



(11)

EP 2 865 767 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.02.2016 Patentblatt 2016/05

(51) Int Cl.:

C14C 3/10 (2006.01)

C14C 3/18 (2006.01)

C14C 9/02 (2006.01)

C14C 3/14 (2006.01)

C14C 3/12 (2006.01)

A43B 23/02 (2006.01)

A43B 23/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13190178.7**

(22) Anmeldetag: **25.10.2013**

(54) Verfahren zur Formung eines einteiligen Oberleders

Method for forming a single piece shoe upper

Procédé pur façonner une empeigne en une seule pièce

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(73) Patentinhaber: **Kreca, Albert**
80469 München (DE)

(72) Erfinder: **Kreca, Albert**
80469 München (DE)

(74) Vertreter: **Schweiger, Martin**
Schweiger & Partners
Karlstraße 35
80333 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 86 412 **US-A- 4 784 664**
US-A1- 2006 207 032

EP 2 865 767 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Bei einem Stiefel, der nach einem konventionellen Design gefertigt ist, kann eine Schaftweite eines Stiefels dadurch eingestellt werden, dass ein Schlitz vorgesehen ist, dessen Weite durch Schnürsenkel eingestellt wird, wie zum Beispiel 10 in der EP 0569012 B1 gezeigt. Des Weiteren ist es bekannt, einen fertigen Schuh durch einen Schuhweiter nachträglich geringfügig zu verformen, um ihn an eine individuelle Fußform anzupassen, wie zum Beispiel in der US 2006/0117501A1 offenbart ist. Die DE 86 412 zeigt ein Verfahren zur Herstellung einteiliger Stiefelschäfte, wobei das einteilige Stiefelleder in einer nicht näher beschriebenen Weise gegerbt und anschließend in Form gewalkt wird.

[0002] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Beschreibung, ein Verfahren zum Herstellen eines Stiefels mit einem nahtlosen Schaft anzugeben.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Beschreibung geht aus dem Gegenstand der unabhängigen Ansprüche hervor. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0004] Die vorliegende Beschreibung offenbart ein Verfahren zur Formung eines Oberleders, bei dem zunächst ein schlauchförmiges einstückiges Oberleder als Abschnitt eines Beinbereichs einer Bovidenhaut bereitgestellt wird, der vor der Verarbeitung als Oberleder besonders gegerbt und danach geweitet wird. Mit Beinbereich ist der Bereich um einen der Läufe gemeint. Insbesondere eignet sich der Vorderlaufbereich um die Vorderläufe.

[0005] Bei der hier eingesetzten Ledergerbung erhält eine Tierhaut Beständigkeit gegenüber Wasser- und Fäulnis durch einen Prozess, der bisher synthetisch nicht nachgebildet werden kann. Die Eiweißfaser wird dabei in Lederfaser umgewandelt.

[0006] Vor dem eigentlichen Gerben wird das Leder in einer Wasserwerkstatt vorbearbeitet. Beim ersten Arbeitsgang, der Weiche, wird die Haut in Wasser eingelegt, damit sie gereinigt und auf den ursprünglichen, natürlichen Wassergehalt gebracht wird. Anschließend wird sie zur Entfernung der behaarten Oberhaut und zur Auflockerung des Fasergefüges einige Stunden bis Tage in den Äscher eingelegt. Der Äscher kann beispielsweise Kalkmilch, Kalk und Sulfide und/oder Enzyme aufweisen. Die geweichte und enthaarte Haut wird als Blöße bezeichnet.

[0007] In einem weiteren Schritt des Entfleischens wird die Unterhaut mechanisch entfernt, so dass schließlich nur noch die Lederhaut übrig bleibt. Beim Spalten wird die Lederhaut horizontal über die ganze Fläche durchgeschnitten. Durch die starke alkalische Behandlung des Äschers quillt die Haut stark auf. Beim Entkälken werden die Äscherchemikalien aus der Haut entfernt, der pH-Wert wird weitgehend neutralisiert, und die Haut erhält ihren natürlichen Quellungszustand. Dadurch können die Chemikalien und Gerbstoffe leichter in die Haut eindringen.

[0008] Die vorliegende Beschreibung setzt eine sehr langsame Vegetabilgerbung mit pflanzlichen Gerbstoffen (Tannine in Blättern, Rinden, Hölzern und Früchten) und/oder eine Fettgerbung beziehungsweise Sämischerbung zum Beispiel mit Fisch-, und Seetierölen (Trane) oder mit Fetten des Gehirns ein, oder auch eine synthetische Gerbung mit synthetisch hergestellten Gerbstoffen (Syntane, Harzgerbstoffe, Polymergerbstoffe, Polyphosphate, Paraffinsulfochlorid), die man auch zur Gerbung von Transmissionsriemen einsetzen könnte.

[0009] Die Natur der Vegetabilgerbstoffe erfordert eine behutsame Vorgerbung zur ersten Stabilisierung des Fasergefüges der Haut. Insbesondere kann eine bis zu zwölf Monate dauernde Vorgerbung in verdünntem Gerbstoff durchgeführt werden, die auch als "Altgrubengerbung" bezeichnet wird.

[0010] Bei der Fettgerbung werden Fette mit gerbender Wirkung, wie zum Beispiel Trane bzw. Fischöle in das Leder eingebracht. Zum Einbringen der wasserabweisenden Fettstoffe in das nasse Leder werden Leder nicht mit den rohen Fettstoffen behandelt, sondern mit Gemischen, die erhebliche Anteile emulgierender Stoffe enthalten. Das können Seifen, sulfurierte oder oxidierte oder chlorierte Fette sein, die dann "Licker" genannt werden. Unter "Lickern" versteht man unter anderem das Nachfetten mit emulgierten Fetten und verwandten Stoffen (Lickerfette) im Fass bei mittleren Temperaturen.

[0011] Sofern in der vorliegenden Beschreibung Produktangaben genannt sind handelt es sich um solche der Firma Bayer/Lanxess.

[0012] Das Oberleder wird durch eine Fettgerbung unter Verwendung von Fett und Licker vorgegerbt, wobei sich insbesondere Tran und Baykanollicker, wie zum Beispiel Baykanollicker T, eignen.

[0013] Danach wird das Oberleder durch eine Vegetabilgerbung unter steigender Konzentration einer Gerbstoffmischung nachgergerbt, wobei die Konzentration der Gerbstoffmischung im Bereich von 3 - 6 Beume-Grad liegt.

[0014] Bei den in der vorliegenden Beschreibung genannten äußeren Bereichsgrenzen bei den Mengenangaben handelt es sich um solche, bei denen sich eine ausreichende Dehnbarkeit des nahtlosen Schaftes ohne Zerreißen bei einer noch hinnehmbaren Dauer der Gerbung einstellt. Mehr Toleranz im Hinblick auf die Mengenangaben führt jedoch zu unbrauchbaren Ergebnissen, soweit nicht explizit etwas anderes angegeben ist. In der Beschreibung und in den Patentansprüchen wird diese Toleranz durch die Bezeichnung "etwa" zum Ausdruck gebracht.

[0015] Die Gerbstoffmischung zum Nachgerben weist etwa 49 Teile eines pflanzlichen Gerbstoffs auf und etwa 51 Teile eines synthetischen Tannin-Gerbstoffes auf. Das oben genannte Gewichtsverhältnis von 49 zu 51 Teilen ergibt eine besonders intensive Nachgerbung. Jedoch ergibt sich auch bei einem Verhältnis von 40 zu 60 Teilen oder bei einem Verhältnis von 55 zu 45 Teilen von pflanzlich zu synthetisch noch eine gute Nachgerbung. Jedoch wird bei mehr

als 55 Teilen pflanzlichen Gerbstoffs die Gerbwirkung zu schwach.

[0016] Als pflanzlicher Extrakt kann insbesondere ein aus der Rinde oder dem Holz eines Baumes gewonnener Extrakt verwendet werden und dabei insbesondere ein kaltlöslicher Quebrachoextrakt. Der synthetische Tannin-Gerbstoff besteht vollständig oder zum überwiegenden Teil aus einem synthetisch hergestellten Tannin wie zum Beispiel aus Tanigan der Firma Bayer/Lanxess.

[0017] Bei der Nachgerbung erweist sich die Verwendung von Tanigan in dem synthetischem Tannin-Gerbstoff als vorteilhaft, wobei sich der Anteil des synthetischen Tannin-Gerbstoffes aus etwa 96 Gewichtsprozent Tanigan und etwa 4 Gewichtsprozent eines weiteren synthetischen Gerbstoffes zusammensetzt.

[0018] Dies ergibt bei 51 Teilen synthetischen Tannin-Gerbstoffes etwa 49 Teile Tanigan und etwa 2 Teile des weiteren synthetischen Tannin-Gerbstoffes. Auch bei einer Zusammensetzung von 48 Teilen zu 3 Teilen, entsprechend 96 Gew. % zu 4 Gew. %, ergibt sich noch eine sehr brauchbare Gerbwirkung. Auch mit nur 40 - 45 Teilen Tanigan, entsprechend 78 Gew. % bis 88 Gew. % Tanigangehalt, lässt sich die Gerbung noch durchführen, allerdings mit immer deutlicher verminderter Qualität. Mit weniger als 40 Anteilen ist das Ergebnis nicht mehr zufriedenstellend.

[0019] Insbesondere erweist sich eine Mischung des Produkts Tanigan extra NR zum beschleunigten Durchgerben und Aufhellen der Lederfarbe und dem Produkt Tanigan BL zum Bleichen als vorteilhaft.

[0020] In einem weiteren Schritt wird das Oberleder mit einer Lickermischung gelickert, die Wasser, einen anionischen Emulgator und einen Licker aufweist. Das Wasser hat dabei vorzugsweise eine Temperatur von etwa 45 °C, jedoch kann auch Wasser im Temperaturbereich von 40 - 50 °C verwendet werden. Erfahrungsgemäß ist auch eine Lickertemperatur von bis zu 60 °C noch möglich. Andererseits kann auch eine Lickertemperatur von 30 °C noch zu brauchbaren Ergebnissen führen, jedoch verlängert sich dann die Behandlungsdauer erheblich.

[0021] Zum Lickern werden 200 - 300 % Wasser, bezogen auf das vor dem Lickern vorliegenden Ledergewicht benötigt. Auch die weiteren Prozentangaben der Mischungen für das Vorgerben und Lickern beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf ein vor dem jeweiligen Verfahrensschritt vorliegenden Ledergewicht. Wird vor dem Lickern gewelkt so ist das Ledergewicht das Abwelkgewicht. Wird zusätzlich noch gefalzt so ist es das Falzgewicht.

[0022] Eine gute Durchfettung ergibt sich bei Verwendung von 2% Cutisan BS und 1% Baykanollicker T, bezogen auf das Ledergewicht. Auch bei einer Verwendung von nur 1% Cutisan BS und/oder von nur 0.5% Baykanollicker T ergibt sich noch eine akzeptable Durchfettung. Es ist auch möglich, mehr Cutisan BS oder mehr Baykanollicker T als angegeben zu verwenden, jedoch sind 2% Cutisan BS und 1% Baykanollicker völlig ausreichend. Anstatt von Baykanollicker T kann auch ein anderer Baykanollicker verwendet werden. Auch das Produkt Coripol eignet sich.

[0023] In einem weiteren Ausführungsbeispiel werden der Lickermischung aus dem Licker und dem anionischen Emulgator nach dem Lickern des Oberleders etwa 2% Tanigan supra LH als Nachsatz hinzugefügt, so dass eine verbesserte Gerbung erreicht wird. Auch mit einem Nachsatz von nur 1% Tanigan supra LH wird die Gerbwirkung noch merklich intensiviert.

[0024] Die besondere Gerbung der für das Oberleder des Stiefels eingesetzten Haut ermöglicht ein großes Weiten, wie es für einen einteiligen Stiefelschaft notwendig ist. Ohne die besondere Gerbung gemäß der Anmeldung würde das Oberleder beim Weiten reißen.

[0025] Zum Weiten des Schaftes wird, nachdem die oben beschriebenen Verfahrensschritte durchgeführt wurden, ein Stiefelschaftweiter in einen Schaft des Oberleders eingeführt. Mit dem Stiefelschaftweiter wird das Oberleder um mindestens 100 % bezogen auf den Umfang an der engsten Stelle eines Schaftbereichs des Oberleders geweitet.

[0026] Beim Weiten durch den Stiefelschaftweiter wird ein Vortrieb mittels eines Keileffekts in eine Spreizbewegung umgewandelt wird. Die Spreizbewegung kann insbesondere so erfolgen, dass ein Vorderkeil und ein Hinterkeil des Stiefelschaftweiteres scharnierartig auseinanderklappen. Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann die Schaftweite auch so erfolgen, dass ein oder mehrere Teile durch einen Schraubenmechanismus und/oder einen Keil auseinanderbewegt werden.

[0027] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel wird eine verbesserte Fettgerbung und ein Weichmachen des Leders dadurch erreicht, dass das Vorgerben einen Schritt des Walkens mit einer Mischung aus 100 % Wasser, 12 - 15 % Tierfett, beispielsweise Tran, und etwa 4% Licker bei einer Temperatur von etwa 28 - 30 °C aufweist. Auch ein Temperaturbereich von bis zu 26 °C bis 35 °C ist noch möglich. Der Anteil an Tierfett kann auch nur 10 % oder sogar 17 % betragen.

[0028] Bei einem Gehalt von 4% Licker, bezogen auf das Ledergewicht ergibt sich eine gute Durchdringung mit Fett. Auch bei Verwendung von nur 2% Licker und nur 10% Tierfett ist die Durchdringung mit Fett noch ausreichend. Auch hierbei ist die Verwendung von Baykanollicker T als Licker vorteilhaft, jedoch können auch andere Licker verwendet werden. Als Tierfett eignet sich vorzugsweise Tran, jedoch können auch Hirnfett, Talg oder Mark oder eine Mischung von Tran mit diesen Fetten verwendet werden.

[0029] Das Walken kann von Hand oder mit der Zuhilfenahme von Werkzeugen durchgeführt werden oder aber auch in einem Walkfass, das mit hoher Drehzahl rotiert.

[0030] Um das Gerben zu beschleunigen und einen bessere Durchdringung des Leders mit Gerbstoffen zu erreichen, kann das Leder vor dem Gerben gepickelt werden. Hierbei erweist sich ein Pickeln mit einer Mischung aus 100% Wasser,

etwa 10% Salz und etwa 3% - 5% Salzsäure für mindestens 4 Stunden, als wirkungsvoll, wobei die Gewichtsangaben auf das vor dem Pickeln vorliegende Ledergewicht bezogen sind, also zum Beispiel auf das Blößengewicht. Es kann auch nur 1% Salzsäure oder 7% Salzsäure zum Pickeln verwendet werden. Bei höherem Salzsäuregehalt könnte jedoch das Leder beschädigt werden. Der Salzgehalt kann von 5 bis 15% variieren. Anstatt Salzsäure und Salz können auch Ameisensäure, Essigsäure oder Milchsäure zum Pickeln verwendet werden. Anstatt 100% Wasser können auch nur 90% Wasser oder bis zu 110% Wasser verwendet werden.

[0031] Des Weiteren offenbart die vorliegende Beschreibung einen Stiefel mit einem einteiligen nahtlosen Schaft aus Bovidenleder, wobei das Oberleder des Stiefels mit Fett und Licker vorgegerbt ist, mit pflanzlichem Gerbstoff und synthetischem Tannin-Gerbstoff nachgegerbt ist und mit anionischem Emulgator und Licker gelickert ist, wobei der Schaft aus einem Beinstück der Bovidenhaut geschnitten ist und wenigstens um 100% aufgeweitet ist, bezogen auf den kleinsten Umfang im Schaftbereich. Das Oberleder kann aber auch auf den dreifachen Umfang oder mehr aufgeweitet sein.

[0032] Insbesondere offenbart die vorliegende Beschreibung einen Stiefel der nach einem der vorgenannten Verfahren behandelt und aufgeweitet ist.

[0033] Der Gegenstand der vorliegenden Beschreibung wird nunmehr unter Bezugnahme auf die folgenden Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Bereich eines Rinderfelles zur Herstellung eines Oberleders,

Fig. 2 zeigt das Abziehen des Bereichs von Fig. 1,

Fig. 3 zeigt den Bereich von Fig. 1 nach dem Abziehen,

Fig. 4 zeigt eine Streckeinrichtung für ein Oberleder,

Fig. 5 zeigt eine Schablone zur Formung eines Oberleders,

Fig. 6 zeigt einen Schaftweiter,

Fig. 7 zeigt eine perspektivische Detailansicht des Schaftweilers von Fig. 7,

Fig. 8 zeigt eine Stellung des Schaftweilers nach erfolgter Schaftweitung, und

Fig. 9 zeigt eine Anordnung zur Streckung eines Oberleders.

[0034] Für die Herstellung eines einteiligen Schuhoberleders wird zunächst ein trichterförmiges Oberleder 10 aus einer Rinderhaut 11 herausgeschnitten. Dieses Oberleder 10 kann beispielsweise von einer Keule eines Rindes gewonnen werden, wie in Fig. 1 bis 3 veranschaulicht. In Fig. 1 ist der auszuschneidende Bereich des Oberleders 10 durch gestrichelte Linien markiert. Das Oberleder 10 wird von oben nach unten von der Rinderkeule abgestreift, wie in Fig. 2 gezeigt.

[0035] Fig. 3 zeigt das gemäß Fig. 1 und Fig. 2 aus der Rinderhaut 11 ausgeschnittene und von dem Rinderkörper abgestreifte trichterförmige Oberleder 10. Das Oberleder 10 weist einen schlauchartigen Bereich 12 bzw. einen Schaft 12 und einen in Bezug zu dem schlauchartigen Bereich 12 asymmetrisch ausgebildeten trichterförmig erweiterten Bereich 13 auf.

[0036] Abgesehen von Rinderleder können auch Lederstücke aus dem Keulenbereich anderer Boviden verwendet werden, die eine ausreichend große Keule aufweisen. Insbesondere kommen hierfür Mitglieder der Unterfamilie "Bovinae" wie zum Beispiel Rinder, Büffel und Bisons in Betracht.

[0037] Im Folgenden wird der oben beschriebene Gerbvorgang durch ein konkretes Beispiel weiter verdeutlicht.

[0038] Das Oberleder 10 wird nun entfleischt, enthaart und gepickelt. Das daraus gewonnene Leder bezeichnet man auch als "Lederblöße" oder als Blöße. Das Pickeln kann zum Beispiel so erfolgen, dass das Leder mit einer Mischung aus 100 % Wasser, 10 % Salz und 3 - 5 % Salzsäure für mindestens 4 Stunden gepickelt und danach mit einer Mischung, die 12 bis 16 % Antichlor enthält, wieder entpickelt wird, wobei eine möglichst gute Durchentpickelung anzustreben ist.

[0039] Die Lederblößen werden danach einer Ledergerbung gemäß der vorliegenden Beschreibung unterzogen. Durch eine Ledergerbung gemäß der vorliegenden Beschreibung kann unter anderem die Reißfestigkeit und die Dehnbarkeit des Leders verbessert werden, so dass eine Behandlung mit Dehnungs- und Streckeinrichtungen ohne den Stiefelschaft zu zerreißen überhaupt erst ermöglicht wird.

[0040] Die gepickelten Lederblößen werden mit einer Mischung aus 12 - 15 % Tran und 4% Baykanollicker T bei einer Temperatur von 28 - 30 °C gewalkt bis sie völlig durchgegerbt sind.

[0041] Die Lederhaut wird zur Oxydation für ungefähr 1 bis 2 Wochen aufgehängt. Wenn die Oxidation erfolgt ist, was zum Beispiel an einem goldgelben Schnitt des Leders erkennbar ist, wird das Leder mit 1 - 3 % Soda bei 38 - 42 °C ausgewaschen. Das Auswaschen wird so oft wiederholt, bis beim doppelten Biegen kein Tran mehr austritt. Anschließend wird das Leder lauwarm ausgespült und abgelüftet.

[0042] In einem weiteren Gerbungsprozess wird das Leder unter steigender Konzentration eines Gerbstoffmittels von 3 bis 6 Baume-Grad (° Be) nachgegerbt. Dabei hat es sich als wirkungsvoll erwiesen, die Konzentration des Gerbstoffmittels während des Nachgerbens von 3 Grad zu 6 Grad Be ansteigen zu lassen anstatt gleich mit der höheren Konzentration zu arbeiten. Insbesondere kann die Nachgerbung in mehreren Arbeitsgängen erfolgen, zum Beispiel in 3

Arbeitsgängen, wobei die Konzentration des Gerbstoffmittels für jeden Arbeitsgang ansteigt.

[0043] Die Konzentration gemäß Beaume kann beispielsweise mit einer Beaume-Spindel bzw. mit einem Aräometer ermittelt werden. Gemäß der vorliegenden Beschreibung enthält das Gerbstoffmittel 49 Teile kaltlöslichem Quebrachogerbstoff bzw. Quebrachoextrakt, 49 Teile Tanigan extra NR und 2 Teile Tanigan BLG, jeweils auf den Reingerbstoff bezogen.

[0044] Anschließend wird das Leder aufgebockt, gespült und gelickert, wobei der Licker 200 - 300 % Wasser bei 45 °C, 2 % Cutisan und 1 % Baykanollicker T, sowie 2 % Tanigan supra LH als Nachsatz enthält.

[0045] Baykanol-Licker T ist ein Fettungsmittel, das von der Bayer AG hergestellt wird. Ähnliche Produkte, die ebenfalls verwendet werden können, sind zum Beispiel Baykanol-Licker KM, Baykanol-Licker SCLM und Baykanol-Licker TSI sowie Baykanol PFM, Baykanol SL und OC-Produkt 2101, die von der Lanxess AG erhältlich sind.

[0046] Tanigan extra NR, BLG und supra LH sind synthetische Tannine, die von der Bayer AG hergestellt werden. Bei Tanninen handelt es sich um Polyhydroxyphenole. Ähnliche Produkte, die ebenfalls verwendet werden können sind zum Beispiel Tanigan 3LN liquid, Tanigan BN liquid, Tanigan CF liquid, Tanigan HO liquid, Tanigan MB liquid, Tanigan NH, TANIGAN UW EXP 4006, Tanigan 3LN, Tanigan AN, Tanigan BL-I Tanigan BN, Tanigan CLS 50 liquid, Tanigan F, Tanigan HO, Tanigan OS, Tanigan OS-N flüssig, Tanigan PAK, Tanigan PAK-N liquid, Tanigan PR, Tanigan PV, Tanigan QF, Tanigan RFS, Tanigan S EXP 4005 und Tanigan VR, die von der Lanxess AG erhältlich sind.

[0047] Bei Cutisan BS handelt es sich um einen anionischen Emulgator, der ein Sulfonat des Typs R-SO₃Na ist, und der ein Sulfittierungsprodukt von ungesättigten fetten Ölen und Fettsäuren ist, wobei "R" für einen langkettigen Alkylrest mit 8 - 24 Kohlenstoffatomen steht.

[0048] Anionische Emulgatoren sind beispielsweise Sulfate des Typs R-OSO₃Na, insbesondere

- Fettalkoholsulfate, primäre und sekundäre, wie zum Beispiel EPPOL DL, PERAMIT ML,
- Fettalkoholether-Sulfate wie zum Beispiel TEXAPON,
- Monoglyceridsulfate wie zum Beispiel VEL,
- Sulfatierungsprodukte von ungesättigten Ölen und Fettsäuren, wie zum Beispiel LEDEROLINOR DKMS, Sulfonate R-SO₃Na, insbesondere
- Alkylbenzolsulfonate (ABS, TPS) wie MARLOPON oder MARLON,
- Alkylsulfonat, wie zum Beispiel MERSOLA T,
- Fettsäurekondensationsprodukte wie IGEPONA oder IGEPONT,
- Petrolsulfonate wie GRASSAN,
- Sulfittierungsprodukte von ungesättigten fetten Ölen und Fettsäuren, wie zum Beispiel CUTISAN BS,
- kurzkettige Alkylbenzolsulfonate, z. B. des Cumols, Toluols oder Xylenols.

[0049] "Antichlor" ist eine andere Bezeichnung für Natriumthiosulfat, das in der Gerbtechnik dazu verwendet wird, überschüssiges Chlor oder überschüssige Salzsäure aus einer Lösung zu entfernen.

[0050] Quebrachoextrakt wird aus dem inneren roten Kernholz des Quebrachostammes, der in Südamerika und hauptsächlich in Argentinien und Paraguay wächst, gewonnen. Mit Quebracho gegerbtes Leder ergibt ein sehr festes, zähes und rötliches Leder. Das Leder ist nach der Gerbung lichtempfindlich und wird dunkler.

[0051] Der aus dem Quebrachoholz ausgelaugte Extrakt gehört der Catecholgruppe an und wird dem kondensierten Gerbstofftyp zugerechnet. Der kaltlösliche Quebrachoextrakt ist ein sulfittierter Quebrachoextrakt mit erhöhtem Gerbstoffgehalt von 72 bis 80 % ansteigend, bei dem durch eine besondere Behandlung der Quebrachoholzauszüge mit Sulfit bzw. Bisulfit die schwerlöslichen Anteile so verändert sind, dass dieser Extrakt mit kaltem Wasser gelöst werden kann.

[0052] Im Gegensatz dazu sind beim warmlöslichen Quebrachoextrakt, die schwerlöslichen Anteile nur in warmem Wasser löslich und fallen beim Erkalten aus (Phlobaphene). Diese haben einen durchschnittlichen Gerbstoffgehalt von etwa 66 % und etwa 7 % Unlöslichem.

[0053] Die oben beschriebene Gerbung mit Tran ist ein Beispiel für eine Fettgerbung. Anstatt des Trans können Kernseife, Klauenöl, Türkisch Rotöl, Yakbutter oder Eigelb verwendet werden.

[0054] Anstatt des Quebrachoextraktes können auch andere pflanzliche bzw. vegetabile Gerbstoffe verwendet werden. Pflanzliche Gerbstoffe werden unter anderem aus folgenden Pflanzenteilen gewonnen:

Rinden	Hölzer	Früchte	Blätter	Wurzeln	Auswüchse
Eichenrinde	Eichenholz	Valonea	Sumach	Badan	Gallen
Fichtenrinde	Quebrachoholz	Trillo	Gambier	Canaigre	Knopperrn
Mimosarinde	Kastanienholz	Myrobalanen			

(fortgesetzt)

Rinden	Hölzer	Früchte	Blätter	Wurzeln	Auswüchse
Mangroverinde	Urundayholz	Algarobilla			
Malettorinde	Tizeraholz	Dividivi			
Weidenrinde	Katechuholz	Tara			
Hemlockrinde		Bablah			

[0055] Die Auswahl des pflanzlichen Gerbstoffes hängt von den Eigenschaften ab, die mit dem Gerbstoff erzielt werden sollen. So eignet sich zum Beispiel Eichenrinde für ein festes, zähes gelb-braunes Leder mit dunklem Schnitt, Gambier-Extrakt für weiches, elastisches Leder, Kastanienholz-Extrakt für gleichmäßiges, kompaktes und ständiges Leder mit hoher Lichteinheit, Mimosa-Extrakt für die Herstellung von Sohlen-, Riemen-, Taschen- und Möbelleider, Mimosa-Rinde für festes, helles und leicht rot-stichiges Leder, Myrabolan-Extrakt für die Kombination mit anderen Gerbstoffen und für weiches Leder, Sumach für weiches, flexibles und helles Leder, Tara für ein gut färbbares Leder mit hoher Lichteinheit, Trillo für anschiemig weiche wie auch feste und ständige Leder, und Valonea-Extrakt für weiche Leder.

[0056] Nach dem Gerbvorgang wird das Oberleder 10 geweitet und geformt. In Fig. 4, 5 und 6 sind verschiedene Vorrichtungen gezeigt, die gemäß der vorliegenden Beschreibung dafür verwendet werden können.

[0057] Da in den Rezepturen für die Lederherstellungsprozesse die Mengenangaben meistens in % angegeben werden, benötigt man hierfür Bezugsgrößen, wobei häufig das Ledergewicht, das vor der jeweiligen Phasen des Gerbvorgangs vorliegt, genommen wird.

[0058] Wird die Blößenherstellung und die Entkalkung und Beize sowie die nachfolgende Gerbung in einem ununterbrochenen Prozess-Ablauf durchgeführt, wird als Bezugspunkt das Salzgewicht genommen, d. h. dasjenige Gewicht, das das Hautmaterial nach der Konservierung vor der Einarbeitung in der Gerberei besitzt.

[0059] Wird nach der Schmutzweiche entfleischt bzw. nach der Hauptweiche entfleischt, wird hier gewogen und das sich hierbei ergebende Gewicht als Bezugspunkt für die folgenden Prozesse inkl. der Gerbung herangezogen. Wird nach dem Äscher entfleischt und evtl. gespalten, wird für die Rezepturen der Weiche und des Äschers das Salzgewicht, für Entkalkung bis inkl. Gerbung dann das Gewicht des entfleischten und evtl. gespaltenen Hautmaterials = Blößen-gewicht als Bezugspunkt herangezogen.

[0060] Eine Auflistung der bei der Lederherstellung verwendeten Bezugsgrößen bietet die folgende Tabelle:

Salzgewicht SG	ca. 45% Wassergehalt
Grüngewicht GG	Salzgewicht + 10-15% = 60 - 70 % Wassergehalt
Trockengewicht (Konservierung)	ca. 15-20% Wassergehalt
Trockensalzgewicht	ca. 20-25% Wassergehalt
Blößen-gewicht	ca. 80 - 90% Wassergehalt
Ausreckgewicht	ca. 70 % Wassergehalt
Abwelkgewicht	ca. 50 - 60 % Wassergehalt
Falzgewicht	ca. 45 - 50% Wassergehalt
Wassergehalt Finalprodukt Leder	ca. 7 - 15% Wassergehalt

[0061] Fig. 4 zeigt vier Schraubzwingen 15, 16, 17, 18, die an einem Sohlenbereich 19 des Oberleders 10 festgeklemmt sind. Der Sohlenbereich entspricht dem Rand des trichterförmigen Bereiches 13. Der schlauchartige Bereich 13 bildet den Schaft 13 des Oberleders. Der Bereich, der weiter von dem schlauchartigen Bereich 12 absteht, und der aus der Vorderseite einer Keule herausgeschnitten ist, bildet den Vorderteil 20 des Oberleders 10 und der Bereich, der weniger von dem schlauchartigen Bereich 12 absteht, und der aus dem Hinterteil der Keule herausgeschnitten ist, bildet den Hackenbereich 21 des Oberleders.

[0062] Fig. 5 zeigt eine Formschablone 22 aus Holz, die ähnlich zu einem Querschnitt eines Fußes geformt ist, und die so bemessen ist, dass sie sich in das Oberleder 10 von dem Sohlenbereich 19 her einführen lässt. Insbesondere kann die Formschablone in Zusammenhang mit den in Fig. 4 gezeigten Schraubzwingen verwendet werden. Dies ist besonders gut in Fig. 9 zu erkennen.

[0063] Fig. 6 zeigt einen Stiefelschaftweiter 23, der in den Schaft 12 des Oberleders eingeführt ist. Der Stiefelschaft-

weiter 23 ist in Fig. 7 in weiteren Einzelheiten gezeigt.

[0064] Der Stiefelschaftweiter 32 weist einen Frontkeil 24 und einen Rückkeil 25. Der Frontkeil 24 ist mit dem Rückkeil 25 über einen Verbindungsbereich 26 so miteinander verbunden, dass sich der Frontkeil 24 und der Rückkeil 25 auseinanderklappen lassen, wobei der Verbindungsbereich 26 ein Scharnier bildet.

[0065] Ein Gestänge 27, an dessen einen Ende ein Handrad 28 befestigt ist, ist in einen Zwischenraum 30 zwischen dem Frontkeil 24 und dem Rückkeil 25 von der Seite des Verbindungsbereichs 26 her hineingeführt. Das Gestänge 27 weist ein Außengewinde 27 auf, das in ein Innengewinde eingreift, dass sich im Inneren des Stiefelschaftweilers 32 befindet, und das in Fig. 7 nicht gezeigt ist.

[0066] Dieses Innengewinde ist in Richtung des Gestänges 27 stationär mit dem Vorderkeil 24 und dem Rückkeil 25 verbunden. Ein Druckkörper 30 ist so mit der Gewindestange 27 verbunden, dass er sich bei einer Bewegung der Gewindestange 27 entlang der Längsrichtung der Gewindestange 27 mit der Gewindestange 27 mitbewegt. Der Druckkörper 30 ist so bemessen, dass er an den Innenseiten des Vorderkeils 24 und des Rückkeils 25 anliegt, oder dass er an den Innenseiten eines weiteren Körpers anliegt, der mit den Innenseiten des Vorderkeils 24 und des Rückkeils 25 in Berührung steht.

[0067] Für ein Weiten des Schafts 12 werden der Vorderkeil 24 und der Rückkeil 25 des Stiefelschaftweilers 23 in den Schaft 12 eingeführt, so dass die äußeren Oberflächen des Vorderkeils 24 und des Rückkeils 25 von innen an dem Schaft 12 anliegen. Hierbei kann eine anfängliche Winkelstellung zwischen dem Vorderkeil 24 und dem Rückkeil 25 in der weiter unten beschriebenen Weise eingestellt werden.

[0068] Das Handrad 28 wird in einer Vortriebsrichtung 31 gedreht, so dass sich die Gewindestange 27 entlang ihrer Längsachse und in einer Vorwärtsrichtung 32 in den Zwischenraum zwischen dem Vorderkeil 24 und dem Rückkeil 25 bewegt. Die Vortriebsrichtung 31 ist hier für ein Rechtsgewinde gezeigt und wäre für ein Linksgewinde entsprechend andersherum einzutragen. Die Verwendung eines Links- oder Rechtsgewindes hängt unter anderem davon ab, ob der Stiefelschaftweiter 23 von einem Rechts- oder einem Linkshänder bedient werden soll.

[0069] Durch die Bewegung der Gewindestange 27 wird der Druckkörper 30 entlang der Vorwärtsrichtung 32 in den Zwischenraum zwischen dem Vorderkeil 24 und dem Rückkeil 25 hineingetrieben, so dass eine Keilwirkung entsteht, die den Vorderkeil 24 und den Rückkeil 25 scharnierartig gegeneinander aufklappen lässt, wobei sich ein Drehpunkt der Aufklappbewegung im Bereich des Befestigungsbereichs 26 befindet. Somit wirkt der Befestigungsbereich 26 als eine Art Scharnier.

[0070] Die Aufweitung des Schafts 12 kann insbesondere so erfolgen, dass der Stiefelschaftweiter 23 immer wieder in seiner letzten Stellung festgehalten wird, um das Leder arbeiten zu lassen. Falls hierfür die Selbsthemmung des Gewindes nicht ausreicht, kann zu diesem Zweck eine gesonderte Feststellvorrichtung vorgesehen werden. Bei der Weitung des Stiefelschafts kann eine Verdoppelung oder Verdreifachung des Durchmessers des Schafts erreicht werden oder sogar eine noch größere Aufweitung. Dies erfolgt, damit der Stiefel später bequem angezogen werden kann, ohne dass eine zusätzliche Naht, etwa für einen Reißverschluss, notwendig ist. Außerdem entsteht dadurch ein besonders wasserdichter und haltbarer Lederstiefel im "the real one piece"-Design.

[0071] Zum Entfernen des Stiefelschaftweilers 23 wird das Handrad 28 entgegen der Vortriebsrichtung 31 gedreht bis sich der Stiefelschaftweiter 23 von der Innenseite des Schafts 12 löst.

[0072] Fig. 8 zeigt eine Stellung des Stiefelschaftweilers 23 nach erfolgter Stiefelschaftweitung, in der sich der Zwischenraum 33 zwischen Vorderkeil 24 und Rückkeil 25 keilförmig erweitert hat und in der der Schaft 12 sich soweit erweitert hat, dass er den Durchmesser eines menschlichen Fußgelenks angenommen hat.

[0073] Fig. 9 zeigt eine weitere Vorrichtung zur Formung eines Oberleders 10, die eine Schablone 22 aufweist, die in das Oberleder 10 von der Seite der Sohle her eingeführt ist. In dem Beispiel von Fig. 9 sind drei Schraubzwingen 15, 16, 17 jeweils an Auflageplatten 34 nach unten hin gegen eine untere Kante der Schablone 22 abgestützt und eine weitere Schraubzwinde 18 ist über eine hier nicht gezeigte Auflageplatte nach vorne gegen eine vordere Kante der Schablone abgestützt.

[0074] Ein erster Bereich des Sohlenbereichs 19 ist jeweils mit einer ersten Befestigungsschraube 35 und einer ersten Halteplatte 36 an der jeweiligen Schraubzwinde 15, 16, 17, 18 befestigt und ein dem ersten Bereich gegenüberliegender zweiter Bereich des Sohlenbereichs 19 ist jeweils mit einer zweiten Befestigungsschraube 37 und einer zweiten Halteplatte 38 an der jeweiligen Schraubzwinde 15, 16, 17, 18 befestigt.

[0075] Weiterhin weisen die Schraubzwingen jeweils eine Gewindestange 39 und einen Drehknauf 40 auf, die in einer im Prinzip bekannten Weise mit einem hier nicht gezeigten Innengewinde eines Gehäuses 41 und mit der Auflageplatte 34 in Verbindung stehen.

[0076] Wenn beispielsweise der Knauf 40 der Schraubzwinde 15 in einer Vortriebsrichtung 42 gedreht wird, dann bewegt sich das Gehäuse 41 in einer Streckrichtung 43 von der Unterkante der Schablone 22 fort, so dass das Leder in einer Streckrichtung 44 gestreckt wird.

[0077] Ähnlich wie bei dem Stiefelschaftweiter 23 kann auch hier ein Links- oder eine Rechtsgewinde vorgesehen sein. Bei der Vorrichtung von Fig. 9 entspricht die Streckrichtung 43 der Gegenrichtung der Vorwärtsrichtung 32 von Fig. 7, die Vortriebsrichtung 42 entspricht der Vortriebsrichtung 31 von Fig. 7, der Drehknauf 40 entspricht dem Handrad

28 von Fig. 7 und die Gewindestange 39 entspricht der Gewindestange 27 von Fig. 7.

[0078] Anders als bei dem Stiefelschaftweiter 23 von Fig. 7 wird durch die Vorrichtung von Fig. 9 jedoch eine Streckung durch eine Zugkraft und keine Aufweitung des Oberleders 10 durch einen Keileffekt bewirkt.

[0079] In weiteren Bearbeitungsschritten kann zum Beispiel ein Innenschaft bzw. Innenfutter und ein Zwischenschaft bzw. Zwischenfutter innerhalb des Oberschuhs 10 befestigt werden, beispielsweise durch Vernähen und eine Innensohle bzw. Brandsohle und eine damit verbundene Laufsohle kann an dem Sohlenbereich befestigt werden, beispielsweise durch Annageln oder durch Vernähen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Formung eines Oberleders, das aufweist:

- Bereitstellen eines schlauchförmigen einstückigen Oberleders als Abschnitt eines Beinbereichs einer Bovidenhaut,
- Vorgerbung des Oberleders unter Verwendung von Fett und Licker,
- Nachgerbung des Oberleders unter steigender Konzentration einer Gerbstoffmischung, wobei die Konzentration im Bereich von 3 - 6 Beume-Grad liegt, und wobei die Gerbstoffmischung etwa 49 Teile eines pflanzlichen Gerbstoffs und etwa 51 Teile eines synthetischen Tannin-Gerbstoffes enthält,
- Lickern des Oberleders mit einer Lickermischung, die Wasser, einen anionischen Emulgator und einen Licker aufweist, wobei das Wasser etwa 45 °C warm ist,
- Einführen eines Stiefelschaftweilers in einen Schaft des Oberleders,
- Weiten des Schafts mit dem Stiefelschaftweiler um mindestens 100 %.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der pflanzliche Gerbstoff einen kaltlöslichen Quebrachoextrakt aufweist.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Vorgerben einen Schritt des Walkens mit einer Mischung aus etwa 100% Wasser, etwa 12 - 15 % Tierfett und etwa 4% Licker bei einer Temperatur von etwa 28 - 30 °C aufweist, wobei die Prozentangaben Gewichtsprozente bezogen auf das vor dem Walken vorliegenden Ledergewicht sind.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das weiterhin einen Schritt des Pickelns mit einer Mischung aus etwa 100 % Wasser, etwa 10 % Salz und etwa 3 - 5 % Salzsäure für mindestens 4 Stunden aufweist, wobei die Prozentangaben Gewichtsprozente bezogen auf das vor dem Pickeln vorliegenden Ledergewicht sind.

5. Stiefel mit einem einteiligen nahtlosen Schaft aus Bovidenleder, vorbehandelt mit den folgenden Substanzen:

- Fett und Licker zum Vorgerben,
- einer Gerbstoffmischung aus pflanzlichem Gerbstoff und synthetischem Tannin Gerbstoff zum Nachgerben, wobei die Gerbstoffmischung etwa 49 Teile des pflanzlichen Gerbstoffs und etwa 51 Teile des synthetischen Tannin-Gerbstoffs enthält,
- anionischem Emulgator und Licker zum Lickern,

wobei der Schaft aus einem Beinbereich der Bovidenhaut geschnitten ist und wenigstens um 100% aufgeweitet ist.

6. Stiefel nach Anspruch 5, der mit einem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 behandelt und aufgeweitet ist.

Claims

1. A method for forming an upper leather, comprising:

- Providing a tube shaped integrally formed upper leather as a section of a leg portion of a bovine skin,
- Pretanning the upper leather using fat and fatliquor,
- Retanning the upper leather at an increasing concentration of a tanning agent mixture, wherein the concentration is in the range of 3 - 6 degree Beume, and wherein the tanning agent mixture comprises about 49 parts of a vegetable tanning agent and about 51 parts of a synthetic tanning agent,

- fatliquoring of the upper leather with a fatliquor mixture that comprises water, an anionic emulsifier and a fatliquor, wherein the water has a temperature of about 45 °C,
- Introducing a bootleg widener into a leg of the upper leather,
- Widening of the leg with the bootleg widener by at least 100%.

2. The method according to claim 1, wherein the vegetable tanning agent comprises a cold-soluble quebracho extract.

3. The method according to one of the preceding claims, wherein the pre-tanning comprises a step of milling with a mixture of 100% water, about 12 - 15 % animal fat and about 4% fatliquor at a temperature of about 28 - 30 °C, wherein the percentage values are weight percent with respect to the leather weight that is present before the step of milling.

4. The method according to one of the preceding claims, which comprises furthermore a step of pickling for at least 4 hours with a mixture of 100% water, about 10% salt and about 3 - 5% hydrochloric acid, respect to the leather weight that is present before the step of pickling.

5. Boot with an integral seamless bootleg of bovine leather, pre-treated with the following substances:

- fat and fatliquor for pretanning,
- a tanning agent mixture of vegetable tanning agent and synthetic tanning agent for retanning, wherein the tanning agent mixture comprises about 49 parts of the vegetable tanning agent and about 51 parts of the synthetic tanning agent,
- an anionic emulsifier and fatliquor for fatliquoring, wherein the bootleg is cut from a leg area of the bovine skin and is widened by at least 100%.

6. Boot according to claim 5, which is treated and widened according to a method according to one of the claims 1 to 4.

Revendications

1. Procédé pour façonner une empeigne, comprenant:

- Pourvoir une empeigne intégrale tubulaire comme une section d'une jambe d'une peau de bovidé,
- Prétannage de l'empeigne en utilisant de graisse et de liqueur grasse,
- Retannage de l'empeigne sous une concentration croissante d'une mixture de tannin, dans lequel la concentration est dans la région de 3 à 6 degrés Beaumé, et dans lequel la mixture du tannin comprend environ 49 parts d'un tannin végétal et environ 51 parts d'un tannin synthétique,
- Graissage de l'empeigne avec une mixture de liqueur grasse qui comprend de l'eau, de l'émulsifiant anionique et de la liqueur grasse, dans lequel l'eau a une température d'environ 45 °C,
- Introduction d'un extenseur de botte dans une tige de l'empeigne,
- Elargissement de la tige avec l'extenseur de botte par au moins 100%.

2. Procédé selon revendication 1, dans lequel le tannin végétal comprend un extrait de quebracho soluble à froid.

3. Procédé selon une des revendications précédentes, dans lequel le prétannage comprend une étape de foulage avec une mixture d'environ 100% d'eau, environ 12 à 15 % de graisse d'animal et environ 4% de liqueur grasse, à une température d'environ 28 à 30 °C, et dans lequel les pourcentages sont des pourcentages en poids par rapport au poids du cuir avant l'étape de foulage.

4. Procédé selon une des revendications précédentes, comprenant en outre une étape de picklage avec une mixture d'environ 100 % d'eau, environ 10 % de sel, et environ 3 à 5 % d'acide chlorhydrique, dans lequel les pourcentages sont des pourcentages en poids par rapport au poids de cuir avant le picklage.

5. Une botte avec une tige intégrale et sans couture de cuir de bovidé, prétraité avec les substances suivantes:

- graisse et liqueur grasse pour prétanner,
- une mixture de tannin végétal et tannin synthétique, dans lequel la mixture de tannin comprend environ 49 parts du tannin végétal et 51 parts du tannin synthétique,

EP 2 865 767 B1

- d'émulsifiant anionique et liqueur de grasse pour graissage,

dans lequel la tige est coupée d'une zone de jambe de la peau de bovidé et élargie par au moins 100%.

5 **6.** Botte selon revendication 5, qui est traitée et élargie par un procédé selon une des revendications 1 à 4.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

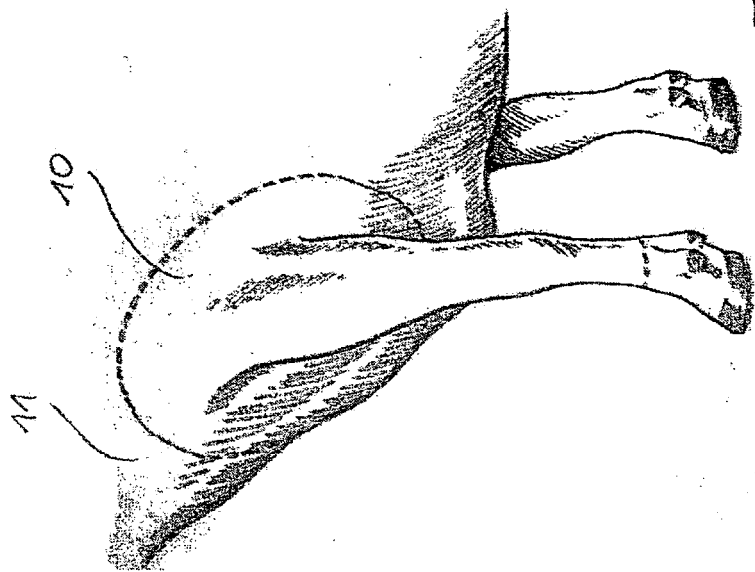


Fig. 1

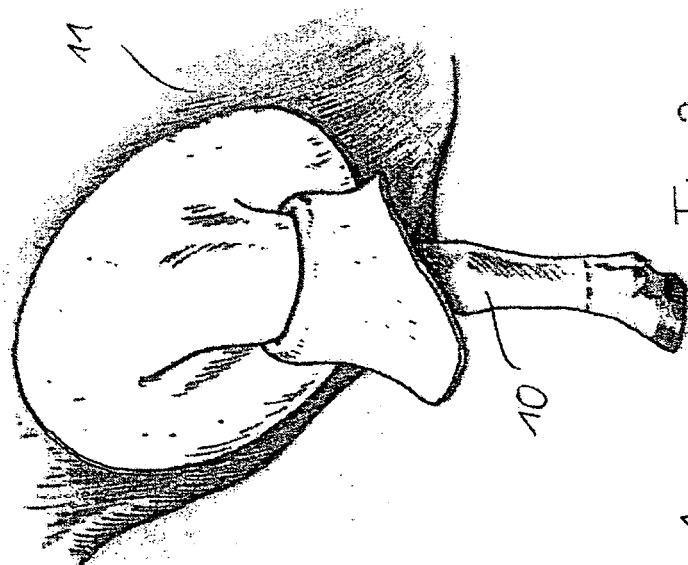


Fig. 2

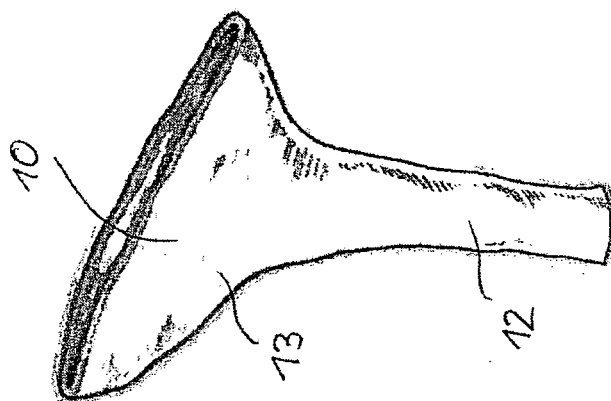


Fig. 3

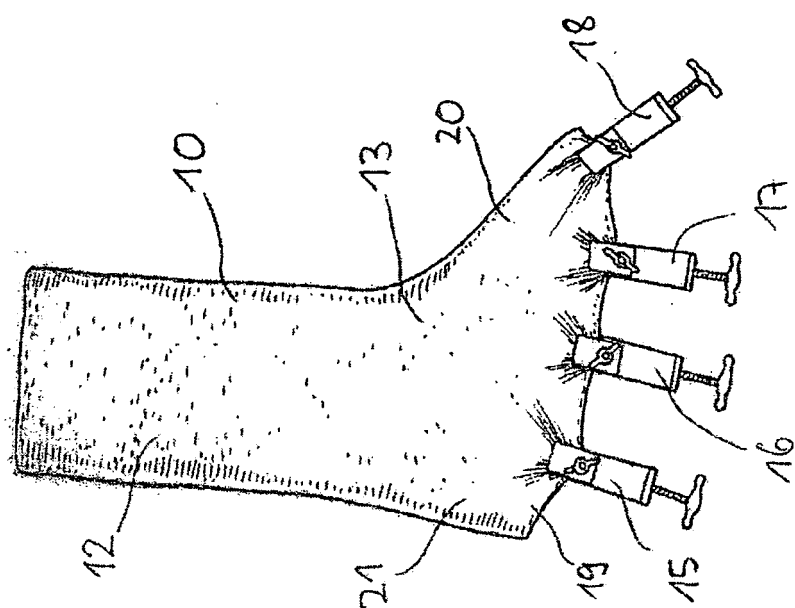


Fig. 4

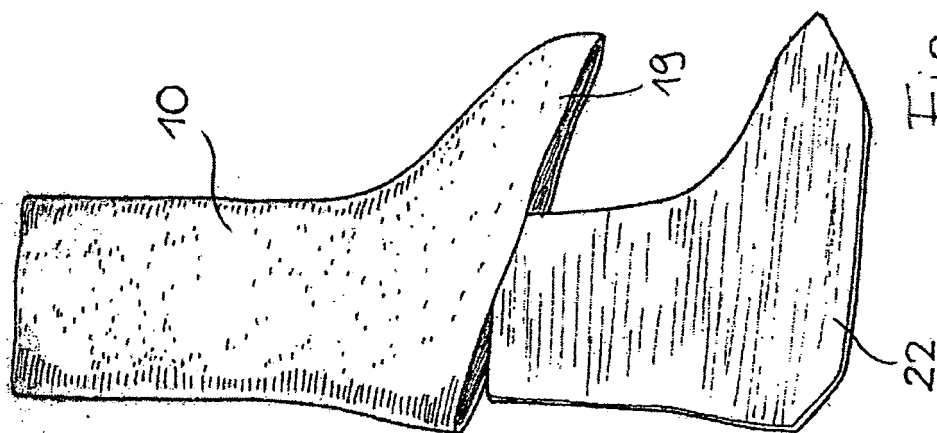


Fig. 5

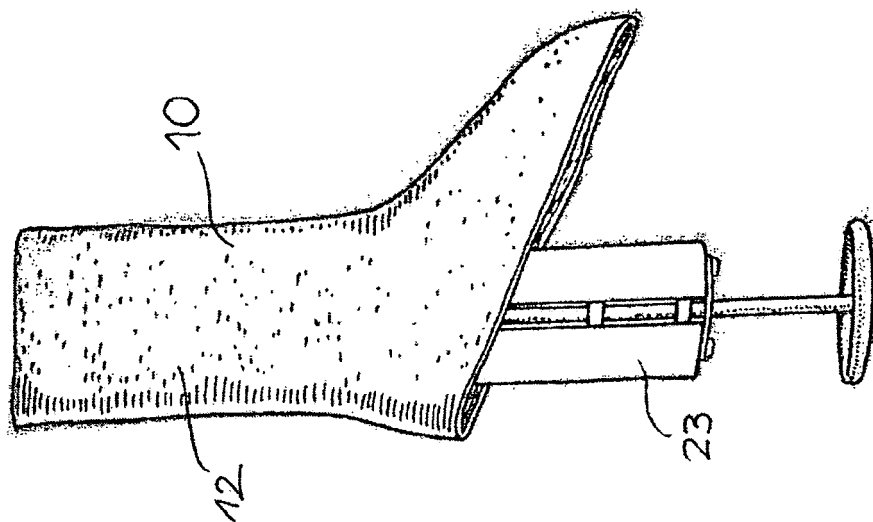


Fig. 6

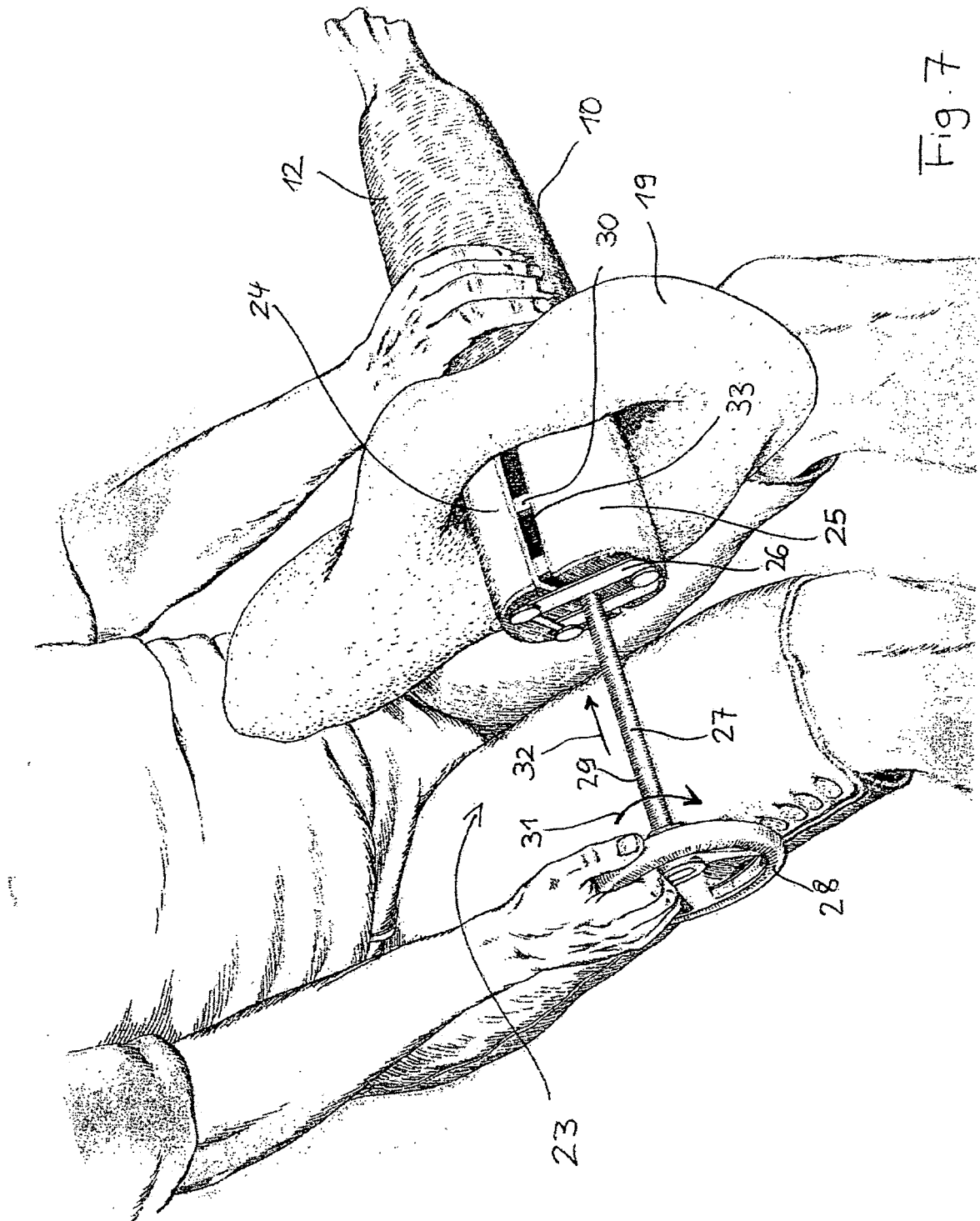


Fig. 7.

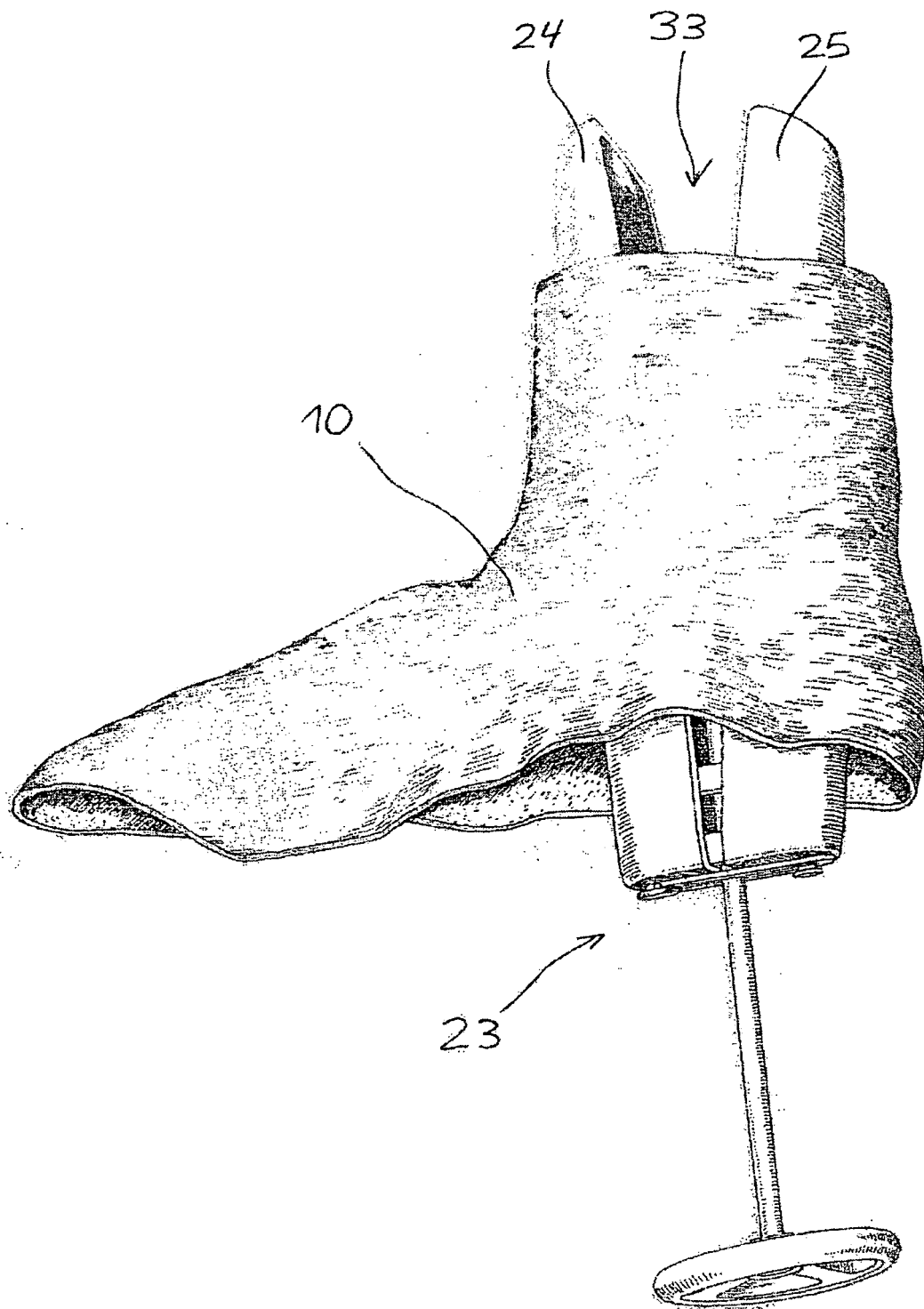


Fig. 8

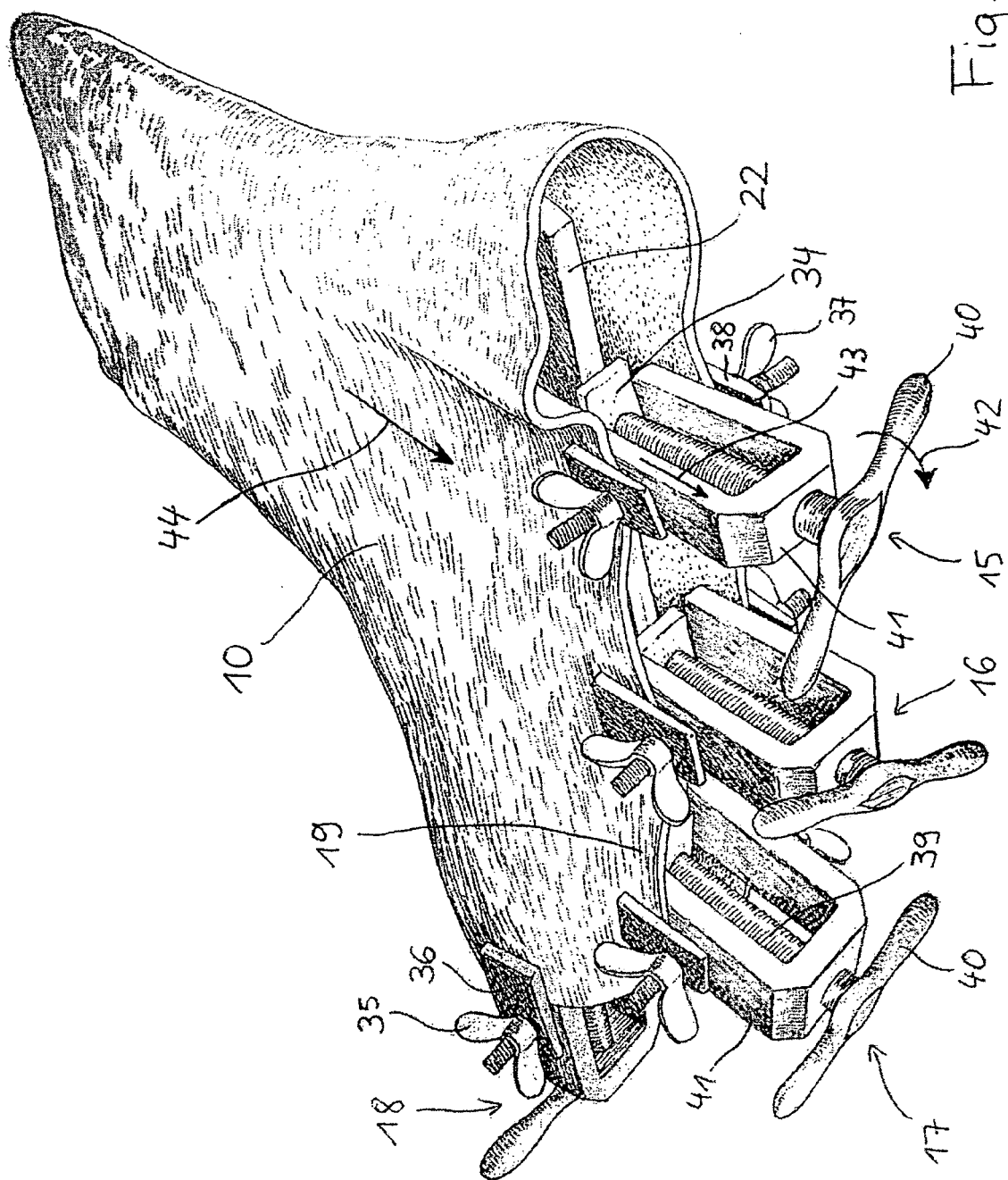


Fig. 9

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

- EP 0569012 B1 [0001]
- US 20060117501 A1 [0001]
- DE 86412 [0001]