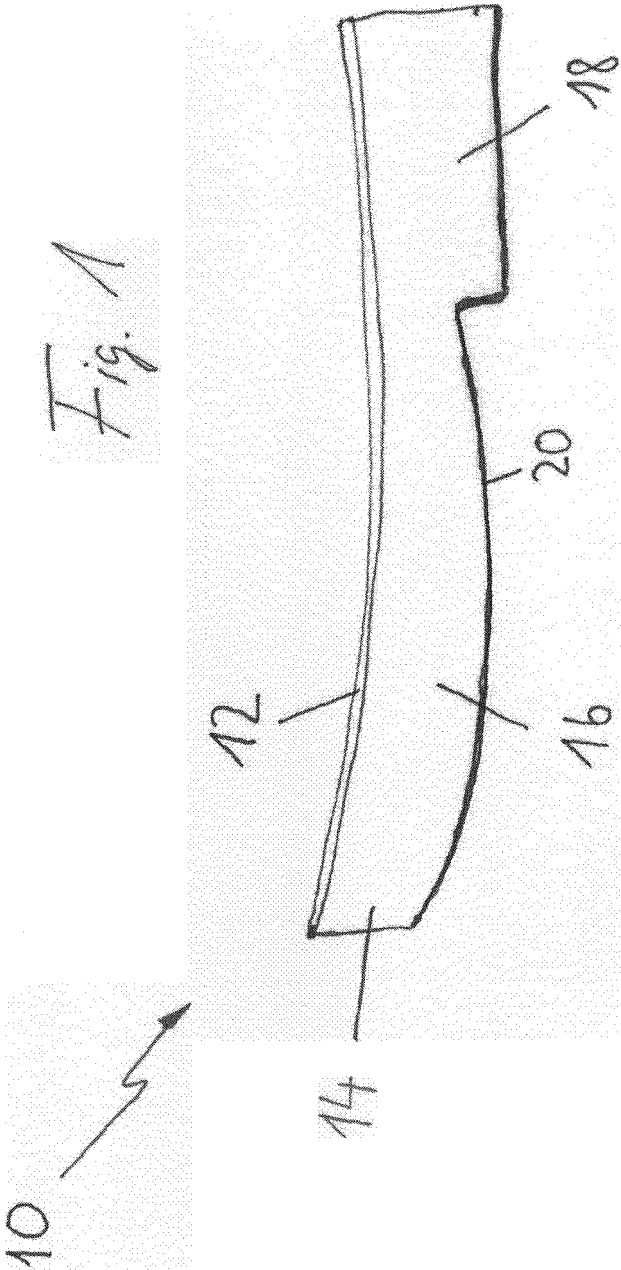
Patentansprüche

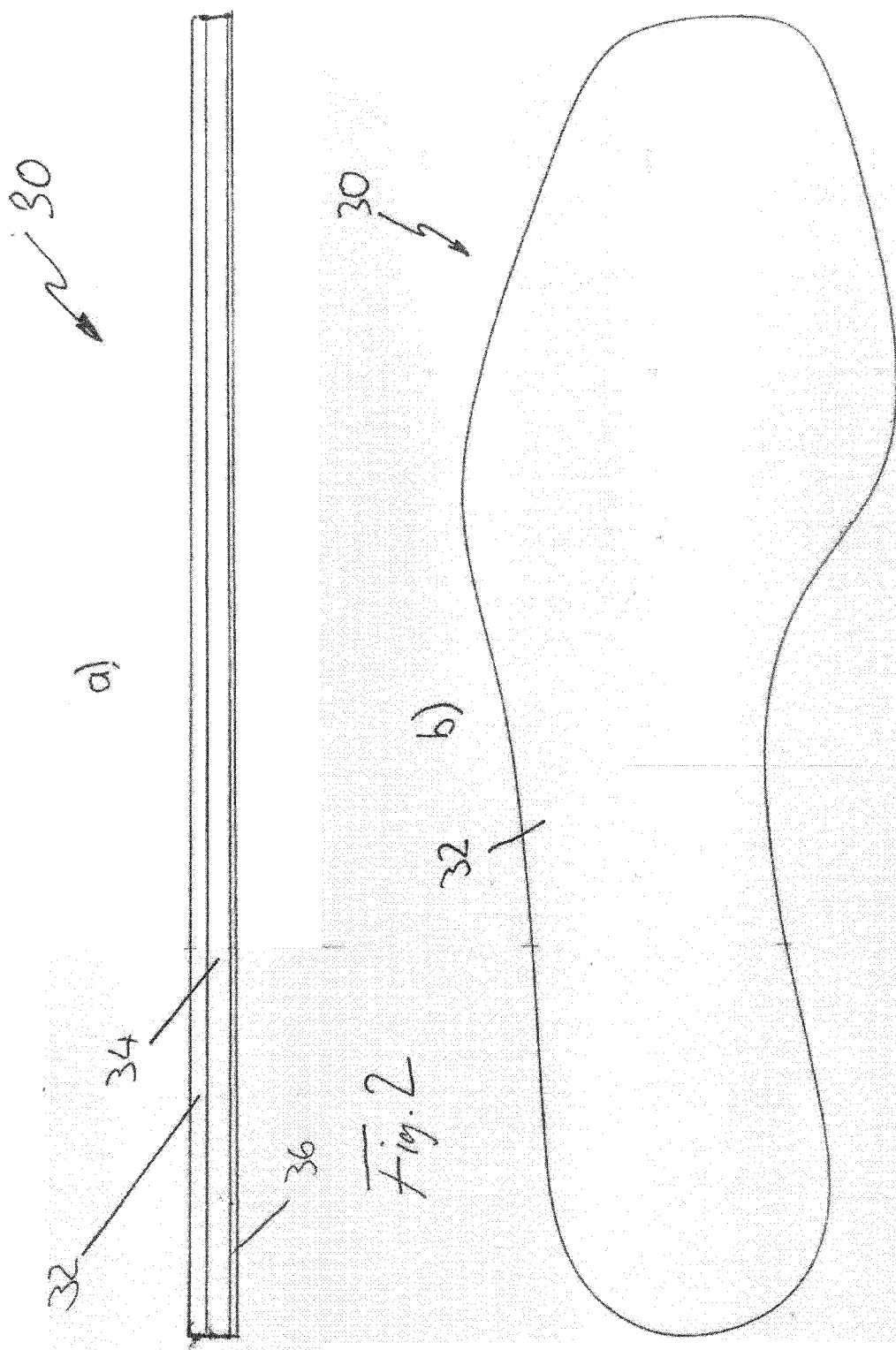
1. Verfahren zur Herstellung einer Laufsohle eines Schuhs, bei auf die Unterseite und/oder Oberseite einer Laufsohlenschicht (14) eine Polymerschicht (20) mit einer Stärke von maximal 0,3 mm drucktechnisch aufgebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Polymerschicht (20) eine dünne Polymerfolie oder eine flüssige oder viskose Polymerschicht auf die Laufsohlenschicht (14) aufgetragen und durch Hitzeeinwirkung mit der Laufsohlenschicht verbunden und ausgehärtet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polymerschicht (20) im Hot-Coating Verfahren auf die Laufsohlenschicht (14) aufgebracht wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Aufbringen der Polymerschicht (20) auf die Laufsohlenschicht (14) ein Motiv auf die Laufsohlenschicht aufgedruckt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Motiv im Digitaldruck- oder Siebdruckverfahren auf die Laufsohlenschicht aufgebracht wird.

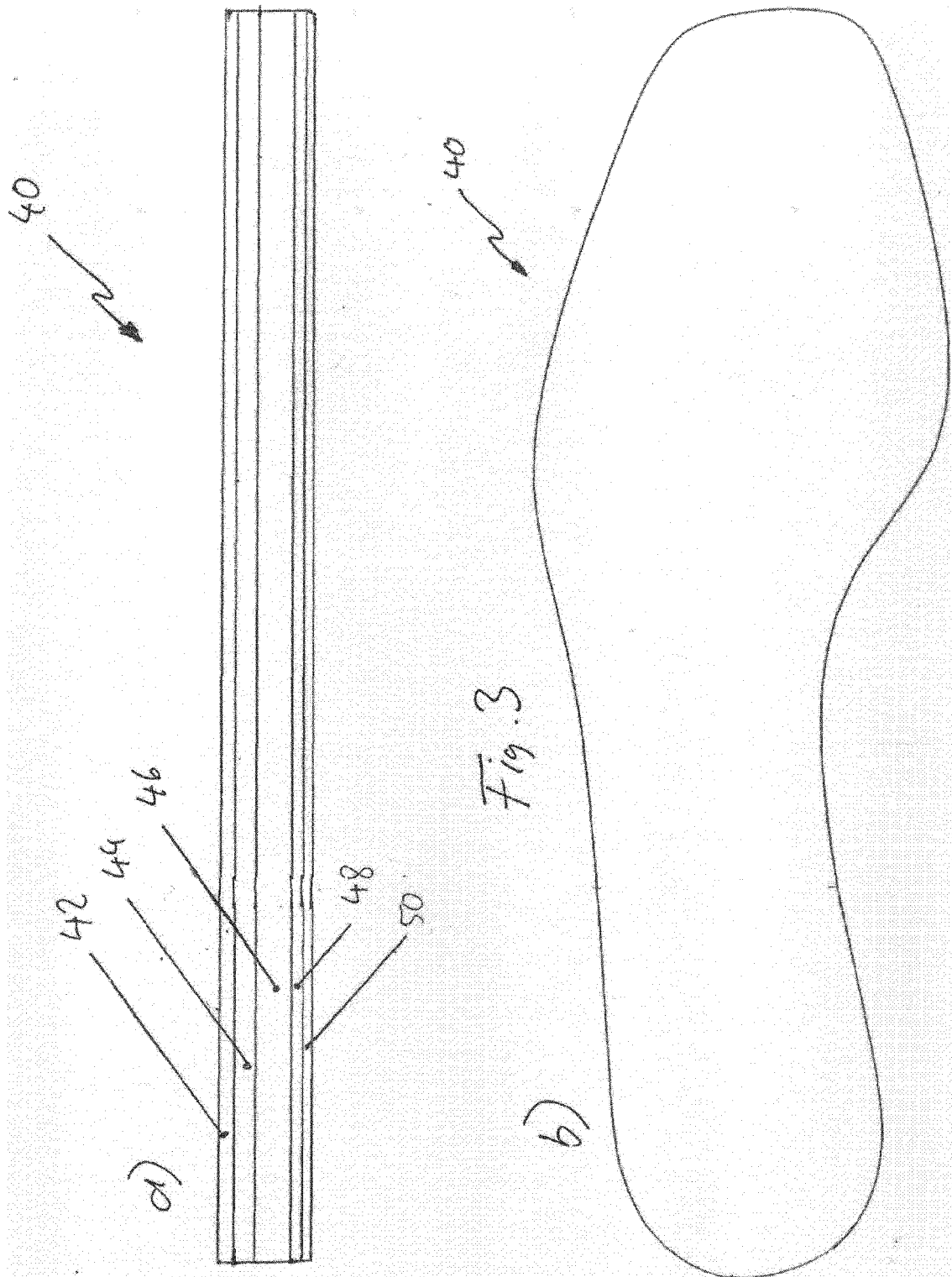
6. Laufsohle (10) für einen Schuh, insbesondere hergestellt nach einem Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend eine Laufsohlenschicht (14), auf deren Unterseite und/oder Oberseite eine Polymerschicht (20) mit einer Stärke von maximal 0,3 mm aufgebracht ist. 5
7. Laufsohle nach Anspruch 6, welche eine dem Schuhoberteil zugewandte Vermittlungsschicht (12), insbesondere aus Leder oder Lederfaserstoff, aufweist. 10
8. Laufsohle nach einem der Ansprüche 6 bis 7, bei der die Polymerschicht (20) mit Korundpartikeln versetzt ist. 15
9. Laufsohle nach einem der Ansprüche 6 bis 8, bei der die Laufsohlenschicht (14) aus polymergebundenem Presskork, aus Linoleum mit einem Korkanteil über 50%, aus Lederfaserstoff oder Schichtverbünden dieser Materialien besteht. 20
10. Laufsohle nach einem der Ansprüche 6 bis 9, bei der die Laufsohlenschicht (14) eine Stärke von 1 bis 20 mm, insbesondere von 1 bis 10 mm aufweist. 25
11. Laufsohle nach einem der Ansprüche 6 bis 10, bei der die Polymerschicht (20) durch eine Polyolefinfolie gebildet ist. 30
12. Laufsohle nach einem der Ansprüche 6 bis 11, bei der die Laufsohlenschicht mehrschichtig ist, wobei eine Schicht aus einem Korkfurnier mit einer Stärke von 0.3 bis 5 mm besteht. 35
13. Laufsohle nach Anspruch 12, bei der das Korkfurnier aus einem Naturkorkfurnier, einem Presskorkfurnier oder aus korkhaltigem Linoleum mit einem Korkanteil von mehr als 50% gebildet ist. 40
14. Laufsohle nach einem der Ansprüche 6 bis 13, bei der die Laufsohlenschicht (46) an ihrer Unterseite vor der Polymerbeschichtung bedruckt (48) ist. 45
15. Schuh mit einer Laufsohle nach einem der Ansprüche 6 bis 14. 50

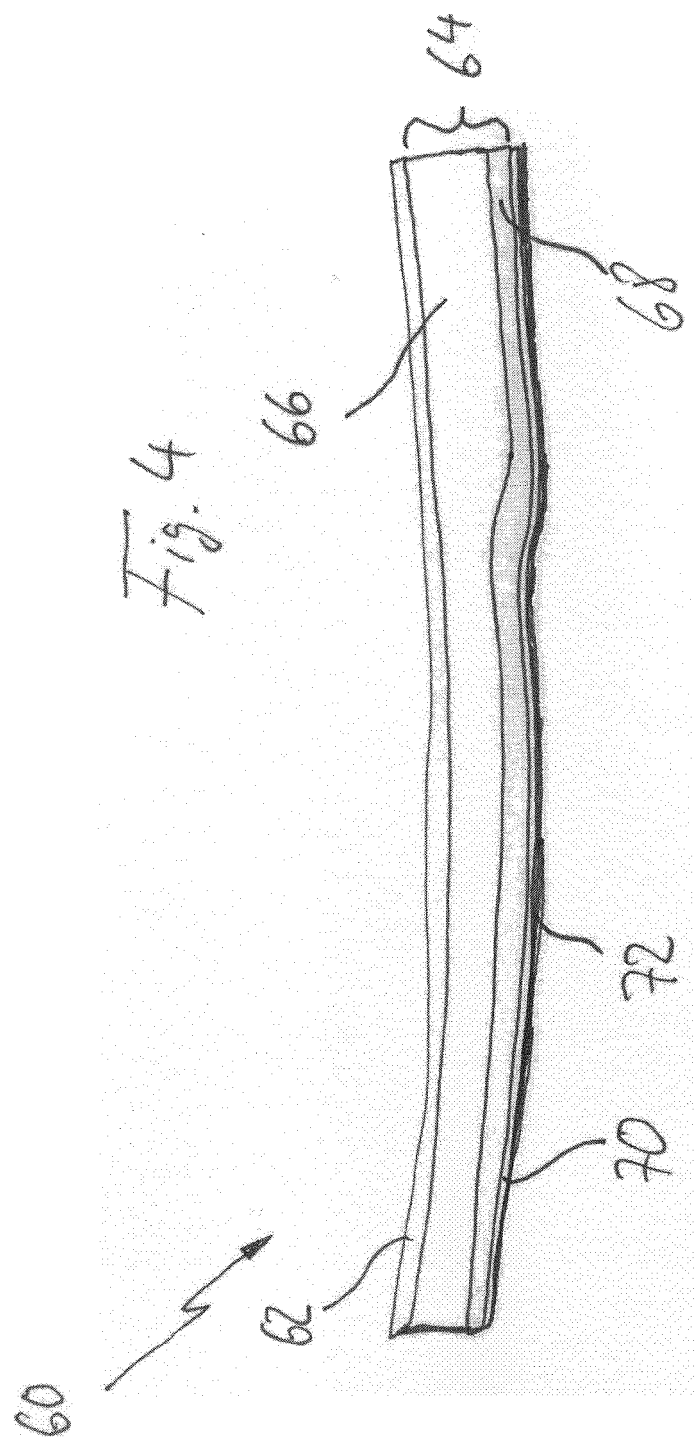
50

55











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 16 3440

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 89 08 804 U1 (SCHIELE & HIRSCH) 14. September 1989 (1989-09-14) * das ganze Dokument *	1-15	INV. A43B1/00 A43B3/00 A43B3/10
X	US 2002/092200 A1 (BONCUTTER MARY K [US] ET AL) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * Absätze [0020] - [0026]; Abbildungen 5,6 *	1-15	A43B3/12 A43B13/04 A43B13/12 A43B13/22
X	US 3 629 051 A (MITCHELL WILBUR A E) 21. Dezember 1971 (1971-12-21) * das ganze Dokument *	1-15	
A	DE 198 34 910 A1 (FOGAL AG [CH]) 24. Februar 2000 (2000-02-24) * Seite 3, Zeilen 44-51; Abbildung 1 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A43B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. September 2012	Prüfer Cianci, Sabino
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 16 3440

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-09-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8908804 U1	14-09-1989	KEINE	

US 2002092200 A1	18-07-2002	CN 1365642 A	28-08-2002
		HK 1048743 A1	27-10-2006
		US 6508016 B1	21-01-2003
		US 2002092200 A1	18-07-2002
		US 2003088998 A1	15-05-2003
		US 2004168346 A1	02-09-2004
		US 2004211089 A1	28-10-2004
		US 2006265901 A1	30-11-2006
		US 2007017121 A1	25-01-2007
		US 2009211113 A1	27-08-2009
		US 2009255065 A1	15-10-2009

US 3629051 A	21-12-1971	KEINE	

DE 19834910 A1	24-02-2000	DE 19834910 A1	24-02-2000
		EP 1041900 A1	11-10-2000
		JP 2002522100 A	23-07-2002
		WO 0007475 A1	17-02-2000

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 19629017 [0012] [0025] [0031]