

12

# **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85890249.7

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **C 14 C 11/00**

22 Anmeldetag: 07.10.85

30 Priorität: 06.10.84 DE 3436751

71 Anmelder: **Schaefer, Philipp, Oberstrasse 16, D-3000 Hannover 1 (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 16.04.86  
Patentblatt 86/16

72 Erfinder: **Schaefer, Philipp, Oberstrasse 16, D-3000 Hannover 1 (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT DE FR GB IT NL**

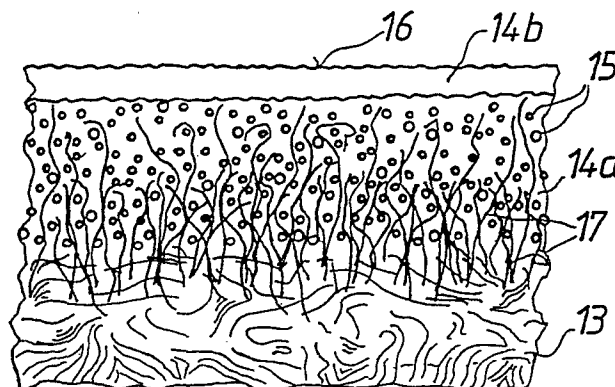
74 Vertreter: **Boeckmann, Peter, Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. Peter Boeckmann, Dipl.-Ing. Leo Brauneiss Strohgasse 10, A-1030 Wien (AT)**

54 **Mit einer Zurichtung versehenes Leder, insbesondere Spaltleder, sowie Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von zugerichtetem Leder.**

57 Ein Leder, insbesondere ein Spaltleder, ist an zumindest einer Seite mit Vertiefungen versehen und weist an dieser Seite saugfähige, abstehende Fasern auf. Diese Seite ist mit einer von einer wässrigen Kunststoffdispersion gebildeten Schicht (14, 14a) verbunden, die die Vertiefungen ausfüllt und die abstehenden Fasern des Leders (13) vollständig aufnimmt. Diese Schicht (14, 14a) bildet entweder die gesamte Zurichtung oder bei einem zweischichtigen Aufbau derselben die innere Schicht (14a) derselben. In diesem Fall befindet sich auf der inneren Schicht (14a) noch eine äussere Schicht (14b), die aus einer wässrigen Kunststoffdispersion oder aus einer flüssigen Kunststofflösung gebildet ist und die mit einer strukturierten Oberfläche (16) versehen ist.

Die Herstellung eines solchen zugerichteten Leders erfolgt derart, dass auf das Leder zur Bildung der Zurichtung (14) eine wässrige Kunststoffdispersion in einer Menge zwischen 150 g/m<sup>2</sup> und 450 g/m<sup>2</sup> in der Nassphase aufgetragen wird, dass anschliessend das Leder mit der die Zurichtung aufweisenden Seite unten auf eine mit einer strukturierten Oberfläche versehene Unterlage (2, 2') aufgelegt wird, und dass schliesslich das Leder mit der aufgetragenen Kunststoffdispersion verpresst und einer Vakuumbehandlung unterworfen wird. Bei einem zweischichtigen Aufbau der Zurichtung wird vor dem Auflegen des mit der wässrigen Kunststoffdispersion versehenen Leders auf die strukturierte

Oberfläche der Unterlage (2, 2') auf diese eine weitere wässrige Kunststoffdispersion oder eine flüssige Kunststofflösung aufgebracht, wobei das Leder erst nach dem Verfestigen dieser weiteren wässrigen Kunststoffdispersion oder flüssigen Kunststofflösung auf die Unterlage aufgelegt wird.



0178294

- 1 -

Mit einer Zurichtung versehenes Leder, insbesondere Spaltleder, sowie Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von zugerichtetem Leder

Die Erfindung betrifft ein Leder, insbesondere ein Spaltleder, das an zumindest einer Seite mit Vertiefungen versehen ist und saugfähige, abstehende Fasern aufweist und das an dieser Seite mit einer Zurichtung versehen ist. Unter dem Begriff "Leder" werden auch Lederfaserwerkstoffe verstan-  
5 den.

Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Zurichten eines solchen Leders, insbesondere Spaltleders, sowie eine Vorrichtung zur Herstellung von zugerichtetem Leder,  
10 insbesondere Spaltleder.

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, Plütschen, Sprühen,  
15 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 Hitze-  
20 einwirkung 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  
25

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 nichtthermoplastische 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 EU-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 Rollendruckpresse 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 EU-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  
5 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, Weich-  
10 heit 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  
15 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  
20 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 Auf-  
legen auf die Unterlage häufig zu Lufteinschlüssen zwischen  
25 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 beeinträch-  
30 tigt 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 nachträg-  
35 liches Verschieben erforderlich ist.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe ge-

stellt, ein zugerichtetes Leder, vor allem ein zugerichtetes Spaltleder, zu schaffen, bei welchem die eine strukturierte Oberfläche aufweisende Zurichtung sehr dünn gemacht werden kann, so daß die Eigenschaften des Leders, insbesondere des  
5 Spaltleders, 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.

10 Des weiteren soll durch die vorliegende Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung geschaffen werden, durch welches bzw. durch welche die Herstellung eines solchen zugerichteten Leders auf einfache und sichere Weise ermöglicht wird. Im besonderen soll <sup>en, die</sup> auch für die Durchführung eines Farbwechsels bei der Zurichtung anfallenden Arbeiten verringert werden.  
15

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Leder, insbesondere Spaltleder, an jener Seite, an der es mit Vertiefungen versehen ist und saugfähige, abstehende Fasern aufweist, mit einer von einer wässrigen Kunststoffdispersion gebildeten Schicht verbunden ist,  
20 die die Vertiefungen ausfüllt und die abstehenden Fasern vollständig aufnimmt, und die zumindest einen Teil der Zurichtung bildet, wobei die Zurichtung an der dem Leder abgewendeten Seite mit einer strukturierten Oberfläche versehen ist. 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  
25 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.

30 Unter dem Begriff "wässrige Kunststoffdispersion" werden hochpolymere Kunststoffe verstanden, die Wasser enthal-

ten oder in Wasser dispergiert sind, und die durch Entzug des Wassers, beispielsweise durch Verdampfen, vorzugsweise unter Wärmezufuhr, Filme bilden.

Die Zurichtung kann aus einer einzigen, von der wässerigen Kunststoffdispersion gebildeten Schicht bestehen.  
5 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht jedoch die Zurichtung aus zwei Schichten, wobei die innere, dem Leder benachbarte und die abstehenden Fasern vollständig aufnehmende Schicht von der wässerigen Kunststoffdispersion gebildet ist und die äußere, die strukturier-  
10 te Oberfläche aufweisende Schicht aus einer wässerigen Kunststoffdispersion oder aus einer flüssigen Kunststofflösung gebildet ist.

Unter dem Begriff "flüssige Kunststofflösung" werden in  
15 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 rascheres Verfestigen der die Zurichtung bildenden Kunststoffdispersion  
20 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  
25 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,  
30 unverändert belassen werden kann.

Obwohl es bei einem zweischichtigen Aufbau selbstverständlich möglich ist, beide Schichten einzufärben bzw.  
auch die innere Schicht mit einem gewissen Pigmentzusatz  
bzw. Zusatz an Farbstoffen zu versehen, ist es gemäß einem  
35 weiteren Merkmal der Erfindung zweckmäßig, die innere, dem Leder benachbarte und dessen abstehende Fasern vollständig

aufnehmende Schicht gegenüber dem Leder und gegenüber der äußeren, die strukturierte Oberfläche aufweisenden Schicht farbneutral auszubilden und in der äußeren Schicht Pigmente und/oder Farbstoffe einzubetten, welche die Farbe der Zurichtung bestimmen. Die farbneutrale innere Schicht kann beispielsweise ein milchiges Aussehen besitzen. Dadurch wird der Vorteil erzielt, daß dann, wenn eine Änderung der Farbgebung der Zurichtung vorgenommen werden soll, lediglich die die äußere Schicht bildende wässerige Kunststoffdispersion oder flüssige Kunststofflösung durch eine andere ersetzt werden muß bzw. die im folgenden noch näher beschriebene Auftragsvorrichtung für diese Kunststoffdispersion oder Kunststofflösung ausgetauscht werden muß. Eine Farbanpassung bei der die innere Schicht bildenden Kunststoffdispersion ist in diesem Fall nicht erforderlich. Die farbneutrale Ausbildung der inneren Schicht gewährleistet weiters, daß eine vorhandene Einfärbung des Leders, welches mit der Zurichtung versehen wird, auf der Oberseite der Zurichtung nicht sichtbar wird, selbst wenn stark eingefärbtes Leder verwendet wird.

Zweckmäßig ist die innere Schicht dicker als die äußere Schicht. Die innere Schicht nimmt dann mit Sicherheit alle vom Leder abstehenden Fasern auf und füllt alle Vertiefungen des Leders aus, es ist also dann nicht erforderlich, daß die äußere, vorzugsweise mit der Pigmentierung versehene Schicht sehr dick ist. So beträgt die Dicke der inneren Schicht zweckmäßig mehr als 0,11 mm, vorzugsweise mehr als 0,21 mm, wogegen die Dicke der äußeren Schicht weniger als 0,16 mm, vorzugsweise weniger als 0,10 mm, beträgt.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die innere Schicht eine Poren- bzw. Schaumstruktur aufweist. Diese Schicht ist dann in gewünschter Weise wasserdampfdurchlässig. Außerdem wird der farbneutrale Aufbau dieser inneren Schicht hiedurch begünstigt. Die Poren- bzw. Schaumstruktur kann insbesondere dadurch erreicht werden, daß zumindest in die innere Schicht Mikrohohlkugeln mit einem Durchmesser von 0,008 bis 0,10 mm

eingebettet sind, deren dünne Hülle aus thermoplastischem Material, vorzugsweise aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat, besteht. Solche Mikrohohlkugeln sind an sich bekannt. Optimale Ergebnisse werden erzielt, wenn die innere Schicht  
5 mehr als 8 Vol.-% Mikrohohlkugeln enthält.

Für optimale Ergebnisse ist auch die Dichte der Schichten wesentlich. Zweckmäßig weist die innere Schicht eine Dichte zwischen 0,6 und 0,8 und die äußere Schicht eine Dichte zwischen 0,82 und 1,24 auf.

10 Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann in wenigstens einer Schicht eine beispielsweise aus einem Textilmaterial oder aus einem Vliesmaterial mit einem Flächen-  
gewicht unter  $80 \text{ g/m}^2$  bestehende Verstärkungseinlage angeordnet sein. Durch diese Verstärkungseinlage wird die Was-  
15 serdampfdurchlässigkeit der Zurichtung in gewünschter Weise erhöht. Außerdem wirkt die Einlage wie eine Armierung und verhindert ein übermäßiges Ausdehnen und damit eine Zerstörung der Zurichtung durch Zugbeanspruchung.

Soll die strukturierte Oberfläche der äußeren Schicht  
20 ein besonderes Aussehen erhalten, so kann auf diese Oberfläche eine zusätzliche dünne Finish-Schicht, beispielsweise eine den Glanz oder die Farbe beeinflussende Schicht, angeordnet sein. Diese zusätzliche Schicht bildet an sich keinen unmittelbaren Bestandteil der Zurichtung, welche, wie er-  
25 wähnt, zweckmäßig aus zwei Schichten aufgebaut ist, die Dicke dieser zusätzlichen, erst später aufgetragenen Schicht, ist daher auch nicht der Dicke der Zurichtung zuzumessen.

Die strukturierte Oberfläche der Zurichtung kann je nach Wunsch ein ledernarbenähnliches Aussehen oder das Aus-  
30 sehen eines feingeschliffenen vollnarbigen Leders aufweisen, wobei sich im letzteren Fall ein Veloureffekt ergibt.

Die Schaumstruktur kann weiters dadurch verbessert werden, daß erfindungsgemäß zumindest die äußere Schicht feinste Zellulose-  
35 teilehen oder wärmesensible Substanzen, z.B. Polyvinylmethylether, enthält, und zwar vorzugsweise in einer Menge von weniger als 6 Gew.-%, bezogen auf den Fest-



stoffanteil der wässrigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung. Polyvinylmethylether ist im kalten Wasser löslich, koaguliert jedoch bei Erwärmung, wodurch sich die gewünschte Verbesserung der Schaumstruktur und damit der Wasserdampfdurchlässigkeit der Zurichtung ergibt.

Zweckmäßig weist das Spaltleder zusammen mit der Zurichtung eine Wasserdampfdurchlässigkeit von mehr als  $0,3 \text{ mg/cm}^2$  auf. Diese Wasserdampfdurchlässigkeit wird hierbei nach JUP 15 gemessen, es ist dies die europäische Prüfvorschrift für die Wasserdampfdurchlässigkeit bei Leder.

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Zurichten von Leder, insbesondere von Spaltleder, besteht im wesentlichen darin, daß auf das Leder zur Bildung der Zurichtung eine wässrige Kunststoffdispersion in einer Menge zwischen  $150 \text{ g/m}^2$  und  $450 \text{ g/m}^2$  in der Naßphase, vorzugsweise in einer Menge von etwa  $300 \text{ g/m}^2$  in der Naßphase, aufgetragen wird, daß anschließend das Leder mit der die Zurichtung aufweisenden Seite unten auf eine mit einer strukturierten Oberfläche versehene Unterlage aufgelegt wird, und daß schließlich das Leder mit der aufgetragenen Kunststoffdispersion verpreßt und/oder einer Vakuumbehandlung unterworfen wird. 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. Dadurch, daß das Leder mit der die Zurichtung aufweisenden Seite unten auf eine mit der strukturierten Oberfläche versehene Unterlage aufgelegt wird, wird die Strukturierung in der Zurichtung unmittelbar beim Verfestigen derselben in situ hergestellt, so daß kein gesonderter Arbeitsvorgang hierfür erforderlich ist, wobei eine blasenfreie Verfestigung der Zurichtung bei gleichzeitiger Bildung der Strukturierung durch den Preßvorgang und/oder die Vakuumbehandlung unterstützt wird.

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

Wird die Zurichtung aus zwei Schichten gebildet, so wird erfindungsgemäß vor dem Auflegen des mit einer wässe-  
10 rigen Kunststoffdispersion versehenen Leders auf die struk-  
turierte Oberfläche der Unterlage auf diese eine weitere  
wässerige Kunststoffdispersion oder eine flüssige Kunst-  
stofflösung aufgebracht werden, wobei das Leder erst nach  
dem Verfestigen dieser weiteren wässerigen Kunststoffdisper-  
15 sion bzw. flüssigen Kunststofflösung auf die Unterlage auf-  
gebracht wird. Diese weitere wässerige Kunststoffdispersion  
bzw. flüssige Kunststofflösung kann dann beispielsweise di-  
rekt ein Finish bilden. Der Aufbau der Zurichtung aus zwei  
Schichten, von welchen die dem Leder benachbarte Schicht  
20 vorzugsweise dicker ist als die Schicht mit der strukturier-  
ten Oberfläche, ergibt den Vorteil, daß die Zurichtung bes-  
sere Abriebeigenschaften aufweist als eine aus einer einzi-  
gen Schicht gebildete Zurichtung.

Die Verfestigung der die Zurichtung bildenden Schicht  
25 bzw. Schichten läßt sich dadurch beschleunigen, daß während  
und/oder nach dem Auftragen der wässerigen Kunststoffdis-  
persion bzw. flüssigen Kunststofflösung diese erwärmt wird,  
so daß das Wasser bzw. Lösungsmittel rascher entweicht. Eine  
solche Erwärmung kann auf elektrischem Wege, beispielsweise  
30 durch Infrarotstrahlung, aber auch durch einen Gasbrenner,  
erfolgen. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn der  
Aufbau der Zurichtung aus zwei Schichten erfolgt, weil in  
diesem Fall die auf die Oberfläche der Unterlage aufgebracht  
te wässerige Kunststoffdispersion bzw. flüssige Kunststoff-  
35 lösung sich von der erwärmten Unterlage ausgehend verfestigt,  
so daß in dem die Oberfläche der Zurichtung bildenden Be-

reich mit Sicherheit keine Blasen entstehen, da sich dort sofort bei Kontakt der wässerigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung mit der erwärmten Unterlage eine feste Haut bildet.

5        Besonders zweckmäßig ist es, wenn die wässerige 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  
10        Ausnützung 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.

15        Zweckmäßig wird eine flüssige Kunststofflösung bzw. eine wässerige Kunststoffdispersion verwendet, die mehr als 40 Vol.-% Feststoffanteile enthält. Hierbei ist es von Vorteil, wenn insbesondere die auf die Unterlage aufgebrachte wässerige Kunststoffdispersion oder flüssige Kunststofflösung  
20        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 Silikonplatte besteht, ist es von Vorteil, wenn erfindungsgemäß die  
25        wässerige 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  
30        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,  
35        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 aufgebrachte, die äußere Schicht bildende, wässrige Kunststoffdispersion eine niedrigere Viskosität und die auf die Unterlage durch Rakeln aufgebrachte 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. 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 versehene 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 aufruhet, 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 Um-

drehen 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 Poly-

urethansohle 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  
5 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  
10 und der Polyurethansohle gewährleistet ist.

Bei Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung 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 Zu-  
15 richtung 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  
20 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  
25 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  
30 der wässerigen 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  
35 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.

5 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  
10 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,  
15 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  
20 auch beim Dehnen keine unruhige Oberfläche aufweist. Vorteilhaft ist es hierbei auch, wenn, wie dies bei einem zweischichtigen Aufbau der Zurichtung der Fall ist, die auf das Leder aufgebrachte, aus der wässrigen, mit Mikrohohlkugeln versehenen Kunststoffdispersion bestehende Schicht keine  
25 Pigmente bzw. Farbstoffe enthält, da in diesem Fall sichergestellt ist, daß auch diese häufig scharfkantigen und daher schmirgelnde Eigenschaften aufweisenden Pigmente bzw. Farbstoffe die dünnen Hüllen der Mikrohohlkugeln beim Auftragen nicht zerstören.

30 In Fällen, wo die Weichheit des zugerichteten Leders wichtiger ist als die gute Haftung der Zurichtung auf dem Leder, kann anstelle der Auftragung der wässrigen Kunststoffdispersion mittels der Auftragswalze diese Kunststoffdispersion auf das Leder aufgegossen werden.

35 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 Verstärkungseinlage versehen ist. Als Verstärkungseinlage kann beispielsweise ein Drahtnetz verwendet werden. Vorzugsweise besteht jedoch die Verstärkungseinlage 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 Verstärkungseinlage 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



wässerigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung aufgebracht wird. Zweckmäßig erfolgt das Auftragen dieser wässerigen Kunststoffdispersion bzw. flüssigen Kunststofflösung mittels einer oberhalb der Unterlage vorgesehenen Gieß-, Rakel- 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 erfindungsgemäß 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 befindli-  
5 chen 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 zugerich-  
10 teten 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 Unter-  
15 lage aufruht. 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.

20 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  
25 Transportkette miteinander verbunden sind, die um Kettenräder herumgeführt 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  
30 Änderung der Spalte zwischen den Elementen kompensiert werden können.

Die platten- oder rohrförmigen Elemente können erfindungsgemäß aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, aber auch aus hitzebeständigem Kunststoff, beispielsweise aus Poly-  
35 imid oder aus Silikonkautschuk, bestehen, wobei im letzteren Fall vorzugsweise eine Verstärkung aus Metall, bei-

spielsweise 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  
5 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  
10 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  
15 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.

20 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 Dicht-  
25 leiste 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,  
30 aber auch mit zwei oder mehreren nebeneinander angeordneten Lederstücken. Es können auch auf der Transporteinrichtung mehrere Membranen nebeneinander angeordnet sein, wobei jeweils eine dieser Membranen zumindest ein zugerichtetes Leder abdeckt, wobei gegebenenfalls die Membranen miteinander  
35 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  
5 eine Stärke von mindestens 2 mm aufweist, legt es sich infolge des Eigengewichtes am Spaltleder 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 Vakuum-  
10 quelle 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 Dicht-  
15 leisten aus elastomerem Material versehen sein. Diese Dichtleisten bestehen vorzugsweise aus einem weicheren Material als die Membrane und können an der Membrane oder, wenn der Trägerkörper aus Kunststoff besteht, an diesem Trägerkörper angeklebt oder anvulkanisiert sein.

20 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  
25 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  
30 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  
35 am Rand des Leders in unerwünschter Weise an der Membrane absetzen sollte, sich dort verfestigt und dann leicht ent-

fernt werden kann.

Der Übergabebereich von der Abstützung zur Unterlage ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zwischen der Gieß-, Rakel- bzw. Sprüheinrichtung zum Auftra-  
5 gen 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 Auf-  
10 tragswalze 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  
15 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 Trans-  
20 portband od. dgl. und der Unterlage angeordnet ist und eine Änderung der Bewegungsrichtung des Leders bewirkt. Die Umlenkeinrichtung kann hiebei so ausgebildet werden, daß das Leder in eine Richtung umgelenkt wird, an der es an eine an der Einrichtung zum Auftragen der Zurichtung vorbeigeführte Un-  
25 terlage 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  
30 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 Zu-  
35 richtung versehenen Leders auf der Unterlage verändert und den jeweiligen Erfordernissen entsprechend der Menge der

aufgebrachten Zurichtung, der Temperatur der Auflage u.dgl., angepaßt werden kann.

Die Erfindung ermöglicht die Herstellung eines zugerichteten Leders, insbesondere Spaltleders, bei welchem  
5 die Zurichtung, trotzdem sie nur aus einer verhältnismäßig dünnen Schicht besteht, ein einem vollnarbigen Leder oder einem velourartig aussehenden Leder täuschend ähnliche Oberfläche aufweist und auch die hervorragenden Eigenschaften eines solchen Leders besitzt, wobei eine absolut untrennbare  
10 Verbindung zwischen dem Spaltleder 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  
15 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  
20 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.

25 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;  
30 Fig. 3 eine abgewandelte Ausführungsform nach Fig. 1; Fig. 4 ein Detail der Ausführungsform nach Fig. 3 in größerem Maßstab; Fig. 5 im vergrößerten Maßstab ein zugerichtetes Spaltleder mit einer aus einer einzigen Schicht bestehenden Zurichtung; Fig. 6 in vergrößertem Maßstab ein erfindungsgemäßes Spaltleder mit einer aus zwei Schichten gebil-  
35 deten Zurichtung; Fig. 7 in Draufsicht eine dritte Ausfüh-

rungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Fig. 8 zeigt schematisch in Draufsicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung, die ein Arbeiten im Fließbandverfahren ermöglicht.

Fig. 9 zeigt in Draufsicht eine erste Ausführungsform einer  
5 Vakuumvorrichtung, die einen Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung bildet. Fig. 10 stellt einen Schnitt nach der Linie X - X in Fig. 9 dar. Fig. 11 zeigt in Seitenansicht eine zweite Ausführungsform der Vakuumvorrichtung.  
Fig. 12 stellt einen Schnitt nach der Linie XII - XII in  
10 Fig. 11 dar. Fig. 13 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  
15 Band gebildet ist, das über zwei Rollen 5 geführt ist. Das Spaltleder 3 wird auf das Band 1 aufgelegt und die aus einer wässerigen Kunststoffdispersion bestehende Zurichtung 4 wird über eine Auftragswalze 6 auf das Spaltleder 3 gleichmäßig aufgetragen, während sich dieses unter der Auftragswalze 6  
20 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  
25 die aus einer wässerigen 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,  
30 wodurch die Möglichkeit gegeben ist, daß die überschüssige wässerige 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  
35 einem Transportband gebildete Unterlage 2 abgelegt wird, daß die mit der flüssigen Zurichtung 4 versehene Seite des Spalt-

leders 3 auf diesem Transportband 2 aufruht. Das Transportband 2 bewegt sich hierbei 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 Zu-



richtung 4 versehene Spaltleder 3 an den plattenförmigen Trägerkörper 2' übergeben wird. Auch dieser plattenförmige Trägerkörper 2' ist beheizt.

5 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  
10 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.  
15 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,  
20 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 <sup>im</sup> 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,  
25 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  
35 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 auf-  
5 gebracht werden. Das Aufbringen dieser aus einer wässrigen Kunststoffdispersion oder aus einer flüssigen Kunststofflösung gebildeten Schicht 12 erfolgt mittels einer Gieß-, Rakel- oder einer Sprüheinrichtung 20. Die auf das Spaltleder 3 aufgebrachte Schicht 4 aus einer wässrigen Kunst-  
10 stoffdispersion 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, be-  
15 findet 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 ei-  
20 ne 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 je-  
25 weiligen Erfordernissen anpassen zu können. Die bevorzugte Geschwindigkeit, mit welcher sich das Spaltleder 3 vorwärtsbewegt, liegt zwischen 3 und 8 m/min.

In Fig. 7 ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Draufsicht dargestellt, bei welcher die Abstützung aus ei-  
30 ner 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  
35 das Spaltleder weiterbewegt wird, wobei über die Auftragswalze 6 die Zurichtung gleichmäßig auf das Spaltleder 3 auf-

getragen 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  $90^{\circ}$  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, 5  
10 daß die mit der flüssigen Zurichtung 4 versehene Seite des Spaltleders auf diesem Transportband 2 aufruht. Selbstverständlich 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 20 zum Auftragen der Zurichtung auf das Spaltleder nicht im Wege ist.

Fig. 8 stellt schematisch den kontinuierlichen Arbeitsablauf beim Zurichten eines Spaltleders dar. Auf einem Transportband 21, welches die Transportrollen 9 in Fig. 2 ersetzt, 25 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 30 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 35 Transportband 1, auf dem das Spaltleder 3 aufliegt. Über die Auftragswalze 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. 9 und 10 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 rundumlau-fende Dichtleiste 31 aufweist, deren freies, vorzugsweise mit einer Profilierung versehenes Ende am Tisch 29 aufruh-t. Die mit den Dichtleisten 31 versehene Membrane 30 umschließt somit die Unterlage 2' mit dem zugerichteten 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 Dicht-

leiste 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  
5 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  
10 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  
15 zusammen mit der Unterlage 2' und der an das zugerichtete Spaltleder 3 angepreßten Membrane 30 in die in Fig. 9 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  
20 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. 11 und 12 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  
30 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.  
35

Unterhalb der Platten 36 befinden sich Heizeinrichtun-

gen, 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  
5 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  
10 Unterdruck ausgebildet werden kann. Hierzu sind bei der in Fig. 11 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  
15 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  
20 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  
25 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  
30 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. 9 und 10) vorgesehen sein.

Die Platten 36 sind vorzugsweise aus Metall, beispielsweise  
35 weise 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  
5 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 soferne vorhanden, den Dichtleisten 43, 44 aus, wobei durch die Dichtleisten 44 die Membrane 41 in mehrere Kammern unterteilt ist.

10 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  
15 brane 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' vorgese-  
20 henen 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 flüssi-  
25 gen Kunststofflösung oder wässrigen Kunststoffdispersion dort verfestigen und dann leicht von der Membrane entfernt werden können.

Die Dichtleisten 43, 44 sind zweckmäßig aus einem weiche-  
ren Material als die Membrane 41 und sind an der Membrane  
30 41 angeklebt oder anvulkanisiert.

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

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

Bei der Ausführungsform nach Fig. 13 besteht der Trägerkörper aus einem endlosen Band 46 aus Stahl oder aus einem elastomeren, hitzebeständigem 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 ver-



schiedenen Produkten mit elastomeren Eigenschaften bestehen, wie beispielsweise Naturkautschuk, Synthesekautschuk, Silikonkautschuk und elastisches Polyurethan.

Die Fig. 5 und 6 zeigen in vergrößertem Maßstab ein  
5 erfindungsgemäßes zugerichtetes Spaltleder. Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist das Spaltleder 13 an seiner einen Seite mit einer einschichtigen, aus einer wässerigen Kunststoffdispersion gebildeten Zurichtung 14 versehen, in  
10 welche Zurichtung Mikrohohlkugeln 15 eingebettet sind. Wie ersichtlich, ragen die Fasern an der der Zurichtung 14 zugewendeten Oberseite des Spaltleders 13 zur Gänze in die Zurichtung hinein, wodurch sich eine innige Verbindung zwischen dem Spaltleder 13 und der Zurichtung 14 ergibt. Die  
15 Sichtseite 16 der Zurichtung 14 ist mit einer Strukturierung versehen und weist daher beispielsweise ein lederähnliches Aussehen auf.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 besteht die Zurichtung aus zwei Schichten 14a, 14b, wobei in der inneren, die Fasern des Spaltleders 13 zur Gänze aufnehmenden Schicht 14a  
20 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  
25 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.

30 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:

35 Eine zweischichtige Silikonunterlage, die mittels einer Asbestgewebeeinlage verstärkt ist, wird auf ein Fließ-

band 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 wässerige 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 wässerige 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 aufgebrachte 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 wässerige 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 relativ viskosen Dispersion auf das Spaltleder erfolgte mittels einer Walze, die gegensinnig zur Bewegungsrichtung des Leders umläuft, so daß die Dispersion unter Ausnützung der Scherkräfte in das Leder ein-
- 5 massiert 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.  $240 \text{ g/m}^2$ .
- 10 Nach dem Auflegen des Leders auf die verfestigte 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 aufgebracht-
- 15 ten 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
- 20 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.
- 25 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:

- 30 Ein mit einer genarbten, besonders abriebfesten Zurichtung versehenes Spaltleder wird wie folgt hergestellt:

- Auf einem Papierträger mit einer negativen Narbenstruktur und einer Oberflächenausrüstung, die ein Ablösen eines verfestigten Polyurethanfilmes ermöglicht, wird mittels einer Rakel bzw. Streichvorrichtung eine hochviskose Polyure-
- 35 thanlösung in einer Schichtdicke von ca.  $0,13 \text{ mm}$  aufgetra-

gen. 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  
5 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  
10 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  
15 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  
20 zu einem Rollenpaar, wo ein Anpressen erfolgt.

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

Anschließend wird die Papierunterlage mit dem aufliegenden Spaltleder von einem beheizten endlosen Stahlband,  
25 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  
30 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  
35 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  
5 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  
10 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  
15 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  
20 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  
25 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 vorzugsweise  
30 auf der Unterlage abgestützten zugerichteten Spaltleders in der Vakuumvorrichtung kann nicht nur in einer im wesentlichen horizontalen Ebene erfolgen, sondern beispielsweise auch paternosterartig in einer im wesentlichen vertikalen  
35 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.

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Leder, insbesondere Spaltleder, das an zumindest einer Seite mit Vertiefungen versehen ist und saugfähige, abstehende Fasern aufweist, und an dieser Seite mit einer Zurichtung versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das  
5 Leder (13) an dieser Seite mit einer von einer wässerigen Kunststoffdispersion gebildeten Schicht (14, 14a) verbunden ist, die die Vertiefungen ausfüllt und die abstehenden Fasern vollständig aufnimmt, und die zumindest einen Teil der Zurichtung bildet, und daß die Zurichtung (14) an der  
10 dem Leder (13) abgewendeten Seite mit einer strukturierten Oberfläche (16) versehen ist.

2. Leder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zurichtung aus zwei Schichten (14, 14a) besteht, wobei die innere, dem Leder benachbarte und die abstehenden Fasern  
15 vollständig aufnehmende Schicht (14a) von der wässerigen Kunststoffdispersion gebildet ist und die äußere, die strukturierte Oberfläche aufweisende Schicht (14b) aus einer wässerigen Kunststoffdispersion oder aus einer flüssigen Kunststofflösung gebildet ist.

20 3. Leder nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die innere, dem Leder (13) benachbarte und dessen abstehende Fasern vollständig aufnehmende Schicht (14a) gegenüber dem Leder (13) und gegenüber der äußeren, die strukturierte Oberfläche aufweisenden Schicht (14b) farbneutral ausgebildet  
25 ist und daß in der äußeren Schicht (14b) Pigmente und/oder Farbstoffe eingebettet sind, welche die Farbe der Zurichtung bestimmen.

4. Leder nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Schicht (14a) dicker ist als die äußere  
30 Schicht (14b).

5. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der inneren Schicht (14a) mehr als 0,11 mm, vorzugsweise mehr als 0,21 mm, beträgt.

6. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der äußeren Schicht (14b) weniger  
35

als 0,16 mm, vorzugsweise weniger als 0,10 mm, beträgt.

7. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die innere Schicht (14a) eine Poren- bzw. Schaumstruktur aufweist.

5 8. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest in die innere Schicht (14a) Mikrohohlkugeln mit einem Durchmesser von 0,008 bis 0,10 mm eingebettet sind, deren dünne Hülle aus thermoplastischem Material, vorzugsweise aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat, besteht.

10 9. Leder nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Schicht (14a) mehr als 8 Vol.-% Mikrohohlkugeln enthält.

15 10. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Schicht (14a) eine Dichte zwischen 0,6 und 0,8 aufweist.

11. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Schicht (14b) eine Dichte zwischen 0,82 und 1,24 aufweist.

20 12. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in wenigstens einer Schicht (14a,14b) eine beispielsweise aus einem Textilmaterial oder aus einem Vliesmaterial mit einem Flächengewicht unter 80 g/m<sup>2</sup> bestehende Verstärkungseinlage angeordnet ist.

25 13. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf die mit der Strukturierung versehene Oberfläche der äußeren Schicht (14b) eine zusätzliche dünne Finish-Schicht, beispielsweise eine den Glanz oder die Farbe beeinflussende Schicht, angeordnet ist.

30 14. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die strukturierte Oberfläche (16) der äußeren Schicht (14b) ein ledernarbenähnliches Aussehen oder das Aussehen eines feingeschliffenen vollnarbigen Leders aufweist.

35 15. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die äußere Schicht (14b)



feinste Zelluloseeteilchen oder wärmesensible Substanzen, z.B. Polyvinylmethylläther, enthält.

16. Leder nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß es zusammen mit der Zurichtung eine Wasserdampfdurchlässigkeit von mehr als  $0,3 \text{ mg/cm}^2$  aufweist.

17. Verfahren zum Zurichten von Leder, insbesondere von Spaltleder, wobei auf das Leder eine flüssige filmbildende Masse aufgetragen und verfestigen gelassen und an ihrer Sichtseite mit einer Strukturierung versehen wird, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Leder zur Bildung der Zurichtung eine wässrige Kunststoffdispersion in einer Menge zwischen  $150 \text{ g/m}^2$  und  $450 \text{ g/m}^2$  in der Naßphase, vorzugsweise in einer Menge von etwa  $300 \text{ g/m}^2$  in der Naßphase aufgetragen wird, daß anschließend das Leder mit der die Zurichtung aufweisenden Seite unten auf eine mit einer strukturierten Oberfläche versehene Unterlage aufgelegt wird, und daß schließlich das Leder mit der aufgetragenen Kunststoffdispersion verpreßt und/oder einer Vakuumbehandlung unterworfen wird.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Auftragen der wässrigen Kunststoffdispersion dieser Mikrohohlkugeln mit einem Durchmesser von  $0,008$  bis  $0,1 \text{ mm}$  beigemennt werden, deren dünne Hülle aus thermoplastischem Material, vorzugsweise aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat, besteht.

19. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Auflegen des mit einer wässrigen Kunststoffdispersion versehenen Leders auf die strukturierte Oberfläche der Unterlage auf diese eine weitere wässrige Kunststoffdispersion oder eine flüssige Kunststofflösung aufgebracht wird und daß das Leder erst nach dem Verfestigen dieser weiteren wässrigen Kunststoffdispersion oder flüssigen Kunststofflösung auf die Unterlage aufgelegt wird.

20. Verfahren nach Anspruch 17, 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß vor und/oder während und/oder nach dem Auftragen der wässrigen Kunststoffdispersion oder flüssigen Kunststofflösung auf die Unterlage diese erwärmt wird.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die wässrige Kunststoffdispersion mittels einer Auftragswalze auf das Leder aufgetragen wird.

5        22. Verfahren nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Leder an der Auftragswalze vorbeibewegt wird, und daß die Rotationsrichtung der Auftragswalze zur Bewegungsrichtung des Leders entgegengesetzt ist.

10       23. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß eine wässrige Kunststoffdispersion oder flüssige Kunststofflösung verwendet wird, die mehr als 40 Vol.-% Feststoffanteile enthält.

15       24. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß eine wässrige Kunststoffdispersion oder flüssige Kunststofflösung verwendet wird, die Pigmente und/oder Farbstoffe enthält.

20       25. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß eine vernetzbare, im wesentlichen nicht thermoplastische Polyurethan- und/oder Polybutadien-Dispersion verwendet wird.

25       26. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die wässrige Kunststoffdispersion bzw. die flüssige Kunststofflösung auf die vorzugsweise aus einer Silikonplatte bestehende Unterlage aufgegossen oder aufgesprüht wird.

30       27. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die wässrige Kunststoffdispersion bzw. flüssige Kunststofflösung auf die vorzugsweise aus einem Papier bestehende Unterlage mittels einer Rakel aufgebracht wird.

28. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß als Unterlage eine vorfabrizierte, mit einer verfestigten Kunststoffdispersion oder Kunststofflösung versehene Papierbahn verwendet wird.

35       29. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Leder mit der Zurichtung bei der Vakuumbehandlung

weiterbewegt wird.

30. Vorrichtung zur Herstellung von zugerichtetem Leder, insbesondere von zugerichtetem Spaltleder, mit einer Abstützung (1) für das zuzurichtende Leder (3), einer Einrichtung (6) zum Auftragen der in flüssiger Phase befindlichen Zurichtung (4) auf das zuzurichtende Leder (3), und einer Einrichtung zur Herstellung einer Struktur in der Zurichtung (4), dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Abstützung (1, 1') bewegbar um eine Umlenkstelle (5) geführt ist, im Bereich welcher das mit der Zurichtung (4) versehene Leder (3) an eine im wesentlichen mit derselben Geschwindigkeit wie die Abstützung (1) bewegbare Unterlage (2, 2') derart übergeben wird, daß das Leder (3) mit der mit der Zurichtung (4) versehenen Seite auf der Unterlage (2, 2') aufruht, und daß die Unterlage (2, 2') mit einer strukturierten Oberfläche, beispielsweise mit einer negativen Ledernarbenstruktur, versehen ist.

31. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung (1) aus einem endlosen, angetriebenen, über wenigstens zwei Rollen (5) geführten Band besteht, wobei eine der Rollen die Umlenkstelle bildet.

32. Vorrichtung nach Anspruch 30 oder 31, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Abstützung (1) eine Auftragswalze (6) für das Auftragen der wässerigen Kunststoffdispersion auf das Leder vorgesehen ist, wobei die Rotationsrichtung der Auftragswalze (6) vorzugsweise zur Bewegungsrichtung der Abstützung (1) entgegengesetzt ist.

33. Vorrichtung nach Anspruch 30, 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2) von einem sich bewegenden Transportband gebildet ist.

34. Vorrichtung nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2) von einem endlosen, über Führungsorgane geführten Transportband gebildet ist.

35. Vorrichtung nach Anspruch 30, 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2') von einem plattenförmigen Trägerkörper gebildet ist, der über eine Transport-

einrichtung, beispielsweise Transportrollen (9), bewegbar ist.

36. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 30 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') beheizt ist.

37. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 30 bis 36, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') aus Silikonkautschuk besteht, der vorzugsweise mit einer Verstärkungseinlage versehen ist.

38. Vorrichtung nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungseinlage aus einem Vlies oder Gewebe aus Glas-, Asbest- oder Carbonfasern besteht.

39. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungseinlage in die Unterlage eingebettet ist.

40. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungseinlage an der Unterseite der Unterlage angebracht ist.

41. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 40, 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.

42. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 36, 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.

43. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 42, 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.

44. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf die Unterlage mit einer Vorrichtung (4) versehene Leder (3) abstützende Unterlage (2, 2')

einwirkende Andrück- bzw. Preßeinrichtung (11, 11') vorgesehen ist.

45. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Unterlage (2, 2') eine  
5 vorgetrocknete Schicht, vorzugsweise eine Finish-Schicht(12) angeordnet ist, die sich mit der Zurichtung (4) verbindet.

46. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 45, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergabebereich von der Ab-  
stützung (1) zur Unterlage (2, 2') wenigstens eine Übergabe-  
10 walze (10) vorgesehen ist.

47. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 46, dadurch gekennzeichnet, daß eine vorzugsweise von einer  
Vakuumvorrichtung (24) gebildete Trockeneinrichtung für das  
auf der Unterlage (2, 2') befindliche, mit der Zurichtung  
15 versehene Leder (3) vorgesehen ist.

48. Vorrichtung nach Anspruch 47, 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 Leder (3)  
20 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,  
25 der ein Anpressen des elastomere Eigenschaften aufweisenden Teiles (30, 41, 49) an das mit der Zurichtung versehene Leder (3) bewirkt.

49. Vorrichtung nach Anspruch 47 oder 48, dadurch gekennzeichnet, daß der untere der beiden Teile zumindest  
30 teilweise von der Unterlage (2') gebildet ist, welche auf einer Transporteinrichtung (29, 36, 46) abgestützt ist.

50. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 47 bis 49, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung aus einzelnen sich bewegenden Tischen (29) besteht, auf welchen  
35 die Unterlage (2') aufruhrt.

51. Vorrichtung nach Anspruch 50, dadurch gekennzeichnet,

net, daß die Tische (29) in einer geschlossenen Bahn bewegbar angeordnet sind.

52. Vorrichtung nach Anspruch 50 und 51, dadurch gekennzeichnet, daß die Tische (29) um ein Zentrum (28')  
5 in einer im wesentlichen kreisförmigen Bahn bewegbar angeordnet sind.

53. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 47 bis 50, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung aus einem endlosen umlaufenden Trägerkörper (36, 46) gebildet ist.

10 54. Vorrichtung nach Anspruch 53, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper aus einzelnen, miteinander verbundenen platten- oder rohrförmigen Elementen (36) besteht.

55. Vorrichtung nach Anspruch 54, dadurch gekennzeichnet, daß die platten- oder rohrförmigen Elemente (36) durch  
15 wenigstens eine Transportkette (38) miteinander verbunden sind, die um Kettenräder (39) herumgeführt ist.

56. Vorrichtung nach Anspruch 54, dadurch gekennzeichnet, daß die platten- oder rohrförmigen Elemente (36) aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, bestehen.

20 57. Vorrichtung nach Anspruch 54, 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  
25 Drahtmatte, aus einem Gewebe oder aus einem Vlies, versehen sind.

58. Vorrichtung nach Anspruch 53, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper aus einem endlosen Band (46) besteht.

30 59. Vorrichtung nach Anspruch 58, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper aus einem Stahlband besteht.

60. Vorrichtung nach Anspruch 58, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper aus einem Band aus elastomerem Material, beispielsweise aus Silikonkautschuk, besteht.

35 61. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 53 bis 60, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Trägerkörpers

(46) Stützrollen (47) vorgesehen sind.

62. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 47 bis 61, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Transporteinrichtung bzw. des Trägerkörpers Heizeinrichtungen, beispielsweise Infrarotstrahler (40), vorgesehen sind.

63. Vorrichtung nach Anspruch 47, 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 Leder (3) angepreßt wird.

64. Vorrichtung nach Anspruch 63, 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.

65. Vorrichtung nach Anspruch 64, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Transporteinrichtung (46) mehrere Membranen (49) nebeneinander angeordnet sind, wobei jeweils eine dieser Membranen zumindest ein zugerichtetes Leder (3) abdeckt, wobei gegebenenfalls die Membranen miteinander verbunden sind.

66. Vorrichtung nach Anspruch 63, 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.

67. Vorrichtung nach Anspruch 66, 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.

68. Vorrichtung nach Anspruch 64 oder 67, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleisten (31; 43, 44; 50) aus einem weichen Material bestehen als die Membrane (30, 41, 49).

69. Vorrichtung nach Anspruch 63 oder 66, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleisten (31; 43, 44; 50) an der Membrane (30, 41, 49) oder am Trägerkörper angeklebt oder anvulkanisiert sind.

5        70. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 48 bis 69, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (32, 45, 51) zur Verbindung mit der Vakuumquelle in den Dichtleisten (31, 43, 50) angeordnet sind.

10       71. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 48 bis 70, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (32, 45, 51) zur Verbindung mit der Vakuumquelle mit Ventilen versehen sind.

15       72. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 63 bis 72, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane (30, 41, 49) an der dem Leder (3) zugewendeten Seite mit Rillen (41a) versehen ist.

73. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 63 bis 72, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane (30, 41, 49) mit einer Verstärkung, beispielsweise aus Metall, aus einem Gewebe oder aus einem Vlies, versehen ist.

20       74. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 63 bis 73, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane (30, 41, 49) beheizt ist.

25       75. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 74, 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.

30       76. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 75, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') unterhalb der Auftragswalze (6) angeordnet ist.

77. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 75, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (2, 2') seitlich der Auftragswalze (6) angeordnet ist.

35       78. Vorrichtung nach Anspruch 77, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung von einer, beispielsweise aus Trans-

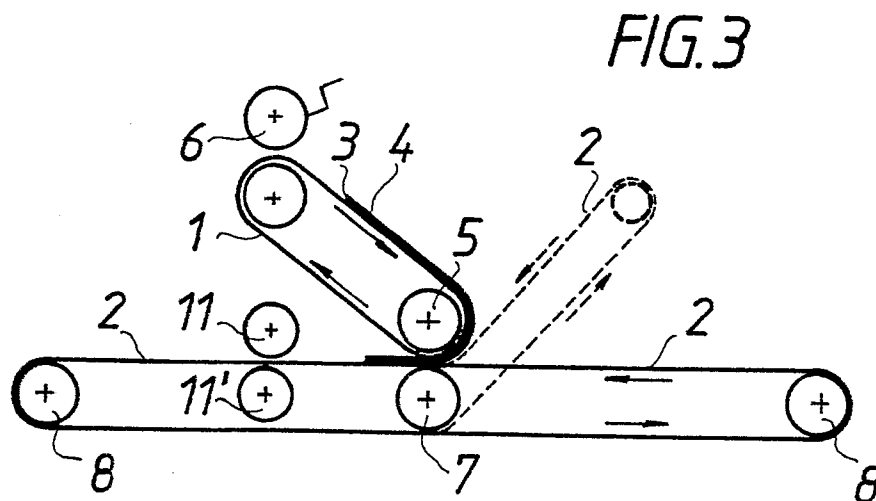
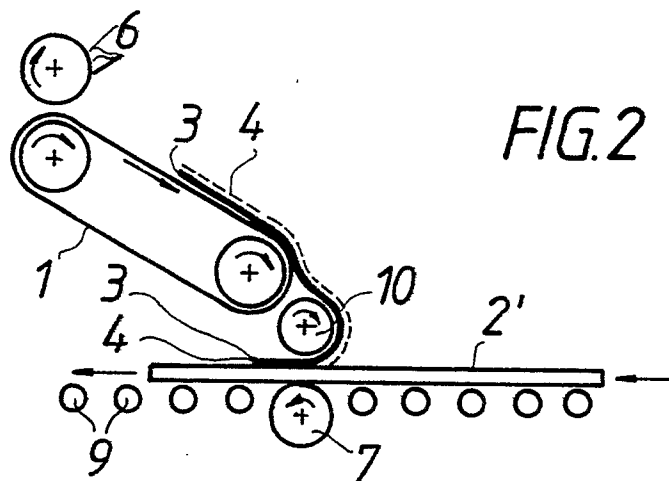
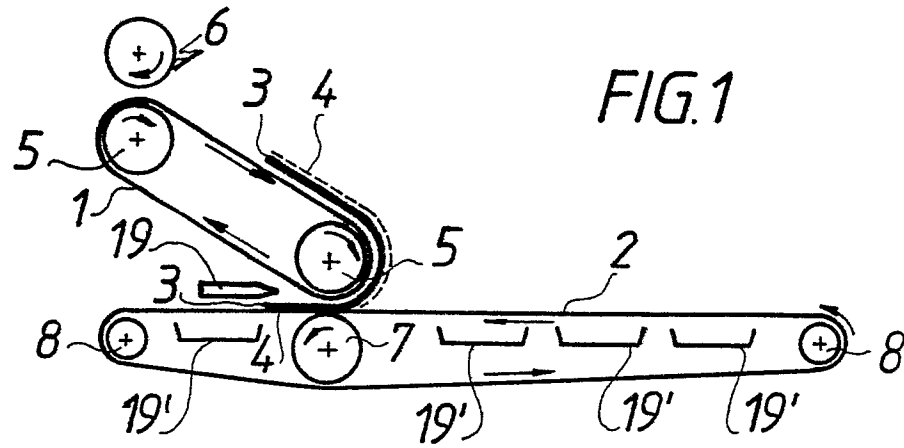


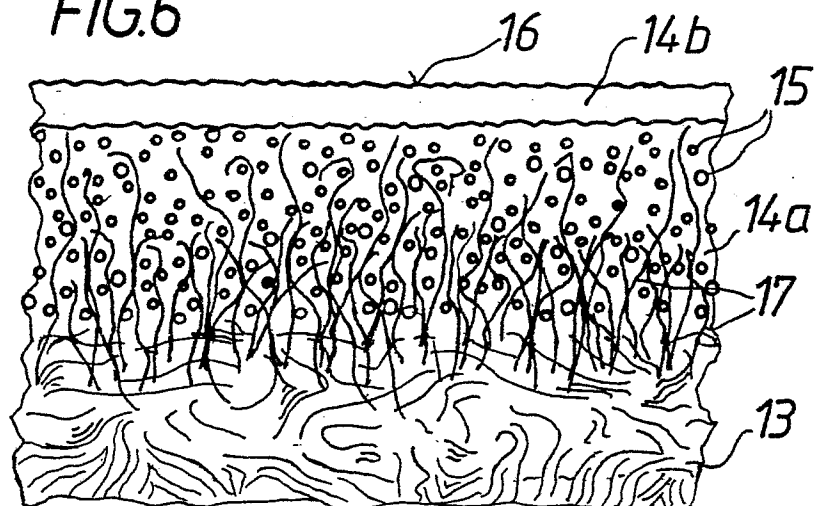
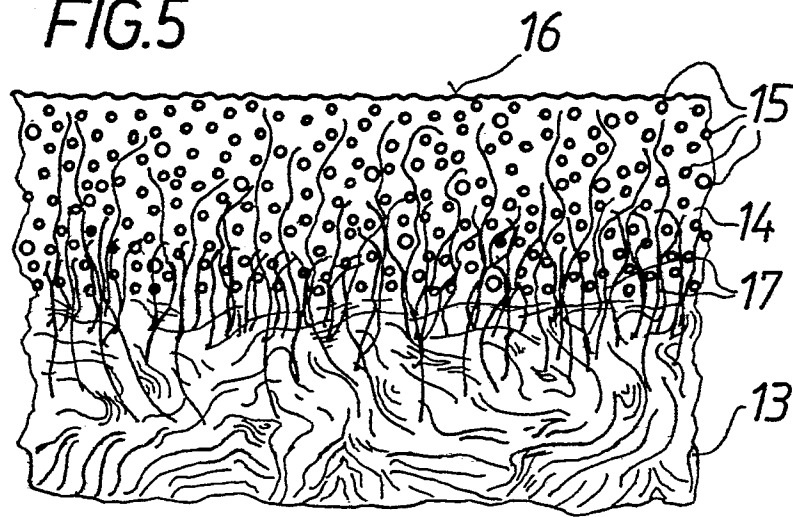
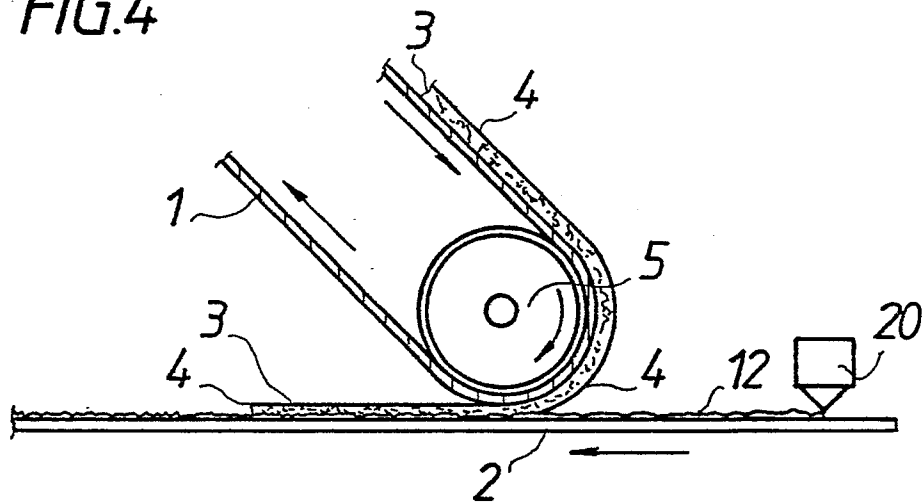
portrollen (1') bestehenden, bogenförmigen Umlenkeinrichtung gebildet ist, welche zwischen einem das zuzurichtende Leder befördernden, mit der Auftragswalze (6) zusammenwirkenden Transportband (18) od. dgl. und der Unterlage (2, 2')  
5 angeordnet ist und eine Änderung der Bewegungsrichtung des Leders bewirkt.

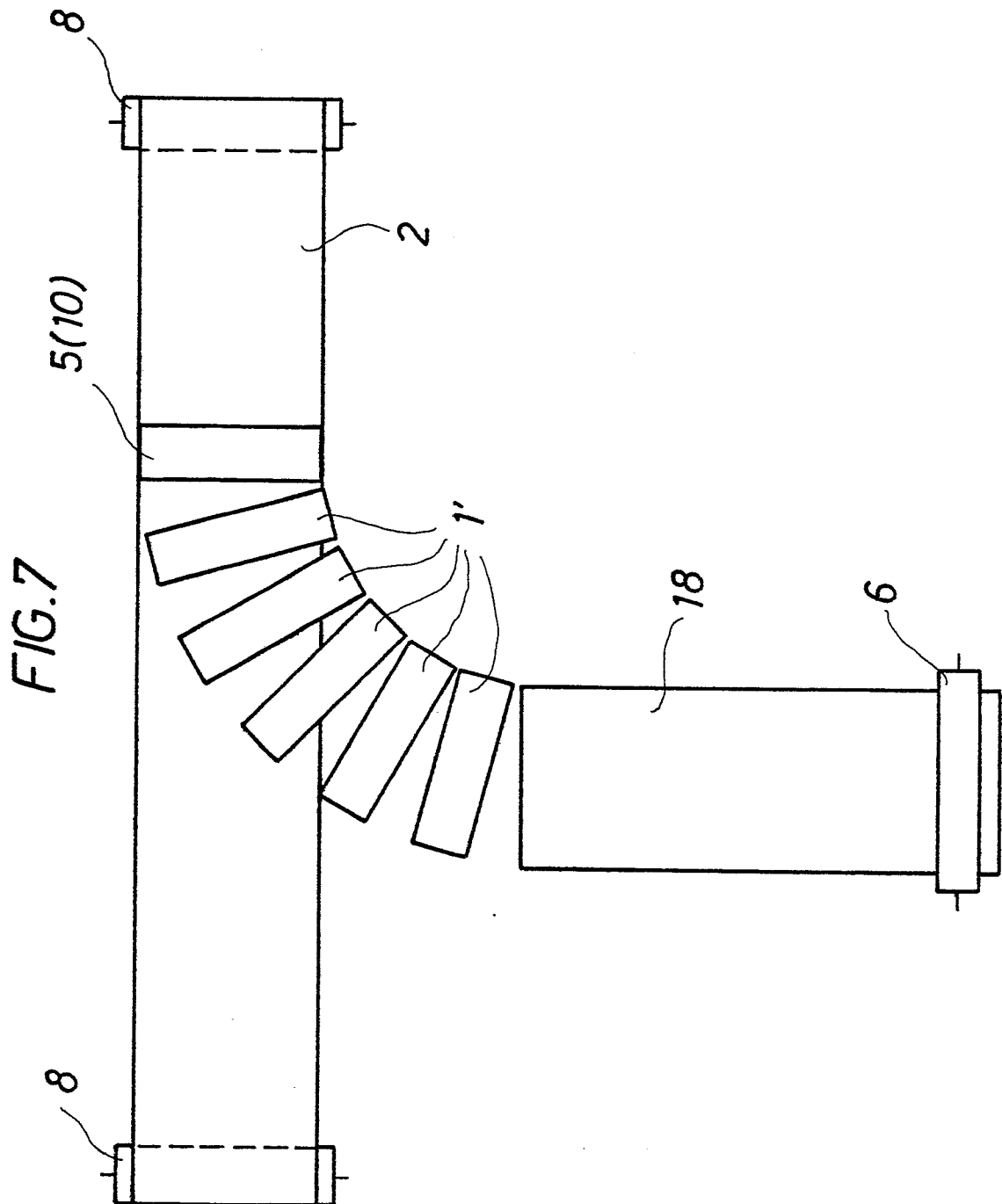
79. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 78, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung (1) aus Gummi oder Kunststoff besteht.

10 90. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 79, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergabebereich eine auf das auf der Abstützung (1) befindliche Leder (3) gerichtete Preßluftdüse (19) vorgesehen ist.

15 81. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29 bis 80, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der Abstützung (1) und der Unterlage (2, 2'), vorzugsweise stufenlos, regelbar ist.

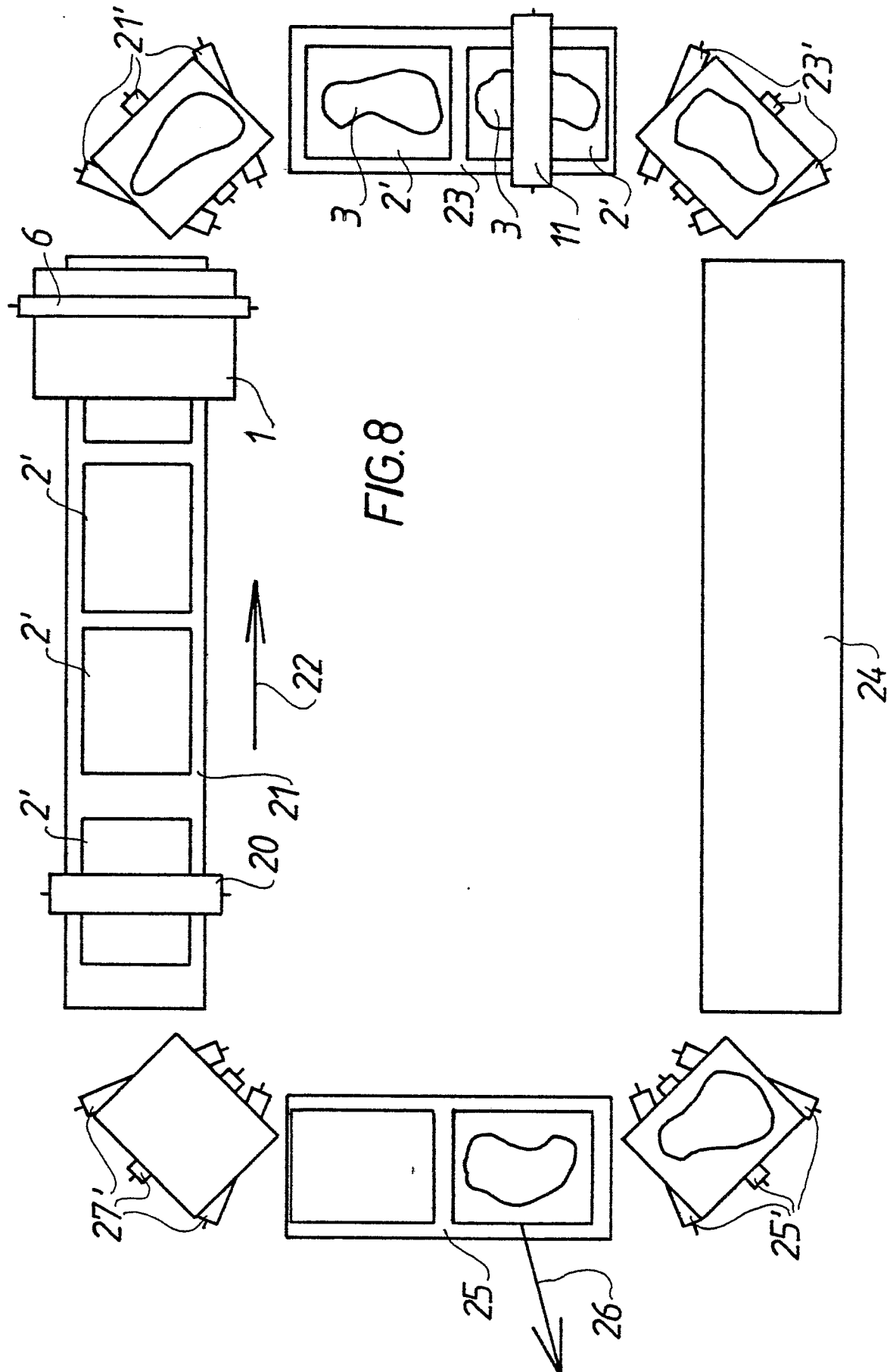


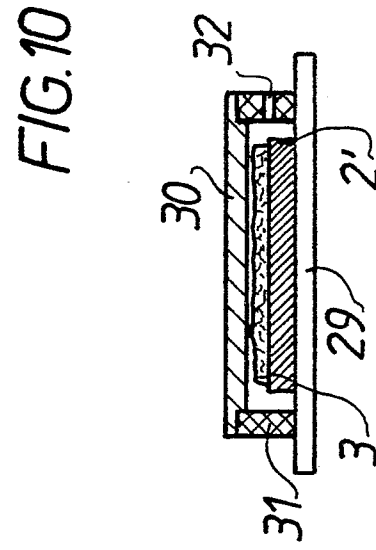
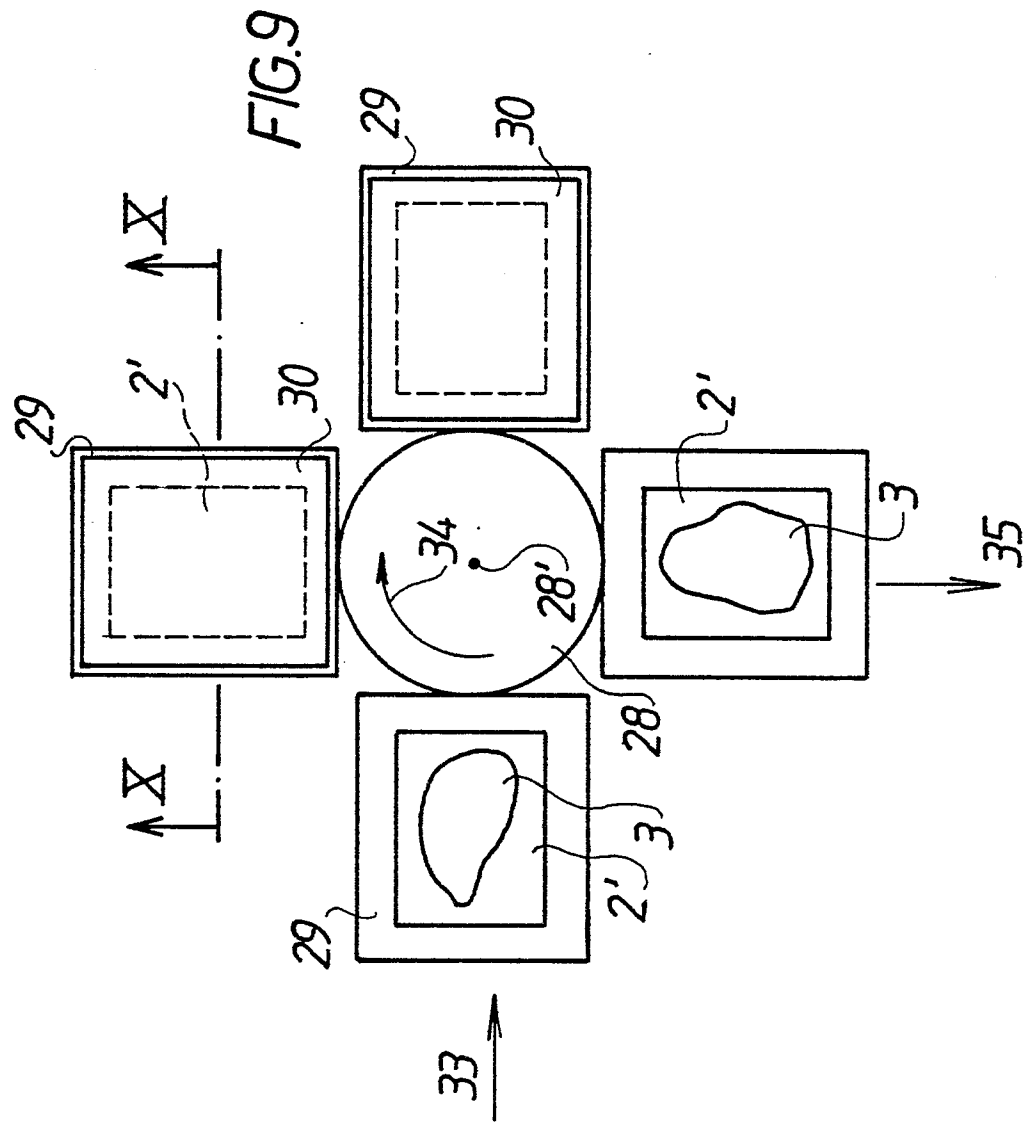




4/7

0178294





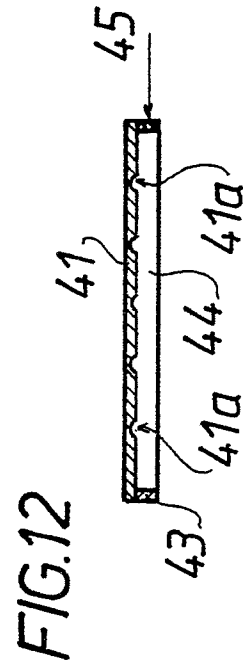
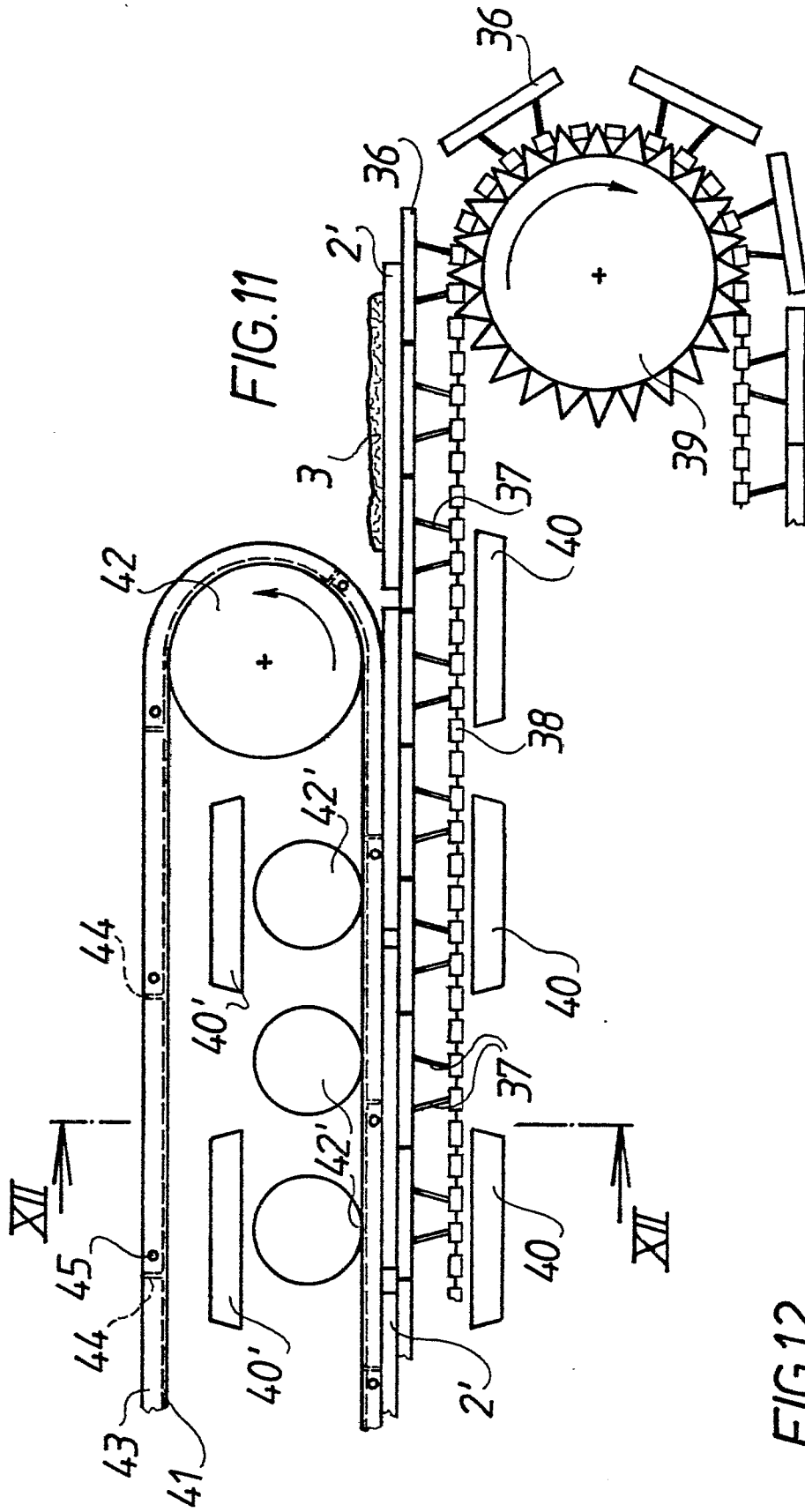


FIG.13

