



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 18 772 T2** 2005.08.11

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 997 538 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 18 772.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 121 275.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **25.10.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **03.05.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **21.07.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **11.08.2005**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **C14B 17/06**  
**C14B 1/56**

(30) Unionspriorität:

**VI980206**      **30.10.1998**      **IT**

(73) Patentinhaber:

**GE.MA.TA. S.p.A., Trissino, Vicenza, IT**

(74) Vertreter:

**Brümmerstedt Oelfke Seewald & König**  
**Anwaltskanzlei, 30159 Hannover**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,**  
**LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**Maitan, Gianni, 36100 Vicenza, IT**

(54) Bezeichnung: **Maschine zur Endbearbeitung von Häuten und dergleichen**

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

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Maschine zur Endbearbeitung von Häuten und dergleichen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Wie bei der Durchführung der Endbearbeitung auf dem Gebiet der Gerberei bekannt ist, werden insbesondere Walzmaschinen – im allgemeinen Gegendruckwalzen („Tamponneuses“) genannt – verwendet, in denen die Häute mittels einer Rolle oder eines Förderbandes aus Gummi transportiert und gegen eine gegenüberliegende gravierte Walze gedrückt werden, welche auf die Oberfläche der Haut einen gleichmäßigen Flüssigkeitsfilm aufbringt, der zuvor auf der gravierten Walze selbst mittels eines oder mehrerer Rakelmesser verteilt worden ist.

**[0003]** Die gravierte Walze kann sich „synchron“ drehen, d.h. in Richtung der Vorwärtsbewegung der Haut oder „invers“, d.h. in entgegengesetzter Richtung zur Haut.

**[0004]** Das perfekte Gelingen der Endbearbeitung von Häuten hängt von zahlreichen Faktoren ab, wobei die predomimierenden Faktoren aus einem gleichmäßigen Eintritt der Haut in den verengten Bereich, d.h. den Bereich zwischen der gravierten Walze und der darunter liegenden Transportrolle oder dem Transportband und einer geeignet bemessenen Andruckkraft des Teils der Haut, welcher quasi tangierend mit der Oberfläche der gravierten Walze in Kontakt tritt, bestehen.

**[0005]** Mit der „inversen“ Drehung wird eine optimale Abdeckung der Haut erreicht, aber die Vorwärtsbewegung der Haut selbst in dem verengten Bereich zwischen der gravierten Walze und der darunter liegenden Transportrolle oder dem Transportband aus Gummi gestaltet sich problematisch, weil die von der Rolle oder dem Transportband geförderte Haut eine Steifigkeit besitzen muss, die in der Lage ist, der gegenwirkenden Reibungskraft der gravierten Walze standzuhalten, welche sich ihrer Vorwärtsbewegung widersetzt.

**[0006]** Im Fall, dass die Haut- unabhängig von ihrer Dicke – vom „weichelastischen“ Typ, und daher von ungenügender Steifigkeit zum Standhalten gegenüber der gegenwirkenden, durch die Reibungskraft der Walze ausgeübten Kraft ist, kommt es vor, dass sich die vordere Ecke oder der Rand der Haut von der Oberfläche des einführenden Transportbandes abhebt und dadurch die von der Reibung des Transportbandes ausgeübte Förderkraft verliert und durch die gravierte Walze zurückgestoßen wird.

**[0007]** Zum gegenwärtigen Stand der Technik sind verschiedene Konstruktionslösungen bekannt, welche die Einführung und die Fortbewegung der Haut in

den verengten Bereich erleichtern, welcher sich im wesentlichen als ein konvergierender/divergierender Kanal darstellt, wobei die Dicke des minimalen Durchgangsabschnitts gleich oder leicht geringer ist als die Dicke der Haut im Laufe des Arbeitsgangs, aber keine dieser Lösungen erlaubt die Bearbeitung von weichelastischen Häuten während des „inversen“ Arbeitsgangs.

**[0008]** Genauer ausgedrückt, sehen alle bekannten Lösungen Führungselemente vor, welche unmittelbar neben dem verengten Bereich platziert und in der Lage sind, mit der Oberfläche der Haut in Kontakt zu treten.

**[0009]** Als Beispiel wird die europäische Patentanmeldung 91 118 048.7 (EP-A-0 484 740) zitiert, welche den Oberbegriff von Anspruch 1 repräsentiert, das schweizer Patent Nr. 00 901/87-a und die italienischen Patente Nr. TO 95A000137 und Nr. TO 96A000001, worin Druckvorrichtungen beschrieben werden, welche stromaufwärts im verengten Durchgangsbereich platziert sind, welche jedoch nur teilweise die weit größeren Funktionsprobleme lösen, derart, dass beim Führen der Häute in dem verengten Bereich diese mit der Oberfläche der Haut selbst in Kontakt treten, wodurch diese gebremst und eine der durch Reibung des Transportbandes erzeugten Vorwärtsbewegung entgegenwirkende Kraft erzeugt wird, welche eine Drehung des vorderen Randes der Haut nach oben bewirkt, wodurch der von der gravierten Walze ausgeübte Rückstoßeffekt erhöht wird.

**[0010]** In der Patentanmeldung Nr. VI97A000165 ist eine Vorrichtung beschrieben, welche einen Luftstrom zwischen der Haut und dem Führungsorgan passieren lässt, mit der Absicht, die Reibung auf der Oberfläche der Haut zu verringern, aber diese Lösung ist auch nicht optimal, da sie den Nachteil besitzt, dass der Film des von der gravierten Walze aufgebrachten chemischen Produktes inhomogen gemacht wird.

**[0011]** Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Anbringen an eine Gegendruckwalzen-Maschine mit „inverser“ Bewegung zur Verfügung zu stellen, welche eine gleichmäßige Vorwärtsbewegung der Haut in dem verengten Arbeitsbereich garantiert.

**[0012]** Dies wird gemäß den Merkmalen des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 erreicht.

**[0013]** Vorteilhafte Ausführungsformen werden in den Unteransprüchen dargestellt.

**[0014]** Unmittelbar stromaufwärts des verengten Bereichs und über die gesamte Breite dieses Bereichs wird das Anbringen einer mit einem konvergierenden Profil in Richtung des verengten Bereichs ver-

sehenen Führungseinrichtung vorgesehen, so dass die Einrichtung die Haut korrekt kanalisiert, auch wenn sie geringe Dicke besitzt, durch Verhindern insbesondere der eventuellen Möglichkeit des Abhebens ihres vorderen Randes, bevor dieser mit der gravierten Walze in Kontakt tritt.

**[0015]** Das konvergierende Profil der Führungseinrichtung besteht aus einer unteren Oberfläche, die mit der Haut in Kontakt tritt, ohne irgendwelchen Druck auf die Haut selbst auszuüben, während die genannte Oberfläche außerdem den Einführungskanal der Haut in dem verengten Bereich begrenzt und mit Mitteln zur Reduzierung der Kontaktfläche zwischen dieser Oberfläche und der Haut versehen ist, wie Einschnitte, welche mit ihrer Achse parallel zur Richtung der Vorwärtsbewegung der Haut angeordnet sind, oder mit ihrer Achse in Bezug auf diese Richtung divergieren, und in Bezug auf die Mittelachse der Führungseinrichtung symmetrisch angeordnet sind.

**[0016]** Auf diese Weise wird durch Reduzierung dieser Kontaktfläche auch die Reibung, welche sich unvermeidlich bei der Vorwärtsbewegung der Haut selbst aufbaut und die grundlegende Ursache für das Anheben des vorderen Randes vor dem Kontakt mit der gravierten Walze darstellt, vermindert.

**[0017]** Es ist ebenfalls vorgesehen, dass die Führungseinrichtung auf Gleitträgern montiert ist und, falls sich die Haut mit ihrem vorderen Teil anhebt und von der gravierten Walze mitgenommen wird und sich um die Führungseinrichtung herumlegt, die Führungseinrichtung dank ihres Gleitträgers zurückverlagert wird, und dass diese anormale Bewegung einen Mikroschalter betätigt, welcher die Funktion der Maschine sofort anhält und diese Einrichtung definitiv von dem verengten Bereich entfernt, wodurch die Förderung der Haut begünstigt wird.

**[0018]** Diese Merkmale der Erfindung, sowie weitere Merkmale, werden im Folgenden anhand der Beschreibung einer möglichen Ausführungsform nur zu Illustrationszwecken und ohne Beschränkung mittels der beigefügten Zeichnungen dargestellt. In den Zeichnungen zeigen:

**[0019]** [Fig. 1](#) (Blatt I) eine schematische Ansicht der mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung versehenen Maschine zur Endbearbeitung von Häuten;

**[0020]** [Fig. 2](#) (Blatt II) eine Detailansicht des in [Fig. 1](#) gezeigten verengten Arbeitsbereichs;

**[0021]** [Fig. 3](#) (Blatt III) eine Ansicht der unteren Oberfläche des konvergierenden Profils gemäß dem Pfeil „X“ von [Fig. 2](#);

**[0022]** [Fig. 4-Fig. 5](#) zwei mögliche Abschnitte des

konvergierenden Profils im Schnitt gemäß der Linie IV-IV von [Fig. 2](#);

**[0023]** [Fig. 6](#) (Blatt IV) einen Aufriss der Tragvorrichtung der Führungseinrichtung;

**[0024]** [Fig. 7](#) eine Draufsicht auf die Vorrichtung von [Fig. 6](#).

**[0025]** Wie aus [Fig. 1](#) ersichtlich, werden die Häute in den durch die gravierte Walze **3** und das unter der Walze platzierte Transportband **4** definierten verengten Arbeitsbereich **2** mittels an sich bekannter Vorrichtungen, wie eines Paares von gegenüberliegenden Bändern **5** und **6**, welche einen Zubringerkanal **7** begrenzen, eingeführt.

**[0026]** Die mit dem Rakelmesser **8** versehene gravierte Walze **3**, welche das flüssige chemische Endbearbeitungsprodukt **9** enthält, dreht sich „invers“ gemäß dem Pfeil **10**, d.h. im umgekehrten Sinn zur Vorwärtsbewegung der Haut (Pfeil **11**) und der Vorwärtsbewegung (Pfeil **12**) des Transportbandes **4**.

**[0027]** Um einen perfekten Eintritt des vorderen Randes **13** der Haut **1** und eine gleichmäßige Vorwärtsbewegung dieser Haut in dem verengten Bereich **2** zu garantieren, ist eine unmittelbar vor dem verengten Bereich platzierte Führungseinrichtung **14** vorgesehen, welche mit einem konvergierenden Profil oder Ende **15** versehen ist und so weit wie möglich in diesen Bereich eindringt und sich über dessen gesamte Breite oder quer verlaufende Dimension erstreckt.

**[0028]** Wie aus [Fig. 2](#) ersichtlich, ist die untere Oberfläche **16** des konvergierenden Profils **15** in der Nähe des Teils **17** der Haut angeordnet, welcher sich unmittelbar vor dem verengten Bereich befindet.

**[0029]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind auf der Oberfläche **16** Einschnitte oder Auskehlungen **18** ausgebildet, welche die Kontaktfläche zwischen der Oberfläche und der Haut **17** verringern, wie aus [Fig. 3](#) ersichtlich.

**[0030]** Das Profil der Einschnitte **18** kann entsprechend dem Typ der zu behandelnden Haut verschiedene Formen annehmen, wobei deren Spitzen von einer abgerundeten Form **19** bis zu einer ebenen Form **20** reichen können.

**[0031]** Wie aus den [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) ersichtlich, ist die Führungseinrichtung **14** mittels Bügeln **21** auf den Stäben **22** gleitend montiert, so dass – falls sich die von der gravierten Walze **3** transportierte Haut **1** anhebt und umlegt (siehe [Fig. 6](#) im Detail) – die Einrichtung zurückgestoßen wird und dadurch den Mikroschalter **23**, welcher die Funktion der Maschine anhält, betätigt.

**Patentansprüche**

kroschalter vorgesehen ist, welcher in der Lage ist, die Verschiebung der Führungseinrichtung festzustellen, so dass die Maschine angehalten wird.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

1. Maschine zur Endbearbeitung von Häuten und dergleichen, umfassend einen konvergierenden/divergierenden verengten Bereich (2) zum Einführen der Häute (1), welcher durch eine gravierte Walze (3) und ein unteres Transportband (4), sowohl Mittel zum Transport der Häute in den verengten Bereich, insbesondere ein Paar gegenüberliegender Bänder (5, 6), definiert ist, welche einen Zubringerkanal (7) begrenzen, wobei die gravierte Walze (3) mit einer Endbearbeitungsflüssigkeit (9) enthaltenden Rakel (8) versehen ist und sich entgegengesetzt zur Fortbewegung der Haut (1) und des Transportbandes (4) dreht, und mit einer unmittelbar vor dem verengten Bereich (2) angeordneten Führungseinrichtung (14), welche mit einem Ende (15) versehen ist, das in Richtung des genannten Bereiches verläuft und in diesen eindringt und sich über die gesamte quer verlaufende Ausdehnung desselben erstreckt, wobei eine erste Oberfläche (16) des konvergierenden Endes (15) im Betrieb in der Nähe des Teils der Haut (17) angeordnet ist, welcher sich unmittelbar vor dem verengten Bereich befindet, wobei die Maschine **dadurch gekennzeichnet** ist, dass die erste Oberfläche mit der Haut in Kontakt tritt, ohne auf die Haut selbst Druck auszuüben, wobei die erste Oberfläche (16) Mittel (18) zur Reduzierung der Kontaktfläche zwischen der Haut und der Oberfläche, insbesondere Einschnitte, besitzt.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Mittel (18) zur Reduzierung der Kontaktfläche in eine Richtung parallel zur Fortbewegung der Haut erstrecken.

3. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (18) zur Reduzierung der Kontaktfläche – in Bezug auf die Fortbewegung der Haut – divergieren und sich symmetrisch in Bezug auf den Bereich der Führungseinrichtung (14) erstrecken.

4. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (18) zur Reduzierung der Kontaktfläche ein Profil mit abgerundeten Spitzen aufweisen.

5. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (18) zur Reduzierung der Kontaktfläche ein Profil mit abgeflachten Spitzen aufweisen.

6. Maschine nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungseinrichtung (14) auf Gleitträgern (21, 22) montiert ist, so dass bei Anhebung des vorderen Teils der Haut (13), diese von der gravierten Walze mitgenommen wird und sich um die verschiebbare Führungseinrichtung (14) legt, und dass ein Mi-

## Anhängende Zeichnungen

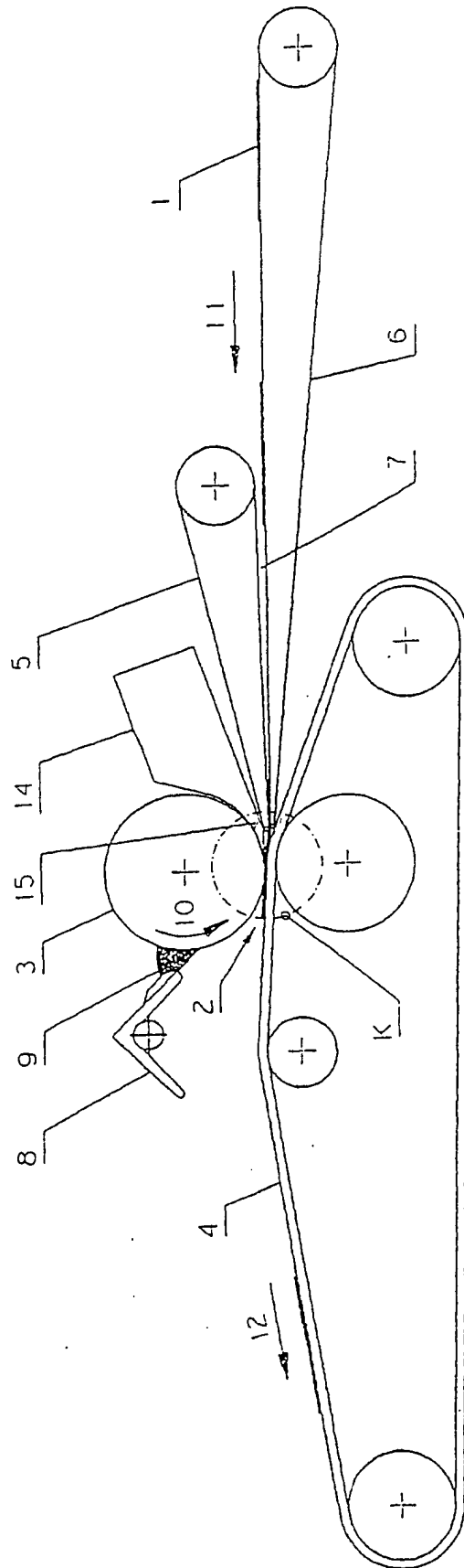


FIG. 1

