

(19)



(11)

EP 2 679 719 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.01.2016 Patentblatt 2016/01

(51) Int Cl.:
D06F 67/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13401045.3**

(22) Anmeldetag: **30.04.2013**

(54) **Bügelmaschine nach Art einer Mangel**

Mangle-style ironing machine

Machine à repasser à la manière d'un mangle

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **28.06.2012 DE 102012105674**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.01.2014 Patentblatt 2014/01

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Degmayr, Andreas**
31319 Sehnde (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 239 365 DE-A1- 3 643 901
DE-U1- 8 905 552 US-A- 3 191 325

EP 2 679 719 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bügelmaschine nach Art einer Mangel umfassend eine in einem Muldenbereich drehbar gelagerte Walze zur Bildung eines schalenförmigen Glättungsraumes für Textilien, wobei der Muldenbereich mit einer über die Muldenfläche wirkenden Heizeinrichtung versehen ist, die aus an der Rückseite der Muldenfläche angeordnetem Kanal oder Kanälen besteht, durch die ein aus Heißgas bestehendes Heizmedium strömt, wobei der Kanal oder die Kanäle mit einem für den Zustrom des Heizmediums gemeinsamen Eingangskanal verbunden sind sowie mit wenigstens einem Ausgangskanal für den Abluftstrom oder Abgas.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Bügelmaschinen nach Art einer Mangel bekannt, wobei in einem Muldenbereich eine Walze drehbar gelagert ist. Zwischen dem Muldenbereich und der Walze wird ein Glättungsraum für Textilien gebildet, wobei dieser mittels einer Heizeinrichtung erwärmt wird. Die Heizeinrichtung befindet sich hierbei an der Rückseite der Muldenaußenfläche, wo ein Kanalraum mit einem Kanal oder mehreren Kanälen vorgesehen ist, durch die das Heißgas strömt, um auf diese Weise die Glättungsfläche am Muldenbereich zu erwärmen.

[0003] In der DE 89 05 552 U1 oder der US 3 191 325 A ist eine durch Heißgas beheizte Muldenmangel in der dafür geeigneten konstruktiven Ausführung offenbart. Die hier offenbarte Muldenmangel umfasst einen Muldenbereich zur Bildung eines schalenförmigen Glättungsraumes für Textilien, welcher mit einer über die Muldenfläche wirkenden Heizeinrichtung versehen ist, die aus an der Rückseite der Muldenaußenfläche angeordneten Kanal oder Kanälen besteht, durch die ein aus Heißgas bestehendes Heizmedium strömt. Der Kanal oder die Kanäle sind mit einem für den Zustrom des Heizmediums gemeinsamen Eingangskanal verbunden, sowie mit wenigstens einem Ausgangskanal für den Abgasstrom.

[0004] Aus dem Stand der Technik sind auch Bügelmaschinen bekannt, welche eine leistungsstarke elektrische Heizeinrichtung aufweisen, die bauseitig nicht immer eine ausreichend dimensionierte elektrische Absicherung aufweist.

[0005] Die DE 36 43 901 A1 offenbart eine rein elektrisch beheizte Mulde für eine Mangel, bei der an der Muldenaußenseite Heizelemente angebracht sind. Um die Wärmeübertragung zu optimieren, sind die Heizelemente außenseitig in blockartigen Wärmeverteilungselementen eingebettet, die wiederum flächig an der Muldenaußenseite anliegen. Die Blöcke sind außenseitig mit einer Wärmeisolierung versehen, um eine gute und gleichmäßige Wärmeübertragung nur zum Muldeninneren zu bewirken und Wärmeverluste zu vermeiden. Somit wird aufgrund des Nachteils der notwendigen elektrischen Absicherung oftmals auf gasbeheizte Mangeln zurückgegriffen. Diese haben trotz deutlich höherer installierter Heizleistung eine erheblich geringere Mangelleis-

tung, das heißt, der Durchsatz der Wäsche pro Zeit ist gering, da die gasbeheizte Mangel einen erheblich schlechteren Gesamtwirkungsgrad besitzt als elektrisch beheizte Mangeln.

[0006] Gasbeheizte Muldenmangeln haben in der Regel das Problem, dass die Temperatur im Muldeneinlauf stark absinkt, sobald Wäsche eingegeben wird. Die Mangelleistung sinkt dann, wobei die Wäsche feucht aus der Mangel kommt, so dass gegebenenfalls dabei das Finish der Wäsche leidet. Ursache dafür ist der schlechte Temperaturübergang von den heißen Rauchgasen, die etwa 450° C aufweisen, auf die Muldenfläche. Eine Aluminiummulde gibt dabei nur zwischen 100° und 200° C an die im Glättungsbereich befindlichen Textilien ab. Um hier eine effiziente Mangelung vorzunehmen, damit die Wäsche nicht feucht aus der Mangel kommt, wird die Mangelgeschwindigkeit dabei entsprechend heruntergeregelt. Bezüglich des Temperaturübergangs wird versucht, die heißen Gase über eine möglichst lange Strecke im Bereich des Muldeneinlaufs und auf der gesamten Mulde zu leiten. Hier werden viele Wirbelbleche eingesetzt, um auf diese Weise den Temperaturübergang zu verbessern. Wie bereits schon gesagt, wird durch das notwendige Herunterregeln der Mangelgeschwindigkeit entsprechend die Mangelleistung minimiert. Der Muldeneinlauf wird relativ im Vergleich zu einer rein elektrisch beheizten Mulde kühl und es kann zu Finish-Problemen kommen.

[0007] Bei der rein elektrisch beheizten Mulde haben die Heizkörper im Bereich des Muldeneinlaufs eine höhere Dichte als am Rest des Umfangs. Dadurch steigt auch die Elektrofläche oder die übertragene Energie zum Trocknen und Glätten des Mangelgutes. Bei der rein gasbeheizten Mulde sieht die Situation anders aus. Hier herrscht im Muldeneinlauf ein höheres Temperaturgefälle zwischen den Rauchgasen, die die Energie in die Mulde übertragen. Die Temperatur nimmt aber beim Mangeln trotzdem viel stärker ab als bei einer elektrisch beheizten Mulde.

[0008] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine gasbeheizte Bügelmaschine derart weiterzubilden, die die geschilderten Nachteile überwindet, wobei insbesondere gewährleistet werden soll, dass eine bessere Mangelleistung der Bügelmaschine bereitgestellt werden soll.

[0009] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Bügelmaschine mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0010] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen darin, dass in Folge einer elektrischen Zusatzheizung des Muldeneinlaufs, ohne dass die elektrische Absicherung der Bügelmaschine erhöht werden muss, die Temperatur im Muldeneinlauf bei gleicher Mangelgeschwindigkeit deutlich höher als ohne elektrische Zusatzheizung ist. Die Mangelgeschwindigkeit muss weniger reduziert werden, so dass die Mangelleistung der Bügel-

maschine deutlich steigt im Vergleich zu rein gasbeheizten Varianten. Daraus folgernd ergibt sich eine Steigerung der Leistungsdaten bei gleicher elektrischer Anschlussleistung.

[0011] Durch den Einsatz von zusätzlichen Heizstäben im Muldeneinlauf kann diese Temperatur bei gleicher Mangelgeschwindigkeit und damit auch die Mangelleistung merklich angehoben werden. Der Einbau einer zusätzlichen Heizeinrichtung ist besonders einfach umzusetzen, da die elektrobeheizte Mulde und die gasbeheizte Mulde im Aufbau identisch sind. Ein Nachrüsten ist daher durchaus denkbar. Die Aufnahmen für die Heizkörper sind also schon vorhanden. Prinzipiell ist es auch möglich, die elektrische Zusatzheizung nur im Bedarfsfall durch den Nutzer handgesteuert oder manuell beziehungsweise durch die Maschinensteuerung automatisch zu aktivieren. Im Leerlauf, wenn der Leistungsbedarf nicht so hoch wird, wird nur mit Gas beheizt, sobald Leistung abgefordert wird, schaltet sich die elektrische Zusatzheizung ein. Da Gas günstiger als elektrische Energie ist, wird hier noch eine Kostenoptimierung durchgeführt.

[0012] Erfindungsgemäß ist hierbei die Muldenfläche mit einer lokal wirkenden zusätzlichen Heizeinrichtung versehen zum Ausgleich von über die Glättungsfläche auftretenden Temperaturdifferenzen beim Mangelvorgang. Die Heizeinrichtung ist im Bereich des Einzugs beziehungsweise des Einlaufs in der Mulde angeordnet. Hierbei besteht die Heizeinrichtung aus bereichsweise segmentierten Elementen. Die Heizeinrichtung besteht weiterhin aus wenigstens einem elektrisch beheizbaren Heizstab, vorzugsweise wenigstens zwei Heizstäben. Dabei sind die einzelnen Heizstäbe mittels einer Steuerung im Bedarfsfall aktivierbar beziehungsweise deaktivierbar. Die Heizstäbe als solches sind an der Rückseite der Mulde am Muldeneinlauf angeordnet. Dabei liegen die Heizstäbe in an der Rückseite der Muldenfläche bzw. der Wangenteils vorhandenen rippenartigen Kanälen, wobei zumindest zwei Heizstäbe in jeweils einer Rippe angeordnet sind. Die Heizstäbe können hierbei im Bedarfsfall auch manuell zugeschaltet werden.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Bügelmaschine nach Art einer Mangel,

Figur 2 eine perspektivische Darstellung der Walze mit dem Muldenbereich und einem eingeführten Textil, und

Figur 3 eine Seitenansicht in geschnittener Darstellung der Bügelmaschine gemäß Fig. 1.

[0014] Die Figur 1 zeigt eine Bügelmaschine 1 nach Art einer Mangel, wobei die Bügelmaschine 1 ein Gestell 2 umfasst, in dem eine Walze 3 drehbar gelagert ist. Die

Walze 3 dreht sich dabei in einem Muldenbereich 4, zur Bildung eines schalenförmigen Glättungsraumes 5, wie er beispielsweise in der Figur 2 angedeutet ist. Durch den Glättungsraum 5 wird ein Textil 6 über eine Eingabe 7 eingezo- gen, so dass dann über den Teilumfang der Walze 3 die Wäsche geglättet wird. Der Muldenbereich bzw. die Muldenwange 4 ist hierbei mit einer über die Muldenfläche 8 wirkenden Heizeinrichtung 9 versehen, die aus an der Rückseite der Muldenaußenfläche angeordneten Kanal oder Kanälen 10 besteht. Durch den Kanal oder die Kanäle 10 strömt ein aus Heißgas bestehendes Heizmedium H, wobei der Kanal oder die Kanäle 10 mit einem für den Zustrom des Heizmediums H gemeinsamen Eingangskanal 11 verbunden sind sowie mit wenigstens einem Ausgangskanal 12 für den Abluftstrom oder den Abgasstrom A.

[0015] Wie insbesondere aus der Figur 3 zu erkennen ist, ist die Muldenfläche 8 mit einer lokal wirkenden zusätzlichen Heizeinrichtung 13 versehen zum Ausgleich von über die Muldenfläche 8 auftretenden Temperaturdifferenzen beim Mangelvorgang. Dabei ist die zusätzliche Heizeinrichtung 13 im Bereich des Einzugs 7 des Muldenbereichs 4 angeordnet, wie dies deutlich aus der Figur 3 zu erkennen ist.

[0016] Die Heizeinrichtung 13 besteht hierbei aus bereichsweise segmentierten Elementen, welche aus wenigstens zwei elektrisch beheizbaren Heizstäben 14 und 15 besteht. Dabei sind die einzelnen Heizstäbe 14 und 15 mittels einer Steuerung im Bedarfsfall aktivierbar beziehungsweise deaktivierbar.

[0017] Wie aus der Figur 3 zu erkennen ist, sind die Heizstäbe 14 und 15 an der Rückseite der Muldenfläche 8 am Muldeneinlauf 7 angeordnet. Die Heizstäbe 14 und 15 selbst sind in an der Rückseite der Muldenfläche 8 vorhandenen rippenartigen Kanälen 16 angeordnet. Dabei können die Heizstäbe 14, 15 in jeweils einem Kanal 16, der von zwei benachbarten Rippen 16a hinsichtlich seiner Breite begrenzt ist, eingesetzt bzw. eingepresst sein. Die Heizstäbe sind dabei automatisch durch die Steuerung 17 oder manuell mittels einer Bedienhandlung durch den Benutzer im Bedarfsfall einschaltbar. Die elektrische Heizeinrichtung 13 kann auch separat ohne die Beheizung durch Heißgas aktiviert bzw. betrieben werden, beispielsweise wenn ein kurzer Mangelvorgang mit geringer Heizleistung durchgeführt werden soll. Dann würde das Hochfahren der Heizeinrichtung 9 zu viel Zeit und Energie verbrauchen.

[0018] Es versteht sich nun von selbst, dass, wenn Wäsche in die Bügelmaschine 1 eingeführt wird und in Folge der abnehmenden Temperatur im Einzugsbereich 7 die Heizleistung nachlässt, dann die zusätzliche Heizeinrichtung 13 zuschaltbar ist, so dass die Mangelgeschwindigkeit beibehalten werden kann, um auf diese Weise einen besseren Mangeldurchsatz zu erzielen.

Patentansprüche

1. Bügelmaschine (1) nach Art einer Mangel umfassend eine in einem Muldenbereich (4) drehbar gelagerte Walze (3) zur Bildung eines schalenförmigen Glättungsraumes (5) für Textilien, wobei der Muldenbereich (4) mit einer über die Muldenfläche (8) wirkenden Heizeinrichtung (9) versehen ist, die aus an der Rückseite der Muldenaußenfläche angeordneten Kanal oder Kanälen (10) besteht, durch die ein aus Heißgas bestehendes Heizmedium (H) strömt, wobei der Kanal oder die Kanäle (10) mit einem für den Zustrom des Heizmediums (H) gemeinsamen Eingangskanal (11) verbunden sind, sowie mit wenigstens einem Ausgangskanal (12) für den Abluftstrom oder Abgasstrom (A),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Muldenfläche (8) mit einer lokal wirkenden zusätzlichen elektrischen Heizeinrichtung (13) versehen ist, welche durch den Nutzer handgesteuert oder manuell beziehungsweise durch eine Maschinensteuerung (17) automatisch aktiviert oder deaktiviert werden kann.
2. Bügelmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Heizeinrichtung (13) im Bereich des Einzugs bzw. des Einlaufs der Mulde angeordnet ist.
3. Bügelmaschine nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Heizeinrichtung (13) aus bereichsweise segmentierten Elementen besteht.
4. Bügelmaschine nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Heizeinrichtung (13) aus wenigstens zwei elektrisch beheizbaren Heizstäben (14) und (15) besteht.
5. Bügelmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die einzelnen Heizstäbe (14, 15) mittels einer Steuerung (17) im Bedarfsfall aktivierbar bzw. deaktivierbar sind.
6. Bügelmaschine nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Heizstäbe (14, 15) an der Rückseite bzw. Außenseite der Muldenwange (4) am Muldeneinlauf (7) angeordnet sind.
7. Bügelmaschine nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Heizstäbe (14, 15) in an der Rückseite bzw. Außenseite der Muldenwange (4) vorhandenen rippenartigen Kanälen (16) angeordnet sind.

8. Bügelmaschine nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest zwei Heizstäbe (14) und (15) in jeweils einer Rippe angeordnet sind.
9. Bügelmaschine nach Anspruch 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Heizstäbe (14, 15) im Bedarfsfall manuell zuschaltbar sind

Claims

1. Mangle-type ironing machine (1) comprising a roller (3) which is rotatably mounted in a cavity region (4) for forming a shell-shaped smoothing chamber (5) for textiles, the cavity region (4) being provided with a heating device (9) which acts across the cavity surface (8) and consists of a channel or channels (10) arranged on the rear side of the external surface of the cavity, through which channels flows a heating medium (H) consisting of hot gas, the channel(s) (10) being connected to a shared inlet channel (11) for the inflow of the heating medium (H), and to at least one outlet channel (12) for the exhaust air or exhaust gas flow (A),
characterised in that
the cavity surface (8) is provided with a locally acting additional electric heating device (13) which can be activated or deactivated by hand or manually by the user or automatically by means of a machine control unit (17).
2. Ironing machine according to claim 1,
characterised in that
the heating device (13) is arranged in the feed or inlet region of the cavity.
3. Ironing machine according to claim 2,
characterised in that,
the heating device (13) consists of elements which are segmented in some regions.
4. Ironing machine according to claim 3,
characterised in that
the heating device (13) consists of at least two heating rods (14) and (15) which can be heated electrically.
5. Ironing machine according to any of claims 1 to 4,
characterised in that
the individual heating rods (14, 15) can be activated and deactivated as and when required by means of a control unit (17).
6. Ironing machine according to claim 5,
characterised in that
the heating rods (14, 15) are arranged on the rear

or outer side of the cavity walls (4) at the cavity inlet (7).

7. Ironing machine according to claim 6,
characterised in that
the heating rods (14, 15) are arranged in rib-like channels (16) located on the rear or outer side of the cavity walls (4).
8. Ironing machine according to claim 7,
characterised in that
at least two heating rods (14) and (15) are arranged in each rib.
9. Ironing machine according to claims 1 to 8,
characterised in that
the heating rods (14, 15) can be manually activated as and when required.

Revendications

1. Machine à repasser (1) à la façon d'une calandre, comprenant un rouleau (3) supporté en rotation dans une zone de cuvette (4) pour la formation d'un espace de lissage (5) en forme de coque pour des textiles, la zone de cuvette (4) étant munie d'un dispositif de chauffage (9) qui agit sur la surface de cuvette (8) et qui se compose d'un canal ou de canaux (10) disposés sur le côté arrière de la surface extérieure de cuvette et à travers lesquels s'écoule un milieu chauffant (H) composé de gaz chauds, le canal ou les canaux (10) étant raccordés à un canal d'entrée (11) commun pour l'afflux du milieu chauffant (H), ainsi qu'à au moins un canal de sortie (12) pour le flux d'air sortant ou le flux de gaz d'échappement (A),
caractérisée en ce que
la surface de cuvette (8) est munie d'un dispositif de chauffage (13) supplémentaire agissant localement qui peut être activé ou désactivé par l'utilisateur par commande manuelle ou manuellement ou respectivement automatiquement par une commande machine.
2. Machine à repasser selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
le dispositif de chauffage (13) est disposé dans la zone de l'introduction ou respectivement de l'entrée de la cuvette.
3. Machine à repasser selon la revendication 2,
caractérisée en ce que
le dispositif de chauffage (13) se compose d'éléments segmentés par tronçons.
4. Machine à repasser selon la revendication 3,
caractérisée en ce que
le dispositif de chauffage (13) se compose au moins

de deux barrettes chauffantes (14) et (15) pouvant être chauffées électriquement.

5. Machine à repasser selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce que
les barrettes chauffantes (14, 15) individuelles peuvent être activées ou respectivement désactivées au moyen d'une commande (17) en cas de besoin.
6. Machine à repasser selon la revendication 5,
caractérisée en ce que
les barrettes chauffantes (14, 15) sont disposées sur le côté arrière ou respectivement sur le côté extérieur de la joue de cuvette (4) sur l'entrée de la cuvette (7).
7. Machine à repasser selon la revendication 6,
caractérisée en ce que
les barrettes chauffantes (14, 15) sont disposées sur des canaux (16) du type nervure présents sur le côté arrière ou respectivement sur le côté extérieur de la joue de cuvette (4).
8. Machine à repasser selon la revendication 7,
caractérisée en ce que
qu'au moins deux barrettes chauffantes (14) et (15) sont disposées dans respectivement une nervure.
9. Machine à repasser selon les revendications 1 à 8,
caractérisée en ce que
les barrettes chauffantes (14, 15) peuvent être mises en circuit manuellement en cas de besoin.

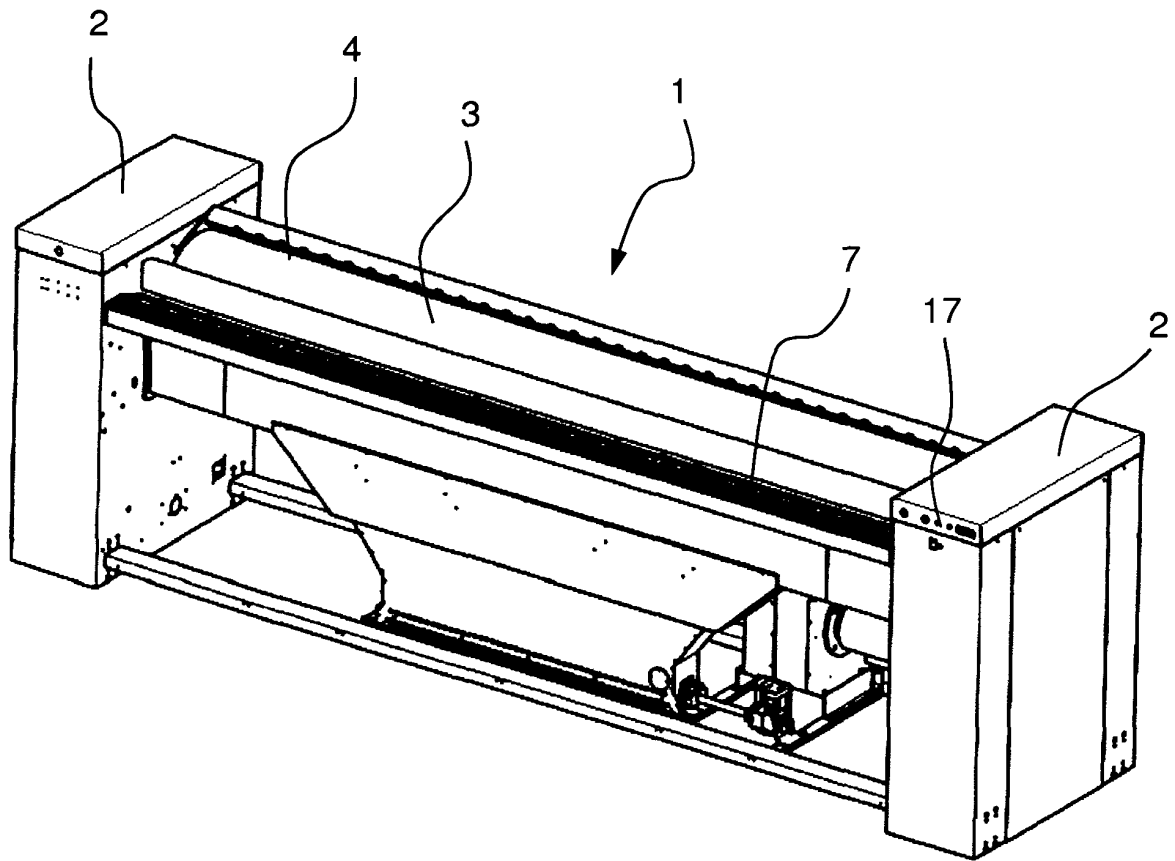


Fig. 1

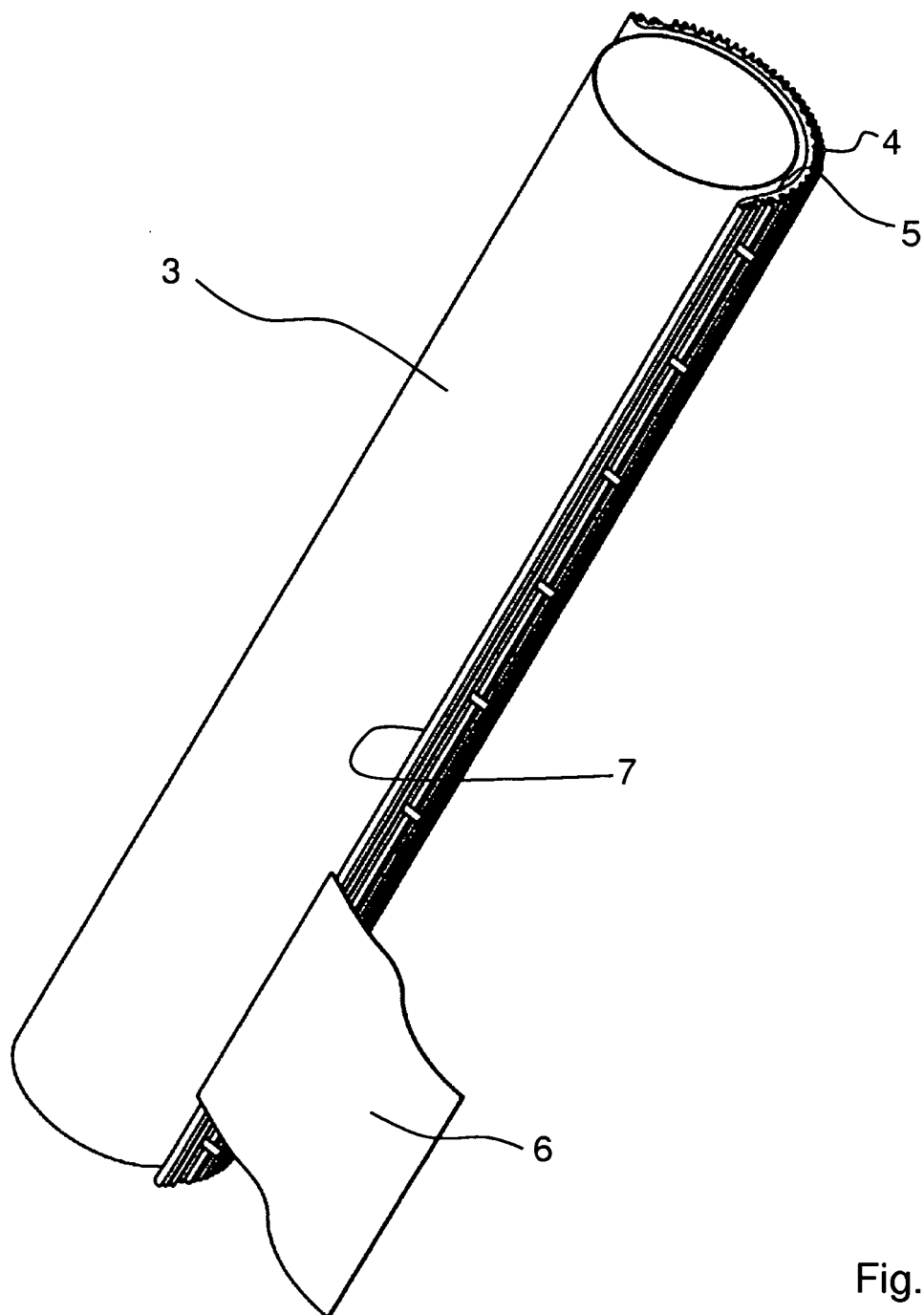


Fig. 2

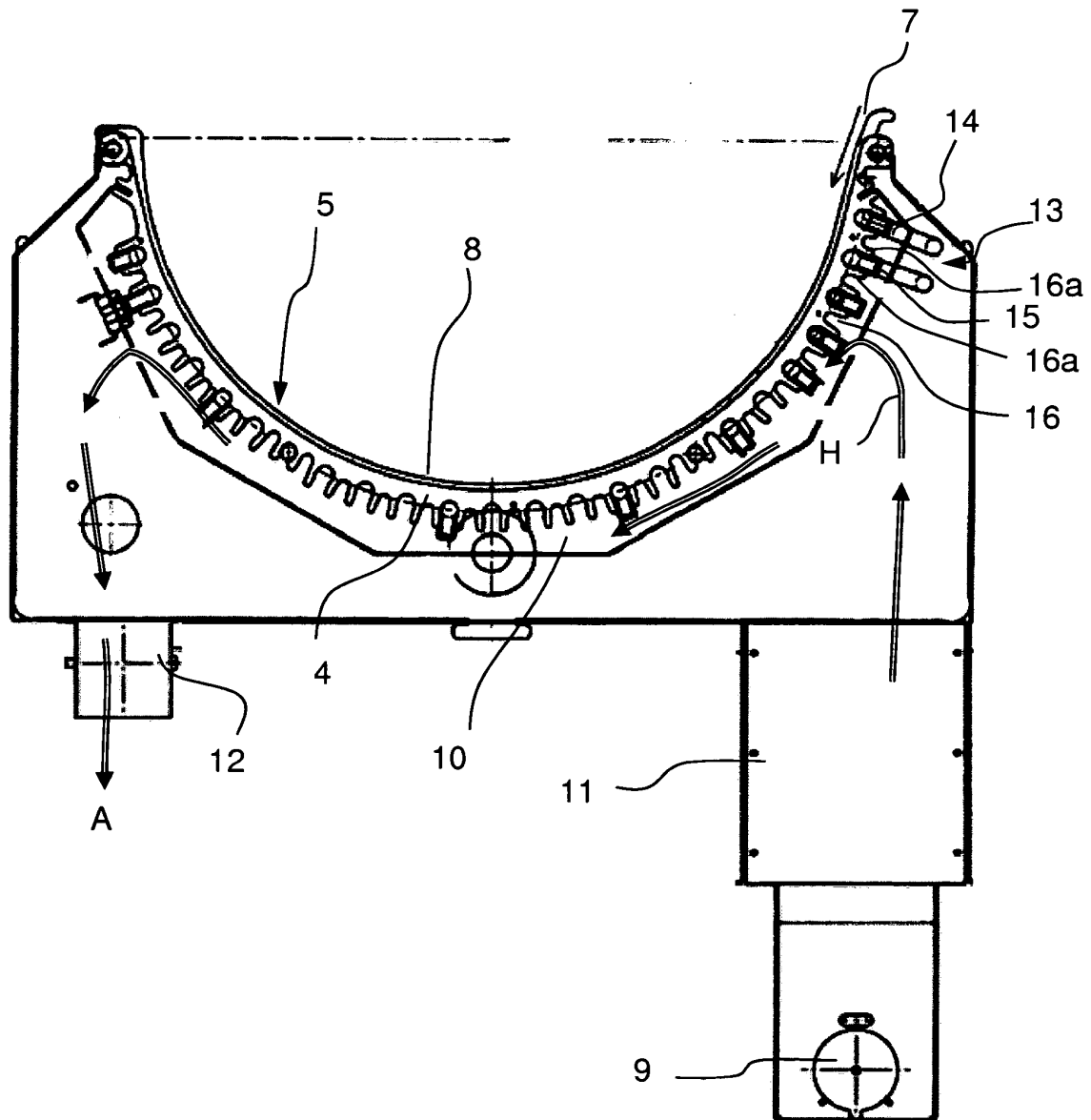


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8905552 U1 [0003]
- US 3191325 A [0003]
- DE 3643901 A1 [0005]