



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 020 287 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 31/26**, B41N 7/06

(21) Anmeldenummer: **99125078.8**

(22) Anmeldetag: **16.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **14.01.1999 DE 19901243**

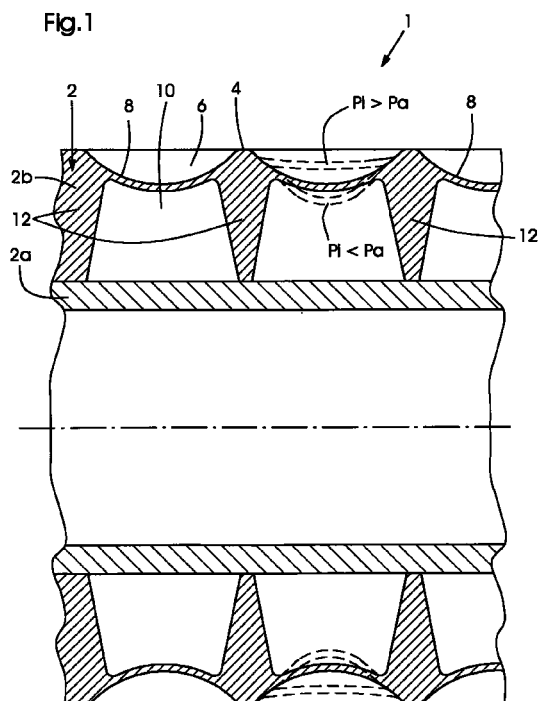
(71) Anmelder:
**Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Schönberger, Wolfgang**
86356 Neuss (DE)
• **Spilger, Rolf**
68519 Viernheim (DE)

(74) Vertreter:
Kesselhut, Wolf (DE) et al
European Patent Attorney
Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)

(54) **Rasterwalze zum dosierten Zuführen von Druckfarbe in einer Rotationsdruckmaschine**

(57) Eine dosierbare Rasterwalze (1), insbesondere für ein Anilox-Farbwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine mit einer auf der Umfangsoberfläche der Walze (1) angeordneten Vielzahl von Druckfarbe aufnehmenden Vertiefungen (6), zeichnet sich dadurch aus, daß der Grund (8) der Vertiefungen (6) durch ein elastisches Material gebildet wird, und daß unterhalb der Vertiefungen (6) diesen zugeordnete Kammern (10) vorgesehen sind, die zur Vergrößerung oder Verkleinerung des Volumens der Vertiefungen (6) mit einem Druckmedium beaufschlagbar sind.



EP 1 020 287 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine dosierbare Rasterwalze, insbesondere für ein Anilox-Farbwerk in einer Rotationsdruckmaschine, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Im Bereich des Tiefdrucks und des Offsetdrucks werden Farbwerke eingesetzt, bei denen die Druckfarbe über eine Rakelkammer in die Näpfchen oder nutenförmigen Vertiefungen einer Rasterwalze, beispielsweise einer Aniloxwalze, eingebracht wird, welche die Druckfarbe anschließend in der Regel über eine oder mehrere Zwischenwalzen auf die Oberfläche eines Druckformzylinders überträgt.

[0003] Bekannt sind Rasterwalzen mit Vertiefungen, die durch Gravieren, Ätzen oder mit Hilfe von Lasern in die Oberfläche der Walze eingebracht werden, welche letzter beispielsweise aus Stahl, Chrom, Kupfer und/oder Keramik besteht. Allen Walzen ist gemeinsam, daß diese Näpfchen oder auch nutenförmige Vertiefungen haben, deren Volumen bei der Herstellung der Walze festgelegt wird, und danach - abgesehen von dem durch den Rakelvorgang bedingten Verschleiß - in der Regel nicht mehr verändert werden kann.

[0004] Da die auf die Druckform übertragene Farbmenge durch das Volumen der Näpfchen oder der nutenförmigen Vertiefungen der Rasterwalzen bestimmt wird, und die insgesamt benötigte Farbmenge von der Größe der einzufärbenden Fläche der Druckform abhängt, ist es in Hinblick auf eine optimale Anpassung der zugeführten Farbmenge an den jeweiligen Druckauftrag wünschenswert, die Farbmenge verändern zu können.

[0005] In diesem Zusammenhang ist es bei Walzen aus Keramik mit einer teilweisen Befüllung aus Kupfer bekannt, durch Ätzen der Walze Kupfer aus der Befüllung zu entfernen, um dadurch das Volumen der Näpfchen oder Nuten zu vergrößern. Eine Volumenverkleinerung kann bei diesen Walzen jedoch allein durch ein Überschleifen derselben herbeigeführt werden, was jedoch mit einem vergleichsweise großen mechanischen Aufwand verbunden ist und zudem zu einer sich nachteilig auf den Druckprozeß auswirkenden Reduzierung des Umfangs der Walze führt.

[0006] Aus der DE 44 08 615 ist es weiterhin bekannt, in die Näpfchen oder Vertiefungen einer Rasterwalze ein piezo-elektrisches Material einzubringen, welches sich bei Anlegen einer elektrischen Spannung ausdehnt oder zusammenzieht und dadurch eine Änderung des Näpfchenvolumens herbeiführt. Nachteilig bei der beschriebenen Rasterwalze ist es, daß für eine im Druckbild sichtbare Veränderung des Näpfchenvolumens das piezo-elektrische Material in jedem der Näpfchen mit einer sehr hohen Spannung beaufschlagt werden muß, was nicht nur zu technischen Problemen bei der Fertigung der Rasterwalze führt, sondern aufgrund der Gefahr von Spannungsüber-

schlägen ebenfalls ein erhebliches Sicherheitsrisiko beim Betrieb der Walze darstellt.

[0007] Demgemäß ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Rasterwalze, insbesondere für ein Anilox-Farbwerk einer Rotationsdruckmaschine, zu schaffen, welche einen einfachen Aufbau besitzt, kostengünstig zu fertigen ist und mit welcher eine effektive und gezielte Veränderung der von der Walze übertragenen Farbmenge möglich ist.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0009] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0010] Die erfindungsgemäße dosierbare Rasterwalze zeichnet sich dadurch aus, daß der Grund der Vertiefungen, d. h. der Näpfchen oder Nuten, durch ein elastisches Material gebildet wird, unterhalb von welchem den Vertiefungen zugeordnete Kammern gebildet sind, die zur Vergrößerung oder zur Verkleinerung des Volumens der Vertiefungen mit einem Druckmedium, beispielsweise mit Druckluft oder mit einer Flüssigkeit beaufschlagbar sind. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß durch eine Erhöhung oder Erniedrigung des Drucks des Druckmediums bei einer kumulativen Beaufschlagung aller Kammern die gesamte durch die Rasterwalze geförderte Farbmenge auf einfache Weise verändert werden kann, ohne daß beispielsweise die Gefahr von Spannungsüberschlägen oder sonstigen den Druckprozeß störenden Nebeneffekten besteht. Jedoch kann es in gleicher Weise vorgesehen sein, daß die Kammern unterhalb der Vertiefungen in Gruppen über entsprechende Zufuhrkanäle verbunden sind, welche über jeweils zugeordnete Ventile unabhängig voneinander mit einem unterschiedlichen Druck beaufschlagt werden können. Hierdurch ergibt sich gewünschtenfalls eine einfache und zuverlässige zonale Veränderbarkeit der zugeführten Farbmenge, wie sie sonst nur von Messerfarbwerken her bekannt ist, die mit separat verstellbaren Farbzonenschrauben ausgerüstet sind.

[0011] Durch den Einsatz eines strukturierten Rohres, in dessen Außenumfangsfläche die Vertiefungen beispielsweise durch Ätzen oder Laserbearbeitung oder in sonstiger bekannter Weise eingebracht sind, und auf dessen Innenumfangsfläche zwischen den Vertiefungen angeordnete Stege gebildet sind, die die mit dem Druckmedium beaufschlagbaren Kammern seitlich begrenzen, ergibt sich der Vorteil, daß die Walze vergleichsweise kostengünstig entweder unmittelbar durch Anschweißen von Wellenzapfen an das Rohr oder aber beim Einsatz eines drehbar gelagerten zylindrischen Walzenkerns durch einfaches Aufschieben des strukturierten Rohres auf den Walzenkern hergestellt werden kann.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rasterwalze umfaßt diese einen Walzengrundkörper, in dessen Umfangsoberfläche Ausnehmungen eingebracht sind, die entsprechend der

Form der Nöpfchen ausgestaltet und über Zufuhrkanäle im Inneren des Walzengrundkörpers mit dem Druckmedium beaufschlagbar sind. Zur Erzeugung der nöpfchenförmigen oder nutenförmigen Vertiefungen wird der in zuvor genannten Weise aufgebaute Walzengrundkörper anschließend mit einem flexiblen Überzug abgedeckt, der beispielsweise die Form einer Platte oder aber vorzugsweise einer flexiblen, auf den Grundkörper aufschiebbarer Hülse besitzt. Hierdurch ergibt sich eine sehr einfach zu fertigende Rasterwalze, die zudem auch einen nahezu verschleißfreien Walzengrundkörper aufweist, da der flexible Überzug als einziges Verschleißteil bei einer Abnahme der Druckqualität in sehr kurzer Zeit gewechselt werden kann. Hierbei können die Zufuhrkanäle für das Druckmedium zu den Kammern, bzw. die Kammern selber als eine spiralförmig umlaufende Einzelnut oder aber gewünschtenfalls als eine Vielzahl von in axialer Richtung über die Umfangsoberfläche des Walzengrundkörpers verlaufende Nuten ausgebildet sein. Da die Nuten sich sehr einfach und mit einer sehr hohen Genauigkeit durch Fräsen, Ätzen oder mit Hilfe eines Lasers in die vorzugsweise geschliffene und glatte Umfangsoberfläche des Walzengrundkörpers einbringen lassen, ist die Herstellung des Walzengrundkörpers nur geringfügig aufwendiger als die Herstellung einer herkömmlichen Rasterwalze mit fest vorgegebenem Nöpfchenvolumen.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung besteht der Walzengrundkörper im Bereich seiner Außenumfangsfläche aus porösem Material, welches mit den Zufuhrkanälen für das Druckmedium in Verbindung steht, und in welches die Ausnehmungen unmittelbar eingebracht sind. Die Zufuhrkanäle können beispielsweise ebenfalls unmittelbar im porösen Material gebildet sein.

[0014] Gemäß einer besonders vorteilhaft zu fertigenden Ausführungsform kann das poröse Material ferner als Mantelkörper geformt sein, der auf einen drehbar gelagerten Kern des Walzengrundkörpers in axialer Richtung aufschiebbar ist. Hierbei sind die Zufuhrkanäle vorzugsweise als eine in die Umfangsfläche des drehbar gelagerten Kerns des Walzengrundkörpers eingebrachte und durch die Innenumfangsfläche des Mantelkörpers nach außen hin abgedeckte Nut ausgestaltet, wodurch der Herstellungsaufwand abermals weiter verringert werden kann.

[0015] Der flexible Überzug wird bei den zuvor beschriebenen Ausführungsformen vorzugsweise durch eine Hülse gebildet, die auf den Walzengrundkörper axial aufschiebbar ist. Das Aufweiten der Hülse erfolgt dabei vorteilhafter Weise durch Zufuhr von Druckluft durch die Zufuhrkanäle in die Kammern der Vertiefungen, wodurch die Hülse in ihrem Durchmesser geweitet wird und sich auf einem Luftkissen auf den Walzengrundkörper aufschieben läßt. Nach Abschalten der Druckluft und Anlegen eines Unterdrucks über die Zufuhrkanäle wird der flexible Überzug auf dem Walzengrundkörper beim Betrieb der Walze zuverlässig

fixiert, um durch ein erneutes Anlegen von Druckluft an die Zufuhrkanäle beim Auftritt von Verschleißerscheinungen in umgekehrter Weise problemlos wieder entfernt werden zu können.

[0016] Weiterhin kann es vorgesehen sein, daß die Vertiefungen in dem flexiblen Überzug als eine fest vorgegebene Struktur eingebracht sind, wodurch sich der Vorteil ergibt, daß die grundsätzliche Nöpfchentiefe und das Nöpfchenvolumen in unterschiedlichen Bereichen der Rasterwalze auch beim Anlegen eines einheitlichen Unterdrucks an alle Nöpfchen unterschiedliche Werte aufweisen können, und eine Anpassung der Rasterwalze an unterschiedliche Druckaufträge in vorteilhafter Weise durch einen einfachen Austausch des flexiblen Überzuges erfolgen kann.

[0017] Das Druckmedium kann beispielsweise ein Gas sein, vorzugsweise Luft, wobei durch eine entsprechende Vergrößerung oder Verkleinerung des Luftdrucks die gewünschte Volumenveränderung herbeigeführt wird. Weiterhin ist es jedoch auch möglich, als Druckmedium eine Flüssigkeit zu wählen, wodurch sich der Vorteil ergibt, daß aufgrund der Inkompressibilität von Flüssigkeiten und der vergleichsweise geringen temperaturbedingten Volumenänderung derselben ein sehr konstantes Nöpfchen- oder Nutenvolumen ergibt, welches sich auch bei einem hohen Anpreßdruck der Walzen an andere Walzen oder bei starken Temperaturschwankungen nur unwesentlich verändert. Weiterhin ergibt sich der Vorteil, daß sich durch den Einsatz von Flüssigkeiten erheblich größere Drücke erzeugen lassen, welche zur Veränderung des Volumens der Vertiefungen genutzt werden können.

[0018] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen anhand bevorzugter Ausführungsformen beschrieben.

[0020] In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine schematische Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Rasterwalze, bei der die Vertiefungen dauerhaft in ein strukturiertes Rohr eingebracht sind und zwischen den Vertiefungen unterhalb derselben Stege angeordnet sind, welche die mit einem Druckmedium beaufschlagbaren Kammern definieren,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine weitere bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Rasterwalze, bei der die Druckfarbe aufnehmenden Vertiefungen durch einen flexiblen Überzug erzeugt werden, der auf den Walzengrundkörper eingebracht ist und die darunter liegenden Kammern durch unmittelbar in die Außenumfangsfläche des Walzengrundkörpers eingebrachte Ausnehmungen gebildet werden,

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Rasterwalze, bei der die Ausnehmungen in einen Mantelkörper aus porösem Material eingebracht sind, welcher mit Zufuhrbohrungen für das Druckmedium im Inneren des Walzengrundkörpers in Verbindung steht und auf seiner Außenseite durch einen flexiblen Überzug abgedeckt ist.

[0021] Die in Fig. 1 dargestellte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Rasterwalze 1 umfaßt einen Walzengrundkörper 2 in Form eines strukturierten Rohres 2b, in dessen Außenumfangsoberfläche 4 Druckfarbe aufnehmende Vertiefungen 6 dauerhaft eingebracht sind. Das strukturierte Rohr 2b kann beispielsweise auf einen drehbar gelagerten Walzenkern 2a axial aufschiebbar ausgebildet sein. Der Grund 8 der Vertiefungen wird dabei durch eine dünne Wand gebildet, unterhalb der eine mit einem Druckmedium beaufschlagbare Kammer 10 angeordnet ist, welche durch zwischen den Vertiefungen 6 unterhalb derselben angeordnete Stege 12 begrenzt wird. Durch Anlegen eines Überdrucks oder Unterdrucks an die unterhalb jeder Vertiefung 6 der Walze 1 angeordneten Kammern 10 läßt sich der Grund 8 der Vertiefungen 6 aufgrund der Elastizität des Materials in der in Fig. 1 durch die gestrichelten Linien angedeuteten Weise verändern.

[0022] Durch Anlegen eines Unterdrucks an die Kammern 10 ergibt sich eine der mit $P_i < P_a$ bezeichneten Linien, und damit eine Vergrößerung des Volumens der Vertiefungen 6, wohingegen beim Anlegen eines Überdrucks an die Kammern 10 eine der mit $P_i > P_a$ bezeichneten Positionen des Vertiefungsgrundes 8 eingenommen wird, welcher einer Verkleinerung des Vertiefungsvolumens entspricht. Hierbei bezeichnet P_i den Druck im Inneren der Kammern 10 und P_a den Druck außerhalb der Rasterwalze 1, welcher letzterer dem Luftdruck der Umgebungsatmosphäre entspricht, sofern die Walze nicht innerhalb einer Druckkammer mit Überdruck oder Unterdruck angeordnet wird.

[0023] Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Rasterwalze 1, welche sich als besonders vorteilhaft in Hinblick auf den Herstellungsprozeß und das Verschleißverhalten erweist, besteht der Walzengrundkörper 2 aus massivem Material, beispielsweise aus Aluminium oder aus Stahl, in welches vorzugsweise axiale und radiale Zufuhrkanäle 14a und 14r eingebracht sind. Die radialen Zufuhrkanäle 14r münden in eine Druckverteilerkammer 16, die mit in die Umfangsoberfläche des Walzengrundkörpers 2 eingebrachten Ausnehmungen 18 in Strömungsverbindung steht. Die Ausnehmungen 18 können beispielsweise als eine spiralförmig umlaufende Nut ausgebildet sein, oder können die Form von Näpfchen besitzen. Die Näpfchen können weiterhin z. B. durch sich in axialer Richtung durch den Walzengrundkörper 2 hindurch erstreckende, in Fig. 2 nicht dargestellte Zufuhrbohrungen mit der Druckverteilerkammer 16 ver-

bunden sein.

[0024] Auf den in zuvor beschriebener Weise ausgebildeten Walzengrundkörper 2 ist ein Überzug 20 aus einem flexiblen Material, beispielsweise aus Gummi, Kunststoff oder einem dünnwandigen Metall aufgebracht. Der Überzug 20 ist vorzugsweise als eine Hülse ausgebildet, welche durch Anlegen von Druckluft an die Zufuhrbohrung 14a auf einem Luftpolster axial auf den Walzengrundkörper 2 aufgeschoben werden kann, und dort nach Abschalten der Druckluft und/oder bei Anlegen eines Unterdrucks lagesicher gehalten wird. Hierbei kann es vorgesehen sein, daß die Hülse eine vorgegebene Struktur besitzt, wodurch sich das Grundvolumen der Vertiefungen 6 insgesamt und in unterschiedlichen Bereichen der Umfangsoberfläche der Walze 1 an die jeweiligen Erfordernisse anpassen läßt. So kann beispielsweise in nicht druckenden Bereichen, d. h. in Bereichen, in denen keine Druckfarbe von der Rasterwalze 1 übertragen werden soll, eine Struktur mit über den Vertiefungen 6 gebildeten konvexen Auswölbungen verwendet werden, welche nach Anlegen eines Unterdrucks an die Zufuhrbohrung 14a, bzw. die Ausnehmungen 18, zu einem im wesentlichen ebenen Bereich deformiert wird.

[0025] Weiterhin besteht die Möglichkeit, daß gemäß der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform der Erfindung die Ausnehmungen 18 in einem Mantelkörper 22 aus festem und porösem Werkstoff gebildet sind, welcher über radiale Zufuhrbohrungen 24 mit dem Druckmedium beaufschlagt wird. Die radialen Zufuhrbohrungen 24 können dabei beispielsweise mit einem im Inneren des Walzengrundkörpers 2 gebildeten Hohlraum 26 in Verbindung stehen, welcher über die axiale Zufuhrbohrung 14a mit dem Druckmedium beaufschlagt wird. Der Mantelkörper 22 aus porösem Material wird vorzugsweise auf einen zylindrischen glattwandigen Kern 28 des Zylindergrundkörpers 2 axial aufgeschoben, welcher im Farbwerk der Druckmaschine drehbar gelagert ist.

[0026] Schließlich besteht die Möglichkeit die Tiefe der Vertiefungen 6 und damit das Volumen der Vertiefungen durch Erhöhen oder Erniedrigen des Umgebungsdrucks P_a zu verändern, beispielsweise indem die erfindungsgemäße Rasterwalze 1 innerhalb eines nicht dargestellten abgeschlossen und mit Druck beaufschlagten Gehäuses des Farbwerks untergebracht wird.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0027]

P_i	Innendruck
P_a	Außendruck
1	Rasterwalze
2	Walzengrundkörper
2a	drehbarer Walzenkern von Fig. 1
2b	strukturiertes Rohr

- 4 Außenoberfläche
- 6 Vertiefungen
- 8 Grund der Vertiefung
- 10 Kammern
- 12 Stege
- 14a axialer Zufuhrkanal
- 14r radialer Zufuhrkanal
- 16 Verteilerzone
- 18 Ausnehmungen
- 20 flexibler Überzug
- 22 Mantelkörper aus porösem Material
- 24 Zufuhrbohrungen
- 26 Hohlraum
- 28 glattwandiger Kern des Zylindergrundkörpers

Patentansprüche

1. Dosierbare Rasterwalze (1), insbesondere für ein Anilox-Farbwerk einer Rotationsdruckmaschine, mit einer auf der Umfangsoberfläche (4) der Walze (1) angeordneten Vielzahl von Druckfarbe aufnehmenden Vertiefungen (6),
dadurch gekennzeichnet,
daß der Grund (8) der Vertiefungen durch ein elastisches Material gebildet wird, und daß unterhalb der Vertiefungen (6) diesen zugeordnete Kammern (10) vorgesehen sind, die zur Vergrößerung oder Verkleinerung des Volumens der Vertiefungen (6) mit einem Druckmedium beaufschlagbar sind.
2. Rasterwalze nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß diese ein strukturiertes Rohr (2b) umfaßt, auf dessen Außenumfangsoberfläche (4) die Vertiefungen (6) dauerhaft eingebracht sind, und auf dessen Innenumfangsfläche zwischen den Vertiefungen (6) angeordnete Stege (12) gebildet sind, welche die mit dem Druckmedium beaufschlagbaren Kammern (10) bilden.
3. Rasterwalze nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß diese einen drehbar gelagerten Walzenkern (2a) umfaßt, auf den das strukturierte Rohr (2b) aufschiebbar ist.
4. Rasterwalze nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der Umfangsoberfläche des Walzengrundkörpers entsprechend der Form der Vertiefungen (6) ausgestaltete und über Zufuhrkanäle (14a, 14r, 16, 24, 26) mit dem Druckmedium beaufschlagbare Ausnehmungen (18) gebildet sind, die mit einem flexiblen Überzug (20) abgedeckt werden und die die Kanäle (10) bilden.
5. Rasterwalze nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Ausnehmungen (18) als eine spiralförmig umlaufende Nut ausgebildet sind.

6. Rasterwalze nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmungen (18) durch in axialer Richtung über die Umfangsoberfläche des Walzengrundkörpers (2) verlaufende Nuten gebildet werden.
7. Rasterwalze nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Walzengrundkörper (2) im Bereich seiner Außenumfangsfläche aus porösem, mit den Zufuhrkanälen (24, 26, 14a) für das Druckmedium in Verbindung stehendem Material gefertigt ist, in welches die Ausnehmungen (18) eingebracht sind.
8. Rasterwalze nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmungen (18) unmittelbar in einem aus dem porösem Material gefertigten Mantelkörper (22) gebildet sind, der auf einen drehbar gelagerten Kern (28) des Walzengrundkörpers (2) aufgebracht ist.
9. Rasterwalze nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der flexible Überzug (20) durch eine Hülse gebildet wird, die auf den Walzengrundkörper (2) axial aufschiebbar ist.
10. Rasterwalze nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
die Vertiefungen (6) als eine fest vorgegebene Struktur in die Hülse eingebracht sind.
11. Rasterwalze nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Druckmedium eine Flüssigkeit ist.
12. Rasterwalze nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Druckmedium ein Gas ist, welches von außen auf die Umfangsoberfläche der Rasterwalze (1) einwirkt, und daß die Vergrößerung und Verkleinerung des Volumens der Vertiefungen (6) durch eine entsprechende Erhöhung oder Erniedrigung des Gasdrucks erfolgt.

Fig.1

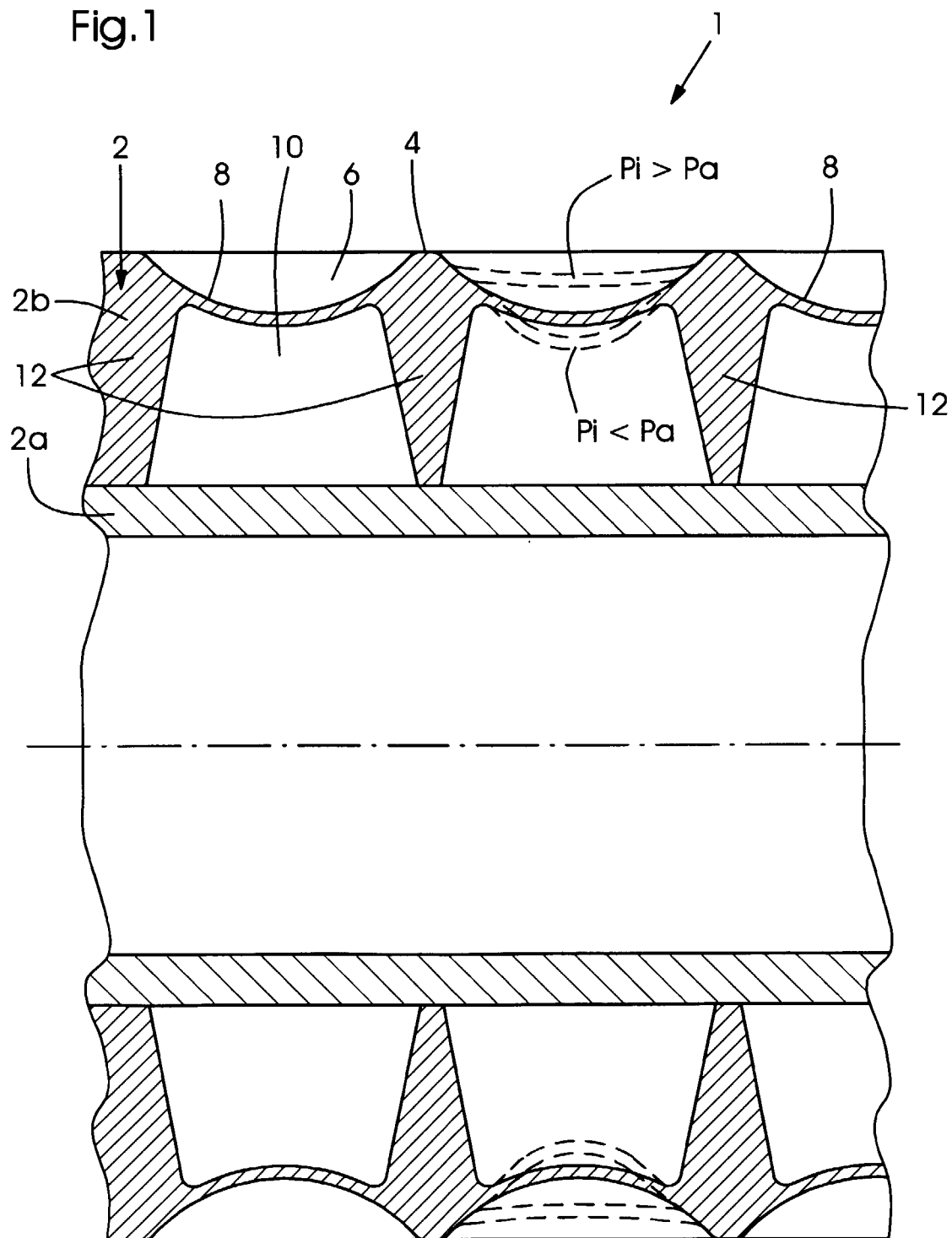


Fig.2

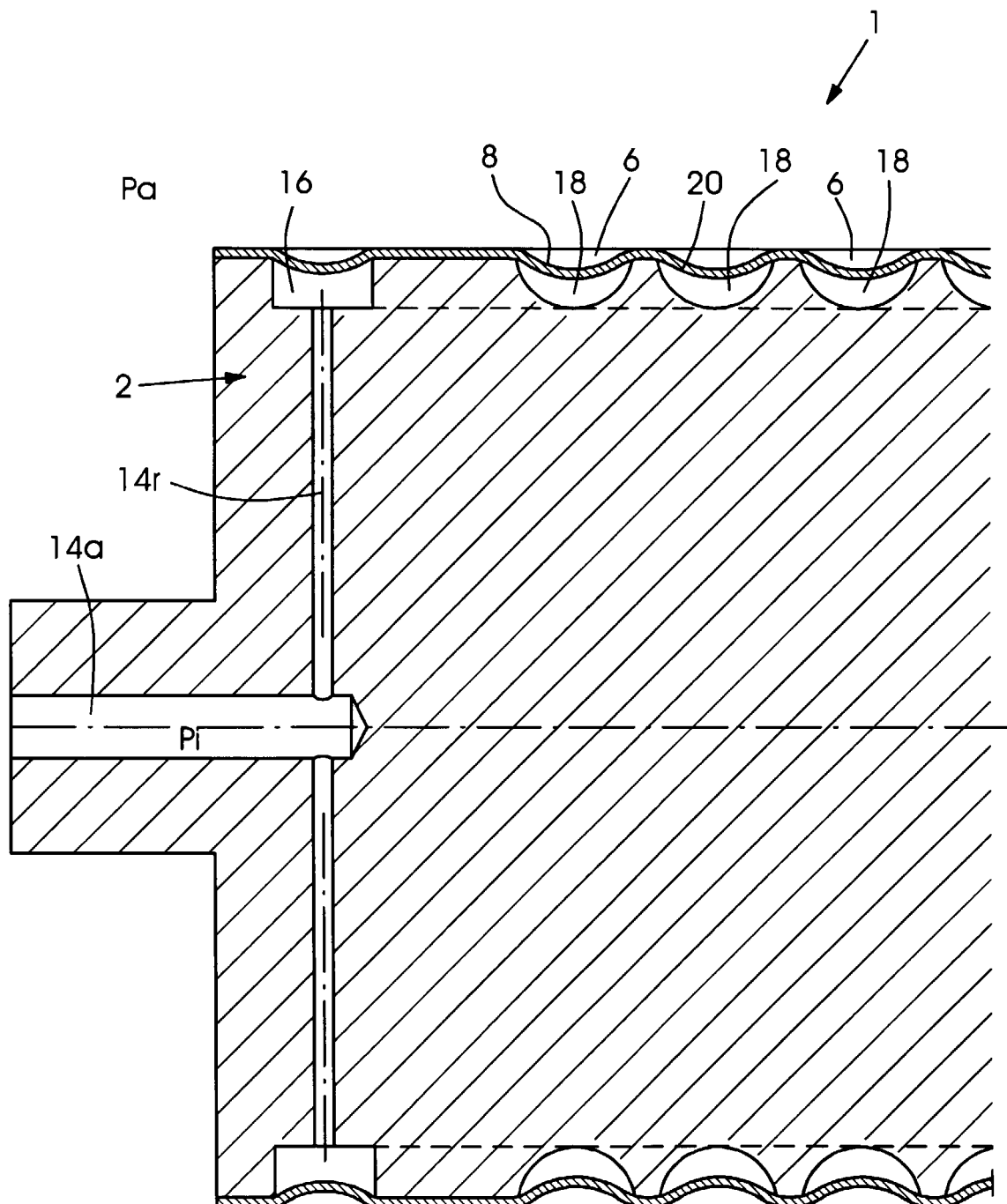


Fig.3

