

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.01.91**      Int. Cl.<sup>5</sup>: **C 14 C 11/00**  
Anmeldenummer: **85890249.7**  
Anmeldetag: **07.10.85**  
Teilanmeldung 89109131.6 eingereicht am **07/10/85**.

**Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von zugerichtetem Spaltleder.**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>Priorität: 06.10.84 DE 3436751</b></p> <p>Veröffentlichungstag der Anmeldung:<br/><b>16.04.86 Patentblatt 86/16</b></p> <p>Bekanntmachung des Hinweises auf die<br/>Patenterteilung:<br/><b>02.01.91 Patentblatt 91/01</b></p> <p>Benannte Vertragsstaaten:<br/><b>AT DE FR GB IT NL</b></p> <p>Entgegenhaltungen:<br/><b>EP-A-0 105 046</b><br/><b>DE-A-3 309 992</b></p> <p><b>DAS LEDER, Band 27, Nr. 9, September 1976,<br/>Seiten 142-151, Darmstadt, DE; L. TORK et al.:<br/>"Moderne Lederzurichtungen unter<br/>Berücksichtigung der verschiedenen<br/>Anforderungen an das Leder"</b></p> | <p><b>Patentinhaber: J. H. Benecke AG</b><br/><b>Beneckeallee 40</b><br/><b>D-3000 Hannover 1 (DE)</b></p> <p><b>Erfinder: Schäfer, Philipp</b><br/><b>Oberstrasse 16</b><br/><b>D-3000 Hannover 1 (DE)</b></p> <p><b>Vertreter: Brauneiss, Leo</b><br/><b>Patentanwälte Dipl.-Ing. Leo Brauneiss, Dipl.-</b><br/><b>Ing. Dr. Helmut Wildhack Landstrasser</b><br/><b>Hauptstrasse 50 Postfach 281</b><br/><b>A-1031 Wien (AT)</b></p> |
|--|--|

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zurichten von Spaltleder oder Lederfaserwerkstoffen, sowie eine Vorrichtung zur Herstellung einer Zurichtung auf einem Spaltleder od. dgl.

Es ist bereits bekannt, Spaltleder mit einer Zurichtung zu versehen, welche eine strukturierte Oberfläche, beispielsweise eine ledernarbenartig strukturierte Oberfläche aufweist. Hierbei wird eine flüssige, nasse, die Zurichtung bildende Masse direkt auf die Oberseite des Spaltleders, beispielsweise durch Gießen, Streichen, Plüschchen, Sprühen, Drucken, oder mittels einer Walzenauftragsmaschine aufgebracht und durch Trocknen verfestigt. Damit die Zurichtung eine ledernarbenartig strukturierte Oberfläche erhält, muß bei diesem bekannten Verfahren nach dem Trocknen der flüssigen Zurichtungsmasse bzw. nach dem Verfestigen der Zurichtung das zugerichtete Spaltleder geprägt werden. Dieses Prägen des Spaltleders erfolgt in einer Prägepresse unter Hitzeeinwirkung bei sehr hohem Druck. Dadurch verändert sich die Struktur des Spaltleders und der Zurichtung in unerwünschter Weise. Das zugerichtete Spaltleder wird nicht nur dünner, sondern auch härter und steifer. Weiters wird hiedurch eine vorhandene Wasserdampfdurchlässigkeit der Zurichtung verringert oder zerstört, weil beim Prägen unter Hitze und Druck die in der Zurichtung vorhandenen Poren wieder geschlossen bzw. zerstört werden.

Ein wesentlicher Nachteil bei diesem bekannten Verfahren ist darin gelegen, daß für die Herstellung der Zurichtung nur thermoplastische Kunststoffe verwendet werden können, welche unter Wärme und Druck verformbar sind, da sonst ein nachträgliches Prägen der strukturierten Oberfläche in die verfestigte Zurichtung nicht möglich ist. Solche thermoplastische Kunststoffe weisen jedoch schlechtere Eigenschaften auf als nicht-thermoplastische oder weniger thermoplastische Kunststoffe.

Nachteilig ist ferner, daß das Prägen der strukturierten Oberfläche in einem gesonderten Arbeitsvorgang erfolgt, d.h. das zugerichtete Spaltleder muß weiterbehandelt, also in der Regel manuell in eine Prägepresse eingelegt werden.

Aus der EP—A 105 046 ist es auch bekannt, die flüssige Zurichtungsmasse nicht unmittelbar auf das Spaltleder aufzutragen, sondern diese flüssige Zurichtungsmasse auf eine mit einem Antihafbelag versehene, eine der gewünschten Strukturierung entsprechende Oberfläche aufweisende Unterlage in mehreren Schichten aufzubringen, wobei das Spaltleder auf die letzte Schicht in ihrer Naßphase gelegt wird und anschließend das so zugerichtete Spaltleder in einer Rollenpresse verpreßt und/oder einer Vakuumbehandlung unterworfen wird. Bei dieser Vorgangsweise wird zwar eine unerwünschte Verfestigung bzw. Verhärtung und eine unerwünschte Verringerung der Dicke des zugerichteten Spaltleders weitgehend vermieden, dafür ist jedoch die

Verbindung zwischen der Zurichtung und dem Spaltleder schlechter.

In der EP—A 105 046 wird weiters bereits vorgeschlagen, zunächst einen Teil der Zurichtungsmasse auf eine Unterlage aufzubringen und verfestigen zu lassen, hierauf einen weiteren Teil der Zurichtungsmasse auf eine Seite des Spaltleders aufzutragen und dieses mit der aufgetragenen Zurichtungsmasse in ihrer Naßphase auf die Unterlage derart aufzulegen, daß die mit der Zurichtung versehene Seite des Spaltleders auf der verfestigten Zurichtung auf der Unterlage aufliegt und die zurichtungsfreie trockene Seite des Spaltleders nach oben zeigt. Die Unterlage weist hierbei eine negative, der gewünschten ledernarbenartig strukturierten Oberfläche der Zurichtung entsprechende Formgebung auf, so daß beim Trocknen der Zurichtungsmasse unter leichtem Druck gleichzeitig die Zurichtung ein ledernarbenähnliches Aussehen erhält. Bei dieser Vorgangsweise erfolgt die Strukturierung der Zurichtung derart, daß das Spaltleder seine Dicke, Weichheit und Wasserdampfdurchlässigkeit nicht oder nur kaum verändert. Derart hergestellte zugerichtete Spaltleder sind also weich, geschmeidig und kommen in ihrem Aussehen und ihren Eigenschaften dem vollnarbigen Leder am nächsten. Der wesentliche Nachteil bei dieser bekannten Vorgangsweise ist jedoch darin gelegen, daß das Spaltleder unmittelbar nach dem Aufbringen der nassen Zurichtungsmasse manuell umgedreht werden muß, damit die mit der Zurichtungsmasse versehene Seite des Spaltleders nach unten weist und im nassen Zustand mit der eine entsprechende Struktur aufweisenden Unterlage in vollflächige Berührung gebracht wird. Insbesondere bei großen Spalten schafft das manuelle Umdrehen beträchtliche Schwierigkeiten und ist mit großer körperlicher Anstrengung verbunden. Außerdem kommt es beim manuellen Umdrehen und Auflegen auf die Unterlage häufig zu Lufteinschlüssen zwischen der Unterlage und der mit der Zurichtung versehenen Seite des Spaltleders, wodurch die Haftung der Zurichtung verschlechtert wird und das Aussehen der mit der ledernarbenartigen Struktur versehenen Zurichtung an den Stellen, wo die Lufteinschlüsse vorhanden sind, wesentlich beeinträchtigt wird. Dieses Aussehen wird weiters auch dadurch beeinträchtigt, daß die noch nasse Zurichtung durch das Anfassen des Spaltleders zum manuellen Umdrehen beschädigt wird, und dadurch, daß dann, wenn das Spaltleder auf der Unterlage nicht in der richtigen Lage abgelegt wird, ein nachträgliches Verschieben erforderlich ist.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, ein zugerichtetes Spaltleder oder einen Lederfaserwerkstoff zu schaffen, bei welchem die eine strukturierte Oberfläche aufweisende Zurichtung sehr dünn gemacht werden kann, so daß die Eigenschaften des Spaltleders oder dgl., durch Aufbringen der Zurichtung nicht wesentlich verändert werden, wobei sich die grobe faserige Struktur des Spaltleders nicht auf der Oberfläche

der Zurichtung abzeichnet und eine untrennbare Verbindung zwischen dem Leder und der Zurichtung gewährleistet ist.

Daher soll durch die vorliegende Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung geschaffen werden, durch welches bzw. durch welche die Herstellung eines solchen zugerichteten Spaltleders od. dgl. auf einfache und sichere Weise ermöglicht wird. Im besonderen sollen auch die für die Durchführung eines Farbwechsels bei der Zurichtung anfallenden Arbeiten verringert werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden erfindungsgemäß das Verfahren und die Vorrichtung gemäß den Ansprüchen 1 und 17 vorgeschlagen. Dadurch, daß die von der wässrigen Kunststoffdispersion gebildete Schicht die Vertiefungen des Leders ausfüllt und die abstehenden Fasern desselben vollständig umschließt, wird nicht nur eine absolut untrennbare Verbindung zwischen dieser Schicht und dem Leder sichergestellt, sondern auch gewährleistet, daß die Oberfläche der Zurichtung lediglich die gewünschte strukturierte Form besitzt, sich jedoch die Vertiefungen des Leders und die von diesem Leder abstehenden Fasern nicht auf dieser Oberfläche der Zurichtung abzeichnen.

Unter dem Begriff "wässrige Kunststoffdispersion" werden hochpolymere Kunststoffe verstanden, die Wasser enthalten oder in Wasser dispergiert sind, und die durch Entzug des Wassers, beispielsweise durch Verdampfen, vorzugsweise unter Wärmezufuhr, Filme bilden.

Die Zurichtung besteht aus zwei Schichten, wobei die innere, dem Leder benachbarte und die abstehenden Fasern vollständig aufnehmende Schicht von der wässrigen Kunststoffdispersion gebildet ist und die äußere, die strukturierte Oberfläche aufweisende Schicht aus einer wässrigen Kunststoffdispersion oder aus einer flüssigen Kunststofflösung gebildet ist.

Unter dem Begriff "flüssige Kunststofflösung" werden in einem Lösungsmittel gelöste hochpolymere Kunststoffe verstanden, die beim Sprühen oder Streichen Filme bilden, die sich durch Lösungsmittelentzug, beispielsweise durch Verdunsten des Lösungsmittels, verfestigen.

Eine solche Ausbildung ermöglicht ein rasches Verfestigen der die Zurichtung bildenden Kunststoffdispersion bzw. Kunststofflösung durch Verdunsten des Wassers bzw. Lösungsmittels, da dann die Dicke jeder dieser Schichten dünner gehalten werden kann und die erste Schicht sich bereits verfestigt, bevor die zweite Schicht gebildet wird. Vor allem aber ermöglicht es diese Ausbildung, die strukturierte Sichtfläche der Zurichtung durch Anordnung der äußeren Schicht gesondert herzustellen und den jeweiligen Wünschen anzupassen, wogegen die innere Schicht, welche die Vertiefungen des Leders ausfüllt und die vom Leder abstehenden Fasern aufnimmt, unverändert belassen werden kann.

Durch Auftragen der Kunststoffdispersion in der angegebenen Menge wird eine Zurichtung mit einer solchen Dicke hergestellt, daß einerseits

eine gute, untrennbare Verbindung mit dem Leder erfolgt, wobei eine vollständige Einbettung der vom Leder abstehenden Fasern gewährleistet ist, andererseits die Eigenschaften des Leders durch die Zurichtung nicht in nachteiliger Weise beeinflußt werden.

Damit die dem Leder benachbarte und dessen abstehende Fasern vollständig aufnehmende Schicht die gewünschte Schaumstruktur aufweist, werden zweckmäßig vor dem Auftragen der wässrigen Kunststoffdispersion dieser Mikrohohlkugeln mit einem Durchmesser von 0,008 bis 0,1 mm beigemischt, deren dünne Hülle aus thermoplastischem Material, vorzugsweise aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat, besteht.

Erfindungsgemäß wird vor dem Auflegen des mit einer wässrigen Kunststoffdispersion versehenen Leders auf die strukturierte Oberfläche der Unterlage auf diese eine wässrige Kunststoffdispersion oder eine flüssige Kunststofflösung aufgebracht werden, wobei das Leder erst nach dem Verfestigen dieser weiteren wässrigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung auf die Unterlage aufgebracht wird. Diese weitere wässrige Kunststoffdispersion bzw. flüssige Kunststofflösung kann dann beispielsweise direkt ein Finish bilden. Der Aufbau der Zurichtung aus zwei Schichten, von welchen die dem Leder benachbarte Schicht vorzugsweise dicker ist als die Schicht mit der strukturierten Oberfläche, ergibt den Vorteil, daß die Zurichtung bessere Abriebeigenschaften aufweist als eine aus einer einzigen Schicht gebildete Zurichtung.

Die Verfestigung der die Zurichtung bildenden Schichten läßt sich dadurch beschleunigen, daß während und/oder nach dem Auftragen der wässrigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung diese erwärmt wird, so daß das Wasser bzw. Lösungsmittel rascher entweicht. Eine solche Erwärmung kann auf elektrischem Wege, beispielsweise durch Infrarotstrahlung, aber auch durch einen Gasbrenner, erfolgen. Die auf die Oberfläche der Unterlage aufgebrachte wässrige Kunststoffdispersion bzw. flüssige Kunststofflösung verfestigt, sich von der erwärmten Unterlage ausgehend, so daß in dem die Oberfläche der Zurichtung bildenden Bereich mit Sicherheit keine Blasen entstehen, da sich dort sofort bei Kontakt der wässrigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung mit der erwärmten Unterlage eine feste Haut bildet.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn die wässrige Kunststoffdispersion mittels wenigstens einer Auftragswalze auf das Leder aufgetragen wird. Hierbei wird zweckmäßig das Leder an der Auftragswalze vorbeibewegt, wobei die Rotationsrichtung der Auftragswalze zur Bewegungsrichtung des Leders entgegengesetzt ist. Dadurch wird sichergestellt, daß unter Ausnutzung der Scherkräfte die vom Leder abstehenden Fasern vollständig in die in einem einzigen Arbeitsvorgang aufgetragene Schicht eingebettet werden und somit nach Verfestigung untrennbar mit dieser Schicht verbunden sind.

Zweckmäßig wird eine flüssige Kunststofflö-

sung bzw. eine wässrige Kunststoffdispersion verwendet, die mehr als 40 Vol.-% Feststoffanteile enthält. Hierbei ist es von Vorteil, wenn insbesondere die auf die Unterlage aufgebraachte wässrige Kunststoffdispersion oder flüssige Kunststofflösung Pigmente und/oder Farbstoffe enthält, die dann die Farbe der Zurichtung bestimmen. Vorzugsweise wird eine vernetzbare, im wesentlichen nicht thermoplastische Polyurethan- und/oder Polybutadien-Dispersion verwendet.

Insbesondere dann, wenn die Unterlage aus einer Siliconplatte besteht, ist es von Vorteil, wenn erfindungsgemäß die wässrige Kunststoffdispersion auf die Unterlage aufgegossen oder aufgesprüht wird. Durch das Aufgießen oder Aufsprühen einer dünnen Schicht auf die beheizte und daher mehr als 70° heiße Unterlage bilden sich gleichfalls in gewünschter Weise Mikroporen, denn die Verfestigung der aufgegossenen oder aufgesprühten Dispersion setzt bereits beim Auftreffen auf die beheizte Unterlage ein.

Es kann aber auch die Unterlage aus einem mit einer entsprechenden Strukturierung versehenen Papier bestehen, das zweckmäßig mit einer Beschichtung versehen ist. In diesem Fall ist es von Vorteil, die flüssige Kunststofflösung auf die Unterlage mittels einer Rakel aufzubringen.

Zweckmäßig hat die auf die Unterlage durch Gießen oder Sprühen aufgebraachte, die äußere Schicht bildende, wässrige Kunststoffdispersion eine niedrigere Viskosität und die auf die Unterlage durch Rakeln aufgebracht flüssige Kunststofflösung eine höhere Viskosität als die auf der Leder aufgetragene Dispersion, welche die innere, die Fasern einbettende Schicht bildet.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Leder mit der Zurichtung bei der Vakuumbehandlung weiterbewegt wird. Da das Aufbringen der wässrigen Kunststoffdispersion auf das Leder, das Aufbringen der wässrigen Kunststoffdispersion oder flüssigen Kunststofflösung auf die Unterlage und das Auflegen des mit der wässrigen Kunststoffdispersion versehenen Leders auf die Unterlage sowie das Verpressen kontinuierlich vorgenommen werden kann, wird in diesem Fall, wenn also das Leder mit der Zurichtung bei der Vakuumbehandlung weiterbewegt wird, eine kontinuierliche Fertigung des zugerichteten Leders im Fließbandverfahren ermöglicht.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung von zugerichtetem Leder, insbesondere von zugerichtetem Spaltleder, ist mit einer Abstützung für das zuzurichtende Leder, einer Einrichtung zum Auftragen der in flüssiger Phase befindlichen Zurichtung auf das zuzurichtende Leder und einer Einrichtung zur Herstellung einer Struktur in der Zurichtung versehen, und im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Abstützung bewegbar um eine Umlenkstelle geführt ist, im Bereich welcher das mit der Zurichtung versehen Leder an eine im wesentlichen mit derselben Geschwindigkeit wie die Abstützung bewegbare Unterlage derart übergeben wird, daß das Leder mit der mit der

Zurichtung versehenen Seite auf der Unterlage aufruhrt, und daß die Unterlage mit einer strukturierten Oberfläche versehen ist, beispielsweise mit einer negativen Ledernarbenstruktur versehen ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht auf einfache Weise ohne manuelle Betätigung ein Umdrehen des mit einer zumindest teilweise flüssigen Zurichtung versehenen Leders, so daß dieses dann mit der mit der Zurichtung versehenen Seite unten auf der Unterlage aufruhrt. Bei Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird insbesondere der Vorteil erzielt, daß die Haftung der Zurichtungsmasse auf dem Leder dadurch verbessert wird, daß die in flüssiger Phase befindliche Zurichtung direkt bzw. unmittelbar auf das Leder aufgebracht wird, so daß die Zurichtung untrennbar mit dem Leder verbunden wird, wobei jedoch die Nachteile, die sich beim manuellen Umdrehen des Leders mit der nassen Zurichtung ergeben, vermieden werden. So weist die fertige Zurichtung keine störenden Fehler auf, die sich durch das Anfassen des mit der noch nassen Zurichtung versehenen Leders oder durch nachträgliches Verschieben des bereits umgedrehten und abgelegten Leders ergeben. Durch Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird auch die Zeit, welche zwischen dem Auftragen der flüssigen Zurichtung und dem Ablegen des mit der flüssigen Zurichtung versehenen Leders verstreicht, reduziert und ist vor allem genau vorausberechenbar. Dadurch kann die Unterlage stärker erwärmt werden und es läuft der Trocknungsprozeß der Zurichtung rascher ab. Weiters kann dadurch die Zurichtungsmasse in einer dünneren Schicht auf das Leder aufgebracht werden, denn dadurch, daß die Zeit zwischen dem Aufbringen der flüssigen Zurichtung und dem Umdrehen und Ablegen des Leders auf die Auflage sehr kurz gehalten werden kann, ist sichergestellt, daß keine oder zumindest fast keine Flüssigkeit verdunstet oder in das Leder emigriert, was zur Folge hat, daß die Zurichtung auch an sehr saugfähigen Stellen des Leders sehr gut haftet.

Die Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ermöglicht es weiters, auch poröse, luft- und wasserdampfdurchlässige Zurichtungen mit einer Dichte von weniger als 0,8 fest und untrennbar mit dem Leder, insbesondere Spaltleder, zu verbinden, die sich besonders für die Herstellung von Schuhoberteilen eignen, die mit einer angeschäumten Polyurethansohle versehen werden, denn der in die zur Bildung der Polyurethansohle benötigte Form eingelegte, aus dem erfindungsgemäßen Spaltleder bestehende Schuhoberteil ermöglicht infolge der porösen Ausbildung der Zurichtung ein Entweichen der Luft beim Schäumvorgang. Außerdem erfolgt eine hervorragende mechanische Verankerung der Polyurethansohle beim Schäumvorgang mit dem Schuhoberteil, da hierbei das Polyurethan in die poröse Zurichtung eindringt, so daß eine hervorragende Verbindung zwischen dem zugerichteten Spaltleder und der Polyurethansohle gewährleistet ist.

Bei Anwendung der erfindungsgemäßen Vor-

richtung kann das bereits mit einer in flüssiger Phase befindlichen Zurichtung versehene Leder auf die Abstützung und von dort auf die Unterlage übergeben werden. Es kann jedoch auch die Zurichtung auf das Leder aufgebracht werden, wenn dieses auf der Abstützung liegt.

Die Abstützung kann aus einem endlosen, angetriebenen, über wenigstens zwei Rollen geführten Band bestehen, wobei eine der Rollen die Umlenkstelle bildet. Dadurch wird eine kontinuierliche Arbeitsweise ermöglicht, wobei die flüssige Zurichtung auf das Leder aufgetragen werden kann, während sich dieses mit dem Band vorwärtsbewegt. Die das Band bildende Abstützung besteht zweckmäßig aus Gummi oder Kunststoff, also aus einem Material, an dem das Leder haftet, so daß es nicht von der Abstützung abrutscht, sich jedoch im Übergabebereich von der Abstützung löst und an die Unterlage übergeben wird. Das die Abstützung bildende Band kann auch mit einer Abdeckung, beispielsweise aus Papier, versehen sein, wobei das Papier aus einer endlosen Papierbahn bestehen kann, um eine Verschmutzung des Bandes beim Auftragen der wässrigen Kunststoffdispersion auf das auf der Abstützung befindliche Leder zu verhindern. Dieses Papier kann dann zusammen mit dem Leder auf die Unterlage übergeben werden, wo es, da ja das Leder bei der Übergabe auf die Unterlage gewendet wird, die oberste Lage bildet. Insbesondere dann, wenn das Papier luftdurchlässig ausgebildet ist, stört es bei der weiteren Bearbeitung des mit der Zurichtung versehenen Leders nicht und schützt auch die nachfolgenden Bearbeitungseinrichtungen vor Verschmutzung.

Um die wässrige Kunststoffdispersion in einem Arbeitsgang auf einfache Weise auf das Leder aufzutragen, ist erfindungsgemäß oberhalb der Abstützung eine Auftragswalze vorgesehen, wobei die Rotationsrichtung der Auftragswalze vorzugsweise zur Bewegungsrichtung der Abstützung entgegengesetzt ist. Wenn sich diese Auftragswalze entgegengesetzt zur Bewegung der Abstützung und damit auch zur Bewegung des Leders dreht, so wird die wässrige Kunststoffdispersion in das Leder einmassiert, wodurch sich eine innige Verbindung mit dem Leder ergibt. Die Anordnung einer solchen sich gegenläufig drehenden Auftragswalze ist von besonderem Vorteil, wenn eine wässrige Kunststoffdispersion aufgetragen wird, welcher in der erwähnten Weise Mikrohohlkugeln beigemischt sind, da in diesem Fall auch die Mikrohohlkugeln in das Leder einmassiert werden und sich zwischen den Fasern anordnen und dazu beitragen, daß das zugerichtete Spaltleder auch beim Dehnen keine unruhige Oberfläche aufweist. Vorteilhaft ist es hierbei auch, wenn die auf das Leder aufgebrachte, aus der wässrigen, mit Mikrohohlkugeln versehenen Kunststoffdispersion bestehende Schicht keine Pigmente bzw. Farbstoffe enthält, da in diesem Fall sichergestellt ist, daß auch diese häufig scharfkantigen und daher schirmgelnde Eigenschaften aufweisenden Pig-

mente bzw. Farbstoffe die dünnen Hüllen der Mikrohohlkugeln beim Auftragen nicht zerstören.

Die Unterlage kann erfindungsgemäß von einem sich bewegenden Transportband gebildet sein. Zweckmäßig ist hierbei die Unterlage von einem endlosen, über Führungsorgane, beispielsweise Rollen, geführten Transportband gebildet. Es ist aber auch möglich, die Unterlage von einem plattenförmigen Trägerkörper zu bilden, der über eine Transporteinrichtung, beispielsweise Transportrollen, bewegbar ist. Diese Ausbildung weist den Vorteil auf, daß das zugerichtete Leder zusammen mit dem Trägerkörper wegtransportiert werden kann, beispielsweise für eine weitere Bearbeitung des Leders.

Vorzugsweise ist die Unterlage beheizt, wodurch das Verfestigen der flüssigen Zurichtung beschleunigt wird und die bereits erwähnten Vorteile eintreten.

Zweckmäßig besteht die Unterlage aus Silikonkautschuk, der vorzugsweise mit einer Verstärkung versehen ist. Als Verstärkung kann beispielsweise ein Drahtnetz verwendet werden. Vorzugsweise besteht jedoch die Verstärkung aus einem Vlies oder Gewebe aus Glas-, Asbest- oder Carbonfasern. Diese Materialien weisen den Vorteil auf, daß sie ein geringes Gewicht besitzen und fast keine Wärmeausdehnung aufweisen und daß sie die auftretenden Temperaturen ebenso wie das Silikon selbst aushalten.

Die Verstärkung kann in die Unterlage eingebettet sein, aber auch an der Unterseite der Unterlage angebracht sein.

Von Vorteil ist es ferner, wenn die Unterlage aus zwei Schichten mit verschiedener Härte und/oder verschiedener Elastizität besteht, wobei die untere Schicht härter und/oder weniger elastisch ist als die obere Schicht.

Besteht die Unterlage aus Silikonkautschuk, so weist deren Oberfläche, auf welche das zugerichtete Leder abgelegt wird, eine strukturierte Oberfläche auf, welche der Oberseite der Zurichtung ein lederähnliches Aussehen verleiht.

Die Unterlage kann auch von einem eine strukturierte, vorzugsweise mit einer Kunststoffbeschichtung versehene Oberfläche aufweisenden Papier, insbesondere von einer Rolle abziehbaren Papierbahn gebildet sein, auf welche bei einem zweischichtigen Aufbau der Zurichtung ein dünner Film der wässrigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung aufgebracht wird. Zweckmäßig erfolgt das Auftragen dieser wässrigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung mittels einer oberhalb der Unterlage vorgesehenen Gieß-, Raket- oder Sprüheinrichtung.

Um die Haftung der Zurichtung am Leder zu verbessern, ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung eine auf die das mit der Zurichtung versehene Leder abstützende Unterlage einwirkende Andrück- bzw. Preßeinrichtung vorgesehen.

Um die Übergabe des mit der flüssigen Zurichtung versehenen Leders von der Abstützung auf die Unterlage zu erleichtern, kann erfin-

dungsgemäß im Übergabebereich von der Abstützung zur Unterlage wenigstens eine Übergabewalze vorgesehen sein. Solche Übergabewalzen sind insbesondere dann zweckmäßig, wenn die Abstützung von einem umlaufenden Band gebildet ist und der Durchmesser der Rollen, über welche dieses Band geführt ist, groß ist. Es können auch mehrere Übergabewalzen kleineren Durchmessers verwendet werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist weiters eine vorzugsweise von einer Vakuumvorrichtung gebildete Trockeneinrichtung für das auf der Unterlage befindliche, mit der Zurichtung versehene Leder auf, welche eine rasche Verfestigung der Zurichtung und eine Abfuhr der bei dieser Verfestigung entstehenden Dämpfe bewirkt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht die Vakuumvorrichtung aus wenigstens zwei sich bewegenden Teilen, zwischen welchen das mit der Zurichtung versehene Leder angeordnet ist, wobei zumindest einer dieser Teile elastomere Eigenschaften besitzt und mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung versehen ist, die an eine Vakuumquelle anschließbar ist, wodurch zwischen den beiden Teilen ein Unterdruck aufrechterhalten werden kann, der ein Anpressen des elastomere Eigenschaften aufweisenden Teiles an das mit der Zurichtung versehene, am anderen Teil abgestützte Leder bewirkt. Dadurch, daß sich die beiden Teile bewegen, während das Vakuum zwischen den beiden Teilen aufrechterhalten wird, kann eine kontinuierliche Fertigung des zugerichteten Leders erzielt werden, denn die Bewegungsgeschwindigkeit dieser beiden die Vakuumvorrichtung bildenden Teile kann auf einfache Weise auf die Bewegung der vor dieser Vakuumvorrichtung befindlichen Einrichtungen, insbesondere auf die Bewegungsgeschwindigkeit der Unterlage, abgestimmt werden. Zweckmäßig ist der untere dieser beiden Teile zumindest teilweise von der Unterlage gebildet, welche auf einer Transporteinrichtung abgestützt ist, so daß die Vakuumbehandlung des zugerichteten Leders auf jener Unterlage erfolgt, auf der das Leder bei der Bildung der Zurichtung abgelegt wurde. Auch hiedurch wird die kontinuierliche Fertigung unterstützt.

Die Transporteinrichtung kann beispielsweise aus einzelnen sich bewegenden Tischen bestehen, auf welchen die Unterlage aufruhet. Zweckmäßig bewegen sich diese Tische in einer geschlossenen Bahn, beispielsweise in einer im wesentlichen kreisförmigen Bahn, so daß jeder Tisch nach einer gewissen Zeit wieder zu einer Übergangsstelle gelangt, wo eine mit einem zugerichteten Leder versehene Unterlage übergeben wird.

Die Transporteinrichtung kann aber auch von einem endlosen umlaufenden Trägerkörper gebildet sein. Zweckmäßig besteht dieser Trägerkörper aus einzelnen, miteinander verbundenen platten- oder rohrförmigen Elementen, welche gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung durch wenigstens eine Transportkette miteinander verbunden sind, die um Kettenräder herum-

geführt ist. Die Ausbildung des Trägerkörpers aus einzelnen, miteinander verbundenen platten- oder rohrförmigen Elementen weist gegenüber der Ausbildung des Trägerkörpers als endloses Band den Vorteil auf, daß Wärmedehnungen durch Änderung der Spalte zwischen den Elementen kompensiert werden können.

Die platten- oder rohrförmigen Elemente können erfindungsgemäß aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, aber auch aus hitzbeständigem Kunststoff, beispielsweise aus Polyimid oder aus Silikonkautschuk, bestehen, wobei im letzteren Fall vorzugsweise eine Verstärkung aus Metall, beispielsweise aus einer Drahtmatte, aus einem Gewebe oder aus einem Vlies vorgesehen ist, damit die Elemente der auftretenden Belastung sicher standzuhalten vermögen.

Der Trägerkörper kann aber auch aus einem endlosen Band bestehen, beispielsweise aus einem Stahlband oder aus einem Band aus elastomerem Material, beispielsweise aus Silikonkautschuk.

Um zu vermeiden, daß der Trägerkörper beim Anlegen des Vakuums und bei dem dadurch bewirkten Anpressen des oberen Teiles an die auf dem Trägerkörper abgestützte Unterlage nach unten ausweicht, können gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung unterhalb des Trägerkörpers Stützrollen vorgesehen sein.

Weiters sind zweckmäßig unterhalb der Transporteinrichtung bzw. des Trägerkörpers Heizeinrichtungen, beispielsweise Infrarotstrahler, vorgesehen, durch welche die Unterlage sowie das auf der Unterlage abgestützte zugerichtete Leder erwärmt wird. Durch diese Erwärmung wird eine raschere Verfestigung der Zurichtung bewirkt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der obere der beiden sich bewegenden Teile eine Membrane aus elastomerem Material auf, die bei Ausbildung eines Unterdruckes zwischen den beiden Teilen an das am unteren Teil abgestützte, mit der Zurichtung versehene Leder angepreßt wird. Die Membrane kann eine rundumlaufende Dichtleiste aufweisen, die sich an der Transporteinrichtung oder an der auf dieser abgestützten Unterlage abstützt, wobei die Membrane von der Transporteinrichtung mitbewegt wird. Die Membrane kann mit einem einzigen Lederstück zusammenwirken, aber auch mit zwei oder mehreren nebeneinander angeordneten Lederstücken. Es können auch auf der Transporteinrichtung mehrere Membranen nebeneinander angeordnet sein, wobei jeweils einen dieser Membranen zumindest ein zugerichtetes Leder abdeckt, wobei gegebenenfalls die Membranen miteinander verbunden sind.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Membrane von einem aus einem elastomeren Material bestehenden Band gebildet, das sich mit dem endlosen umlaufenden Trägerkörper synchron bewegt. Insbesondere dann, wenn dieses Band aus einem halbharten Material besteht und eine Stärke von mindestens 2 mm aufweist, legt es sich infolge des Eigengewichtes am Spalteleder an, wodurch bereits eine gewisse

Abdichtung zwischen der Membrane und der Unterlage bzw. der Transporteinrichtung erfolgt, welche die Ausbildung eines Vakuums bei einem Anschluß an eine Vakuumquelle ermöglicht. Es können aber auch, damit eine solche Abdichtung sichergestellt ist, das aus elastomerem Material bestehende Band und/oder der Trägerkörper an den in Bewegungsrichtung verlaufenden Randbereichen sowie gegebenenfalls in vorbestimmten Abständen quer zur Bewegungsrichtung mit Dichtleisten aus elastomerem Material versehen sein. Diese Dichtleisten bestehen vorzugsweise aus einem weicherem Material als die Membrane und können an der Membrane oder, wenn der Trägerkörper aus Kunststoff besteht, an diesem Trägerkörper angeklebt oder anvulkanisiert sein.

Zweckmäßig sind die Öffnungen zur Verbindung mit der Vakuumquelle in den Dichtleisten angeordnet und mit Ventilen versehen. Die Anordnung der Ventile bringt den Vorteil mit sich, daß die Verbindung mit der Vakuumquelle während der Weiterbewegung der Transporteinrichtung und der Membrane unterbrochen werden kann und trotzdem durch Schließen des Ventiles das Vakuum aufrechterhalten werden kann.

Damit die bei der Trocknung der Zurichtung entstehenden Dämpfe auch von den inneren Bereichen des Leders mit Sicherheit abgezogen werden, ist erfindungsgemäß die Membrane an der dem Leder zugewendeten Seite mit Rillen versehen, welche Kanäle für die Abfuhr dieser Dämpfe bilden.

Vorzugsweise ist auch die Membrane beheizt, wodurch der Vorteil erzielt wird, daß das die Zurichtung bildende Kunststoffmaterial, wenn es sich bei einem seitlichen Austreten am Rand des Leders in unerwünschter Weise an der Membrane absetzen sollte, sich dort verfestigt und dann leicht entfernt werden kann.

Der Übergabebereich von der Abstützung zur Unterlage ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zwischen der Gieß-, Raket- bzw. Sprüheinrichtung zum Auftragen der Kunststoffdispersion oder Kunststofflösung auf die Unterlage und der Vakuumvorrichtung vorgesehen. Auf diese Weise wird eine rationelle Fertigung mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung ermöglicht.

Die Unterlage kann erfindungsgemäß unterhalb der Auftragswalze angeordnet sein. Eine solche Vorrichtung ist einfach in ihrem Aufbau, jedoch steht bei Verwendung bekannter, auf dem Markt befindlicher Auftragsvorrichtungen häufig dort nicht der erforderliche Platz zur Verfügung. In diesem Fall ist eine Ausführungsform von Vorteil, bei der die Unterlage seitlich der Auftragswalze angeordnet ist. Die Abstützung ist dann erfindungsgemäß zweckmäßig von einer, beispielsweise aus Transportrollen bestehenden, bogenförmigen Umlenkeinrichtung gebildet, welche zwischen einem das zuzurichtende Leder befördernden, mit der Auftragswalze zusammenwirkenden Transportband od. dgl. und der Unterlage angeordnet ist und eine Änderung der

Bewegungsrichtung des Leders bewirkt. Die Umlenkeinrichtung kann hierbei so ausgebildet werden, daß das Leder in eine Richtung umgelenkt wird, an der es an eine an der Einrichtung zum Auftragen der Zurichtung vorbeigeführte Unterlage übergeben werden kann.

Um das Ablösen des Leders von der Abstützung und die Übergabe an die Unterlage zu erleichtern, kann im Übergabebereich eine auf das auf der Abstützung befindliche Leder gerichtete Preßluftdüse vorgesehen sein. Die aus dieser Düse austretende Preßluft löst das Leder von der Abstützung.

Schließlich kann die Geschwindigkeit der Abstützung und der Unterlage, vorzugsweise stufenlos, regelbar sein, wodurch die Zeitdauer zwischen dem Aufbringen der flüssigen Zurichtung auf das Leder und dem Ablegen des mit der Zurichtung versehenen Leders auf der Unterlage verändert und den jeweiligen Erfordernissen entsprechend der Menge der aufgetragenen Zurichtung, der Temperatur der Auflage u.dgl., angepaßt werden kann.

Die Erfindung ermöglicht die Herstellung eines zugerichteten Spaltleders oder Lederfaserwerkstoffes, bei welchem die Zurichtung, trotzdem sie nur aus einer verhältnismäßig dünnen Schicht besteht, ein einem vollnarbigem Leder oder einem velourartig aussehendem Leder täuschend ähnliche Oberfläche aufweist und auch die hervorragenden Eigenschaften eines solchen Leders besitzt, wobei eine absolut untrennbare Verbindung zwischen dem Spaltleder od. dgl. und der Zurichtung gewährleistet ist. Insbesondere weist das erfindungsgemäße zugerichtete Leder die gewünschte Wasserdampfdurchlässigkeit auf und es erfolgt beim Dehnen infolge der Schaumstruktur der Zurichtung kein Aufziehen derselben, was nicht zuletzt durch die Anwendung der Vakuumvorrichtung sowie durch den Einschluß von Mikrohohlkugeln in die Zurichtung bewirkt wird. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht in besonders vorteilhafter Weise eine kontinuierliche Fertigung des zugerichteten Leders, wobei diese kontinuierliche Fertigung auch in der Vakuumvorrichtung gewährleistet ist, da sich diese weiterbewegt, während der Unterdruck aufrechterhalten wird, und erst geöffnet wird, wenn sich die Zurichtung vollständig verfestigt hat und der Arbeitsvorgang für die Herstellung der Zurichtung beendet ist.

In der Zeichnung ist die Erfindung an Hand von Ausführungsbeispielen schematisch veranschaulicht. Es zeigen:

Fig. 1 in Seitenansicht eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 2 in Seitenansicht eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 3 eine abgewandelte Ausführungsform nach Fig. 1;

Fig. 4 ein Detail der Ausführungsform nach Fig. 3 in größerem Maßstab;

Fig. 5 in vergrößertem Maßstab ein erfindungsgemäßes Spaltleder mit einer aus zwei Schichten gebildeten Zurichtung;

Fig. 6 in Draufsicht eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 7 zeigt schematisch in Draufsicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung, die ein Arbeiten im Fließbandverfahren ermöglicht;

Fig. 8 zeigt in Draufsicht eine erste Ausführungsform einer Vakuumvorrichtung, die einen Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung bildet;

Fig. 9 stellt einen Schnitt nach der Linie X—X in Fig. 8 dar;

Fig. 10 zeigt in Seitenansicht eine zweite Ausführungsform der Vakuumvorrichtung;

Fig. 11 stellt einen Schnitt nach der Linie XII—XII in Fig. 10 dar;

Fig. 12 zeigt in Seitenansicht eine dritte Ausführungsform einer Vakuumvorrichtung.

Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung weist eine Abstützung 1 für das zuzurichtende, von einem Spaltleder 3 gebildete Leder auf, welche von einem endlosen angetriebenen Band gebildet ist, das über zwei Rollen 5 geführt ist. Das Spaltleder 3 wird auf das Band 1 aufgelegt und die aus einer wässrigen Kunststoffdispersion bestehende Zurichtung 4 wird über eine Auftragswalze 6 auf das Spaltleder 3 gleichmäßig aufgetragen, während sich dieses unter der Auftragswalze 6 hinwegbewegt. Die Auftragswalze 6 rotiert hiebei, wie durch die Pfeile angedeutet ist, gegensinnig zur Bewegungsrichtung des die Abstützung 1 bildenden Bandes.

Anstelle der gegensinnig rotierenden Auftragswalze 6 kann auch eine Gießeinrichtung verwendet werden, über welche die aus einer wässrigen Kunststoffdispersion bestehende Zurichtung 4 auf das Spaltleder 3 aufgetragen wird, während sich dieses weiterbewegt. In diesem Fall besteht die Abstützung 1 nicht aus einem endlosen angetriebenen Band, sondern aus endlosen, über die beiden Rollen 5 geführten Seilen, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, daß die überschüssige wässrige Kunststoffdispersion abfließen kann.

Die untere Rolle 5 bildet eine Umlenkstelle für das Band 1, an welcher das mit der flüssigen Zurichtung versehene Spaltleder vom Band 1 abgehoben und derart auf eine von einem Transportband gebildete Unterlage 2 abgelegt wird, daß die mit der flüssigen Zurichtung 4 versehene Seite des Spaltleders 3 auf diesem Transportband 2 aufruhet. Das Transportband 2 bewegt sich hiebei mit derselben Geschwindigkeit wie das Band 1, so daß bei der Übergabe des mit der Zurichtung versehenen Spaltleders 3 auf das Transportband 2 keine Relativverschiebung zwischen dem Spaltleder 3 und dem Transportband 2 stattfindet.

Unterhalb der unteren Rolle 5 ist eine das Transportband 2 abstützende Gegenwalze 7 vorgesehen, damit das Transportband 2 im Übergabebereich nicht durchhängt. Dieses Transportband 2 ist über Rollen 8 geführt.

Das Ablösen des mit der Zurichtung 4 versehenen Spaltleders 3 vom Band 1 und die Übergabe dieses Spaltleders auf das Transportband 2 kann dadurch erleichtert werden, daß im Übergabebereich eine Preßluftdüse 19 vorgesehen ist, wobei

die aus dieser Düse austretende Preßluft gegen das Spaltleder 3 bläst und dieses vom Transportband 1 ablöst.

Das Transportband 2 besteht vorzugsweise aus Silikonkautschuk, wobei die Oberseite des Transportbandes 2 eine negative Narbenstruktur aufweist, so daß die sich auf dem Transportband 2 verfestigende Zurichtung an seiner Oberfläche mit einer Narbenstruktur versehen ist und daher ein lederähnliches Aussehen besitzt. Um die Filmbildung der Zurichtung zu beschleunigen, ist das Transportband 2 in nicht näher dargestellter, an sich bekannter Weise beheizt.

Die Ausführungsform nach Fig. 2 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Fig. 1 dadurch, daß anstelle des Transportbandes 2 eine von einem plattenförmigen Trägerkörper gebildete Unterlage 2' angeordnet ist, welche über Transportrollen 9 vorwärtsbewegt wird. Der plattenförmige Trägerkörper besteht vorzugsweise aus Silikonkautschuk und ist mit einer Verstärkungseinlage aus Vlies oder Gewebe aus Glas- oder Carbonfasern versehen. Die Unterlage 2' kann auch aus zwei Schichten aufgebaut sein, wobei die obere, die Strukturierung aufweisende Schicht weicher bzw. elastischer ist als die untere Schicht. Weiters ist im Übergabebereich eine Übergabewalze 10 vorgesehen, über welche das mit der Zurichtung 4 versehene Spaltleder 3 an den plattenförmigen Trägerkörper 2' übergeben wird. Auch dieser plattenförmige Trägerkörper 2' ist beheizt.

Anstelle der Übergabewalze 10 kann auch ein Übergabeband vorgesehen sein, über welches eine Lagenänderung des Spaltleders bei der Übergabe auf den plattenförmigen Trägerkörper 2' bewirkt werden kann.

Der plattenförmige Trägerkörper 2' kann entweder selbst eine negative Narbenstruktur aufweisen, so daß die sich auf diesem Trägerkörper verfestigende Zurichtung an ihrer Oberfläche mit einer Narbenstruktur versehen wird, es ist aber auch möglich, auf den plattenförmigen Trägerkörper ein eine strukturierte Oberfläche aufweisendes, mit einer Kunststoffbeschichtung versehenes Papier aufzulegen, welches die Bildung einer strukturierten Oberfläche der Zurichtung bewirkt. Selbstverständlich kann auch auf das dann keine negative Narbenstruktur aufweisende Transportband 2 (Fig. 1) ein solches eine strukturierte Oberfläche aufweisendes Papier zur Bildung der Narbenstruktur der Zurichtung aufgelegt werden, welches beispielsweise aus einer von einer Rolle abziehbaren Papierbahn besteht.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 sind Andruck- bzw. Preßwalzen 11, 11' vorgesehen, mittels welcher das mit der sich im verfestigenden Zustand befindlichen Zurichtung 4 versehene Spaltleder 3 gegen die mit der Narbenstruktur versehene Oberseite des Transportbandes 2 gepreßt wird. Aus Fig. 3 ist weiters ersichtlich, daß das Transportband 2 nicht über seine ganze Länge eben verlaufen muß, sondern im Bereich der Gegenwalze 7 eine Abwinkelung erfahren kann, wie dies in Fig. 3 strichliert dargestellt ist.

Eine solche Ausbildung erleichtert die Übergabe des mit der Zurichtung 4 versehenen Spaltleders 3 vom Band 1 auf das Transportband 2.

Auch bei den Ausführungsformen nach den Fig. 2 und 3 können das Ablösen des Spaltleders bewirkende Preßluftdüsen vorgesehen sein.

Fig. 4 zeigt das Aufbringen einer Schicht 12 auf das Transportband 2, wie dies bei einem zweischichtigen Aufbau der Zurichtung erforderlich ist. Selbstverständlich kann eine solche Schicht auch auf einen die Unterlage bildenden plattenförmigen Trägerkörper 2' bzw. auf die Papierbahn aufgebracht werden. Das Aufbringen dieser aus einer wässrigen Kunststoffdispersion oder aus einer flüssigen Kunststofflösung gebildeten Schicht 12 erfolgt mittels einer Gieß-, Raket- oder einer Sprüheinrichtung 20. Die auf das Spaltleder 3 aufgebraute Schicht 4 aus einer wässrigen Kunststoffdispersion bildet dann die innere Schicht der Zurichtung. Das Auflegen des mit der noch flüssigen Schicht 4 versehenen Spaltleders 3 auf die Unterlage 2 bzw. 2' erfolgt in diesem Fall erst, nachdem sich die Schicht 12 bereits zumindest weitgehend verfestigt hat. Damit dies der Fall ist, befindet sich die Rakel bzw. Sprüheinrichtung, über welche die Schicht 12 auf die Unterlage 2 bzw. 2' aufgetragen wird, im Abstand vom Übergabebereich vom Transportband 1 zur Unterlage 2, 2' auf der einen Seite dieses Übergabebereiches. Auf der entgegengesetzten Seite dieses Übergabebereiches ist eine nicht dargestellte Trockeneinrichtung, beispielsweise ein Vakuumtrockner, für das mit der Zurichtung versehene Spaltleder 3, vorgesehen.

Die Geschwindigkeit des Bandes 1 und der Unterlage 2 bzw. 2' ist zweckmäßig stufenlos regelbar, um sie den jeweiligen Erfordernissen anpassen zu können. Die bevorzugte Geschwindigkeit, mit welcher sich das Spaltleder 3 vorwärtsbewegt, liegt zwischen 3 und 8 m/min.

In Fig. 6 ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Draufsicht dargestellt, bei welcher die Abstützung aus einer bogenförmigen Umlenkeinrichtung besteht, die von mehreren Transportrollen 1' gebildet ist. Bei dieser Vorrichtung wird eine bekannte Einrichtung zum Auftragen der in flüssiger Phase befindlichen Zurichtung auf das Spaltleder verwendet, die aus einem Transportband 18 besteht, über welches das Spaltleder weiterbewegt wird, wobei über die Auftragswalze 6 die Zurichtung gleichmäßig auf das Spaltleder 3 aufgetragen wird. An dem der Auftragswalze 6 gegenüberliegenden Ende des Transportbandes 18 schließen sich die zumindest teilweise angetriebenen Transportrollen 1' an, welche so angeordnet sind, daß eine Umlenkung des vom Transportband 18 auf diese Transportrollen 1' übergebenen zugerichteten Spaltleders 3 um etwa 90° erfolgt. Die letzte dieser Transportrollen 1' bildet die Umlenkstelle 5, an welcher das mit der flüssigen Zurichtung 4 versehene Spaltleder auf die von einem Transportband 2 gebildete Unterlage derart abgelegt wird, daß die mit der flüssigen Zurichtung 4 versehene Seite des Spaltleders auf diesem Transportband 2 aufruht. Selbstverständ-

lich kann auch bei dieser Ausführungsform anstelle des Transportbandes 2 eine von einem plattenförmigen Trägerkörper gebildete Unterlage 2' vorgesehen sein, welche in analoger Weise wie bei der Ausführungsform nach Fig. 2 über Transportrollen vorwärtsbewegt wird. In jedem Fall wird durch die Umlenkeinrichtung bewirkt, daß das Transportband 2 bzw. die über Transportrollen vorwärtsbewegte Unterlage 2' in einer Stellung angeordnet werden können, in welcher die Einrichtung zum Auftragen der Zurichtung auf das Spaltleder nicht im Wege ist.

Fig. 7 stellt schematisch den kontinuierlichen Arbeitsablauf beim Zurichten eines Spaltleders dar. Auf einem Transportband 21, welches die Transportrollen 9 in Fig. 2 ersetzt, werden die Unterlagen 2' aus Silikonkautschuk in Richtung des Pfeiles 22 weiterbewegt. Die Oberseite der Unterlagen 2' ist mit einer Strukturierung versehen. Auf diese Oberseite wird mittels der Vorrichtung 20 eine wässrige Kunststoffdispersion oder eine flüssige Kunststofflösung aufgegossen oder aufgesprüht und während des Weiterbewegens verfestigen gelassen, wobei die Verfestigung durch nicht dargestellte Heizeinrichtungen, über welche die Unterlagen 2' erwärmt werden, beschleunigt wird.

In Abstand von der Vorrichtung 20 befindet sich das Transportband 1, auf dem das Spaltleder 3 aufliegt. Über die Auftragwalze 6 wird in der beschriebenen Weise auf das Spaltleder eine wässrige Kunststoffdispersion aufgetragen und im Anschluß daran wird das Spaltleder mit der nassen Seite unten auf eine mit der bereits verfestigten Schicht versehene Unterlage 2' aufgelegt, wie dies vorher erörtert wurde.

Das so zugerichtete Spaltleder wird über Transportrollen 21' umgelenkt und gelangt auf ein weiteres Transportband 23, wo ein Anpressen des zugerichteten Spaltleders an die Unterlage 2' mittels der Preßwalzen 11 erfolgt. Nach einer weiteren Umlenkung über Transportrollen 23' gelangt das zugerichtete Spaltleder in eine Vakuumvorrichtung 24, die im folgenden näher beschrieben wird, und von dort über Transportrollen 25' auf das Transportband 25, wo bei 26 die Abnahme des fertigen, mit einer Zurichtung versehenen Spaltleders erfolgt. Die Unterlagen 2' werden weiterbefördert und gelangen über Transportrollen 27' wieder auf das Transportband 21.

In den Fig. 8 und 9 ist eine erste Ausführungsform einer Vakuumvorrichtung dargestellt. Auf einem um eine Achse 28' drehbaren Trägerteil 28 sind Tische 29 befestigt, welche einen Trägerkörper für die Unterlage 2' bilden. An der Stelle 33 wird ein Tisch 29 mit einer Unterlage 2' beschickt, auf der sich ein zugerichtetes Spaltleder befindet. Im Anschluß daran erfolgt eine Weiterbewegung der Tische 29 in Richtung des Pfeiles 34. In der nächsten Stellung wird auf den Tisch 29 eine Membrane 30 aufgesetzt, die rechteckig, insbesondere quadratisch, aber auch rund, insbesondere kreisförmig sein kann und die an ihrem Rand eine rundumlaufende Dichtleiste 31 aufweist,

deren freies, vorzugsweise mit einer Profilierung versehenes Ende am Tisch 29 aufrucht. Die mit den Dichtleisten 31 versehene Membrane 30 umschließt somit die Unterlage 2' mit dem zugeordneten Spaltleder 3.

Eine an einer Stelle der Dichtleiste angeordnete, mit einem Ventil versehene Öffnung 32 wird mit einer nicht dargestellten Vakuumquelle verbunden, so daß nach Anschluß dieser Vakuumquelle in dem von der Membrane 30 und der Dichtleiste 31 umschlossenen Raum ein Unterdruck entsteht, der bewirkt, daß die Membrane 30 sich an das Spaltleder 3 anlegt und dieses gegen die Unterlage 2 drückt, wobei gleichzeitig die bei der Trocknung der Zurichtung entstehenden Dämpfe abgesaugt werden.

Sowohl die Membrane 30 als auch die Dichtleiste 31 bestehen aus einem elastomeren Material, wobei die Dichtleiste 31 vorzugsweise aus einem weicheren Material als die Membrane 30 gebildet ist. Als elastomeres Material kommt in erster Linie Kautschuk bzw. Gummi, insbesondere Silikonkautschuk, in Frage.

Wird das Ventil der Öffnung 32 verschlossen, so wird der Unterdruck aufrechterhalten, auch wenn der Anschluß an die Vakuumquelle unterbrochen wird. Der Tisch 29 wird dann zusammen mit der Unterlage 2' und der an das zugerichtete Spaltleder 3 angepreßten Membrane 30 in die in Fig. 8 rechts dargestellte Lage weiterbewegt und gelangt schließlich zur Entnahmestelle 35, wo das Ventil der Öffnung 32 geöffnet wird, so daß eine Verbindung des von der Membrane 30 und den Dichtleisten 31 umschlossenen Raumes mit der Atmosphäre erfolgt. Infolge der materialeigenen Rückstellkraft stellt sich die Membrane 30 wieder in die Ausgangslage zurück und kann abgehoben werden, das zugerichtete Spaltleder wird zusammen mit der Unterlage 2' entfernt.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 10 und 11 ist ein aus Platten 36 bestehender Trägerkörper vorgesehen, wobei die Platten über abstehende Vorsprünge 37 mit Transportketten 38 in Verbindung stehen, welche über Kettenräder 39 geführt sind. Anstelle der Platten können auch Lamellen oder rohrförmige Trägerkörper vorgesehen sein.

Auf den Platten 36 ruhen die Unterlagen 2' auf, auf welchen sich das mit der Zurichtung versehene Spaltleder 3 befindet. Die Unterlagen 2' sind hierbei zweckmäßig so angeordnet, daß sie jeweils einen Spalt zwischen zwei benachbarten Platten 36 abdecken.

Unterhalb der Platten 36 befinden sich Heizeinrichtungen, beispielsweise Infrarotstrahler 40, über welche eine Erwärmung der Platten 36 und damit auch der Unterlagen 2' erfolgt.

Die Platten 36 wirken mit einer aus einem endlosen Band bestehenden Membrane 41 zusammen, welches Band über Rollen 42 geführt ist. Diese aus dem endlosen Band gebildete Membrane 41 ist so ausgebildet, daß ein dichter Abschluß zwischen der Membrane und den Unterlagen 2' bzw. den Platten 36 möglich ist, so daß wieder in dem Zwischenraum ein Unter-

druck ausgebildet werden kann. Hierzu sind bei der in Fig. 10 dargestellten Ausführungsform an den in Bewegungsrichtung verlaufenden Randbereichen der Membrane 41 Dichtleisten 43 aus einem elastomeren Material vorgesehen, sowie gegebenenfalls auch quer zur Bewegungsrichtung verlaufende Dichtleisten 44. Es hat sich aber gezeigt, daß ein Vakuum auch ohne Anordnung dieser Dichtleisten aufgebaut werden kann. In den Dichtleisten oder bei Fehlen derselben in der Membrane 41 sind wieder mit einem Ventil versehene Öffnungen 45 vorgesehen, die mit einer Vakuumquelle verbunden werden können. Dadurch erfolgt wieder ein Anpressen der Membrane 41 an das auf der Unterlage 2' befindliche Spaltleder 3 sowie ein Absaugen der beim Trocknen der Zurichtung entstehenden Dämpfe.

Das die Membrane 41 bildende endlose Band ist kürzer als der von den Platten 36 gebildete, wie ein endloses Band wirkender Trägerkörper, so daß auf einfache Weise eine Entnahme des fertigen zugerichteten Spaltleders 3 zusammen mit der Unterlage 2' erfolgen kann.

Das Absaugen der Dämpfe wird dadurch verbessert, daß an der dem Leder 3 zugewendeten Seite der Membrane 41 Rillen 41a vorgesehen ist, über welche die sich bildenden Dämpfe entweichen können. Solche Rillen können natürlich auch in der Membrane 30 (Fig. 8 und 9) vorgesehen sein.

Die Platten 36 sind vorzugsweise aus Metall, beispielsweise aus Stahl. Die Anordnung einzelner Platten anstelle eines endlosen Stahlbandes bringt den Vorteil mit sich, daß durch die Unterteilung eine Wärmeausdehnung der Platten sich nicht störend auswirkt. Insbesondere bei Verwendung von Unterlagen 2' aus Silikon wird durch diese der Spalt zwischen benachbarten Platten 36 so abgedichtet, daß dieser Spalt der Ausbildung des Vakuums nicht hinderlich ist. Dieses Vakuum bildet sich in diesem Fall zwischen der Unterlage 2' aus Silikonkautschuk sowie der Membrane 41 und sofern vorhanden, den Dichtleisten 43, 44 aus, wobei durch die Dichtleisten 44 die Membrane 41 in mehrere Kammern unterteilt ist.

Die aus einem endlosen Band bestehende Membrane 41 besteht zweckmäßig aus Gummi oder Kautschuk und kann durch ein Metallgitter, ein Gewebe oder ein Vlies verstärkt sein. Die Verstärkung kann hierbei entweder innerhalb der Membrane als Einlage angeordnet sein oder an der Außenseite der Membrane aufgelegt sein.

In der Regel genügt das Eigengewicht der Membrane 41, um eine anfängliche Abdichtung gegenüber der Unterlage 2' sicherzustellen, welche in der Folge die Ausbildung des Vakuums ermöglicht. Es können jedoch auch Anpreßrollen 42' vorgesehen sein, über welche die Membrane 41 gegen die Unterlage 2' gedrückt wird. Ferner wird zweckmäßig auch die Membrane 41 durch Heizeinrichtungen 40', beispielsweise Infrarotstrahler, beheizt, wodurch der Vorteil erzielt wird, daß sich an der Membrane absetzende Reste der noch flüssigen Kunststofflösung oder wässrigen

Kunststoffdispersion dort verfestigen und dann leicht von der Membrane entfernt werden können.

Die Dichtleisten 43, 44 sind zweckmäßig aus einem weicheren Material als die Membrane 41 und sind an der Membrane 41 angeklebt oder anvulkanisiert.

Bestehen die Platten 36 nicht aus Metall, sondern aus einem hitzbeständigem Kunststoff, so ist es möglich, die Dichtleisten nicht an der Membrane, sondern an diesen Platten anzuordnen.

Die Membrane 41 kann auch an einem endlosen Stahlband angeordnet werden.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 12 besteht der Trägerkörper aus einem endlosen Band 46 aus Stahl oder aus einem elastomeren, hitzbeständigem Material, das durch Stützrollen 47 abgestützt ist. Ferner sind auch hier Heizeinrichtungen 40 vorgesehen.

Das Band 46 trägt eine Papierbahn 48, auf dessen strukturierter Oberseite bereits eine aus einer wässrigen Kunststoffdispersion oder einer flüssigen Kunststofflösung gebildete Beschichtung aufgebracht ist, welche die äußere Schicht der Zurichtung bildet. Diese Papierbahn 48 ersetzt die Unterlage 2'. Auf diese Papierbahn 48 wird in der beschriebenen Weise das mit der noch wässrigen Kunststoffdispersion versehene Spaltleder 3 derart aufgelegt, daß die naße Seite auf die Papierbahn zu liegen kommt. Auf jedes aufgelegte Spaltleder 3 wird eine mit rundumlaufenden Dichtleisten 50 versehene Membrane 49 aufgestülpt. Jede Membrane 49 weist wieder eine mit einem Ventil versehene Öffnung 51 auf, über die der Anschluß an eine Vakuumquelle erfolgt. Durch Anlegen des Vakuums wird wieder die Membrane gegen das Spaltleder gedrückt und es werden die Dämpfe abgesaugt. Das Spaltleder mit der Membrane wird hierbei durch das Band 46 weiterbefördert. Am Ende dieses Bandes wird die Membrane abgehoben und das zugerichtete Spaltleder von der Papierbahn 48 abgezogen. Die auf der Papierbahn 48 vorfabrizierte Schicht bildet dann die äußere, das Pigment aufweisende Schicht der Zurichtung. Die Papierbahn kann neuerlich mit einer solchen Schicht versehen und dann wieder verwendet werden.

Das Band 46 wird über Rollen 52 geführt.

Auch hier sind an der dem Spaltleder 3 zugewendeten Seite der Membrane 49 zweckmäßig wieder Rillen 41a vorgesehen, um das Abführen der Dämpfe zu erleichtern.

Der Bewegungsablauf aller beschriebener Vakuumeinrichtungen kann so gesteuert werden, daß er der Geschwindigkeit der vorgeschalteten Vorrichtungen angepaßt ist, so daß eine kontinuierliche Fertigung möglich ist.

Bei allen Vorrichtungen können die Membranen aus verschiedenen Produkten mit elastomeren Eigenschaften bestehen, wie beispielsweise Naturkautschuk, Synthetikautschuk, Silikonkautschuk und elastisches Polyurethan.

Die Fig. 6 zeigt in vergrößertem Maßstab ein erfindungsgemäßes zugerichtetes Spaltleder.

Die Zurichtung besteht aus zwei Schichten 14a,

14b, wobei in der inneren, die Fasern des Spaltleders 13 zur Gänze aufnehmenden Schicht 14a Mikrohohlkugeln eingebettet sind. Diese innere Schicht 14a ist vorzugsweise farbneutral und enthält keine Pigmente bzw. Farbstoffe.

Die äußere Schicht 14b, welche wesentlich dünner als die innere Schicht 14a ist, weist keine Mikrohohlkugeln, dafür aber einen solchen Anteil an Pigmenten bzw. Farbstoffen auf, daß damit die Farbgebung der Zurichtung bestimmt wird. Die Oberseite 16 dieser äußeren Schicht 14b ist wieder mit einer Strukturierung versehen und weist daher ein lederähnliches Aussehen auf.

#### Beispiel 1

Ein erfindungsgemäß zugerichtetes Spaltleder, das in seinem Aussehen und in seinen Eigenschaften mit einem vollnarbigen Naturleder gleicher Sorte und Stärke vergleichbar ist, wird wie folgt hergestellt:

Eine zweischichtige Silikonunterlage, die mittels einer Asbestgewebeeinlage verstärkt ist, wird auf ein Fließband aufgelegt und während des Weitertransportes auf diesem Fließband mittels Infrarotstrahlen auf etwa 85°C erwärmt. Die Silikonunterlage hat eine Größe von 2,4 m<sup>2</sup> und eine Stärke von ca. 3 mm. Auf die etwa 85°C warme Silikonunterlage wird mittels Gießen eine ca. 45% Feststoff enthaltende wässrige Dispersion aufgetragen. Die Dispersion enthält ca. 40% Polyurethan und ca. 5% Weißpigment und hat eine Viskosität von ca. 60 Sekunden (die Bestimmung der Viskosität erfolgt im Ford-Becher bei einer 4 mm-Düse). Die naße Dispersion wird in einer Dicke von ca. 0,11 mm auf die warme Unterlage aufgetragen, wobei die Verdickung und die darauffolgende Verfestigung dieser Dispersion unmittelbar nach dem Auftreffen auf die Unterlage durch Wasserverdampfung erfolgt. Die Unterlage weist eine strukturierte Oberseite auf, so daß sich beim Verfestigen dieser das Pigment aufweisenden Schicht gleichzeitig die später sichtbare Narbenstruktur der Zurichtung bildet. Die verfestigte äußere Schicht hat eine Stärke von ca. 0,06 mm. Die Polyurethandispersion bildet einen Film mit einer Härte von ca. 90 Shore A.

Während der Verfestigung bewegt sich die Unterlage auf dem Förderband mit einer Geschwindigkeit von 4,5 m/min. 8 Meter nach dem Aufgießen der das Pigment enthaltenden Dispersion wird ohne manuelles Zutun ein Spaltleder, auf das vorher eine wässrige Kunststoffdispersion aufgetragen wurde, mit der nassen Seite auf die vorgetrocknete, das Pigment enthaltende Schicht der Unterlage abgelegt. Das Spaltleder hat eine Größe von ca. 1,3 m<sup>2</sup> und eine Stärke von 1,4 mm und besitzt eine helle chromgrüne Farbe.

Die auf das Spaltleder aufgebrauchte Dispersion ist eine Polyurethan-Dispersion, die ca. 62% Feststoffe enthält. Diese Feststoffe setzen sich im wesentlichen zusammen aus 50% Polyurethan und 10% Mikrohohlkugeln sowie einem Verdickungsmittel. Die wässrige Dispersion hat eine Viskosität von ca. 280 Sekunden (gemessen im Ford-Becher bei einer 4 mm-Düse) und trocknet

zu einem Film mit einer Härte von ca. 65 Shore A und einer Dichte von ca. 0,78. Das Auftragen der relativen viskosen Dispersion auf das Spaltleder erfolgte mittels einer Walze, die gegensinnig zur Bewegungsrichtung des Leders umläuft, so daß die Dispersion unter Ausnutzung der Scherkräfte in das Leder einmassiert wird und im wesentlichen alle Hohlräume zwischen den abstehenden Fasern ausfüllt. Infolge der unterschiedlich langen abstehenden Fasern des Leders kann eine Bestimmung der Schichtdicke nicht erfolgen. Das Auftragsgewicht der nassen Dispersion betrug ca. 240 g/m<sup>2</sup>.

Nach dem Auflegen des Leders auf die verfertigte Pigmentschicht auf der Unterlage wird dieses Leder durch eine weiche, elastische, mit Silikon belegte Walze auf die Unterlage gedrückt, wobei eventuelle Lufteinschlüsse zwischen der Pigmentschicht und der nassen, auf das Leder aufgetragenen Kunststoffdispersion entweichen können. Danach wird das auf der Unterlage aufliegende, mit der Zurichtung versehene Leder zusammen mit der Unterlage in eine warme Vakuumvorrichtung gebracht, die mit einer Membrane versehen ist, wobei unterhalb der Membrane ein Unterdruck erzeugt wird, so daß sich die Membrane nach unten senkt und gegen das Leder preßt. Dabei paßt sich die Membrane den Konturen des Leders an und preßt dieses auf die Unterlage. Die durch die Beheizung der Vakuumvorrichtung entstehenden Gase und Wasserdämpfe werden über die Vakuumleitung abgesaugt. Nach ca. 75 Sekunden kann das fertige zugerichtete Leder der Vakuumvorrichtung entnommen werden. Während dieser Zeit hat sich die Vakuumvorrichtung weiterbewegt, so daß eine kontinuierliche Fertigung erfolgt.

#### Beispiel 2

Ein mit einer genarbtten, besonders abriebfesten Zurichtung versehenes Spaltleder wird wie folgt hergestellt:

Auf einem Papierträger mit einer negativen Narbenstruktur und eine Oberflächenausrüstung, die ein Ablösen eines Verfestigten Polyurethanfilmes ermöglicht, wird mittels einer Rakel bzw. Streichvorrichtung eine hochviskose Polyurethanlösung in einer Schichtdicke von ca. 0,13 mm aufgetragen. Die Polyurethanlösung enthält als Feststoffe im wesentlichen 38% Polyurethan und 3% Braunpigment. Die Lösung trocknet zu einem Film mit einer Dichte von ca. 1,05 auf, der dann eine Härte von ca. 98 Shore A besitzt. Diese Pigmentschicht wird auf dem Papierträger vorfabriziert, der Papierträger kann also zusammen mit der Pigmentschicht bis zu seiner Verwendung auf Lager gehalten werden.

Bei der Herstellung der Zurichtung eines Spaltleders wird der Papierträger auf eine Unterlage, beispielsweise ein Transportband aufgelegt und bewegt sich in Richtung auf die Übergabestelle des mit der nassen Kunststoffdispersion versehenen Leders, wo das Leder ohne manuelle Hilfe mit seiner nassen Seite auf die Pigmentschicht des Papierträgers aufgelegt wird. Die auf das Leder

aufgebrachte wässrige Kunststoffdispersion ist pigmentfrei und besitzt ein milchiges Aussehen.

Im Anschluß daran läuft die Papierbahn mit dem aufgelegten Leder unter der Auftragsvorrichtung für das Auftragen der wässrigen Kunststoffdispersion auf das Leder hindurch zu einem Rollenpaar, wo ein Anpressen erfolgt.

Die auf das Leder afgetragene wässrige Dispersionsschicht entspricht hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und Menge jener im Beispiel 1.

Anschließend wird die Papierunterlage mit dem aufliegenden Spaltleder von einem beheizten endlosen Stahlband, das eine Länge von mehr als 12 Meter und eine Breite von mehr als 1,2 Meter hat, übernommen und durch dieses weitertransportiert, in der Weise, daß an jenen Stellen, wo das Leder auf der Papierbahn liegt, eine als Membrane wirkende Gummiabdeckung mit einem Abdichtungsrahmen und einer mit einem Ventil versehenen Öffnung für einen Anschluß an eine Vakuumquelle so auf das Leder aufgelegt wird, daß sie das Leder abdeckt. Hierauf wird die Luft unterhalb der Gummiabdeckung abgesaugt, so daß die Membrane durch den entstehenden Unterdruck sich an das Leder anlegt und das Leder auf das Papier bzw. auf das Stahlband drückt. Durch die Druckeinwirkung der Membrane auf das Leder kommt es zu einer guten Verbindung zwischen der auf der Papierbahn befindlichen Pigmentschicht und der Mikrohohlkugeln aufweisenden, die Fasern des Leders einbettenden, sich verfestigenden Dispersionsschicht. Durch den Unterdruck und durch die Wärmeeinwirkung kommt es zu einer raschen Trocknung dieser Dispersionsschicht.

Die Beheizung des Stahlbandes auf eine Temperatur zwischen 70 und 140°C erfolgt durch Anstrahlen der Unterseite desselben mittels Infrarotstrahlern.

Ca. 60 Sekunden nach Anlegen des Vakuums wird das Ventil geöffnet und die Gummiabdeckung nimmt auf Grund ihrer elastischen Eigenschaften ihre ursprüngliche Form an. Nach dem Abheben der Gummiabdeckung kann das fertige Leder vom Papier abgezogen werden. Durch in der Gummiabdeckung vorgesehene Längs- und Querrillen wird sichergestellt, daß die Gase und der Wasserdampf auch dann aus dem Leder entweichen können, wenn die Membrane durch das Vakuum auf das Leder gedrückt ist.

Unter dem Begriff "Membrane" wird keinesfalls nur ein in einen Rahmen oder einer anderen Halterung eingespanntes elastomeres Material verstanden. Die Membrane kann auch lediglich aus einem ein- oder mehrschichtigem elastomeren Material bestehen und eine beliebige Form aufweisen, wie z.B. deckelartig ausgebildet sein. In jedem Fall muß die Membrane eine solche Form aufweisen, daß sie beim Auflegen auf die Abstützung und/oder auf die Unterlage einen evakuierbaren Hohlraum begrenzt und beim Anlegen des Vakuums gegen das Leder gedrückt wird.

Die kontinuierliche Weiterbewegung des vor-

zugsweise auf der Unterlage abgestützten zugeordneten Spaltleders in der Vakuumvorrichtung kann nicht nur in einer im wesentlichen horizontalen Ebene erfolgen, sondern beispielsweise auch paternosterartig in einer im wesentlichen vertikalen Richtung oder auch in einer schräg zur Horizontalen verlaufenden Richtung. Zweckmäßig erfolgt jedoch immer eine Kreislaufbewegung derart, daß die Transporteinrichtung stets wieder zu einer bestimmten Übergabestelle zurückkehrt.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Zurichten von Spaltleder oder Lederfaserwerkstoffen, wobei auf eine strukturierte Oberfläche einer Unterlage (2, 2'), vorzugsweise aus Silikonkautschuk, ein flüssiges, Polyurethan enthaltendes Kunststoffmaterial, gegebenenfalls eine Polymerlösung aufgebracht und durch Erwärmung der Unterlage (2, 2') verfestigen gelassen wird, so daß eine äußere Schicht (14b) der Zurichtung mit in situ hergestellter strukturierter Oberfläche gebildet wird, und hierauf auf das sich bewegende Spaltleder (13) od.dgl. eine innere Schicht (14a) der Zurichtung bildende wässrige Kunststoffdispersion aufgebracht und zusammen mit dem Spaltleder (13) od.dgl. in ihrer Naßphase auf die vorverfestigte äußere Schicht (14b) aufgedruckt wird, und wobei anschließend die aus den beiden Schichten (14a, 14b) gebildete Zurichtung mit dem Spaltleder (13) od. dgl. einer Druckbehandlung unterworfen wird, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Unterlage (2, 2') eine vernetzbare Dispersion oder Lösung aufgetragen wird, daß hierauf zur Bildung der inneren Schicht (14a) eine vernetzbare, vorzugsweise Polyurethan enthaltende Dispersion auf das sich bewegende Spaltleder (13) od.dgl. mittels einer rotierenden Auftragswalze (6) in einer Menge zwischen 150 g/m<sup>2</sup> und 450 g/m<sup>2</sup> in der Naßphase, vorzugsweise in einer Menge von etwa 300 g/m<sup>2</sup> in der Naßphase aufgetragen wird, wobei eine Relativgeschwindigkeit zwischen der Auftragswalze (6) und dem Spaltleder (13) od.dgl. vorhanden ist, so daß die wässrige, vorzugsweise Polyurethan enthaltende Dispersion in das Spaltleder (13) od.dgl. einmassiert wird, daß die Trocknung und der Beginn der Vernetzung der inneren Schicht (14a) während der Verweilzeit auf der von der Unterseite her erwärmten Unterlage (2, 2') erfolgt, wobei während dieser Zeit der bei der Trocknung entstehende Wasserdampf zumindest teilweise durch das Spaltleder (13) od.dgl. hindurch abgeführt wird, und daß hierauf das fertige Spaltleder (13) od.dgl. von der erwärmten Unterlage (2, 2') abgenommen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Schicht (14a) bildende vernetzbare Dispersion eine größere Viskosität aufweist als die äußere Schicht (14b) bildende vernetzbare Dispersion oder Lösung.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die aus den beiden Schichten (13a, 13b) gebildete Zurichtung bei der Verfestigung zusammen mit dem Spaltleder (13)

od.dgl. zusätzlich einer Vakuumbehandlung unterworfen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Spaltleder (13) od.dgl. vor dem Aufbringen der die innere Schicht (14a) der Zurichtung bildenden vernetzbaren Dispersion oder Lösung auf eine zweckmäßig aus Papier bestehende Auflage aufgelegt und zusammen mit der Auflage gewendet und auf die vorverfestigte äußere Schicht (14b) aufgelegt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckbehandlung und/oder die Vakuumbehandlung zusammen mit einer vorzugsweise aus luftdurchlässigem Papier bestehenden Auflage erfolgt.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') während des Auftragens der die äußere Schicht (14b) bildenden, Polyurethan enthaltenden Dispersion oder Lösung weiterbewegt wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die aus den beiden Schichten (14a, 14b) gebildete Zurichtung mit dem Spaltleder (13) od.dgl. während der Druckbehandlung und/oder während der Vakuumbehandlung zusammen mit der Unterlage (2, 2') weiterbewegt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') auf einem aus Metall bestehenden Trägerkörper (36) abgestützt wird, der während der Druckbehandlung und/oder Vakuumbehandlung zumindest teilweise erwärmt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotationsrichtung der Auftragswalze (6) zur Bewegungsrichtung des Spaltleders (13) od.dgl. entgegengesetzt ist.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Auftragen der wässrigen, vorzugsweise Polyurethan enthaltenden Kunststoffdispersion auf das Spaltleder (13) od.dgl. dieser Dispersion Mikrohohlkugeln mit einem Durchmesser von 0,008 bis 0,1 mm beigegeben werden, deren dünne Hülle aus thermoplastischem Material, vorzugsweise aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat, besteht.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine wässrige, vorzugsweise Polyurethan enthaltende Kunststoffdispersion oder flüssige Kunststofflösung verwendet wird, die mehr als 40 Vol.-% Feststoffanteile enthält.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine wässrige, vorzugsweise Polyurethan enthaltende Kunststoffdispersion oder flüssige Kunststofflösung verwendet wird, die Pigmente und/oder Farbstoffe enthält.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Schicht (14b) bildende wässrige, Polyurethan enthaltende Kunststoffdispersion bzw. flüssige Kunststofflösung auf die, vorzugsweise aus einer

Silikonplatte bestehende, Unterlage aufgegossen oder aufgesprüht wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Schicht (14b) bildende wässrige Kunststoffdispersion bzw. flüssige Kunststofflösung auf die bereits erwärmte Unterlage (2, 2') aufgegossen oder aufgesprüht wird, während sich die erwärmte Unterlage weiterbewegt, und daß während der Verfestigung dieser wässrigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung der Unterlage (2, 2') weiter Wärme zugeführt und diese Unterlage zur Stelle, wo das Spaltleder (13) od.dgl. aufgelegt wird, weiterbewegt wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Schicht (14b) bildende, Polyurethan enthaltende Kunststoffdispersion bzw. flüssige Kunststofflösung auf die, vorzugsweise aus einem Papier bestehende, Unterlage mittels einer Rakel aufgebracht wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Unterlage eine vorfabrizierte, mit einer verfestigten Kunststoffdispersion oder Kunststofflösung versehene Papierbahn verwendet wird.

17. Vorrichtung zur Herstellung einer Zurichtung auf einem Spaltleder (3) od.dgl., mit einer Abstützung (1, 1') für das zuzurichtende Spaltleder (3) od.dgl., einer Einrichtung (6) zum Auftragen einer wässrigen Kunststoffdispersion auf das Spaltleder (3) od.dgl. zur Bildung einer inneren Schicht (14a) der Zurichtung, und einer Unterlage (2, 2') mit einer strukturierten Oberfläche, beispielsweise mit einer negativen Ledernarbenstruktur zur Abstützung einer Struktur aufweisenden äußeren Schicht (14b) der Zurichtung, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Abstützung (1, 1') bewegbar um eine Umlenkstelle (5) geführt ist, um Bereich welcher das mit der Zurichtung (4) versehene Spaltleder (3) od.dgl. an die äußere Schicht (14b) abstützende Unterlage (2, 2') derart übergeben wird, daß das Spaltleder (3) od.dgl. mit der die wässrige Kunststoffdispersion aufweisenden Seite auf der von der Unterlage (2, 2') abgestützten äußeren Schicht (14b) aufruhrt, und daß oberhalb der Abstützung (1) eine Auftragswalze (6) für das Auftragen der wässrigen Kunststoffdispersion auf das Spaltleder od.dgl. vorgesehen ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung (1) aus einem endlosen, angetriebenen, über wenigstens zwei Rollen (5) geführten Band besteht, wobei eine der Rollen die Umlenkrolle bildet.

19. Vorrichtung nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß das die Abstützung (1) bildende Band mit einer Abdeckung, zweckmäßig aus Papier, versehen ist, die vorzugsweise aus einer endlosen Bahn besteht.

20. Vorrichtung nach Anspruch 17, 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotationsrichtung der Auftragswalze (6) zur Bewegungsrichtung der Abstützung (1) entgegengesetzt ist.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17

bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2) von einem sich bewegenden Transportband gebildet ist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2) von einem endlosen, über Führungsorgane geführten Transportband gebildet ist.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2') von einem plattenförmigen Trägerkörper gebildet ist, der über eine Transporteinrichtung, beispielsweise Transportrollen (9) bewegbar ist.

24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') beheizt ist.

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') aus Silikonkautschuk besteht, der vorzugsweise mit einer Verstärkung versehen ist.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkung aus einem Vlies oder Gewebe aus Glas-, Asbest- oder Carbonfasern besteht.

27. Vorrichtung nach Anspruch 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkung in die Unterlage eingebettet ist.

28. Vorrichtung nach Anspruch 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkung an der Unterseite der Unterlage angebracht ist.

29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2') aus zwei Schichten mit verschiedener Härte und/oder verschiedener Elastizität besteht, wobei die untere Schicht härter und/oder weniger elastisch ist als die obere Schicht.

30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage von einem eine strukturierte, vorzugsweise mit einer Kunststoffbeschichtung versehene Oberfläche aufweisenden Papier, insbesondere von einer von einer Rolle abziehbaren Papierbahn (47), gebildet ist.

31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Unterlage (2, 2') eine Gieß-, Rakel- oder Sprüheinrichtung (20) zum Auftragen einer Kunststoffdispersion oder Kunststofflösung auf die Unterlage vorgesehen ist.

32. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf die das mit einer Zurichtung (4) versehene Spaltleder (3) od.dgl. abstützende Unterlage (2, 2') einwirkende Andrück- bzw. Preßeinrichtung (11, 11') vorgesehen ist.

33. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Unterlage (2, 2') eine vorgetrocknete Schicht, vorzugsweise eine Finish-Schicht (12) angeordnet ist, die sich mit der Zurichtung (4) verbindet.

34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergabebereich von der Abstützung (1) zur Unterlage (2, 2') wenigstens eine Übergabewalze (10) vorgesehen ist.

35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17

bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß eine, vorzugsweise von einer Vakuumvorrichtung (24) gebildete, Trockeneinrichtung für das auf der Unterlage (2, 2') befindliche, mit der Zurichtung versehene Spaltleder (3) od. dgl. vorgesehen ist.

36. Vorrichtung nach Anspruch 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Vakuumvorrichtung (24) aus wenigstens zwei sich bewegenden Teilen (29, 30; 36, 41; 46, 49) besteht, zwischen welchen das mit der Zurichtung versehene Spaltleder (3) od. dgl. angeordnet ist, wobei zumindest einer dieser Teile (30, 41, 49) elastomere Eigenschaften besitzt und mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung (32, 45, 50) versehen ist, die an eine Vakuumquelle anschließbar ist, wodurch zwischen den beiden Teilen ein Unterdruck aufrechterhalten werden kann, der ein Anpressen des elastomere Eigenschaften aufweisenden Teiles (30, 41, 49) an das mit der Zurichtung versehene Spaltleder (3) od. dgl. bewirkt.

37. Vorrichtung nach Anspruch 35 oder 36, dadurch gekennzeichnet, daß der untere der beiden Teile zumindest teilweise von der Unterlage (2') gebildet ist, welche auf einer Transporteinrichtung (29, 36, 46) abgestützt ist.

38. Vorrichtung nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung aus einzelnen sich bewegenden Tischen (29) besteht, auf welchen die Unterlage (2') aufruhrt.

39. Vorrichtung nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Tische (29) in einer geschlossenen Bahn bewegbar angeordnet sind.

40. Vorrichtung nach Anspruch 38 und 39, dadurch gekennzeichnet, daß die Tische (29) um ein Zentrum (28') in einer im wesentlichen kreisförmigen Bahn bewegbar angeordnet sind.

41. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung aus einem endlosen umlaufenden Trägerkörper (35, 46) gebildet ist.

42. Vorrichtung nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper aus einzelnen, miteinander verbundenen platten- oder rohrförmigen Elementen (36) besteht.

43. Vorrichtung nach Anspruch 42, dadurch gekennzeichnet, daß die platten- oder rohrförmigen Elemente (36) durch wenigstens eine Transportkette (38) miteinander verbunden sind, die um Kettenräder (39) herumgeführt ist.

44. Vorrichtung nach Anspruch 42, dadurch gekennzeichnet, daß die platten- oder rohrförmigen Elemente (36) aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, bestehen.

45. Vorrichtung nach Anspruch 42, dadurch gekennzeichnet, daß die platten- oder rohrförmigen Elemente (36) aus hitzebeständigem Kunststoff, beispielsweise aus Polyimid oder aus Silikonkautschuk bestehen und vorzugsweise mit einer Verstärkung aus Metall, beispielsweise aus einer Drahtmatte, aus einem Gewebe oder aus einem Vlies, versehen sind.

46. Vorrichtung nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper aus einem endlosen Band (46) besteht.

47. Vorrichtung nach Anspruch 46, dadurch

gekennzeichnet, daß der Trägerkörper aus einem Stahlband besteht.

48. Vorrichtung nach Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper aus einem Band aus elastomerem Material, beispielsweise aus Silikonkautschuk, besteht.

49. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 41 bis 48, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Trägerkörpers (46) Stützrollen (47) vorgesehen sind.

50. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 49, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Transporteinrichtung bzw. des Trägerkörpers Heizeinrichtungen, beispielsweise Infrarotstrahler (4), vorgesehen sind.

51. Vorrichtung nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, daß der obere der beiden sich bewegenden Teile eine Membrane (30, 41, 49) aus elastomerem Material aufweist, die bei Ausbildung eines Unterdruckes zwischen den beiden Teilen an das am unteren Teil abgestützte, mit der Zurichtung versehene Spaltleder (3) od. dgl. angepreßt wird.

52. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane eine rundumlaufende Dichtleiste (31, 50) aufweist, die sich an der Transporteinrichtung (29, 46) oder an der auf dieser abgestützten Unterlage (2', 48) abstützt, wobei die Membrane von der Transporteinrichtung mitbewegt wird.

53. Vorrichtung nach Anspruch 37 und 52, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Transporteinrichtung (46) mehrere Membranen (49) nebeneinander angeordnet sind, wobei jeweils eine dieser Membranen zumindest ein zugerichtetes Spaltleder (3) od. dgl. abdeckt, wobei gegebenenfalls die Membranen miteinander verbunden sind.

54. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane von einem aus einem elastomeren Material bestehenden Band (41) gebildet ist, das sich mit dem endlosen umlaufenden Trägerkörper (36) synchron bewegt.

55. Vorrichtung nach Anspruch 54, dadurch gekennzeichnet, daß das aus elastomerem Material bestehende Band (41) und/oder der Trägerkörper an den in Bewegungsrichtung verlaufenden Randbereichen sowie gegebenenfalls in vorbestimmten Abständen quer zur Bewegungsrichtung mit Dichtleisten (43, 44) aus elastomerem Material versehen sind.

56. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 52 bis 55, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleisten (31; 43, 44; 50) aus einem weicheren Material bestehen als die Membrane (30, 41, 49).

57. Vorrichtung nach Anspruch 52 oder 54, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleisten (31; 43, 44; 50) an der Membrane (30, 41, 49) oder am Trägerkörper angeklebt oder anvulkanisiert sind.

58. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (32, 45, 51) zur Verbindung mit der Vakuumquelle in den Dichtleisten (31, 43, 50) angeordnet sind.

59. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 36

bis 58, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (32, 45, 51) zur Verbindung mit der Vakuumsquelle mit Ventilen versehen sind.

60. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane (30, 41, 49) an der dem Spaltleder (3) od.dgl. zugewendeten Seite mit Rillen (41a) versehen ist.

61. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane (30, 41, 49) mit einer Verstärkung, beispielsweise aus Metall, aus einem Gewebe oder aus einem Vlies, versehen ist.

62. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane (30, 41, 49) beheizt ist.

63. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 62, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergabebereich von der Abstützung (1) zur Unterlage (2, 2') zwischen der Gieß-, Rakel- bzw. Sprüheinrichtung (20) zum Auftragen der Kunststoffdispersion oder Kunststofflösung auf die Unterlage (2, 2', 48) und der Vakuumvorrichtung (24) vorgesehen ist.

64. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 63, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') unterhalb der Auftragswalze (6) angeordnet ist.

65. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 63, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') seitlich der Auftragswalze (6) angeordnet ist.

66. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 65, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung von einer, beispielsweise aus Transportrollen (1') bestehenden, bogenförmigen Umlenkeinrichtung gebildet ist, welche zwischen einem das zuzurichtende Spaltleder (3) od.dgl. befördernden, mit der Auftragswalze (6) zusammenwirkenden Transportband (18) od.dgl. und der Unterlage (2, 2') angeordnet ist und eine Änderung der Bewegungsrichtung des Spaltleders (3) od. dgl. bewirkt.

67. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 66, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung (1) aus Gummi oder Kunststoff besteht.

68. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 67, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergabebereich eine auf das auf der Abstützung (1) befindliche Spaltleder (3) od.dgl. gerichtete Preßluftdüse (19) vorgesehen ist.

69. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der Abstützung (1) und der Unterlage (2, 2'), vorzugsweise stufenlos, regelbar ist.

## Revendications

1. Procédé pour corroyer du cuir refendu ou des matières en fibres de cuir, dans lequel on dépose, sur une surface présentant une texture d'un substrat (2, 2') de préférence en caoutchouc de silicose, une matière plastique liquide contenant du polyuréthane, le cas échéant une solution de

polymère, et on la fait se solidifier par chauffage du substrat (2, 2'), de sorte qu'il se forme une couche extérieure (14b) du revêtement dont la surface présentant une texture est fabriquée in situ, et on dépose ensuite, sur le cuir refendu (13) ou similaire qui se déplace, une dispersion aqueuse de matière plastique formant une couche intérieure (14a) du revêtement, et on la pose en phase humide, avec le cuir refendu (13) ou similaire, sur la couche extérieure (14b) solidifiée au préalable, et dans lequel on soumet ensuite à un traitement par la pression le revêtement constitué par les deux couches (14a, 14b) avec le cuir refendu (13) ou similaire, caractérisé par le fait que l'on applique sur le substrat (2, 2') une dispersion ou une solution réticulable, par le fait que, pour former la couche intérieure (14a), on applique ensuite, au moyen d'un cylindre applicateur tournant (6), une dispersion réticulable contenant de préférence du polyuréthane sur le cuir refendu (13) ou similaire qui se déplace, et ce, en une quantité comprise entre 150 g/m<sup>2</sup> et 450 g/m<sup>2</sup> dans la phase humide, et de préférence en une quantité égale à 300 g/m<sup>2</sup> environ dans la phase humide, une vitesse relative étant présente entre le cylindre applicateur (6) et le cuir refendu (13) ou similaire, de sorte que la dispersion aqueuse contenant de préférence du polyuréthane pénètre par frottement dans le cuir refendu (13) ou similaire, par le fait que le séchage et le début de la réticulation de la couche intérieure (14a) ont lieu pendant le temps de séjour sur le substrat (2, 2') qui est chauffé depuis sa face inférieure, la vapeur d'eau qui est engendrée pendant ce temps lors du séchage étant dissipée, au moins partiellement, à travers le cuir refendu (13) ou similaire, et par le fait que l'on enlève ensuite le cuir refendu terminé (13) ou similaire du substrat chauffé (2, 2').

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la dispersion réticulable qui forme la couche intérieure (14a) présente une viscosité supérieure à celle de la dispersion ou de la solution réticulable qui forme la couche extérieure (14b).

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que, lors de la solidification, ou soumet le revêtement formé par les deux couches (14a, 14b) à un traitement supplémentaire par le vide en même temps que le cuir refendu (13) ou similaire.

4. Procédé selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé par le fait qu'avant l'application de la dispersion ou de la solution réticulable qui forme la couche intérieure (14a) du revêtement, on pose le cuir refendu (13) ou similaire sur un support constitué de préférence par du papier, on le retourne avec le support et on le pose sur la couche extérieure (14b) solidifiée au préalable.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le traitement par la pression et/ou le traitement par le vide ont lieu en même temps avec un support constitué de préférence par du papier perméable à l'air.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5,

caractérisé par le fait que le substrat (2, 2') continue à être déplacé pendant l'application de la dispersion ou de la solution contenant du polyuréthane qui forme la couche extérieure (14b).

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que, pendant le traitement par la pression et/ou pendant le traitement par le vide, le revêtement formé par les deux couches (14a, 14b), avec le cuir refendu (13) ou similaire, continue à être déplacé avec le substrat (2, 2').

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le substrat (2, 2') est appuyé sur un corps porteur (36) qui est constitué par du métal et qui est chauffé, du moins partiellement, pendant le traitement par la pression et/ou le traitement par le vide.

9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la direction de rotation du cylindre applicateur (6) est opposée à la direction de déplacement du cuir refendu (13) ou similaire.

10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait qu'avant l'application sur le cuir refendu (13) ou similaire de la dispersion aqueuse de matière plastique qui contient de préférence du polyuréthane, on mélange à cette dispersion des microbilles creuses dont le diamètre va de 0,008 à 0,1 mm et dont l'enveloppe mince se compose d'une matière thermoplastique, de préférence d'un copolymère de chlorure de vinyle.

11. Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que l'on utilise une dispersion aqueuse de matière plastique contenant de préférence du polyuréthane, ou une solution liquide de matière plastique, qui contient plus de 40% en volume de constituants solides.

12. Procédé selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que l'on utilise une dispersion aqueuse de matière plastique contenant de préférence du polyuréthane, ou une solution liquide de matière plastique, qui contient des pigments et/ou des colorants.

13. Procédé selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que l'on coule ou pulvérise la dispersion aqueuse de matière plastique contenant du polyuréthane ou la solution liquide de matière plastique, respectivement, qui forme la couche extérieure (14b), sur le substrat qui est constitué de préférence par une plaque en silicone.

14. Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que l'on coule ou pulvérise la dispersion aqueuse de matière plastique ou la solution liquide de matière plastique, respectivement, qui forme la couche extérieure (14b), sur le substrat (2, 2') déjà chauffé, cependant que le substrat chauffé se déplace, et par le fait que, pendant la solidification de cette dispersion aqueuse de matière plastique ou de cette solution liquide de matière plastique, respectivement, on continue à amener de la chaleur au substrat (2, 2'), et ce substrat continue à être déplacé vers l'endroit où le cuir refendu (13) ou similaire est déposé.

15. Procédé selon l'une des revendications 1 à

12, caractérisé par le fait qu'au moyen d'une raclette, on applique la dispersion de matière plastique contenant du polyuréthane ou la solution liquide de matière plastique, respectivement, qui forme la couche extérieure (14b), sur le substrat qui est constitué de préférence par un papier.

16. Procédé selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé par le fait que l'on utilise comme substrat une bande de papier fabriquée au préalable qui est munie d'une dispersion de matière plastique ou d'une solution de matière plastique solidifiée.

17. Dispositif pour la fabrication d'un revêtement sur un cuir refendu (3) ou similaire comprenant un appui (1, 1') pour le cuir refendu (3) ou similaire à corroyer, un dispositif (6) pour appliquer une dispersion aqueuse de matière plastique sur le cuir refendu (3) ou similaire en vue de former une couche intérieure (14a) du revêtement, et un substrat (2, 2') dont la surface présente une texture, et présente par exemple une texture de fleur de cuir en négatif, pour supporter une couche extérieure (14b) du revêtement présentant une texture, caractérisé par le fait qu'une partie au moins de l'appui (1, 1') est guidée en étant mobile autour d'un endroit de renvoi (5) dans la région duquel le cuir refendu (3) ou similaire muni du revêtement (4) est transmis au substrat (2, 2') qui supporte la couche extérieure (14b), de telle sorte que le cuir refendu (3) ou similaire repose par sa face présentant la dispersion aqueuse de matière plastique sur la couche extérieure (14b) qui s'appuie sur le substrat (2, 2'), et par le fait qu'un cylindre applicateur (6) est prévu au-dessus de l'appui (1) pour appliquer sur le cuir refendu ou similaire la dispersion aqueuse de matière plastique.

18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé par le fait que l'appui (1) est constitué par une bande sans fin entraînée et guidée sur au moins deux rouleaux (5), l'un des rouleaux constituant le rouleau de renvoi.

19. Dispositif selon la revendication 17 ou 18, caractérisé par le fait que la bande qui constitue l'appui (1) est munie d'un recouvrement, avantageusement en papier, qui est constitué de préférence par une bande sans fin.

20. Dispositif selon la revendication 17, 18 ou 19, caractérisé par le fait que la direction de rotation du cylindre applicateur (6) est opposée à la direction de déplacement de l'appui (1).

21. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé par le fait que le substrat (2) est constitué par une bande transporteuse qui se déplace.

22. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé par le fait que le substrat (2) est constitué par une bande transporteuse sans fin qui est guidée sur des organes de guidage.

23. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé par le fait que le substrat (2') est constitué par un corps porteur en forme de plaque qui est mobile sur un dispositif de transport, par exemple sur des rouleaux transporteurs (9).

24. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 23, caractérisé par le fait que le substrat (2, 2') est chauffé.

25. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 24, caractérisé par le fait que le substrat (2, 2') est constitué par du caoutchouc de silicones qui est, de préférence, muni d'un renforcement.

26. Dispositif selon la revendication 25, caractérisé par le fait que le renforcement est constitué par un feutrage ou un tissu en fibres de verre, d'amiante ou de carbone.

27. Dispositif selon la revendication 25 ou 26, caractérisé par le fait que le renforcement est noyé dans le substrat.

28. Dispositif selon la revendication 25 ou 26, caractérisé par le fait que le renforcement est posé sur la face inférieure du substrat.

29. Dispositif selon l'une des revendications 25 à 28, caractérisé par le fait que le substrat (2') se compose de deux couches présentant une dureté différente et/ou une élasticité différente, la couche inférieure étant plus dure et/ou moins élastique que la couche supérieure.

30. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 24, caractérisé par le fait que le substrat est constitué par un papier présentant une surface qui comporte une texture et qui est munie de préférence d'un revêtement en matière plastique, et en particulier par une bande de papier (47) qui peut être retirée d'un rouleau.

31. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 30, caractérisé par le fait qu'un dispositif de coulée, à raclette ou de pulvérisation (20) est prévu au-dessus du substrat (2, 2') pour appliquer sur le substrat une dispersion de matière plastique ou une solution de matière plastique.

32. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 31, caractérisé par le fait qu'il est prévu un dispositif de serrage ou, respectivement, de pressage (11, 11') agissant sur le substrat (2, 2') qui supporte le cuir refendu (3) ou similaire muni d'un revêtement (4).

33. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 32, caractérisé par le fait qu'est disposée sur le substrat (2, 2') une couche préséchée, de préférence une couche de finition (12) qui se lie au revêtement (4).

34. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 33, caractérisé par le fait qu'au moins un cylindre de transmission (10) est prévu dans la région du passage de l'appui (1) au substrat (2, 2').

35. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 34, caractérisé par le fait qu'il est prévu un dispositif de séchage constitué de préférence par un dispositif à vide (24) pour le cuir refendu (3) ou similaire qui se trouve sur le substrat (2, 2') et qui est muni du revêtement.

36. Dispositif selon la revendication 35, caractérisé par le fait que le dispositif à vide (24) se compose d'au moins deux parties (29, 30; 36, 41; 46, 49) qui se déplacent et entre lesquelles est disposé le cuir refendu (3) ou similaire muni du revêtement, l'une au moins (30, 41, 49) de ces parties présentant des propriétés élastomères et

étant munie d'au moins une ouverture (32, 45, 50) qui peut être fermée et qui peut être raccordée à une source de vide, grâce à quoi on peut maintenir entre les deux parties une dépression qui produit un serrage de la partie (30, 41, 49) présentant des propriétés élastomères sur le cuir refendu (3) ou similaire muni du revêtement.

37. Dispositif selon la revendication 35 ou 36, caractérisé par le fait que celle des deux parties qui est la partie inférieure est constituée, au moins partiellement, par le substrat (2') qui est appuyé sur un dispositif de transport (29, 36, 46).

38. Dispositif selon la revendication 37, caractérisé par le fait que le dispositif de transport est constitué par des tables individuelles (29) qui se déplacent et sur lesquelles repose le substrat (2').

39. Dispositif selon la revendication 38, caractérisé par le fait que les tables (29) sont disposées en étant mobiles sur un trajet fermé.

40. Dispositif selon la revendication 38 et 39, caractérisé par le fait que les tables (29) sont disposées en étant mobiles autour d'un centre (28') selon un trajet pour l'essentiel circulaire.

41. Dispositif selon l'une des revendications 37 à 40, caractérisé par le fait que le dispositif de transport est constitué par un corps porteur circulant sans fin (35, 46).

42. Dispositif selon la revendication 41, caractérisé par le fait que le corps porteur est constitué par des éléments individuels (36) en forme de plaques ou de tubes qui sont reliés entre eux.

43. Dispositif selon la revendication 42, caractérisé par le fait que les éléments (36) en forme de plaques ou de tubes sont reliés entre eux par au moins une chaîne transporteuse (38) qui passe autour de roues à chaîne (39).

44. Dispositif selon la revendication 42, caractérisé par le fait que les éléments (36) en forme de plaques ou de tubes sont composés de métal, et de préférence d'acier.

45. Dispositif selon la revendication 42, caractérisé par le fait que les éléments (36) en forme de plaques ou de tubes sont composés d'une matière plastique résistant à la chaleur, par exemple de polyimide ou de caoutchouc de silicones, et qu'ils sont munis de préférence d'un renforcement en métal, par exemple d'un matériau de fils, d'un tissu ou d'un feutrage.

46. Dispositif selon la revendication 41, caractérisé par le fait que le corps porteur est constitué par une bande sans fin (46).

47. Dispositif selon la revendication 46, caractérisé par le fait que le corps porteur est constitué par une bande d'acier.

48. Dispositif selon la revendication 46, caractérisé par le fait que le corps porteur est constitué par une bande en matière élastomère, par exemple en caoutchouc de silicones.

49. Dispositif selon l'une des revendications 41 à 48, caractérisé par le fait que des rouleaux d'appui (47) sont disposés au-dessous du corps porteur (46).

50. Dispositif selon l'une des revendications 37

à 49, caractérisé par le fait que des dispositifs de chauffage, par exemple des radiateurs à infrarouge (40), sont prévus au-dessous du dispositif de transport ou du corps porteur, respectivement.

51. Dispositif selon la revendication 36, caractérisé par le fait que celle des deux parties mobiles qui est la partie supérieure comporte une membrane en matière élastomère (30, 41, 49) qui, lors de l'établissement d'une dépression entre les deux parties, est serrée sur le cuir refendu (3) ou similaire qui s'appuie sur la partie inférieure et qui est muni du revêtement.

52. Dispositif selon la revendication 51, caractérisé par le fait que la membrane présente tout autour d'elle une baguette d'étanchéité (31, 50) qui s'appuie sur le dispositif de transport (29, 46) ou sur le substrat (2', 48) appuyé sur celui-ci, la membrane étant entraînée par le dispositif de transport.

53. Dispositif selon la revendication 37 et 52, caractérisé par le fait que plusieurs membranes (49) sont disposées les unes à côté des autres sur le dispositif de transport (46), l'une de ces membranes recouvrant à chaque fois au moins un cuir refendu revêtu (3) ou similaire, et les membranes étant le cas échéant reliées les unes aux autres.

54. Dispositif selon la revendication 51, caractérisé par le fait que la membrane est constituée par une bande (41) qui se compose d'une matière élastomère et qui se déplace en synchronisme avec le corps porteur circulant sans fin (36).

55. Dispositif selon la revendication 54, caractérisé par le fait que la bande (41) composée d'une matière élastomère et/ou le corps porteur sont munis de baguettes d'étanchéité (43, 44) en matière élastomère sur les zones de bord qui s'étendent dans la direction du déplacement, ainsi que, le cas échéant, à des distances prédéterminées transversalement par rapport à la direction du déplacement.

56. Dispositif selon l'une des revendications 52 à 55, caractérisé par le fait que les baguettes d'étanchéité (31; 43, 44; 50) se composent d'un matériau plus mou que la membrane (30, 41, 49).

57. Dispositif selon la revendication 52 ou 54, caractérisé par le fait que les baguettes d'étanchéité (31; 43, 44; 50) sont fixées par collage ou par vulcanisation sur la membrane (30, 41, 49) ou sur le corps porteur.

58. Dispositif selon l'une des revendications 36 à 57, caractérisé par le fait que les ouvertures (32, 45, 51) destinées au raccordement à la source de vide sont ménagées dans les baguettes d'étanchéité (31, 43, 50).

59. Dispositif selon l'une des revendications 36 à 58, caractérisé par le fait que les ouvertures (32, 45, 51) destinées au raccordement à la source de vide sont munies de soupapes.

60. Dispositif selon l'une des revendications 36 à 59, caractérisé par le fait que la membrane (30, 41, 49) est munie de rainures (41a) sur sa face qui est tournée vers le cuir refendu (3) ou similaire.

61. Dispositif selon l'une des revendications 36 à 60, caractérisé par le fait que la membrane (30, 41, 49) est munie d'un renforcement, par exemple

en métal, constitué par un tissu ou par un feu-trage.

62. Dispositif selon l'une des revendications 36 à 61, caractérisé par le fait que la membrane (30, 41, 49) est chauffée.

63. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 62, caractérisé par le fait que la région du passage de l'appui (1) au substrat (2, 2') est prévue entre le dispositif de coulée, à raclette ou de pulvérisation (20) qui est destiné à appliquer sur le substrat (2, 2', 48) la dispersion de matière plastique ou la solution de matière plastique, et le dispositif à vide (24).

64. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 63, caractérisé par le fait que le substrat (2, 2') est disposé au-dessous du cylindre applicateur (6).

65. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 63, caractérisé par le fait que le substrat (2, 2') est disposé latéralement par rapport au cylindre applicateur (6).

66. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 65, caractérisé par le fait que l'appui est formé par un dispositif de renvoi en forme d'arc constitué par exemple par des rouleaux transporteurs (1'), lequel est disposé entre une bande transporteuse (18) ou similaire qui déplace le cuir refendu (3) ou similaire à corroyer et qui coopère avec le cylindre applicateur (6), et le substrat (2, 2'), et produit une modification de la direction de déplacement du cuir refendu (3) ou similaire.

67. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 66, caractérisé par le fait que l'appui (1) est composé de caoutchouc ou de matière plastique.

68. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 67, caractérisé par le fait qu'il est prévu dans la région du passage une buse à air comprimé (19) dirigée sur le cuir refendu (3) ou similaire qui se trouve sur l'appui (1).

69. Dispositif selon l'une des revendications 17 à 68, caractérisé par le fait que la vitesse de l'appui (1) et du substrat (2, 2') est réglable, de préférence continûment.

## Claims

1. Process for dressing skiver or leather fibre materials, wherein a liquid polyurethane-containing plastics material, optionally a polymer solution, is placed onto a textured surface of a base (2, 2'), preferably of silicone rubber, and is allowed to solidify by heating the base (2, 2') to produce an outer layer (14b) of the dressing with a textured surface produced in situ, and an aqueous plastics dispersion forming an inner layer (14a) of the dressing is subsequently placed onto the moving skiver (13) or the like and, together with the skiver (13) or the like in its wet phase, is laid onto the pre-solidified outer layer (14b), and wherein the dressing formed from the two layers (14a, 14b) is then subjected with the skiver (13) or the like to a pressure treatment, characterised in that across-linkable dispersion or solution is applied to the base (2, 2'), a cross-linkable, preferably polyurethane-containing dispersion is sub-

sequently applied to the moving skiver (13) or the like by means of a rotating application cylinder (6) in a quantity of between 150 g/m<sup>2</sup> and 450 g/m<sup>2</sup> in the wet phase, preferably in a quantity of about 300 g/m<sup>2</sup> in the wet phase, to form the inner layer (14a), a relative velocity existing between the application cylinder (6) and the skiver (13) or the like so that the aqueous, preferably polyurethane-containing dispersion is rubbed into the skiver (13) or the like, the drying and the beginning of cross-linking of the inner layer (14a) take place during the residence time on the base (2, 2') heated from the underside, wherein the steam produced during drying is carried off at least in part through the skiver (13) or the like during this time, and in that the finished skiver (13) or the like is subsequently removed from the heated base (2, 2').

2. Process according to claim 1, characterised in that the cross-linkable dispersion forming the inner layer (14a) has a higher viscosity than the cross-linkable dispersion or solution forming the outer layer (14b).

3. Process according to claim 1 or 2, characterised in that the dressing formed from the two layers (13a, 13b) together with the skiver (13) or the like is additionally subjected to a vacuum treatment as it solidifies.

4. Process according to claim 1, 2 or 3, characterised in that the skiver (13) or the like is laid onto an overlayer advantageously composed of paper before the placement of the cross-linkable dispersion or solution forming the inner layer (14a) of the dressing and is turned together with the overlayer and laid onto the pre-solidified outer layer (14b).

5. Process according to one of claims 1 to 4, characterised in that the pressure treatment and/or vacuum treatment takes place together with an overlayer preferably composed of air-permeable paper.

6. Process according to one of claims 1 to 5, characterised in that the base (2, 2') is moved on as the polyurethane-containing dispersion or solution forming the outer layer (14b) is being applied.

7. Process according to one of claims 1 to 6, characterised in that the dressing formed from the two layers (14a, 14b) with the skiver (13) or the like is moved on during the pressure treatment and/or during the vacuum treatment together with the base (2, 2').

8. Process according to one of claims 1 to 7, characterised in that the base (2, 2') is supported on a carrier (36) which is composed of metal and is heated at least in part during the pressure treatment and/or vacuum treatment.

9. Process according to one of claims 1 to 8, characterised in that the rotation of the application cylinder (6) is opposed to the direction of movement of the skiver (13) or the like.

10. Process according to one of claims 1 to 9, characterised in that, prior to application of the aqueous, preferably polyurethane-containing plastics dispersion to the skiver (13) or the like,

microhollow spheres having a diameter of 0.008 to 0.1 mm having a thin shell composed of thermoplastic material, preferably of vinylidenechloride copolymer, are added to this dispersion.

11. Process according to one of claims 1 to 10, characterised in that an aqueous, preferably polyurethane-containing plastics dispersion or liquid plastics solution which contains more than 40% by volume of solids is used.

12. Process according to one of claims 1 to 11, characterised in that an aqueous, preferably polyurethane-containing plastics dispersion or liquid plastics solution which contains pigments and/or dyes is used.

13. Process according to one of claims 1 to 12, characterised in that the aqueous polyurethane-containing plastics dispersion or liquid plastics solution forming the outer layer (14b) is poured or sprayed onto the base preferably composed of a silicone slab.

14. Process according to one of claims 1 to 13, characterised in that the aqueous plastics dispersion or liquid plastics solution forming the outer layer (14b) is poured or sprayed onto the already heated base (2, 2') while the heated base moves on and in that further heat is supplied to the base (2, 2') as this aqueous plastics dispersion or liquid plastics solution is solidifying, and this base is moved on to the position where the skiver (13) or the like is laid on.

15. Process according to one of claims 1 to 12, characterised in that the polyurethane-containing plastics dispersion or liquid plastics solution forming the outer layer (14b) is placed onto the base preferably composed of a paper by means of a doctor.

16. Process according to one of claims 1 to 15, characterised in that a prefabricated strip of paper provided with a solidified plastics dispersion or plastics solution is used as a base.

17. Device for producing a dressing on a skiver (3) or the like with a support (1, 1') for the skiver (3) or the like to be dressed, a system (6) for applying an aqueous plastics dispersion to the skiver (3) or the like to form an inner layer (14a) of the dressing and a base (2, 2') with a textured surface, for example, with a negative leather grain texture for supporting a textured outer layer (14b) of the dressing, characterised in that at least a part of the support (1, 1') is movably guided round a return point (5), in the region of which the skiver (3) or the like provided with the dressing (4) is transferred to the base (2, 2') supporting the outer layer (14b) such that the skiver (3) or the like rests with the side having the aqueous plastics dispersion on the outer layer (14b) supported by the base (2, 2'), and in that an application cylinder (6) for applying the aqueous plastics dispersion onto the skiver or the like is provided above the support (1).

18. Device according to claim 17, characterised in that the support (1) consists of an endless driven belt guided over at least two rollers (5), one of the rollers forming the return roller.

19. Device according to claim 17 or 18, characterised in that the belt forming the support (1) is provided with a covering, advantageously of paper, which preferably consists of a continuous strip.

20. Device according to claim 17, 18 or 19, characterised in that the direction of rotation of the application cylinder (6) is opposed to the direction of movement of the support (1).

21. Device according to one of claims 17 to 20, characterised in that the base (2) is formed by a moving conveyor belt.

22. Device according to claim 21, characterised in that the base (2) is formed by an endless conveyor belt guided by guide members.

23. Device according to one of claims 17 to 20, characterised in that the base (2') is formed by a plate-shaped carrier adapted to be moved by a conveyor system, for example conveying rollers (9).

24. Device according to one of claims 17 to 23, characterised in that the base (2, 2') is heated.

25. Device according to one of claims 17 to 24, characterised in that the base (2, 2') is composed of silicone rubber preferably provided with a reinforcement.

26. Device according to claim 25, characterised in that the reinforcement is composed of a non-woven or woven fabric from glass, asbestos or carbon fibres.

27. Device according to claim 25 or 26, characterised in that the reinforcement is embedded in the base.

28. Device according to claim 25 or 26, characterised in that the reinforcement is disposed on the underside of the base.

29. Device according to one of claims 25 to 28, characterised in that the base (2') consists of two layers of differing rigidity and/or differing flexibility, the lower layer being more rigid and/or less flexible than the upper layer.

30. Device according to one of claims 17 to 24, characterised in that the base is formed by a paper having a textured surface preferably provided with a plastics coating, in particular by a strip of paper (47) adapted to be drawn off a roll.

31. Device according to one of claims 17 to 30, characterised in that a pouring, doctoring or spraying device (20) for applying a plastics dispersion or plastics solution to the base is provided above the base (2, 2').

32. Device according to one of claims 17 to 31, characterised in that a contact or pressing system (11, 11') acting upon the base (2, 2') supporting the skiver (3) or the like provided with a dressing (4) is provided.

33. Device according to one of claims 17 to 32, characterised in that a pre-dried layer, preferably a finish layer (12) which attaches itself to the dressing (4) is arranged on the base (2, 2').

34. Device according to one of claims 17 to 33, characterised in that at least one transfer cylinder (10) is provided in the region of transfer from the support (1) to the base (2, 2').

35. Device according to one of claims 17 to 34,

characterised in that a drying system preferably formed by a vacuum device (24) is provided for the skiver (3) or the like located on the base (2, 2') and provided with the dressing.

36. Device according to claim 35, characterised in that the vacuum device (24) consists of at least two moving parts (29, 30; 36, 41; 46, 49) between which the skiver (3) or the like provided with the dressing is arranged, at least one of these parts (30, 41, 49) having elastomeric properties and being provided with at least one closable orifice (32, 45, 50) which can be connected to a vacuum source so that a vacuum can be maintained between the two parts to press the part (30, 41, 49) having elastomeric properties against the skiver (3) or the like provided with the dressing.

37. Device according to claim 35 or 36, characterised in that the lower of the two parts is formed at least in part by the base (2') supported on a conveyor system (29, 36, 46).

38. Device according to claim 37, characterised in that the conveyor system consists of individual moving tables (29) on which the base (2') rests.

39. Device according to claim 38, characterised in that the tables (29) are movably arranged in a closed track.

40. Device according to claims 38 and 39, characterised in that the tables (29) are movably arranged about a centre (28') in a substantially circular track.

41. Device according to one of claims 37 to 40, characterised in that the conveyor system is formed from an endless revolving carrier (35, 46).

42. Device according to claim 41, characterised in that the carrier consists of individual plate-shaped or tubular elements (36) which are joined together.

43. Device according to claim 42, characterised in that the plate-shaped or tubular elements (36) are joined together by at least one conveying chain (38) guided round chain wheels (39).

44. Device according to claim 42, characterised in that the plate-shaped or tubular elements (36) are composed of metal, preferably of steel.

45. Device according to claim 42, characterised in that the plate-shaped or tubular elements (36) are composed of heat-resistant plastics material, for example of polyimide or of silicone rubber, and are preferably provided with a reinforcement of metal, for example of a wire mat, a woven fabric or a nonwoven fabric.

46. Device according to claim 41, characterised in that the carrier consists of an endless belt (46).

47. Device according to claim 46, characterised in that the carrier consists of a steel belt.

48. Device according to claim 46, characterised in that the carrier consists of a belt of elastomeric material, for example of silicone rubber.

49. Device according to one of claims 41 to 48, characterised in that supporting rolls (47) are provided beneath the carrier (46).

50. Device according to one of claims 37 to 49, characterised in that heating means, for example infrared radiators (40), are provided beneath the conveyor system or the carrier.

51. Device according to claim 36, characterised in that, of the two moving parts, the upper part has a membrane (30, 41, 49) of elastomeric material which is pressed against the skiver (3) or the like supported on the lower part and provided with the dressing, as a vacuum is building up between the two parts.

52. Device according to claim 51, characterised in that the membrane has an encircling sealing strip (31, 50) which rests on the conveyor system (29, 46) or on the base (2', 48) supported thereon, the membrane also being moved by the conveyor system.

53. Device according to claims 37 and 52, characterised in that several membranes (49) are arranged next to one another on the conveyor system (46), one respective membrane covering at least one dressed skiver (3) or the like, the membranes optionally being joined together.

54. Device according to claim 51 characterised in that the membrane is formed by a belt (41) which is composed of an elastomeric material and moves synchronously with the endless revolving carrier (36).

55. Device according to claim 54, characterised in that the belt (41) composed of elastomeric material and/or the carrier are provided at the edge regions extending in the direction of movement and optionally at predetermined intervals transversely to the direction of movement with sealing strips (43, 44) of elastomeric material.

56. Device according to one of claims 52 to 55, characterised in that the sealing strips (31; 43, 44; 50) are composed of a more flexible material than the membrane (30, 41, 49).

57. Device according to claim 52 or 54, characterised in that the sealing strips (31; 43, 44; 50) are stuck or vulcanised on the membrane (30, 41, 49) or on the carrier.

58. Device according to one of claims 36 to 57, characterised in that the orifices (32, 45, 51) for connection to the vacuum source are arranged in the sealing strips (31, 43, 50).

59. Device according to one of claims 36 to 58, characterised in that the orifices (32, 45, 51) are provided with valves for connection to the vacuum source.

60. Device according to one of claims 36 to 59, characterised in that the membrane (30, 41, 49) is provided with grooves (41a) on the side facing the skiver (3) or the like.

61. Device according to one of claims 36 to 60, characterised in that the membrane (30, 41, 49) is provided with a reinforcement, for example of metal, of a woven fabric or of a nonwoven fabric.

62. Device according to one of claims 36 to 61, characterised in that the membrane (30, 41, 49) is heated.

63. Device according to one of claims 17 to 62, characterised in that the region of transfer from the support (1) to the base (2, 2') is provided between the pouring, doctoring or spraying system (20) for applying the plastics dispersion or plastics solution to the base (2, 2', 48) and vacuum device (24).

64. Device according to one of claims 17 to 63, characterised in that the base (2, 2') is arranged beneath the application cylinder (6).

65. Device according to one of claims 17 to 63, characterised in that the base (2, 2') is arranged to the side of the application cylinder (6).

66. Device according to one of claims 17 to 65, characterised in that the support is formed by an arc-shaped return system which consists, for example, of conveying rollers (1') and is arranged between a conveyor belt (19) or the like conveying the skiver (3) or the like to be dressed and co-operating with the application cylinder (6) and the base (2, 2') and alters the direction of movement of the skiver (3) or the like.

67. Device according to one of claims 17 to 66, characterised in that the support (1) is composed of rubber or plastics material.

68. Device according to one of claims 17 to 67, characterised in that a compressed air nozzle (19) directed toward the skiver (3) or the like located on the support (1) is provided in the transfer region.

69. Device according to one of claims 17 to 68, characterised in that the velocity of the support (1) and of the base (2, 2') is adjustable, preferably smoothly adjustable.

50

55

60

65

22

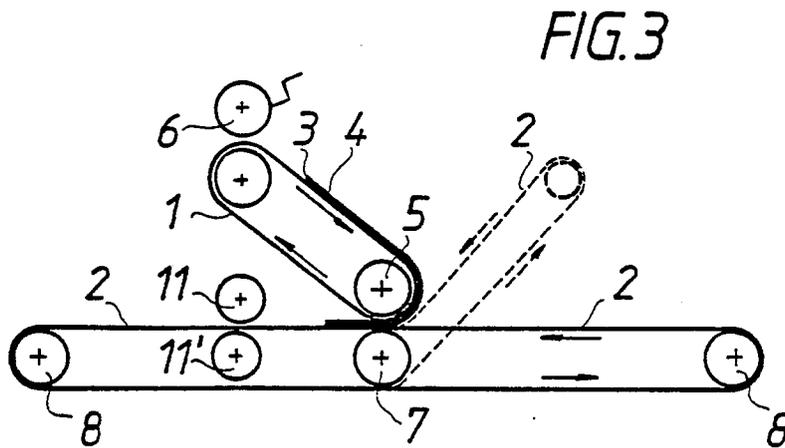
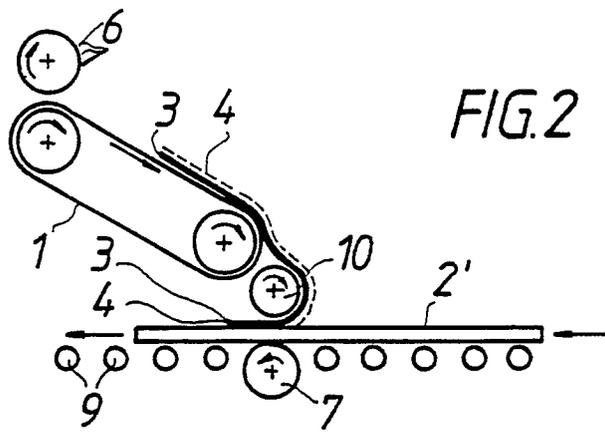
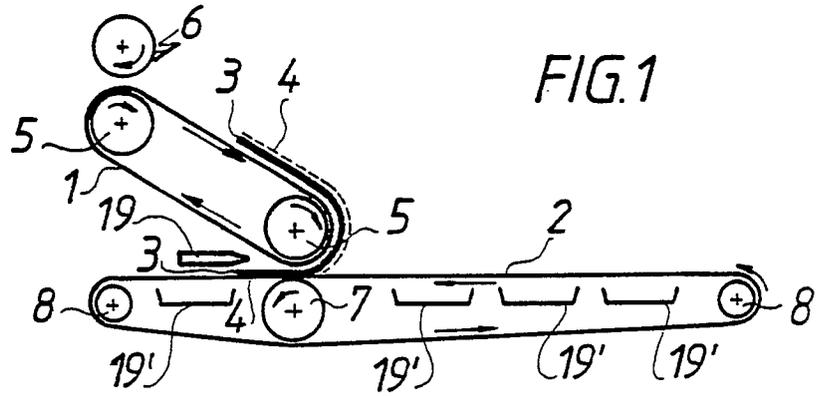


FIG. 4

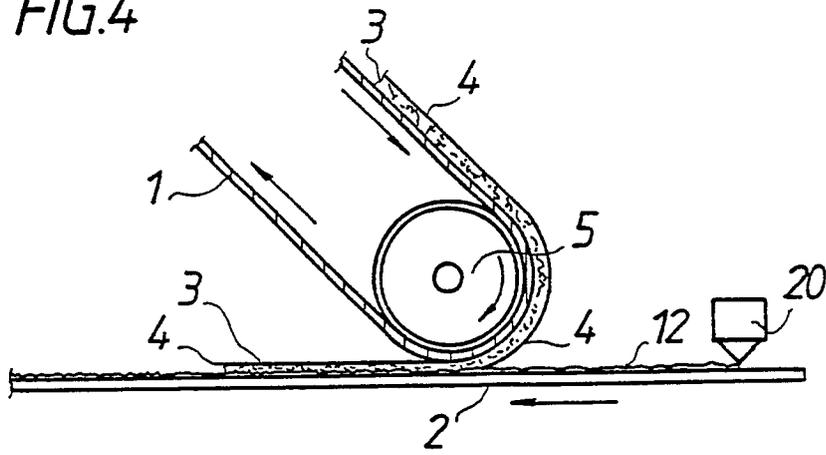


FIG. 5

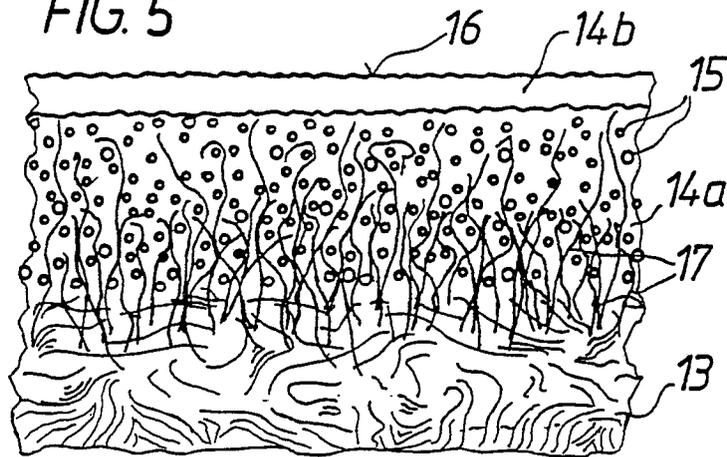
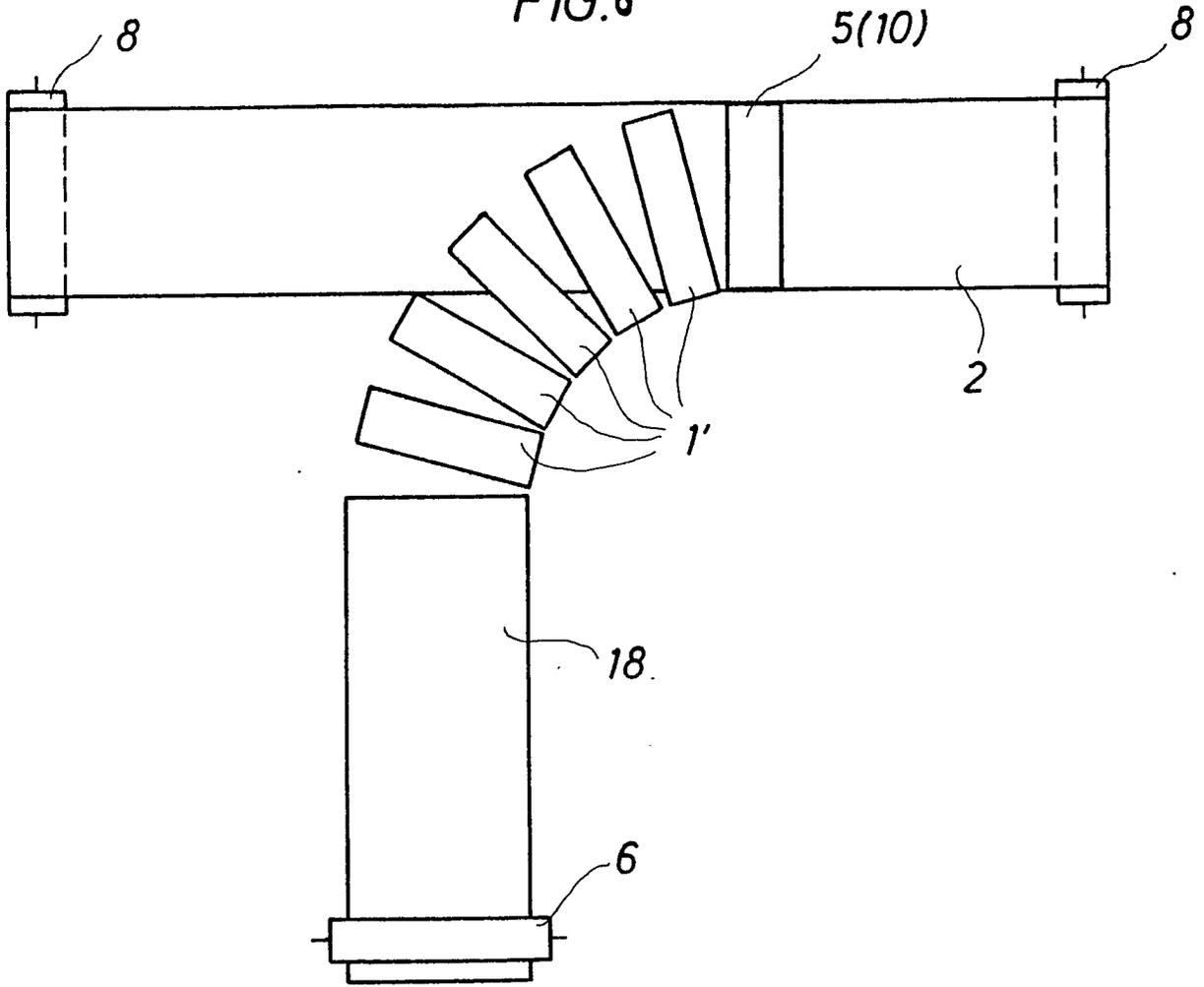
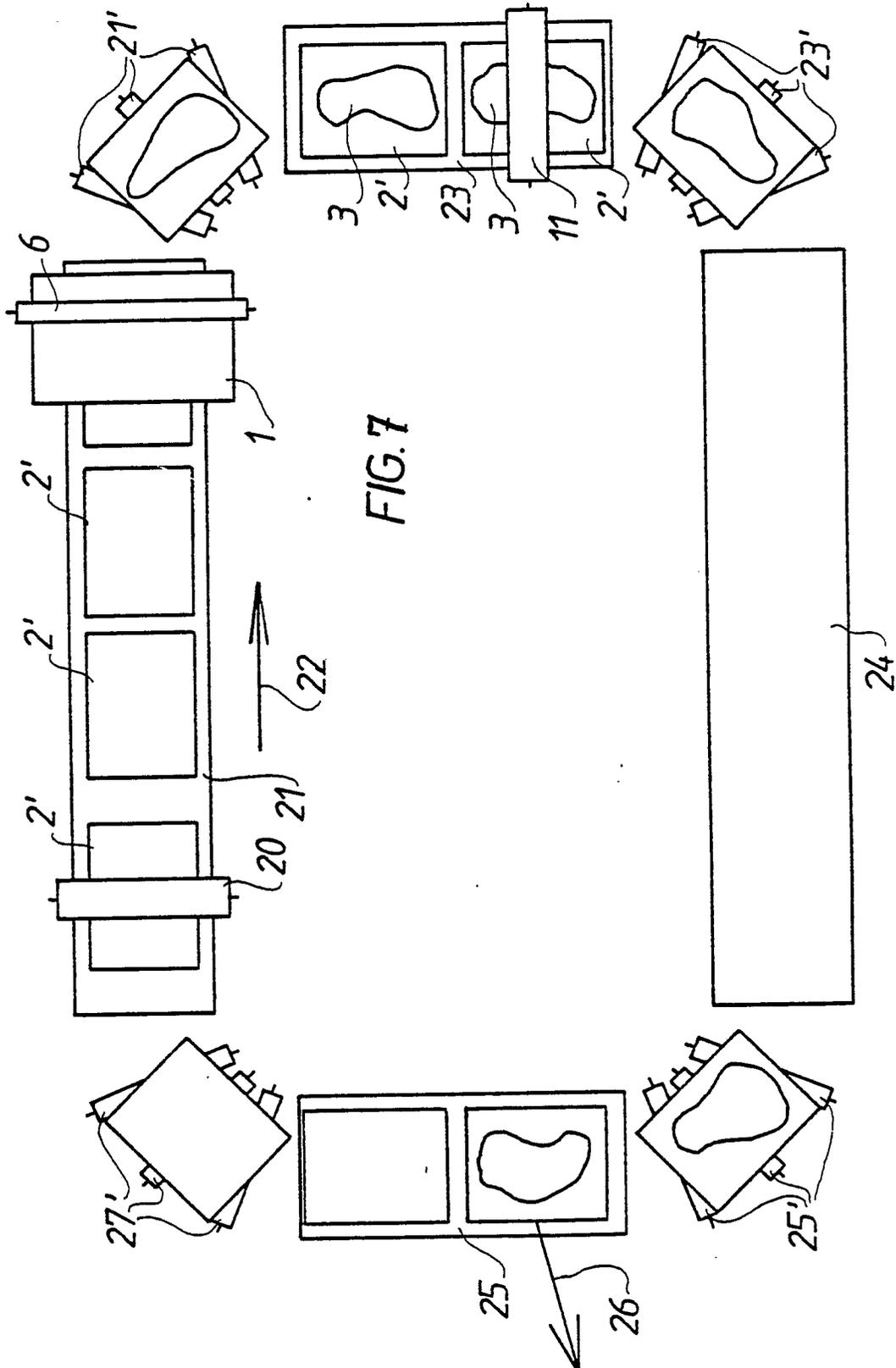
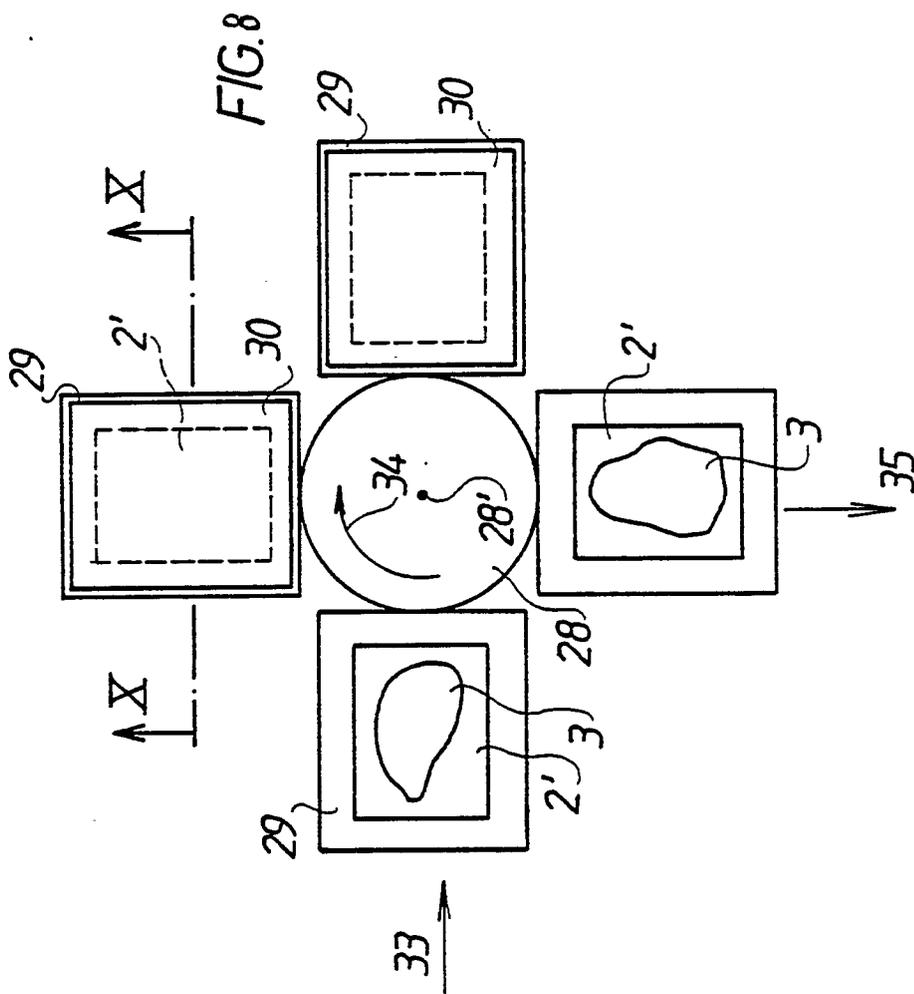


FIG. 6







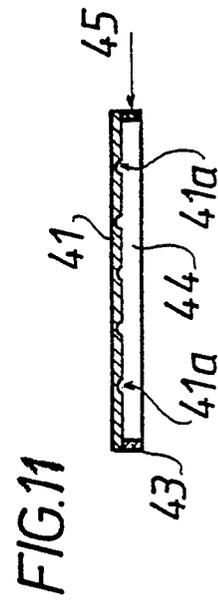
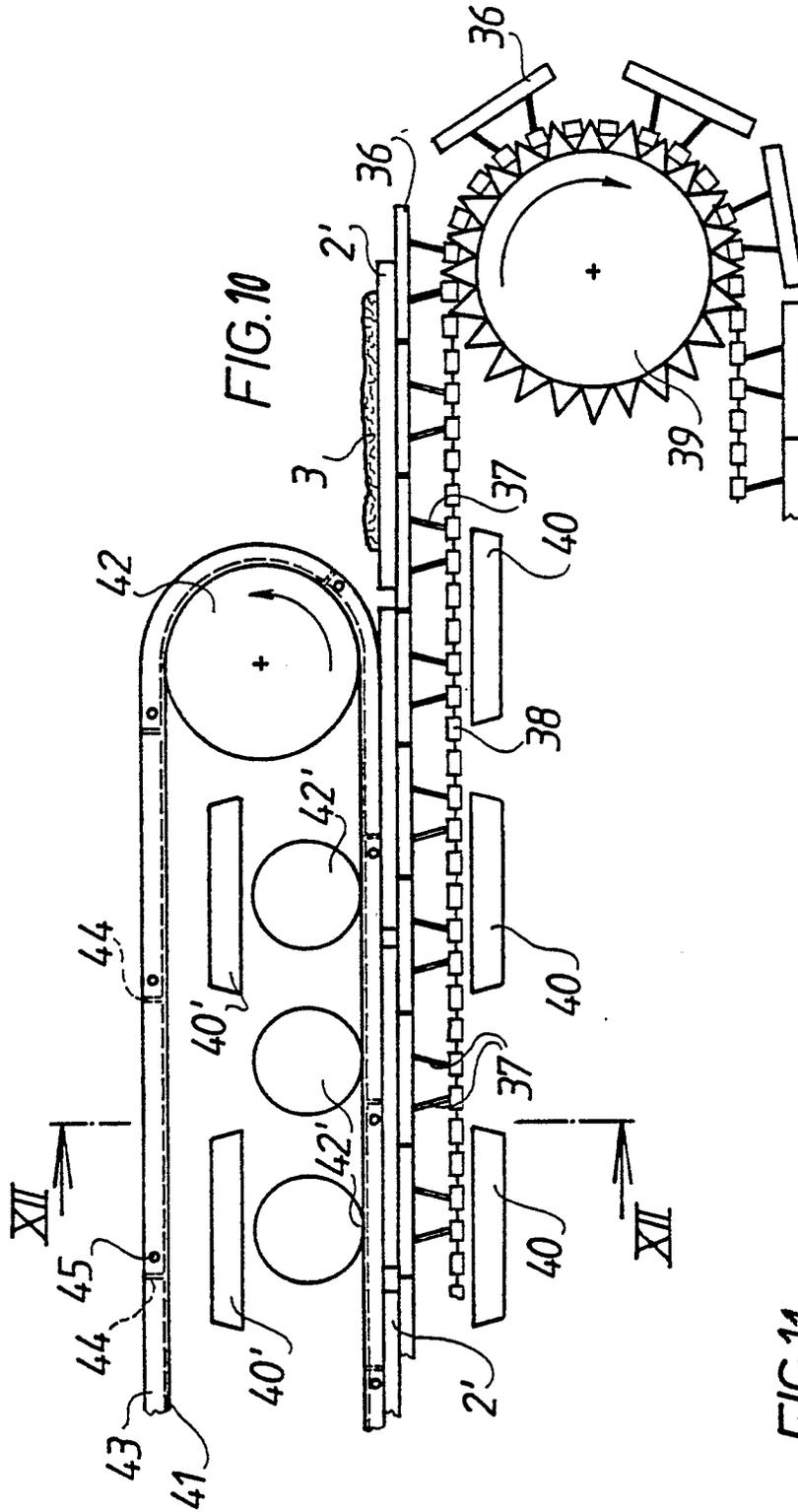


FIG.12

