

(19)



(11)

EP 2 682 516 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.2014 Patentblatt 2014/02

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

(21) Anmeldenummer: **13401059.4**

(22) Anmeldetag: **11.06.2013**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Dybala, Christian**
 31275 Lehrte (DE)
• **Höbbel, Ralf**
 31275 Lehrte (DE)
• **Kleber, Ralf**
 31275 Lehrte (DE)
• **Wagner, Holger**
 30171 Hannover (DE)

(30) Priorität: **02.07.2012 DE 102012105834**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

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

(57) Die Erfindung betrifft eine Bügelmaschine (1) nach Art einer Mangel umfassend eine in einem Muldenbereich (4) drehbar gelagerte Walze (3) zur Bildung eines schalenförmigen Glättungsraumes für Textilien, wobei der Muldenbereich (4) mit einer über die Muldenfläche (5) wirkenden Heizeinrichtung (6) versehen ist, die aus einem an der Rückseite der Muldenaußenfläche angeordneten Kanalraum (7) besteht, durch den ein aus Heiß-

gas bestehendes Heizmedium strömt, wobei der Kanalraum (7) mit einem für den Zustrom des Heißgases gemeinsamen Eingangskanal (8) verbunden ist, sowie mit wenigstens einem Ausgangskanal (9) für den Abluftstrom bzw. Abgasstrom. Erfindungsgemäß ist am Ausgangskanal (9) für den Abluftstrom bzw. Abgasstrom ein Regelorgan (10) vorgesehen, zur Beeinflussung der Wärmeverteilung in dem an der Rückseite der Muldenfläche (5) angeordneten Kanalraumes (7).

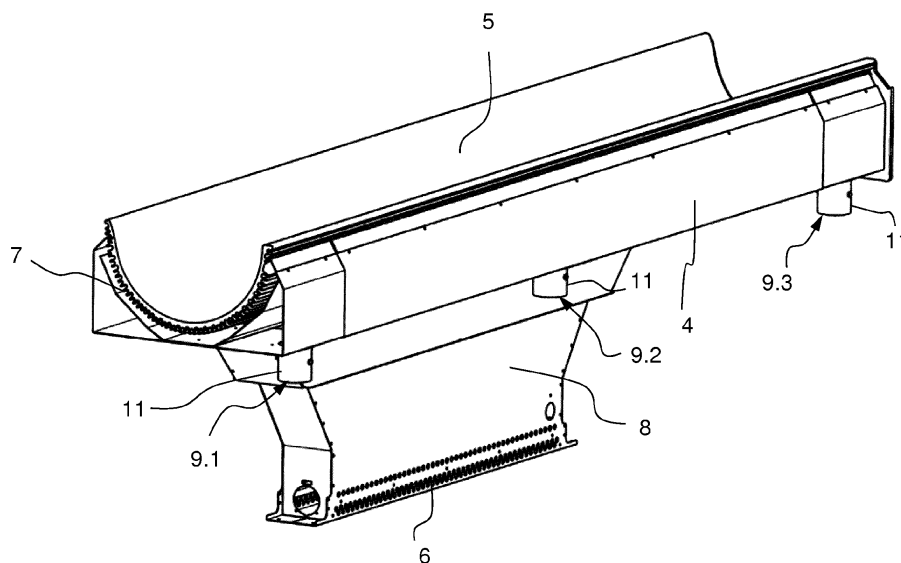


Fig. 2

EP 2 682 516 A2

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 einem an der Rückseite der Muldenaußenfläche angeordneten Kanalraum besteht durch den ein aus Heißgas bestehendes Heizmedium strömt, wobei der Kanalraum mit einem für den Zustrom des Heißgases gemeinsamen Eingangskanal verbunden ist sowie mit wenigstens einem Ausgangskanal für den Abluftstrom beziehungsweise den Abgasstrom.

[0002] Aus dem Stand der Technik, beispielsweise der DE 44 43 094 C2, sind Bügelmaschinen nach Art einer Mangel bekannt, wobei diese aus einer Walze bestehen, die in einem Muldenbereich drehbar gelagert ist. Zur Bereitstellung der notwendigen Wärme für den Bügelprozess, wird ein Heizmedium in Form von Heißluft oder Heizgas, das mittels eines Brenners oder Heizkessels erzeugt wird durch den Muldenbereich geleitet, so dass die Außenfläche, an der die Walze vorbeigeführt wird, für den Glättungsprozess beheizt wird. Die Heizvorrichtung besteht hierbei aus einem an der Rückseite der Muldenaußenfläche angeordneten Kanalraum, durch den das Heißgas geführt wird, wobei der Kanalraum mit einem für den Zustrom des Heißgases gemeinsamen Eingangskanal verbunden ist. Das durch den Eingangskanal strömende Heißgas wird dann über die gesamte Muldenlänge geführt, so dass das Heißgas dann über einen Ausgangskanal für den Abluftstrom beziehungsweise den Abgasstrom wieder abgeleitet wird, bevor dies dann mittels des Brenners wieder aufgeheizt wird, so dass das Heißgas über dem Muldenbereich zirkuliert.

[0003] Bei dieser nach dem Stand der Technik bekannten Bügelmaschine wird es als nachteilig angesehen, dass die Wärmeverteilung in dem Muldenbereich oft ungenügend ist, zumal beim Bügelprozess infolge von feuchten Textilien, die in den Glättungsspalt eingezogen werden, es im Muldenbereich es zu Wärmedifferenzen kommt, die im Besonderen im Einzugsbereich eine starke Abkühlung des Gases hervorrufen. Die Folge ist, dass es bei dem einseitigen Kaltmangeln in der Mulde zu Wartezeiten kommt, weil ein Wiederaufheizen erforderlich ist, um auf diese Weise dann einen Glättungsprozess beziehungsweise eine entsprechende Mangelqualität zu erhalten.

[0004] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Bügelmaschine nach Art einer Mangel derart weiterzubilden, bei der eine optimierte und bedarfsgerechte Beheizung im Muldenbereich durch die Heißgase zur Verfügung gestellt werden.

[0005] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Bügelmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nach-

folgenden abhängigen Ansprüchen.

[0006] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen nun darin, dass aufgrund der Regelung der Abluft für eine optimale Wärmeverteilung in dem Kanalraum bei einseitigem Mangeln gesorgt wird. Dabei ist es nicht erforderlich, dass die Heizung abgeschaltet werden muss, so dass eine Wartezeit durch nachträgliches Aufheizen sich erübrigt. Bei einseitiger Wäscheingabe in diesem Bereich werden die warmen Heißgase durch die geöffneten Klappen in den mehr beanspruchten Bereich geleitet. Durch das Öffnen oder Schließen der jeweiligen Klappe kann der Heißgasstrom in den Wärme benötigten Bereich geleitet werden. Die Steuerung wird selbsttätig durch Regelorgane / Steuerorgane (Bi-Metall) in bzw. an den Klappen geregelt. Durch nicht bemangelte Muldenbereiche und daraus resultierende geringe Wärmeabnahme steigt die Temperatur an den Regelorganen / Steuerorganen (Bi-Metall) und die entsprechende Klappe verringert den Abluftstutzenquerschnitt. Durch eine elektrisch gesteuerte Abluftleitung im Bereich der Muldenverkleidung wird für die Umlenkung der Heißgase in dem Muldenbereich, der gerade bemangelt wird, gesorgt. Hierdurch erfolgt eine gleichmäßige Wärmeverteilung in der Mulde auch bei einseitiger Bemangelung.

[0007] Hierbei können die Klappen durch Regelorgane (Bi-Metall) thermoelektrisch im Abluftstrom oder vor dem Abluftstutzen stufenlos von geöffnet bis geschlossen gesteuert werden.

[0008] Erfindungsgemäß ist daher an wenigstens einem Ausgangskanal für den Abluftstrom beziehungsweise Abgasstrom ein Regelorgan vorgesehen zur Beeinflussung der Wärmeverteilung in dem an der Rückseite bzw. der Außenseite der Mulde angeordneten Kanalraumes. Dabei sind zumindest drei Ausgangskanäle für den Abluftstrom vorgesehen. Jeder Ausgangskanal ist hierbei mit einem Regelorgan ausgestattet. Die Regelorgane sind zur optimierten Wärmeverteilung in den Kanalraum in den drei Ausgangskanälen unabhängig voneinander ansteuerbar.

[0009] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind ein erster Ausgangskanal und ein zweiter Ausgangskanal jeweils am Ende des Kanalraumes vorgesehen, wobei ein dritter Ausgangskanal zwischen dem ersten und dem zweiten Ausgangskanal angeordnet ist. Die drei Ausgangskanäle münden hierbei in eine Abluftleitung. In Weiterbildung der Erfindung umfassen die Regelorgane zumindest in einem Rohrstutzen schwenkbar gelagerte Klappen, wobei die schwenkbar gelagerte Klappe mittels eines Bi-Metalls beziehungsweise mittels einer thermoelektrischen Steuerung ansteuerbar ist. In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sind das/die Regelorgan/Regelorgane bzw. die schwenkbaren Klappen mittels der Gerätesteuereinrichtung ansteuerbar. Dadurch kann der Gesamtprozess hinsichtlich weiterer Parameter und Einflussgrößen, wie beispielsweise Textileigenschaften,

[0010] Walzendrehgeschwindigkeit optimal gesteuert werden zur Erreichung eines vordefinierten Bügelergeb-

nisses.

[0011] 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;
- Figur 2 eine weitere perspektivische Darstellung des Muldenbereichs mit Eingangskanal für das Heißgas;
- Figur 3 eine Seitenansicht des Muldenbereichs mit dem gemeinsamen Eingangskanal;
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung des Muldenbereichs mit Eingangskanals sowie mit Pfeildarstellungen zur Veranschaulichung des Abluftstromes beziehungsweise Abgasstromes im Kanalraum; und
- Figur 5 Seitenansichten von Rohrstutzen mit den schwenkbar angeordneten Klappen in drei unterschiedlichen Stellungen.

[0012] Die Figur 1 zeigt eine Bügelmaschine 1 nach Art einer Mangel. Die Bügelmaschine 1 umfasst hierbei ein Gestell 2, in dem eine Walze 3 drehbar gelagert ist. Dabei liegt die Walze 3 in einem Muldenbereich 4, zur Bildung eines schalenförmigen Glättungsraumes für Textilien. Der Muldenbereich 4 ist hierbei mit einer über die Muldenfläche 5 wirkenden Heizeinrichtung 6 versehen, wie diese beispielsweise in der Figur 3 angedeutet wird. Der Muldenbereich 4 besteht aus einem an der Rückseite der Muldenfläche 5 angeordneten Kanalraum 7, durch den ein aus Heißgas H bestehendes Medium, angedeutet durch die Pfeile in der Figur 4, strömt. Der Kanalraum 7 ist, wie insbesondere aus der Figur 2 und 3 deutlich wird, mit einem für den Zustrom des Heißgases H gemeinsamen Eingangskanal 8 verbunden, sowie mit wenigstens einem Ausgangskanal 9 für den Abluftstrom beziehungsweise den Abgasstrom, wie dies ebenfalls aus der Figur deutlich wird. Dabei ist an wenigstens einem Ausgangskanal 9 für den Abluftstrom beziehungsweise Abgasstrom ein Regelorgan 10 vorgesehen, wie dies in der Figur 3, aber auch in der Figur 5 in Einzeldarstellung gezeigt wird. Das Regelorgan 10 ist zur Beeinflussung der Wärmeverteilung in dem an der Rückseite der Muldenfläche 5 angeordneten Kanalraum 7 vorgesehen. Die Bügelmaschine 1 umfasst ferner eine Steuereinrichtung 13, die zur Steuerung der Heizeinrichtung 6, des Antriebes der Walze 3 und in einer bevorzugten Ausführung die Regelorgane 10, 10.1, 10.2, 10.3 (Fig. 5) für die Beeinflussung des Heißgasstromes H (Fig. 4) dient.

[0013] Wie insbesondere aus der Figur 2 und auch aus der Figur 5 ersichtlich ist, sind drei Ausgangskanäle 9.1, 9.2 und 9.3 für den Abluftstrom vorgesehen. Dabei ist

jeder Ausgangskanal 9.1, 9.2, 9.3 mit einem Regelorgan 10.1, 10.2, 10.3 versehen. Die Regelorgane 10.1, 10.2 und 10.3 zur optimierten Wärmeverteilung in dem Kanalraum 7 sind dabei in den drei Ausgangskanälen 9.1, 9.2, 9.3 unabhängig voneinander ansteuerbar. Wie insbesondere aus der Figur 4 deutlich zu erkennen ist, ist ein erster Ausgangskanal 9.1 und ein zweiter Ausgangskanal 9.2 jeweils am Ende des Kanalraums 7 vorgesehen, wobei ein dritter Ausgangskanal 9.3 zwischen dem ersten und dem zweiten Ausgangskanal 9.1 und 9.2 angeordnet ist. Dabei münden die drei Ausgangskanäle 9.1, 9.2 und 9.3 in einen nicht näher dargestellten gemeinsamen Abgaskanal. In Fig. 4 ist ferner die Situation einer unterschiedlichen Heißgasströmung und damit kontrolliert unterschiedlicher Wärmeverteilung in der Muldenfläche 5 skizziert. Der Heißgasstrom H teilt sich hierbei in mehrere Teilströme H.1, H.2 und H.3 auf. Der Heißgasteilstrom H.1 strömt dabei mit höchstem Volumenstrom durch den ersten Ausgangskanal 9.1, der mittels des darin angebrachten Regelorgans 10.1 vollständig geöffnet ist. Der Heißgasteilstrom H.2 strömt dabei mit einem mittleren Volumenstrom durch den zweiten Ausgangskanal 9.2, der mittels des darin angebrachten Regelorgans 10.2 halb geöffnet ist. Der Heißgasteilstrom H.3 strömt dabei mit einem etwa einem Drittel oder einem Viertel des maximal möglichen Volumenstromes durch den dritten Ausgangskanal 9.3, der mittels des darin angebrachten Regelorgans 10.3 zu einem Drittel oder einem Viertel geöffnet ist. Entsprechend der Position der Regelorgane 10.1, 10.2, 10.3 können die Volumenströme der Heißgasteilströme H.1, H.2, H.3 nahezu beliebig dimensioniert oder eingestellt werden. Die Ausgangskanäle 9.1, 9.2, 9.3 können auch vollständig geschlossen werden, sodass dann der Heißgasstrom H entsprechend nicht durch diese Kanäle 9.1, 9.2, 9.3 geleitet wird. Zumindest einer der Ausgangskanäle 9.1, 9.2, 9.3 muss jedoch geöffnet sein, damit generell ein Heißgasstrom H ermöglicht wird.

[0014] Die Regelorgane 10.1, 10.2 und 10.3 umfassen hierbei eine zumindest in einem Rohrstutzen 11 schwenkbar gelagerte Klappe 12, wie diese beispielsweise in der Figur 5 in Einzeldarstellungen gezeigt wird. Wie aus der Figur 5 aus den drei Ansichten deutlich zu erkennen ist, befinden sich das Regelorgan 10.1 im Ausgangskanal 9.1 in der Offenstellung, das Regelorgan 10.2 im Ausgangskanal 9.2 in der teilweisen Offenstellung bzw. der etwa halb geöffneten Stellung und das Regelorgan 10.3 im Ausgangskanal 9.3 in der verschlossenen Stellung. In einer bevorzugten Ausführung ist das Regelorgan 10.1, 10.2, 10.3 so dimensioniert, dass in der verschlossenen Stellung ein Spalt zur inneren Kanalwandseite frei bleibt, damit ein geringer Heißgassrom zur Vermeidung eines Abgasstaus sichergestellt werden kann.

[0015] Dabei sind die schwenkbar gelagerten Klappen 12 in dem Rohrstutzen 11 ansteuerbar, wobei dies beispielsweise mit einem Bi-Metall erfolgen kann oder aber auch mittels einer thermoelektrischen Steuerung, die in

der Muldenverkleidung angeordnet sein kann. Es versteht sich nun von selbst, dass, wenn bei einem einseitigen Mangeln eine optimale Wärmeverteilung gegeben werden soll, insbesondere der Wärmestrom dort, wo er hinsichtlich seiner Ansteuerung und der Temperaturdifferenz entsprechend gering ausfällt, der Abgasstrom entsprechend dadurch gesteuert wird, dass hier die Klappe 12 entweder öffnet oder schließt. Somit wird eine beeinflussbare Wärmeverteilung im Muldenbereich 4 erreicht, die keine Wartezeit durch nachträgliches Aufheizen erfordert.

Patentansprüche

1. Bügelmaschine (1) nach Art einer Mangel umfassend eine in einem Muldenbereich (4) drehbar gelagerte Walze (3) zur Bildung eines schalenförmigen Glättungsraumes für Textilien, wobei der Muldenbereich (4) mit einer über die Muldenfläche (5) wirkenden Heizeinrichtung (6) versehen ist, die aus einem an der Rückseite der Muldenaußenfläche angeordneten Kanalraum (7) besteht, durch den ein aus Heißgas bestehendes Heizmedium strömt, wobei der Kanalraum (7) mit einem für den Zustrom des Heißgases gemeinsamen Eingangskanal (8) verbunden ist, sowie mit wenigstens einem Ausgangskanal (9) für den Abluftstrom bzw. Abgasstrom, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Ausgangskanal (9) für den Abluftstrom bzw. Abgasstrom ein Regelorgan (10) vorgesehen ist, mit dem der Heißgasstrom (H, H.1, H.2, H.3) in den Wärme benötigten Bereich geleitet werden kann zur Beeinflussung der Wärmeverteilung in dem an der Rückseite der Muldenfläche (5) angeordneten Kanalraumes (7). 35
2. Bügelmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest drei Ausgangskanäle (9.1, 9.2, 9.3) für den Abluftstrom vorgesehen sind. 40
3. Bügelmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Ausgangskanal (9.1, 9.2, 9.3) jeweils mit einem Regelorgan (10) versehen ist. 45
4. Bügelmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regelorgane (10) zur optimierten Wärmeverteilung in dem Kanalraum (7) in den drei Ausgangskanälen (9.1, 9.2, 9.3) unabhängig voneinander ansteuerbar sind. 50
5. Bügelmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Ausgangskanal (9.1) und ein zweiter Ausgangskanal (9.3) jeweils am Ende des Kanalraumes (7) vorgesehen ist, wobei ein dritter Ausgangskanal (9.2) zwischen dem ersten und dem zweiten Ausgangskanal (9.1) und (9.3) angeordnet ist. 55
6. Bügelmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die drei Ausgangskanäle (9.1, 9.2, 9.3) in eine Abgasleitung münden. 5
7. Bügelmaschine nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regelorgane (10) eine zumindest in einem Rohrstutzen (11) schwenkbar gelagerte Klappe (12) umfassen. 10
8. Bügelmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwenkbar gelagerte Klappe (12) mittels eines Bi-Metalls ansteuerbar ist. 15
9. Bügelmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwenkbar gelagerte Klappe (12) mittels einer thermo-elektrischen Steuerung ansteuerbar ist. 20
10. Bügelmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das/die Regelorgan/Regelorgane (10, 10.1, 10.2, 10.3) bzw. die schwenkbaren Klappen (12) mittels der Gerätesteuereinrichtung (13) ansteuerbar sind. 25

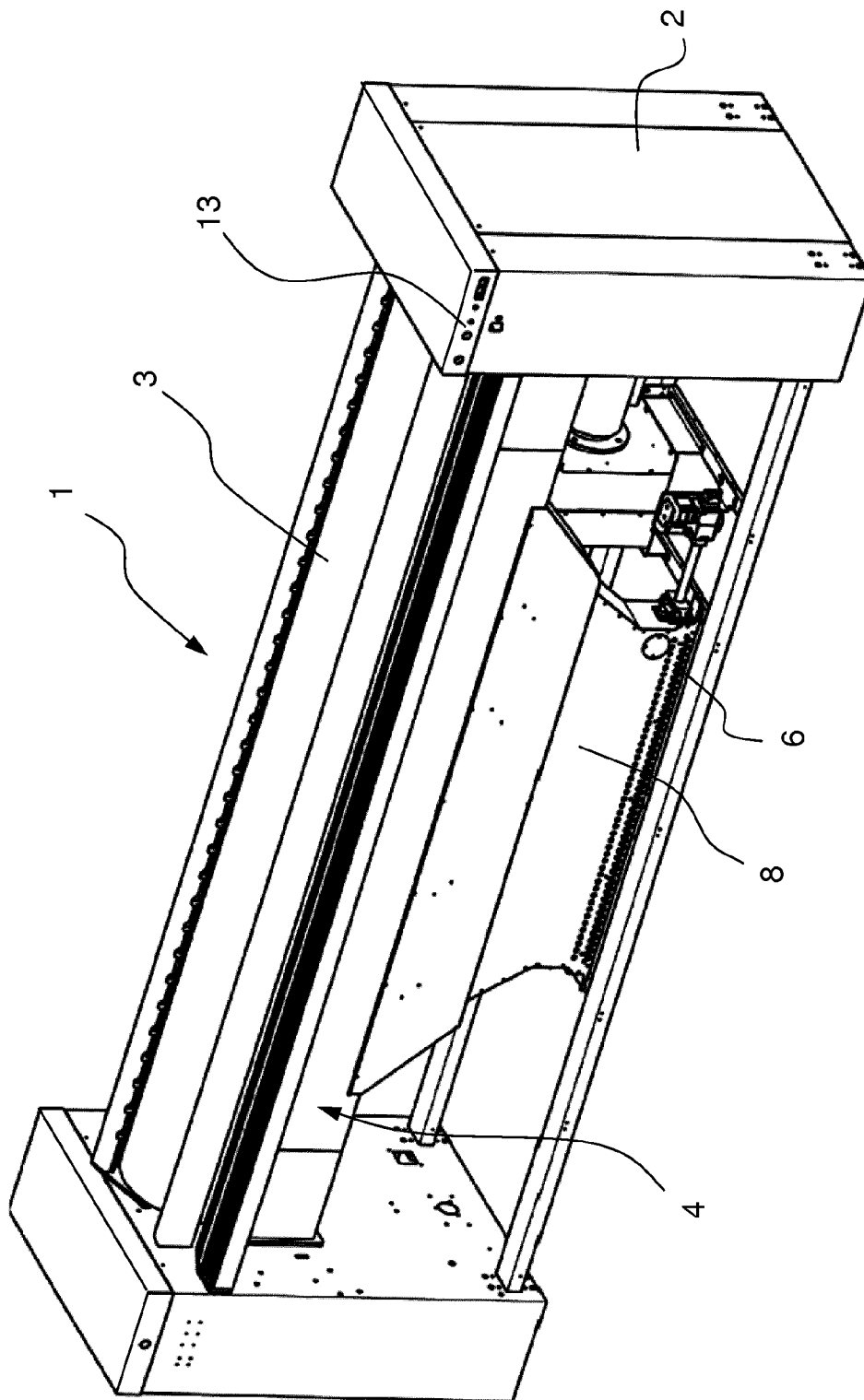


Fig. 1

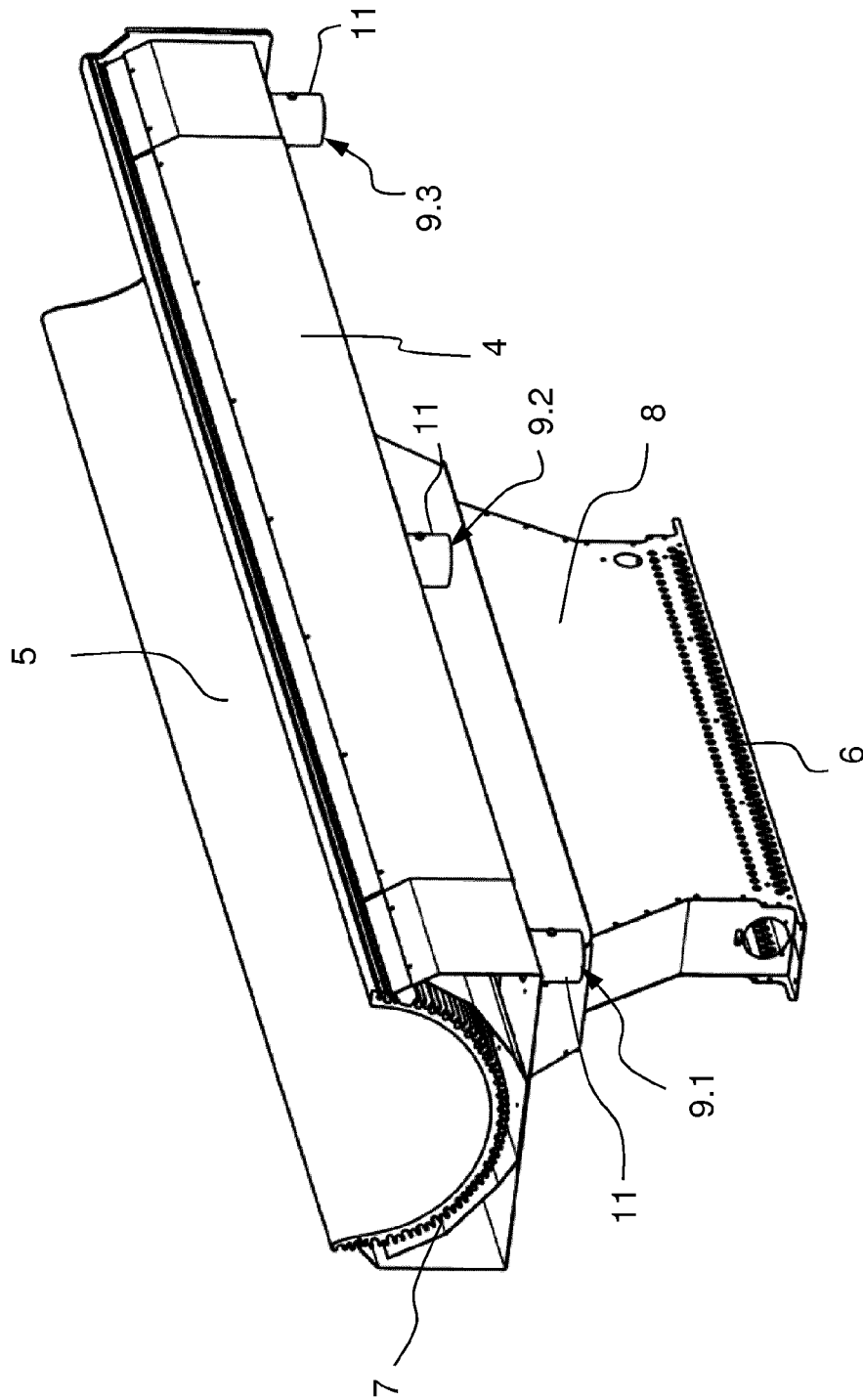


Fig. 2

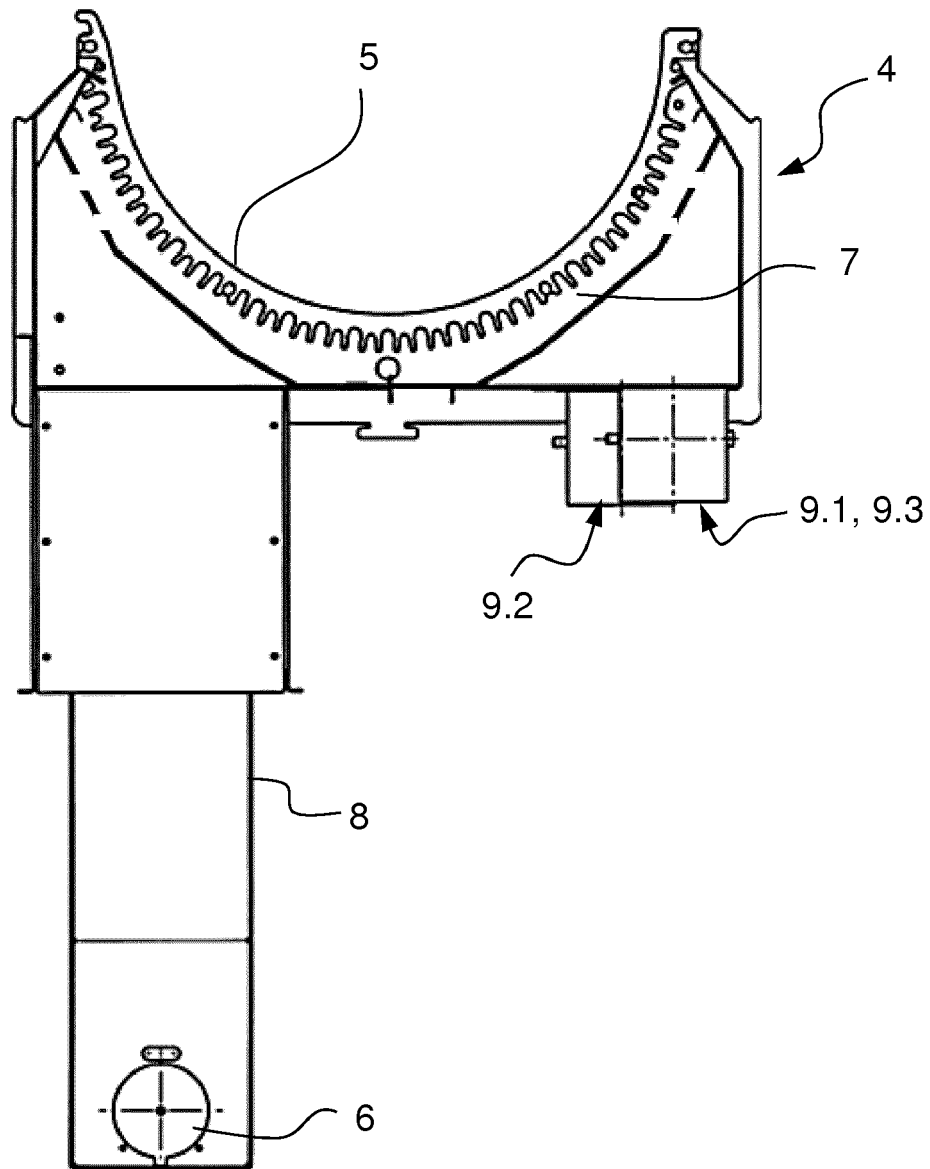
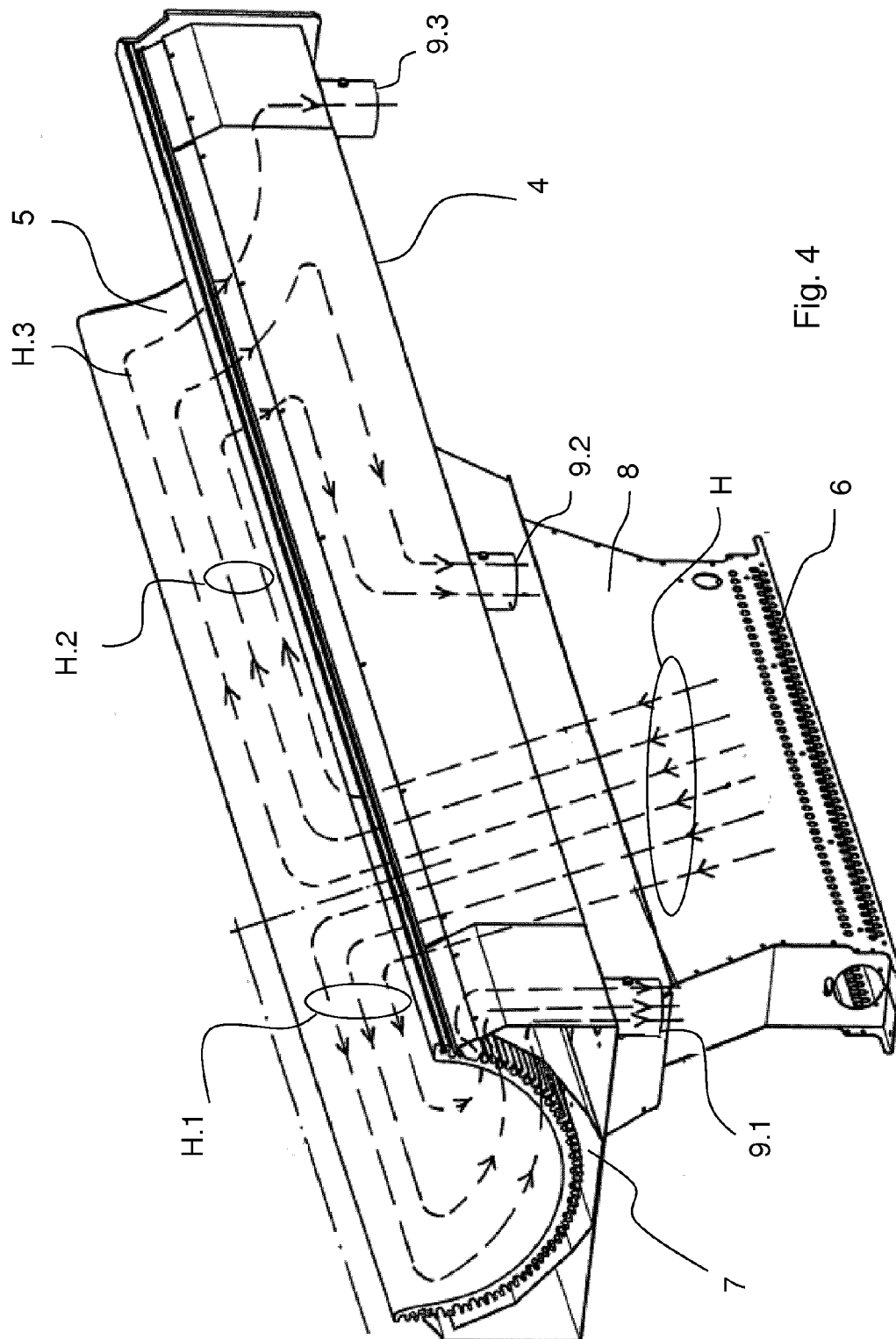


Fig. 3



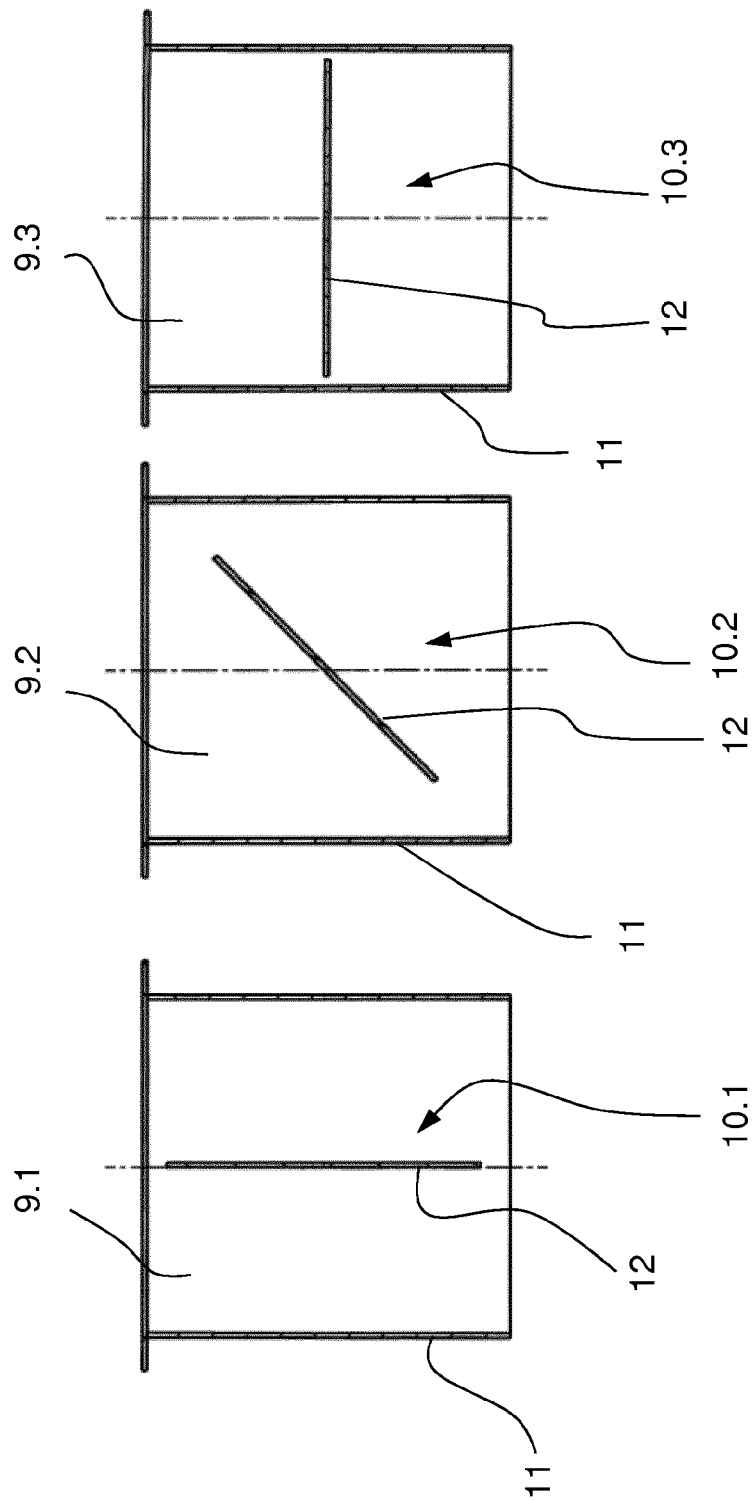


Fig. 5

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 4443094 C2 [0002]