



(10) **DE 10 2009 032 509 A1** 2011.01.20

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2009 032 509.3**

(22) Anmeldetag: **09.07.2009**

(43) Offenlegungstag: **20.01.2011**

(51) Int Cl.⁸: **B41F 31/16** (2006.01)

B41F 31/00 (2006.01)

B05C 11/04 (2006.01)

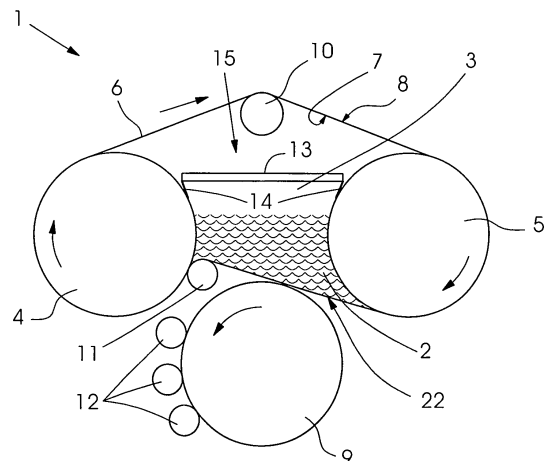
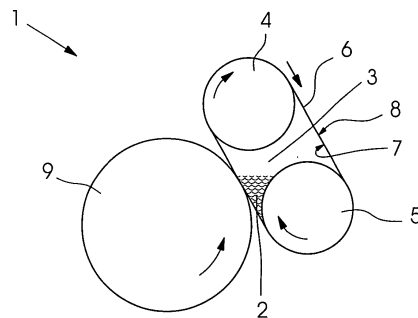
B05C 1/14 (2006.01)

(71) Anmelder:
**Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE**

(72) Erfinder:
**Kern, Arno, 76703 Kraichtal, DE; Maier, Stefan, Dr.,
69234 Dielheim, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit in einer Druckmaschine**



(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit in einer Druckmaschine (1) umfasst ein flüssigkeitsdurchlässiges Band (6) mit einer äußeren Flüssigkeitsabgabeseite (8) und einer Bandinnenseite (7) und umfasst weiterhin eine Flüssigkeitszuführung, welche an der Bandinnenseite (7) anliegt und eine Flüssigkeitskammer (3) aufweist oder bildet, die durch mindestens eine Rakel und/oder mindestens einer Walze (5) abgedichtet ist.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit in einer Druckmaschine.

[0002] In Druckmaschinen müssen Flüssigkeiten, z. B. Druckfarben oder Lacke, dosiert werden. Die dafür verwendeten Vorrichtungen, z. B. Farbwerke oder Lackwerke, weisen in der Regel mehrere Walzen und manchmal ein Band auf.

[0003] In CZ 235219 B1 ist eine Vorrichtung beschrieben, bei welcher die Flüssigkeitszuführung an der äußeren Flüssigkeitsabgabeseite des Bandes anliegt. Die Flüssigkeitszuführung umfasst eine Rakel, die zusammen mit dem Band eine Kammer bildet, in der sich die Flüssigkeit befindet. Nachdem die Flüssigkeit aus der Kammer auf die Bandaußenseite aufgetragen worden ist, wird sie von letzterer auf einen nachfolgenden Zylinder abgegeben.

[0004] In CZ 248128 B1 ist eine weitere Vorrichtung beschrieben, welche gegenüber der zuvor erläuterten die Besonderheit aufweist, dass die Flüssigkeitskammer durch eine Rakel und eine Walze gemeinsam abgedichtet wird.

[0005] In WO 9426936 ist eine Vorrichtung zum Auftragen von Flüssigkeiten auf eine Lederoberfläche oder ähnliche flache Materialien beschrieben, die ein Maschen oder Poren aufweisendes Band umfasst. Ein Abschnitt des Bandes taucht in einen Flüssigkeitsbehälter ein, um daraus dem Band die Flüssigkeit zuzuführen. Um die Flüssigkeit aus dem Band auf die Lederoberfläche zu übertragen, wird das Band mit einem Luftdruckstrom aus einem Düsenbalen beaufschlagt, der an der Bandinnenseite anliegt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit in einer Druckmaschine zu schaffen. Insbesondere ist es die Aufgabe, eine Vorrichtung zu schaffen, bei der die dosierte Flüssigkeitsmenge innerhalb eines weiten Einstellbereiches variiert werden kann. Des Weiteren ist es insbesondere die Aufgabe, eine Vorrichtung zu schaffen, durch welche ein Schablonier-Flüssigkeitsrelief sehr effektiv gelöscht wird.

[0007] Die gestellte Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit in einer Druckmaschine umfasst ein flüssigkeitsdurchlässiges Band mit einer äußeren Flüssigkeitsabgabeseite und einer Bandinnenseite und umfasst weiterhin eine Flüssigkeitszuführung, welche an der Bandinnenseite anliegt und eine Flüssigkeitskammer aufweist, die durch mindestens eine Rakel und/oder mindestens eine Walze abgedichtet ist.

[0008] Durch die Abdichtung sind in vorteilhafter Weise günstige technische Voraussetzungen für die Beaufschlagung der Flüssigkeitskammer mit einem Überdruck gegeben, durch dessen Variation die dosierte Flüssigkeitsmenge gesteuert werden kann. Außerdem sind günstige technische Voraussetzungen für die Anordnung eines Abstreifmessers gegeben, welches das Schablonier-Flüssigkeitsrelief löscht.

[0009] Weitere konstruktiv und funktionell vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung verschiedener Ausführungsbeispiele und der dazugehörigen Zeichnung.

[0010] In dieser zeigt:

[0011] [Fig. 1](#) ein erstes Ausführungsbeispiel mit einem zwischen dem Band und einer Walze eingeschlossenen Flüssigkeitsvorrat,

[0012] [Fig. 2](#) ein zweites Ausführungsbeispiel mit einem zwischen einem frei tragenden Bandtrum und zwei Walzen eingeschlossenem Flüssigkeitsvorrat,

[0013] [Fig. 3](#) ein drittes Ausführungsbeispiel mit einem zwischen einem abgestützten Bandabschnitt und zwei Walzen eingeschlossenem Flüssigkeitsvorrat oberhalb des Bandes,

[0014] [Fig. 4](#) ein viertes Ausführungsbeispiel mit einem durch eine Kammerrakel gegen eine Walze gedrückten Band,

[0015] [Fig. 5](#) ein fünftes Ausführungsbeispiel mit einem zwischen einem abgestützten Bandabschnitt und zwei Walzen eingeschlossenem Flüssigkeitsvorrat unterhalb des Bandes,

[0016] [Fig. 6](#) ein sechstes Ausführungsbeispiel mit einem durch eine den Flüssigkeitsvorrat begrenzende Walze gegen eine andere Walze gedrückten Band,

[0017] [Fig. 7](#) ein siebtes Ausführungsbeispiel mit einem zwischen zwei Farbkammern hindurchgeführten Band und einer Bandausblasvorrichtung, und

[0018] [Fig. 8](#) eine Detaildarstellung der Bandauspressvorrichtung aus [Fig. 7](#).

[0019] In den [Fig. 1](#) bis [Fig. 8](#) sind einander entsprechende Elemente und Bauteile mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0020] [Fig. 1](#) zeigt ausschnittsweise eine Druckmaschine **1**, worunter eine Maschine zum Bedrucken, Lackieren oder in vergleichbarer Weise erfolgenden Beschichten eines Bogen- oder bahnförmigen Bedruckstoffes verstanden wird. Die Druckmaschine **1** ist vorzugsweise eine lithographische Offsetdruck-

maschine. Dargestellt ist eine Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit, die einen Flüssigkeitsvorrat **2** in einer Flüssigkeitskammer **3** bildet. Bei der Flüssigkeit kann es sich um einen Lack oder eine andere Beschichtungsflüssigkeit, z. B. eine Grundierungsflüssigkeit, oder vorzugsweise eine Druckfarbe handeln.

[0021] Bei der Dosiervorrichtung sind eine erste Walze **4** und eine zweite Walze **5** von einem endlosen Band umschlungen, welches flüssigkeitsdurchlässig ist und deshalb im Folgenden als Siebband **6** bezeichnet wird. Das Siebband **6** kann porös, perforiert, netzartig oder gewebt sein, wobei die Löcher oder Maschen den Durchtritt der Flüssigkeit durch das Siebband **6** ermöglichen. Die Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsvorrat **2** kann durch eine Bandinnenfläche oder Bandinnenseite **7** in das Siebband **6** eintreten und aus einer Bandaußenseite **8** aus dem Siebband **6** wieder austreten.

[0022] Eine der beiden von dem Siebband **6** umschlungenen Walzen **4**, **5** treibt die Umlaufbewegung des Siebbandes **6** an. Das Siebband **6** liegt im Bereich eines frei tragenden Trums des Siebbandes **6** mit seiner Bandaußenseite **8** an einer weiteren Walze an, welche nachfolgend auch als Auftragswalze **9** bezeichnet wird. Die mit dem Bezugszeichen **9** bezeichnete Walze hat bei einer bevorzugten Konfiguration die Aufgabe, die vom Siebband **6** übernommene Flüssigkeit auf einen Druckformzylinder aufzutragen, auf welchem besagte Walze abrollt. Bei anderen denkbaren Konfigurationen können sich zwischen der mit dem Bezugszeichen **9** bezeichneten Walze und dem Druckformzylinder eine oder mehrere weitere Walzen befinden.

[0023] Die für das Druckbild erforderliche Bildinformation weist der bereits erwähnte Druckformzylinder auf, der zeichnerisch nicht dargestellt ist. Das Siebband **6** trägt nicht die für das Druckbild erforderlichen Bildinformationen; es ist keine Siebdruck-Druckform. Stattdessen sind die Löcher oder Maschen des Siebbandes **6** über dessen Fläche unabhängig vom Druckbild regelmäßig oder unregelmäßig verteilt und ausgebildet.

[0024] Die gemeinsame Mittelpunktzentrale der ersten Walze **4** und der zweiten Walze **5** und demzufolge das damit parallele, an der Auftragswalze **9** anliegende Trum sind weder horizontal noch vertikal, sondern schräg nach oben ausgerichtet, so dass der Flüssigkeitsvorrat **2** zwischen der Bandinnenseite **7** und der zweiten Walze **5** einen Keil mit einem Pegel bildet, oberhalb welchem sich ein unter Überdruck stehendes Gasvolumen, z. B. Luftvolumen, innerhalb der Flüssigkeitskammer **3** befindet.

[0025] Das z. B. eine an die Flüssigkeitskammer **3** angeschlossene Druckluftquelle unter den Überdruck

gesetzte Gasvolumen drückt auf den Flüssigkeitsvorrat **2** und setzt dadurch diesen unter Druck. Dadurch wird aus dem in Umlaufrichtung des Siebbandes **6** gesehen im Wesentlichen vor dem gemeinsamen Kontaktpunkt des Siebbandes **6** und der Auftragswalze **9** angeordneten Flüssigkeitsvorrat **2** ein Teil der Flüssigkeit durch das Siebband **6** hindurchgepresst, wobei die hindurchgepresste Flüssigkeit noch vor Erreichen des Kontaktpunktes in Form von Menisken aus der Bandaußenseite **8** austritt. Die in Meniskenform ausgetretene Flüssigkeit wird in besagtem Kontaktpunkt durch die Auftragswalze **9** teilweise vom Siebband **6** abgenommen. Dabei vermischt sich in dem Kontaktpunkt die abgenommene Flüssigkeit mit auf der Auftragswalze **9** befindlichen Flüssigkeitsresten, die durch die Auftragswalze **9** nicht auf den Druckformzylinder übertragen worden sind.

[0026] Diese Flüssigkeitsreste bilden eine sogenannte Schablone, d. h., ein Flüssigkeitsrelief, welches invers relativ zu dem Druckbild des Druckformzylinders ist. Dieses Relief wird im Bereich des Kontaktpunktes in hinreichendem Maße eingeebnet, so dass der den Kontaktpunkt verlassende, aufgefrischte Flüssigkeitsfilm auf der Auftragswalze **9** in hinreichendem Maße homogen ist, d. h., schablonen- oder relieffrei. Diese Einebnung des Flüssigkeitsreliefs funktioniert bei der Verwendung des Siebbandes **6** viel effektiver, als sie bei Verwendung eines nicht-flüssigkeitsdurchlässigen Bandes zur Flüssigkeitsübertragung auf die Auftragswalze **9** funktionieren würde.

[0027] Um die Flüssigkeitskammer **3** hermetisch abzukapseln, können auf deren beiden mit der Zeichnungsebene der Figur parallelen Seiten Dichtungsplatten aufgesetzt sein, an denen die Walzen **4**, **5** und das Siebband **6** anliegen. Im Bereich des der Auftragswalze **9** abgewandten Rücklauftrumes des Siebbandes **6** kann eine ortsfeste Abdeckung dicht an der Bandaußenseite **8** angeordnet sein, welche Abdeckung die Leckage von durch das Rücklauftrum aus der Flüssigkeitskammer **3** strömende Luft minimiert.

[0028] Gemäß einer Modifikation kann bei dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 1](#) die Druckluftbeaufschlagung der Flüssigkeitskammer **3** entfallen, so dass die Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsvorrat **2** allein unter Wirkung des darin herrschenden hydrostatischen Druckes durch das Siebband **6** hindurchgepresst wird.

[0029] [Fig. 2](#) zeigt ein Ausführungsbeispiel, welches sich von dem zuvor beschriebenen in einigen Merkmalen unterscheidet, die nachfolgend erläutert werden. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 2](#) ist das Siebband über eine im Bereich des Rücklauftrumes an der Bandinnenseite **7** anliegende Umlenkwalze **10** geführt. In Umlaufrichtung des Siebbandes

6 gesehen nach der Auftragswalze **9** und vor der ersten Walze **4** liegt an der Bandaußenseite **8** eine Andrückwalze **11** an. Die Andrückwalze **11** drückt das Siebband **6** gegen die Walze **4**, so dass Leckage im Einlaufspalt vermieden wird.

[0030] In Drehrichtung der Auftragswalze **9** gesehen nach deren Kontaktbereich mit dem Siebband **6** sind eine oder vorzugsweise mehrere Glättwalzen **12** in Abrollkontakt mit der Auftragswalze **9** angeordnet. Das die Auftragswalze **9** im besagten Kontaktbereich berührende Trum des Siebbandes **6**, das einen Bandabschnitt **22** darstellt, ist unter einem Winkel zur Horizontalen angeordnet, der flacher als bei dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 1](#) ist. Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 1](#) berührt bei dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 2](#) der Flüssigkeitsvorrat **2** beide Walzen **4**, **5**, so dass sich der Pegel des Flüssigkeitsvorrates **2** von der ersten Walze **4** zur zweiten Walze **5** erstreckt.

[0031] Innerhalb des von dem Siebband **6** umlaufenden Raumes ist eine Kapselung **3** angeordnet, die an ihren Enden jeweils eine Dichtung **14** aufweist und über diese an den Walzen **4**, **5** anliegt. Die Dichtungen **14** können Rakeln bzw. Rakelmesser sein und zusammen mit der Kapselung **13** eine Art Kammerrakel **15** bilden, deren Besonderheit es ist, dass sie an zwei Walzen **4**, **5** gleichzeitig anliegt. Zwei senkrecht zur Zeichnungsebene der [Fig. 2](#) zueinander versetzt angeordnete Seitenwände der Kammerrakel **15**, die zeichnerisch nicht dargestellt sind, können die Flüssigkeitskammer **3** seitlich bzw. in Axialrichtung der Walzen **4**, **5** abdichtende Dichtungsplatten bilden. Innerhalb der Flüssigkeitskammer **3** befindet sich oberhalb des Flüssigkeitsvorrates **2** das z. B. durch Druckluft gebildete Gasvolumen, welches unter Überdruck steht. Aufgrund der Kapselung **13**, die zwischen dem Flüssigkeitsvorrat **2** und den Rücklauftrumen angeordnet ist, ist die Überdruckbeaufschlagung des Flüssigkeitsvorrates **2** hinsichtlich einer Gas- bzw. Druckluftleckage unproblematisch.

[0032] Die Übertragung der Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsvorrat **2** durch das Siebband **6** hindurch auf die Auftragswalze **9** erfolgt bei dem Ausführungsbeispiel **2** in mit dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 1](#) analoger Weise, insbesondere unter Bildung der Flüssigkeitsmenisken auf der Außenseite **8**, und braucht deshalb im Detail nicht noch einmal beschrieben werden.

[0033] [Fig. 3](#) zeigt ein Ausführungsbeispiel, welches sich von jenem aus [Fig. 2](#) nur durch Entfall der Spannwalze **11** und dadurch unterscheidet, dass das Siebband **6** durch die Auftragswalze **9** gegen die erste Walze **4** und gegen die zweite Walze **5** gedrückt wird. Die Auftragswalze **9** bildet zusammen mit der ersten Walze **4** einen gemeinsamen Tangentialpunkt und bildet zusammen mit der zweiten Walze **5** einen

gemeinsamen Tangentialpunkt, wobei das Siebband **6** durch die beiden Tangentialpunkte jeweils hindurchläuft. Infolgedessen umschlingt das Siebband **6** die Auftragswalze **9** über die gesamte Länge des zwischen den beiden Tangentialpunkten liegenden Umfangsabschnitts der Auftragswalze **9**. Die Walzen **4**, **5** sind in Walzenlagern **16** gelagert, die verstellbar sind, um die Walzen **4**, **5** mehr oder weniger zur Auftragswalze **9** hin zu verstellen. Durch die verstellbaren Walzenlager **16** kann die in den gemeinsamen Tangentialpunkte auf das Siebband **6** ausgeübte Walzenpressung justiert werden.

[0034] Bei dem in [Fig. 4](#) dargestellten Ausführungsbeispiel läuft das Siebband **6**, dessen Beschaffenheit so wie bei den übrigen Ausführungsbeispielen ist, um die erste Walze **4** und die zweite Walze **5** um. Innerhalb der Umlaufbahn des Siebbandes **6** ist eine Kammerrakel **15** angeordnet, deren die Dichtungen **14** bildende Rakelmesser an der Bandinnenseite **7** anliegen. Die Kammerrakel **15** drückt das Siebband **6** gegen die Auftragswalze **9**. Von der ersten Walze **4** bis zur Kammerrakel **15** erstreckt sich ein freitragender Abschnitt des Siebbandes **6** und von der Kammerrakel **15** bis zur zweiten Walze **5** erstreckt sich ein weiterer freitragender Abschnitt des Siebbandes **6**.

[0035] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 4](#) steht im Gegensatz zu den Ausführungsbeispielen gemäß der [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) der Flüssigkeitsvorrat **2** mit den beiden Walzen **4**, **5** nicht in Kontakt. Stattdessen befindet sich der Flüssigkeitsvorrat **2** in der Flüssigkeitskammer **3**, die sich vollständig innerhalb der Kammerrakel **15** befindet. Der Flüssigkeitsvorrat **2** wird ausschließlich durch die Kapselung **13**, die Dichtungen **14** und das Siebband **6** eingeschlossen.

[0036] Die Flüssigkeitskammer kann, z. B. mit der bereits erwähnten Druckluft, unter einen Überdruck gesetzt werden, welcher die Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsvorrat **2** durch das Siebband **6** hindurchtreibt. Die auf die Auftragswalze **9** übertragene Flüssigkeitsmenge kann durch eine Variation des in der Flüssigkeitskammer **3** herrschenden Überdrucks gesteuert werden.

[0037] Stattdessen ist es aber auch möglich, dass die Übertragung der Flüssigkeit aus der Flüssigkeitskammer **3** in das Siebband **6** und aus dem Siebband **6** auf die Auftragswalze **9** ausschließlich unter der Wirkung der hydrostatischen Kraft des Flüssigkeitsvorrates **2** in der Flüssigkeitskammer **3** erfolgt. Bei dieser Variante, bei welcher der Überdruck innerhalb der Flüssigkeitskammer **3** entfällt, kann in die Kapselung **13**, z. B. in deren von der Auftragswalze **9** abgewandte Decke, eine Druckausgleichsöffnung eingebracht sein, durch welche hindurch Luft aus der Umgebung in die Flüssigkeitskammer **3** nachströmen kann, um die Verringerung des Volumens des Flüssigkeitsvorrates **2** auszugleichen. Hierbei wäre die Kammerrakel

15 als eine sogenannte (zur Umgebung hin) offene Kammerrakel ausgebildet.

[0038] Ebenso ist eine weitere Variante denkbar, bei welcher das in [Fig. 4](#) oberhalb des Flüssigkeitsvorrates **2** in der Flüssigkeitskammer **3** befindliche Gasvolumen entfällt und die gesamte Flüssigkeitskammer **3** mit dem Flüssigkeitsvorrat **2** befüllt ist, wobei dieser unter einem Überdruck steht. Bei dieser Variante ist die Kammerrakel **15** an eine Rohr- oder Schlauchleitung angeschlossen, über welche eine Pumpe die Flüssigkeit in die Flüssigkeitskammer **3** hineinpumpt, wobei die Pumpe den Überdruck erzeugt. Hierbei ist die Kammerrakel **15** eine sogenannte Überdruck-Kammerrakel.

[0039] Auch bei dem in [Fig. 5](#) dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Kammerrakel **15** eine Überdruck-Kammerrakel, deren Flüssigkeitsvorrat **2** in der Flüssigkeitskammer **3** über eine als Rohr oder Schlauch ausgebildete Zuführleitung **17** durch eine daran angeschlossene Pumpe unter Überdruck gesetzt wird. Die erste Walze **4**, an der die Kammerrakel **15** mit ihrer einen Dichtung (Rakelmesser) **14** anliegt, und die zweite Walze **5**, an welcher die Kammerrakel **15** mit ihrer anderen Dichtung (Rakelmesser) **14** anliegt, begrenzen den Flüssigkeitsvorrat **2** und drücken das Siebband **6** wie bei der Ausführungsform gemäß [Fig. 3](#) in zwei gemeinsamen Tangentialpunkten gegen die Auftragswalze **9**.

[0040] Aus der nach oben zum Siebband **6** hin offenen Flüssigkeitskammer **3** wird die Flüssigkeit entgegen der Schwerkraft in das Siebband **6** hinein und durch dieses hindurch gedrückt. Der Flüssigkeitsvorrat **2** befindet sich also unterhalb des Bandabschnittes **22**, dem die Flüssigkeitskammer **3** zugeordnet ist. Durch eine entsprechende Steuerung der Leistung der zeichnerisch nicht dargestellten Pumpe, welche an die Zuführleitung **17** angeschlossen ist, kann der Überdruck der Flüssigkeit in dem Flüssigkeitsvorrat **2** und somit die daraus pro Zeiteinheit auf das Siebband **6** übertragene Flüssigkeitsmenge variiert werden.

[0041] Neben der zentralen Umlenkwalze **10** sind zwei weitere Umlenkwalze **10** vorhanden, von denen die eine das von der ersten Walze **4** kommende Siebband **6** zur zentralen Umlenkwalze **10** hin umgelenkt und von denen die andere das von der zentralen Umlenkwalze **10** kommende Siebband **6** zur zweiten Walze **5** hin umlenkt.

[0042] Bei einem Entfall der beiden äußeren Umlenkwalzen **10** würden die erste Walze **4** und die zweite Walze **5** als Umlenkwalzen fungieren und das Endlosband zur zentralen Umlenkwalze **10** hin umlenken, so wie dies auch bei dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 3](#) der Fall ist.

[0043] [Fig. 6](#) zeigt ein Ausführungsbeispiel, welches sich von dem in [Fig. 3](#) gezeigten nur dadurch unterscheidet, dass die Auftragswalze **9** nur mit der ersten Walze **4** einen gemeinsamen Tangentialpunkt bildet, durch den das Siebband **6** hindurchläuft. Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 3](#) drückt bei dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 6](#) die Auftragswalze das Siebband **6** nicht gegen die zweite Walze **5**. Hinsichtlich aller übrigen Merkmale unterscheidet sich das Ausführungsbeispiel aus [Fig. 6](#) nicht von jenem aus [Fig. 3](#).

[0044] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 6](#) bildet das zwischen den Walzen **4** und **5** gespannte und in Umlaufrichtung des Siebbandes **6** gesehen den Walzen **4** und **9** vorgeordnete Trum des Siebbandes **6** praktisch über seine gesamte Länge einen Boden der Flüssigkeitskammer **3**. Die aufgrund des in der Flüssigkeitskammer **3** herrschenden Überdruckes durch besagtes Trum hindurchtretende Flüssigkeit bildet auf der Bandaußenseite **8** die bereits erwähnten Menisken über den Löchern oder Maschen des Siebbandes **6**. Diese Menisken laufen zusammen mit den Siebband **6** in den Walzenspalt ein, welchen die Walzen **4** und **9** zusammen bilden. In diesen Walzenspalt wird vom Siebband **6** auf die Auftragswalze **9** die die Menisken bildende Flüssigkeit teilweise übertragen.

[0045] Das Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 7](#) weist die Besonderheit auf, dass das Siebband **6** zwischen zwei einander gegenüberliegende Kammerrakeln **15** hindurch läuft, von denen die eine Kammerrakel **15** an der Bandinnenseite **7** anliegt und die andere Kammerrakel **15** an der Bandaußenseite **8** anliegt. Die beiden Kammerrakeln **15** bilden zusammen einen den Flüssigkeitsvorrat **2** speichernden Behälter, durch den das Trum des Siebbandes **6** hindurch läuft und dabei aus dem Behälter Flüssigkeit aufnimmt. In Umlaufrichtung des Siebbandes **6** gesehen ist der Flüssigkeitsbehälter der Auftragswalze **9** vorgeordnet, welcher an der Bandaußenseite **8** anliegt.

[0046] Bei dem in [Fig. 7](#) gezeigten Ausführungsbeispiel wird das Siebband **6** nicht durch die erste Walze **4**, sondern durch eine Überdruck-Kammer **18** an die Auftragswalze **9** angedrückt. Die Überdruck-Kammer **18** ist vollständig mit einem unter Überdruck stehenden Gas, vorzugsweise Luft, gefüllt, welches durch ein Gebläse oder dergleichen, z. B. eine Druckluftquelle, in die Überdruck-Kammer **18** nachgefördert wird, so dass darin der Überdruck permanent aufrechterhalten wird.

[0047] Wie in [Fig. 8](#) gezeigt, kommen die auf der Bandaußenseite **8** sitzenden Menisken der Flüssigkeit mit der Umfangsfläche der Auftragswalze **9** beim Einlauf des Siebbandes **6** in den von der Überdruck-Kammer **18** zusammen mit der Auftragswalze **9** gebildeten Spalt in Kontakt. In diesen Spalt wirkt

auf die in den Löchern oder Maschen des Siebbandes **6** zwischengespeicherte Flüssigkeit von der Bandinnenseite **7** her der in der zur Bandinnenseite **7a** hin offenen Überdruck-Kammer **18** herrschende Überdruck, wodurch die Flüssigkeit in den Löchern oder Maschen zur Bandaußenseite **8** hin getrieben wird und auf die Auftragwalze **9** übertragen wird. Durch eine Variation des in der als Bandausblasvorrichtung zum Ausblasen der Flüssigkeit aus dem Siebband **6** fungierenden Überdruck-Kammer **28** herrschenden Überdruckes kann die Übertragungsrates der Flüssigkeit gesteuert werden.

[0048] Des Weiteren zeigt [Fig. 8](#), dass bei der mit dem Siebband **6** erfolgenden Flüssigkeitsübertragung eine Flüssigkeitsschablone **20** auf der Auftragswalze **9** zu einem homogenen Flüssigkeitsfilm **21** eingeebnet wird. Diese Einebnung kann durch die in [Fig. 7](#) gezeigten Glättwalzen **7** unterstützt werden.

Bezugszeichenliste

| | |
|-----------|--------------------|
| 1 | Druckmaschine |
| 2 | Flüssigkeitsvorrat |
| 3 | Flüssigkeitskammer |
| 4 | erste Walze |
| 5 | zweite Walze |
| 6 | Siebband |
| 7 | Bandinnenseite |
| 8 | Bandaußenseite |
| 9 | Auftragwalze |
| 10 | Umlenkwalze |
| 11 | Andrückwalze |
| 12 | Glättwalze |
| 13 | Kapselung |
| 14 | Dichtung |
| 15 | Kammerrakel |
| 16 | Walzenlager |
| 17 | Zuführleitung |
| 18 | Überdruck-Kammer |
| 19 | Meniskus |
| 20 | Schablone |
| 21 | Flüssigkeitsfilm |
| 22 | Bandabschnitt |

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- CZ 235219 B1 [\[0003\]](#)
- CZ 248128 B1 [\[0004\]](#)
- WO 9426936 [\[0005\]](#)

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit in einer Druckmaschine (1), umfassend ein flüssigkeitsdurchlässiges Band (6) mit einer äußeren Flüssigkeitsabgabeseite (8) und einer Bandinnenseite (7) und weiterhin umfassend eine Flüssigkeitszuführung, welche an der Bandinnenseite (7) anliegt und eine Flüssigkeitskammer (3) aufweist oder bildet, die durch mindestens eine Rakel (14) und/oder mindestens eine Walze (5) abgedichtet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei ein Flüssigkeitsvorrat (2) zwischen der Walze (5), einer weiteren Walze (4) und einem Bandabschnitt (22) des Bandes (6) eingeschlossen ist

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei sich der Flüssigkeitsvorrat (2) oberhalb des Bandabschnittes (22) befindet.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei sich der Flüssigkeitsvorrat (2) unterhalb des Bandabschnittes (22) befindet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Flüssigkeitszuführung eine Kammerrakel (15) ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei in der Flüssigkeitskammer (3) ein Überdruck herrscht.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Flüssigkeitzuführung eine Bandausblasvorrichtung (18) zum Ausblasen der Flüssigkeit aus dem Band (6) nachgeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Band (6) ein poröses, perforiertes, netzartiges, gewebtes oder Löcher oder Maschen aufweisendes Siebband (6) ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

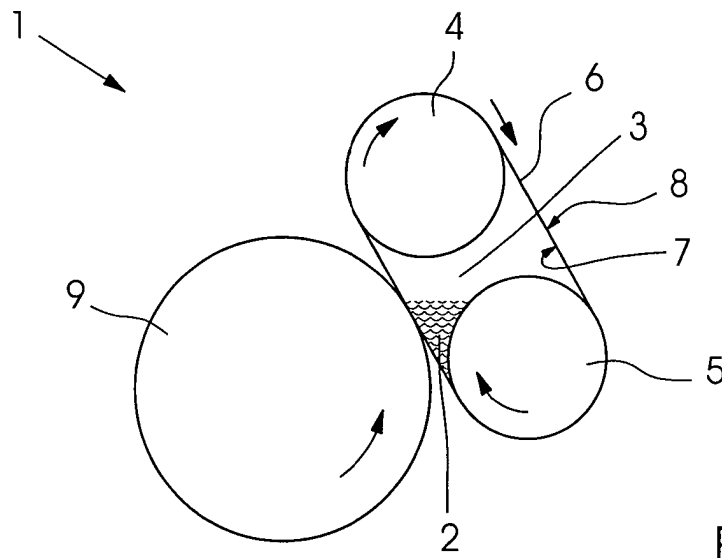


Fig.1

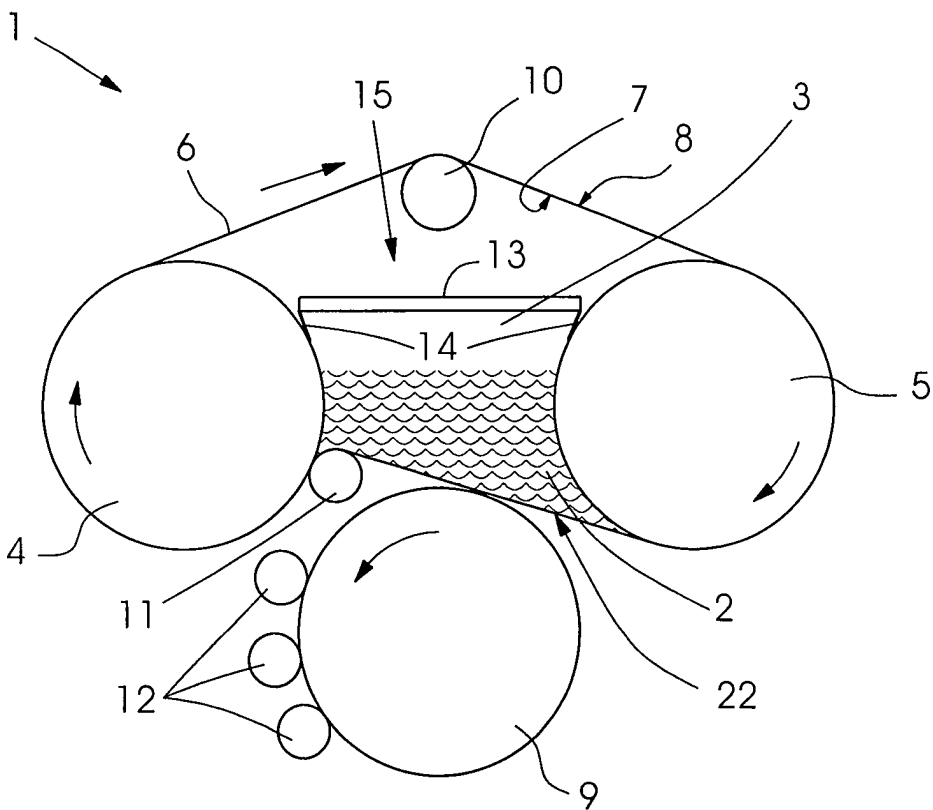


Fig.2

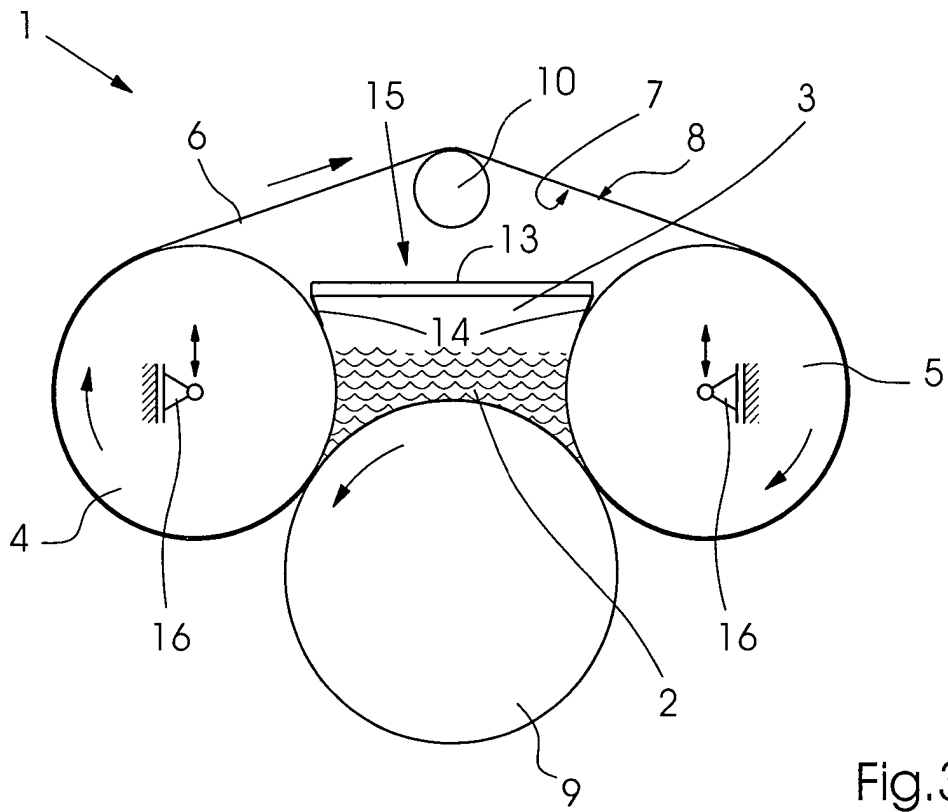


Fig.3

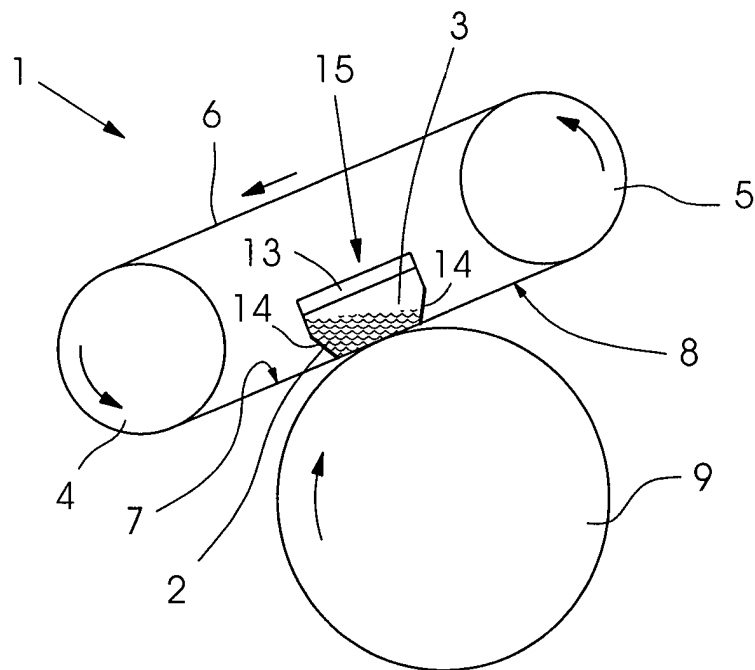


Fig.4

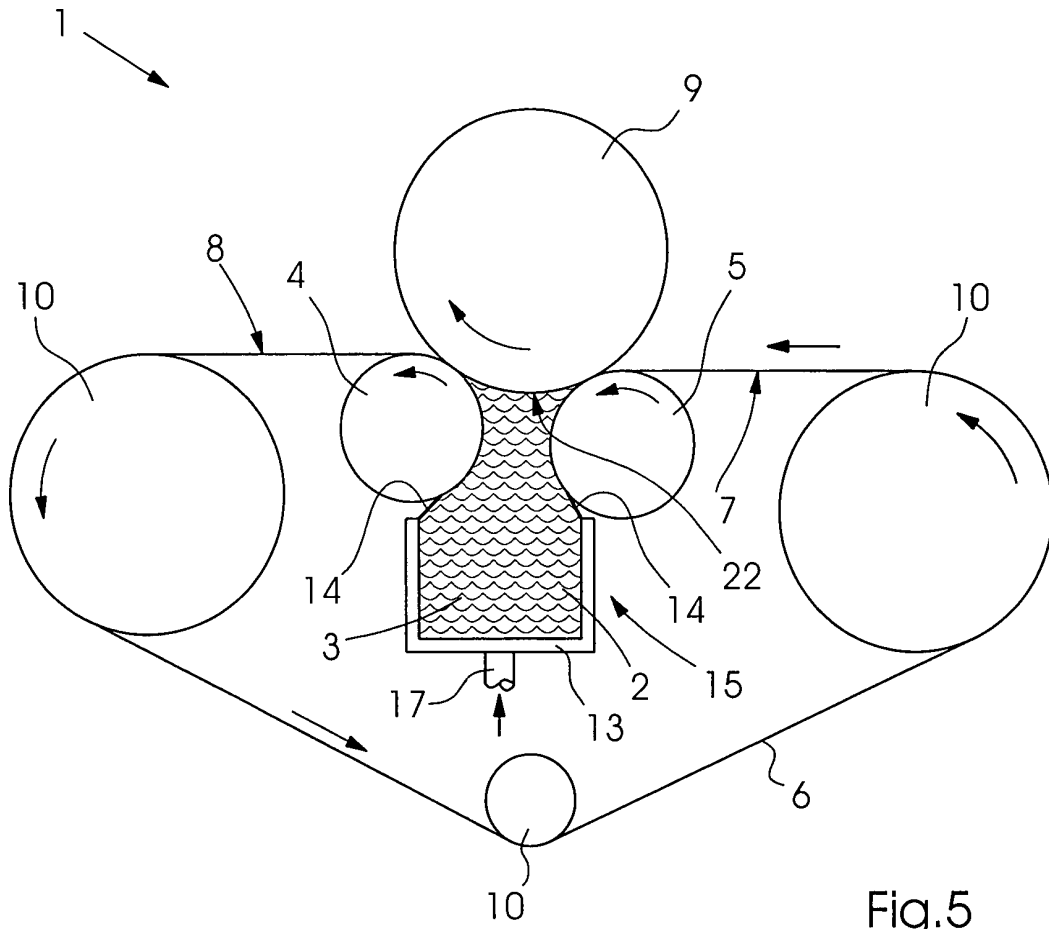


Fig.5

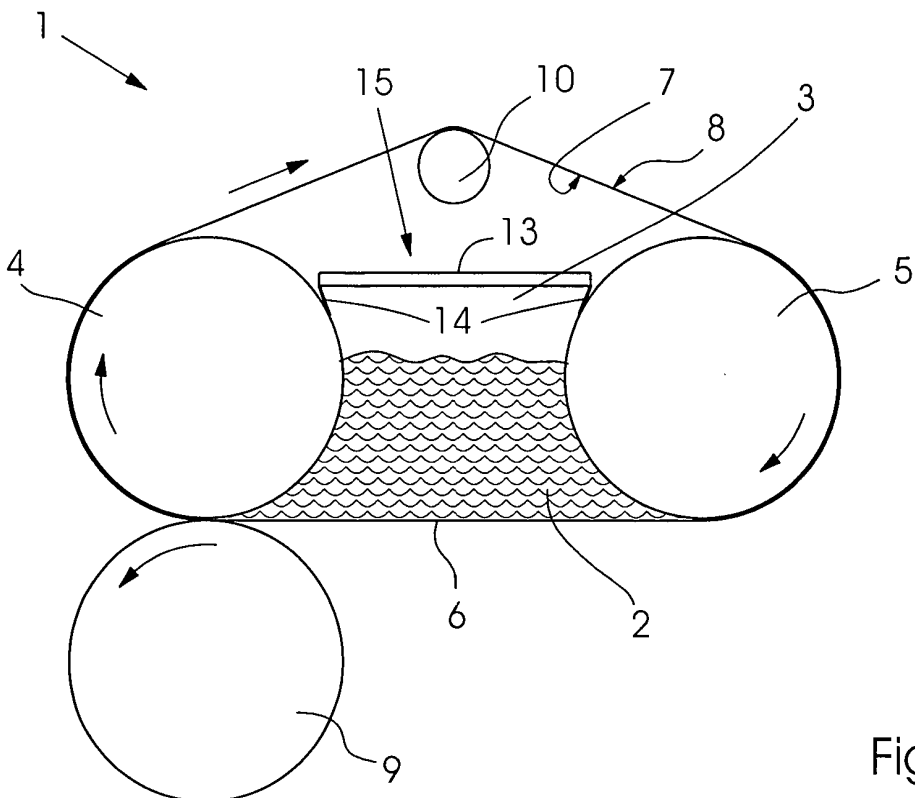


Fig.6

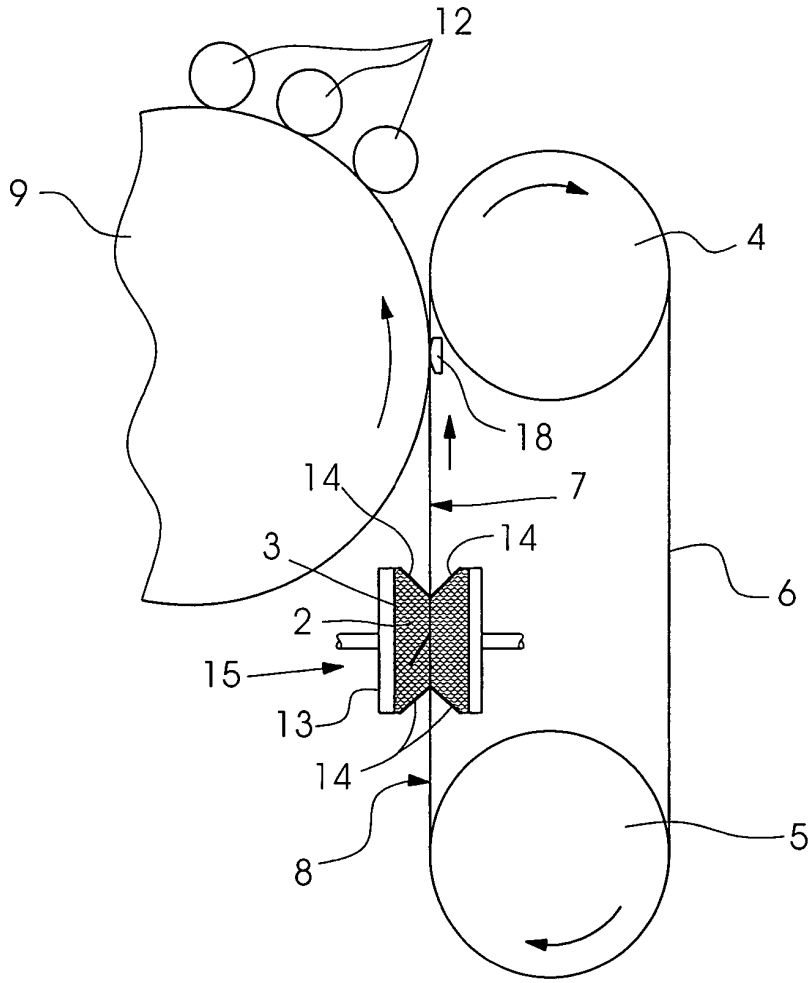


Fig.7

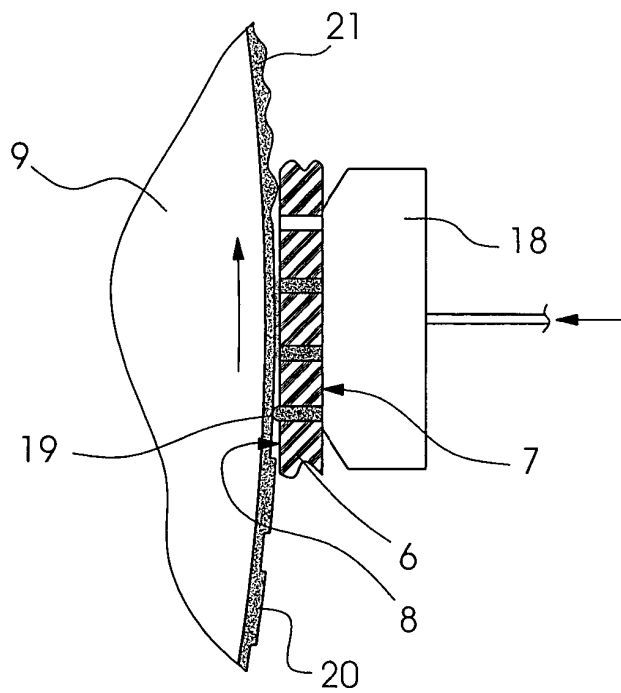


Fig.8