

(21) Aktenzeichen: **102 03 695.0**
(22) Anmeldetag: **31.01.2002**
(43) Offenlegungstag: **14.08.2002**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **06.11.2014**

(51) Int Cl.: **B41F 31/04** (2006.01)
B41F 9/10 (2006.01)

(66) Innere Priorität:
101 06 414.4 **12.02.2001**

(73) Patentinhaber:
**Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE**

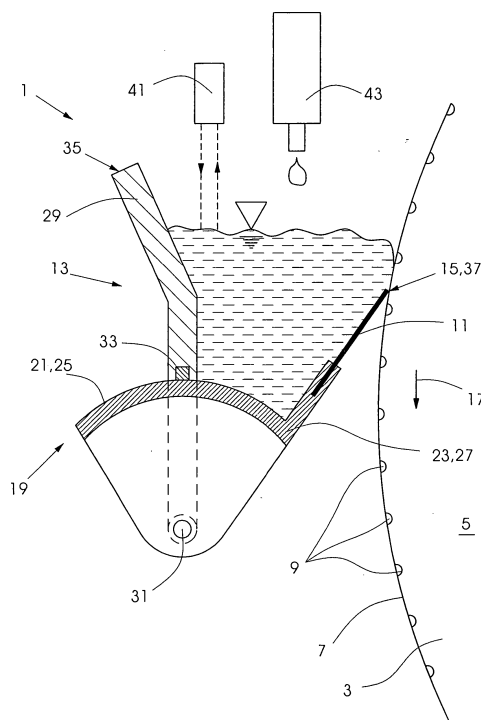
(72) Erfinder:
Schönberger, Wolfgang, 69198 Schriesheim, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	26 25 623	A1
DE	43 37 386	A1
DE	100 28 479	A1
DE	195 25 849	A1
DE	196 00 796	A1
DE	297 18 387	U1
US	2 666 386	A
US	3 457 858	A
EP	0 955 164	A1

(54) Bezeichnung: **Farbwerk für eine Druckmaschine**

(57) **Hauptanspruch:** Farbwerk (1) für eine Druckmaschine, das mindestens eine Walze (3), eine an die Walze (3) anstellbare, an einem Farbbehälter (13) angeordnete Dosierackel (11) und einen verlagerbaren Verdrängerkörper (35, 35') zum Einstellen des Druckfarbenpegels im Farbbehälter (13) relativ zur Dosierackel (11) umfasst, wobei die Dosierackel (11) in ihrer an die Walze (3) angestellten Stellung in Bezug auf die Walze (3) unterhalb des oberen Scheitelpunkts und oberhalb des unteren Scheitelpunkts der Walze (3) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdrängerkörper (35) wahlweise in eine erste Stellung, in der der Pegel der im Farbbehälter (13) gespeicherten Druckfarbe über einen höchsten Punkt (37) der Dosierackel (11) liegt, und in eine zweite Stellung, in der der Druckfarbenpegel im Farbbehälter (13) unter dem höchsten Punkt (37) der Dosierackel (11) liegt, verstellbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für eine Druckmaschine, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Farbwerke der hier angesprochenen Art sind bekannt. Sie umfassen mindestens eine Walze, zum Beispiel eine Rasterwalze mit auf ihrer Außenmantelfläche befindlichen Nöpfchen zur Aufnahme von Druckfarbe, und eine Dosier rakel, die beispielsweise zum Abrakeln der Druckfarbe vom Walzenmantel dient. Die Dosier rakel ist an einem offenen Farbbehälter angebracht. Während des Betriebs des Farbwerks befindet sich der Pegel der Druckfarbe im Farbbehälter oberhalb der an den Walzenmantel angestellten Dosier rakelspitze beziehungsweise -klinge, so dass der Walzenmantel bei rotierender Walze in die Druckfarbe eintaucht und von dieser benetzt wird. Nachfolgend wird er mit Hilfe der Dosier rakel abgerakelt. Bei einem Farbwechsel oder zur Reinigung des Farbbehälters und der Dosier rakel müssen diese ausgebaut und der Druckmaschine entnommen werden. Nachteilig an den bekannten offenen Dosier rakeln ist, dass das Niveau des Druckfarbenpegels im Farbbehälter für eine sichere Befüllung der Nöpfchen der Walze weit über der Dosier rakelspitze liegen muss und dass dadurch der Farbbehälter und die Dosier rakel nicht ausgebaut werden können, ohne dass die Druckfarbe über die Dosier rakelspitze – zumindest kurzzeitig – aus dem Farbbehälter herausfließt beziehungsweise -tropft. Bevor die Dosier rakel beim Ausbau von der Walze abgehoben wird, muss daher der Druckfarbenpegel im Farbbehälter unter die Dosier rakelspitze abgesenkt werden.

[0003] Aus der DE 297 18 387 U1 geht ein Farbkasten mit einer daran angebrachten Dosier rakel hervor, die während des Betriebs des Farbwerks sich in einer 12 Uhr-Position gegenüber der Walze befinden. Um den Farbkasten ausbauen zu können, wird dieser 90° in 3 Uhr-Position verschwenkt, wodurch die im Farbkasten gespeicherte Druckfarbe in eine Rinne im Farbkasten einläuft und dort gesammelt wird. Dadurch sinkt der Druckfarbenpegel im Farbkasten unterhalb des höchsten Punkts der Dosier rakel ab, so dass der Farbkasten ausgebaut werden kann, ohne dass Druckfarbe über die Dosier rakelspitze herausläuft.

[0004] Aus der DE 43 37 386 A1 geht eine Rakel einrichtung hervor, die einen Farbbehälter und eine an eine Walze einstellbare Dosier rakel aufweist. Im Farbbehälter sind mehrere Dicht-Profilleisten angeordnet, die in einer Druckfarbe aufweisenden Farbkammer angeordnet und gegen den Walzenmantel verstellbar sind. Dabei wird die gesamte Druckfarbe aus der Farbkammer in einen gegenüber der Walze abgeschotteten Restraum verdrängt. Dies erfolgt bei Betriebsende oder bei vorübergehender Betriebsun-

terbrechung des Farbwerks. Aus der EP 0 955 164 A1 geht eine ähnliche Rakel einrichtung hervor, bei der zur Entleerung der mit dem Walzenaußenmantel in Kontakt stehenden Farbkammer, in diese eine flexible Membran eingedrückt wird, die in einer Endstellung am Walzenmantel anliegt.

[0005] Aus der DE 26 25 623 A1 geht eine Vorrichtung mit einem Farbbehälter hervor, der eine in Richtung auf die Walze linear verfahrbare Wand aufweist und die dazu dient, auf die Druckfarbe einen Druck auszuüben, um damit dem thixotropen Verhalten der Druckfarbe und auch der ungleichmäßigen Abnahme der Farbe von der Walze entgegenzuwirken.

[0006] In US 2,666,386 A ist ein Farbkasten beschrieben, bei dem der Farbpegel unabhängig von der Stellung einer Rückwand über der Schneide eines Messers steht.

[0007] In DE 10 028 479 A1 ist eine Kammerrakel beschrieben, deren Dosier rakel unterhalb des unteren Scheitelpunktes der Walze angeordnet ist.

[0008] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Farbwerk der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Dosier rakel seitlich an der Walze anordenbar ist und bei dem der Farbbehälter mit der daran angebrachten Dosier rakel auf kürzestem Wege von der Walze entfernbar ist, ohne dass dabei Druckfarbe aus dem Farbbehälter austritt.

[0009] Zur Lösung der Aufgabe wird ein Farbwerk mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Es zeichnet sich durch einen verlagerbaren Verdrängerkörper zum Einstellen des Druckfarbenpegels im Farbbehälter relativ zur Dosier rakel aus. Mit Hilfe des Verdrängerkörpers ist es ohne weiteres möglich, bei Bedarf den Pegel der flüssigen oder pastösen Druckfarbe im Farbbehälter unter den höchsten Punkt der an die Walze angestellten Dosier rakel abzusenken. Es kann dann der Farbbehälter und die Dosier rakel auf direktem Wege von der Walze entfernt werden, ohne dass dabei Druckfarbe aus dem Farbbehälter über die Spitze der Dosier rakel herausfließt beziehungsweise -tropft.

[0010] Im Zusammenhang mit der hier vorliegenden Erfindung wird unter "Anstellen der Dosier rakel" an die Walze verstanden, dass die Dosier rakel mit ihrer Spitze beziehungsweise Klinge am Walzenmantel anliegt beziehungsweise an diesen angedrückt ist, so dass auf dem Walzenmantel befindliche Druckfarbe abgerakelt werden kann, oder dass die Dosier rakelspitze/-klinge in einem geringen Abstand von der Walzenmantelfläche angeordnet ist, so dass ein Druckfarbenfilm mit einer durch den Spalt definierten Dicke auf dem Walzenmantel oder einem von diesem überführten Bedruckstoff, beispielsweise ein Bogen, verbleibt.

[0011] Der Farbbehälter mit der darin angebrachten Dosier rakel ist im in das Farbwerk eingebauten Zustand seitlich neben der Walze angeordnet, so dass zur Vorbereitung einer Entnahme des Farbbehälters aus dem Farbwerk beziehungsweise der Druckmaschine lediglich der Druckfarbenpegel unter die Dosier rakelspitze abgesenkt werden muss, wobei auf ein Verschwenken des Farbbehälters in eine Entnahme-/Entleerungsposition – wie bei gekannten Vorrichtungen erforderlich – verzichtet werden kann. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass der Farbbehälter auch mit vollem Druckfarbeninhalt dem Farbwerk entnommen werden kann, beispielsweise bei einem Abbruch der Produktion, ohne dass dabei Druckfarbe ausläuft. Die maximale Füllmenge des Farbbehälters – zumindest bei einer Farbbehälterentnahme – ist also nur so groß, dass beim größtmöglichen Volumen des Farbbehälters, das durch eine entsprechende Stellung des Verdrängerkörpers gegeben ist, der Druckfarbenpegel unter der Dosier rakelspitze liegt.

[0012] Bei der Erfindung ist der Verdrängerkörper wahlweise in einer ersten Stellung, in der der Pegel der im Farbbehälter gespeicherten Druckfarbe über einem höchsten Punkt der Dosier rakel liegt, und in eine zweite Stellung, in der der Druckfarbenpegel im Farbbehälter unter den höchsten Punkt der Dosier rakel liegt, verstellbar. Die ersten und zweiten Stellungen können Endstellungen sein, wobei der Verdrängerkörper vorzugsweise in praktisch beliebig viele Zwischenstellungen, also stufenlos, oder in eine begrenzte Anzahl von Zwischenstellungen, beispielsweise in einem bestimmten Raster, verstellbar ist. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Verdrängerkörpers ermöglicht eine – vorzugsweise im Wesentlichen – vollständige Entleerung des Farbbehälters, wobei auch mit einer minimalen Farbmenge im Farbbehälter eine gewünschte Einfärbung der Walze sichergestellt werden kann.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

[0014] Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0015] Fig. 1 bis Fig. 3 jeweils einen Ausschnitt eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Farbwerks mit in verschiedene Stellungen verstelltem Verdrängerkörper;

[0016] Fig. 4 bis Fig. 6 jeweils einen Ausschnitt des Farbwerks mit einer zweiten Ausführungsvariante des verstellbaren Verdrängerkörpers in verschiedenen Stellungen;

[0017] Fig. 7 einen Ausschnitt aus einem weiteren Ausführungsbeispiels des Farbwerks und

[0018] Fig. 8 eine Prinzipsskizze eines Ausführungsbeispiels eines Farbbehälters mit daran angeordneter Dosier rakel.

[0019] Das im Folgenden beschriebene Farbwerk 1 ist allgemein im Zusammenhang mit einer Druckmaschine, beispielsweise einer Rotationsdruckmaschine einsetzbar. Es umfasst mindestens eine Walze 3, die bei den anhand der Figuren beschriebenen Ausführungsbeispielen von einer Rasterwalze 5 gebildet ist. Die Rasterwalze 5 weist auf ihrer Außenmantelfläche 7 Vertiefungen oder Näpfchen 9 zur Aufnahme von Druckfarbe auf. Der Aufbau und die Funktion der Rasterwalze 5 ist bekannt, so dass hier nicht näher darauf eingegangen wird.

[0020] Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des Farbwerks 1, das neben der Rasterwalze 5 eine Dosier rakel 11 umfasst, die an einem Farbbehälter 13 angeordnet beziehungsweise befestigt ist. Die feststehend am Farbbehälter 13 angebrachte Dosier rakel 11 ist klingenförmig ausgebildet und erstreckt sich – wie auch der Farbbehälter 13 – in Längsrichtung der Rasterwalze 5. In der Darstellung gemäß Fig. 1 ist die Dosier rakel 11 an die Außenmantelfläche 7 der Rasterwalze 5 angestellt, das heißt, die Dosier rakelspitze 15 liegt an der Außenmantelfläche 7 an und rakelt die Druckfarbe von der Rasterwalze 5 ab. Die Bewegungsrichtung 17 der Außenmantelfläche 7 ist mit einem Pfeil dargestellt.

[0021] Der Farbbehälter 13 ist wannenförmig ausgebildet, das heißt, er ist nach oben hin offen und weist einen Grundkörper 19 auf, der – im Querschnitt gesehen – eine gegenüber einer gedachten Horizontalen konvex gekrümmte erste Wand 21 und eine davon ausgehende, sich in Richtung der Außenmantelfläche 7 der Rasterwalze 5 erstreckende zweite Wand 23 aufweist. Die erste Wand 21 bildet den Boden 25 und die zweite Wand 23 die Vorderwand 27 des Farbbehälters 13. Die Dosier rakel 11 ist an der Vorderwand 27 angeordnet und bildet quasi deren Verlängerung. Der Farbbehälter 13 weist ferner eine Rückwand 29 auf, die einen abgekröpften Verlauf aufweist. Der Farbbehälter 13 besitzt ferner in den Figuren nicht dargestellte Seitenwände.

[0022] Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Rückwand 29 um eine am Grundkörper 19 angeordnete Schwenkachse 31 in und entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkbar. Die Schwenkachse 31 verläuft hier im wesentlichen parallel zur Längsachse der Rasterwalze 5. Eine Dichtleiste 33 verhindert den Austritt von Druckfarbe zwischen der verstellbaren Rückwand 29 und dem feststehenden Grundkörper 19. Ferner sind nicht dargestellte seitliche Dichtungen vorgesehen, die zur Abdichtung der zwischen der beweglichen Rückwand 29 und den feststehenden Seitenwänden gebildeten Spalte dienen.

[0023] Die Rückwand **29** ist in verschiedene Stellungen stufig, beispielsweise durch Einrasten eines Rastbolzens (nicht dargestellt) in verschiedene Löcher, oder aber stufenlos schwenkbar, wobei bei einer stufenlosen Verstellung die Arretierung der Rückwand **29** beispielsweise mittels einer Klemmbefestigung erfolgt. Das Verschwenken der Rückwand **29** kann manuell oder mittels einer einen Antrieb aufweisenden Stelleinrichtung erfolgen. Diese vorgenannten Vorrichtungen sind nicht dargestellt.

[0024] Die verstellbare beziehungsweise schwenkbare Rückwand **29** bildet einen Verdrängerkörper **35**, mit dessen Hilfe der Druckfarbenpegel im Farbbehälter **13** relativ zur Dosierackel **11** einstellbar ist. Bei einem hohen Druckfarbenpegel ist also die Tiefe des Druckfarbenbads im Farbbehälter **13** größer als bei einem demgegenüber niedrigerem Druckfarbenpegel. Durch ein Verschwenken des Verdrängerkörpers **35** um die Schwenkachse **31** wird das Volumen des Farbbehälters **13** verändert, so dass sich bei gleichbleibendem Füllvolumen des Farbbehälters **13** die Füllstandshöhe des Farbbehälters **13** verändert, worauf im folgenden näher eingegangen wird.

[0025] In der Darstellung gemäß **Fig. 1** befindet sich der Verdrängerkörper **35** in einer ersten Stellung, in der der Pegel der im Farbbehälter **13** gespeicherten Druckfarbe über den höchsten Punkt **37** der an der Außenmantelfläche **7** anliegenden Dosierackel **11** liegt. Der höchste Punkt **37** ist hier von der Dosierackelspitze **15** gebildet. Zur Vorbereitung einer Entnahme des Farbbehälters **13** aus dem Farbwerk **1** beziehungsweise aus der Druckmaschine wird der Verdrängerkörper **35** entgegen dem Uhrzeigersinn in die in **Fig. 2** dargestellte zweite Stellung verlagert, wodurch das Volumen des Farbbehälters **13** vergrößert, was dazu führt, dass der Druckfarbenpegel im Farbbehälter **13** unter den höchsten Punkt **37** der Dosierackel **11** absinkt. Der Farbbehälter **13** kann nun – wie mit einem Pfeil **39** angedeutet – direkt seitlich, also parallel zur gedachten Horizontalen aus dem Farbwerk **1** herausgenommen werden, ohne dass dabei Druckfarbe über die Dosierackelspitze **15** in das Farbwerk **1** beziehungsweise die Druckmaschine tropft. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Farbbehälter **13** in vertikaler Richtung nach unten oder gegebenenfalls nach oben aus dem Farbwerk **1** herauszunehmen.

[0026] Vorzugsweise rotiert beim Absenken des Druckfarbenpegels im Farbbehälter **13** die Rasterwalze **5** weiter, damit die zunächst noch an der Außenmantelfläche **7** der Rasterwalze **5** haftende Druckfarbe an der Dosierackel **11** abgesteift wird. Nach dem Ausbau des Farbbehälters **13** mit der daran angeordneten Dosierackel **11** ist damit auch die Rasterwalze **5** sauber abgerakelt. Es befindet sich nur noch in den Näpfchen **9** Druckfarbe. Somit kann jederzeit, beispielsweise auch bei einem Abbruch der

Produktion, der Farbbehälter **13** mit vollem Druckfarbengehalt ausgebaut werden. Er kann dann, so wie er ist, zwischengelagert und gegebenenfalls später wieder eingesetzt und weiterverwendet werden.

[0027] Sofern man gegen Ende einer Produktion den Druckfarbenvorrat im Farbbehälter **13** möglichst aufbrauchen möchte, kann die im Farbbehälter **13** befindliche Druckfarbe durch ein Schwenken des Verdrängerkörpers **35** in Richtung auf die Rasterwalze **5** die Druckfarbe an die Außenmantelfläche **7** der Rasterwalze **5** gedrückt werden. In **Fig. 3** ist der Verdrängerkörper **35** in einer dritten Stellung, die hier eine End-/Anschlagsstellung ist, dargestellt, in der er an der Vorderwand **27** des Farbbehälters **13** anstößt. Das Volumen des Behälters **13** weist nun ein Minimum auf. Aufgrund der aneinander angepassten Form der Rückwand **29** und der Vorderwand **27** ist praktisch die gesamte Druckfarbe aus dem Farbbehälter **13** in den durch die Dosierackel **11**, die Rückwand **29** und die Außenmantelfläche **7** begrenzten Raum gedrängt. Aus **Fig. 3** ist ersichtlich, dass mit Hilfe des verstellbaren Verdrängerkörpers **35** der Druckfarbenpegel auch mit nur sehr wenig Druckfarbe im Farbbehälter **13** über dem höchsten Punkt **37** der Dosierackel **11** gehalten werden kann, so dass die Rasterwalze **5** in gewünschter Weise eingefärbt wird. Dadurch kann sichergestellt werden, dass nach dem Ausbau des Farbbehälters **13** nur sehr wenig Restfarbe anfällt.

[0028] Bei dem anhand der **Fig. 1** bis **Fig. 3** beschriebenen Ausführungsbeispiel des Farbwerks **1** ist oberhalb des nach oben hin offenen Farbbehälters **13** ein Sensor **41** zur Erfassung des Druckfarbenpegels beziehungsweise des Füllhöhe des Farbbehälters **13** und eine Nachfülleinrichtung **43** zur automatischen Befüllung beziehungsweise Nachfüllung des Farbbehälters **13** vorgesehen. Die Nachfülleinrichtung **43** kann beispielsweise von einer Kartusche gebildet sein.

[0029] **Fig. 4** bis **Fig. 6** zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel des Farbwerks **1**. Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen, so dass insofern auf die Beschreibung zu den vorangegangenen **Fig. 1** bis **Fig. 3** verwiesen wird. Im folgenden wird lediglich auf die Unterschiede näher eingegangen.

[0030] Wie aus **Fig. 4** ersichtlich, sind die Rückwand **29**, der Boden **25** und die Vorderwand **27** des Farbbehälters **13** einstückig ausgebildet. Es sind daher keine beweglichen Dichtungen zur Abdichtung des Farbbehälters **13** gegenüber der Umgebung erforderlich, um den Farbbehälter **13** abzudichten. Es sind allenfalls Dichtungen zwischen den Seitenwänden des Farbbehälters und Rückwand, Vorderwand und Boden erforderlich, sofern die Seitenwände nicht stoffschlüssig mit den übrigen Behälterwänden verbunden sind. Bei dem in den **Fig. 4** bis **Fig. 6** dargestell-

ten Ausführungsbeispiel ist der Verdrängerkörper **35'** von einem Tauchkörper **45** gebildet, der schwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse **47** verläuft parallel zur Drehachse der Rasterwalze **5** und ist mit Hilfe einer nicht dargestellten Halteeinrichtung oberhalb des Behälterbodens **25** und außerhalb des Druckfarbenbads ortsfest gehalten.

[0031] In der in **Fig. 4** dargestellten ersten Stellung des Tauchkörpers **45** ist dieser teilweise in die in den Farbbehältern **13** befindliche Druckfarbe eingetaucht, wodurch sich ein Druckfarbenpegel einstellt, der über dem höchsten Punkt **37** der Dosierrakel **11** liegt. Durch ein Verschwenken des Tauchkörpers **45** im Uhrzeigersinn um seine Schwenkachse **47** wird dieser in eine in **Fig. 5** dargestellte zweite Stellung verlagert, in der er vollständig aus dem Druckfarbenbad im Farbbehälter **13** herausgehoben ist. Dadurch sinkt der Druckfarbenpegel im Farbbehälter **13** unter die Dosierrakelspitze **15** ab, so dass der Farbbehälter **13** ohne weiteres ausgebaut werden kann, ohne dass Druckfarbe aus dem Farbbehälter **13** über die Dosierrakel **11** herausläuft, nachdem die Dosierrakel **11** vom Walzenmantel abgehoben ist.

[0032] In **Fig. 6** ist der Tauchkörper **45** in einer dritten Stellung dargestellt, in der er vollständig in den Farbbehälter **13** eingetaucht ist. Aufgrund der Anordnung und Formgebung des Tauchkörpers **45** wird der größte Teil der Druckfarbe durch den Tauchkörper **45** aus dem Farbbehälter **13** an die Rasterwalze **5** gedrängt. Der Farbbehälter **13** kann auch bei diesem Ausführungsbeispiel fast leergedruckt werden.

[0033] Aus **Fig. 6** ist ersichtlich, dass die Außenkontur des Tauchkörpers **45** so an die Innenkontur des Farbbehälters **13** angepasst ist, dass die Höhe des zwischen der Rückwand **29** und dem Boden **25** des Farbbehälters **13** und dem in eine Endstellung verlagerten Tauchkörpers **45** gebildeten Spalts nur sehr gering ist.

[0034] **Fig. 7** zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des Farbwerks **1**, das sich von dem anhand der **Fig. 1** bis **Fig. 3** beschriebenen Farbwerk lediglich dadurch unterscheidet, dass der Dosierrakel **11** in Drehrichtung der Rasterwalze **5** eine weitere Rakel **49** vorgeordnet ist, die dazu dient, bei hohen Maschinengeschwindigkeiten die von der Rasterwalzenoberfläche mitgerissene Luftschicht vor dem Einlauf der Außenmantelfläche **7** der Rasterwalze **5** in die Druckfarbe abzustreifen, so dass diese Luftschicht nicht mit in die Druckfarbe hineingerissen wird, was zu einer Störung der Einfärbung der Näpfchen **9** führen könnte. Die abgestreifte Luftschicht **51** ist mit Pfeilen angedeutet. Sofern mittels der Rakel **49** auch auf der Außenmantelfläche **7** der Rasterwalze **5** befindliche Druckfarbe abgerakelt wird, kann diese zurück in den Farbbehälter **13**, der sich unmittelbar unter der Rakel **49** befindet, tropfen. Die Rakel **49** wird mittels nicht darge-

stellter Halteelemente in der in **Fig. 7** dargestellten Position gehalten.

[0035] Bei dem in **Fig. 7** dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Farbbehälter **13** auf seiner offenen Seite teilweise durch die Rakel **49** abgedeckt. Der übrige Teil des Farbbehälters **13** bleibt nach oben hin offen. Um den Farbbehälter **13** im ausgebauten Zustand verschließen zu können, ist bei dem in **Fig. 8** dargestellten Ausführungsbeispiel ein Deckel **53** vorgesehen, der mittels eines am Farbbehälter **13** vorgesehenen Scharniers **55** über die offene Seite des Farbbehälters **13** geklappt werden kann. Der so verschlossene Farbbehälter **13** mit der darin gespeicherten Druckfarbe kann nun gelagert werden, ohne dass Schmutz hineinfällt. Ferner schützt der über die Dosierrakelspitze **15** überstehende Deckel **53** auch die Dosierrakel **11**, insbesondere deren Spitze **15** vor Beschädigungen. Im in das Farbwerk **1** eingebauten Zustand wird der Deckel **53** weggeklappt, so dass er den Druckbetrieb nicht stört. Der weggeklappte Deckel **53** in **Fig. 8** mit gestrichelter Linie dargestellt.

[0036] Allen Ausführungsvarianten des Verdrängerkörpers **35** beziehungsweise **35'** ist gemeinsam, dass er sich über die gesamte Breite der Dosierrakel **11** erstrecken kann. Alternativ ist vorgesehen, dass der Verdrängerkörper sich über eine Teillänge der Dosierrakel **11** erstreckt.

[0037] Die anhand der **Fig. 1** bis **Fig. 8** beschriebenen Verdrängerkörper sind jeweils schwenkbar gelagert und manuell und/oder mittels einer geeigneten Stelleinrichtung schwenkbar. Alternativ ist bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass die Verdrängerkörper **35**, **35'** so ausgebildet sind, dass sie linear verstellbar sind. Hierzu kann beispielsweise eine Geradföhrung verwendet werden. Die Form des Farbbehälters **13** ist entsprechend an die Linearverstellung des Verdrängerkörpers angepasst.

[0038] Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass mit dem Verdrängerkörper **35** beziehungsweise **35'** das Volumen des Farbbehälters gezielt veränderbar ist, so dass sich ein gewünschter Druckfarbenpegel im Farbbehälter einstellt, der bei gleicher Druckfarbenfüllmenge durch eine Verstellung des Verdrängerkörpers gegenüber der Dosierrakelspitze **17** angehoben oder abgesenkt werden kann.

[0039] Bei den anhand der **Fig. 1** bis **Fig. 8** beschriebenen Ausführungsbeispielen des Farbwerks **1** befindet sich die Dosierrakel **11** im eingebauten Zustand des Farbbehälters **13** beziehungsweise im Betrieb des Farbwerks **1** in Bezug auf die Rasterwalze **5** im Bereich zwischen der 7 Uhr-Position und der 11 Uhr-Position, nämlich in etwa in der 9 Uhr-Position. Der Farbbehälter **13** und die Dosierrakel **11** sind also seitlich neben der Rasterwalze **5** angeordnet.

[0040] Das erfindungsgemäße Farbwerk **1** weist unter anderem den Vorteil auf, dass zu einem Ausbau des Farbbehälters **13** und der Dosierrakel **11** der Farbbehälter **13** nicht in eine Entnahmestellung verlagert werden muss, wie bei bekannten Vorrichtungen vorgesehen.

Patentansprüche

1. Farbwerk (**1**) für eine Druckmaschine, das mindestens eine Walze (**3**), eine an die Walze (**3**) anstellbare, an einem Farbbehälter (**13**) angeordnete Dosierrakel (**11**) und einen verlagerbaren Verdrängerkörper (**35**, **35'**) zum Einstellen des Druckfarbenpegels im Farbbehälter (**13**) relativ zur Dosierrakel (**11**) umfasst, wobei die Dosierrakel (**11**) in ihrer an die Walze (**3**) angestellten Stellung in Bezug auf die Walze (**3**) unterhalb des oberen Scheitelpunkts und oberhalb des unteren Scheitelpunkts der Walze (**3**) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrängerkörper (**35**) wahlweise in eine erste Stellung, in der der Pegel der im Farbbehälter (**13**) gespeicherten Druckfarbe über einen höchsten Punkt (**37**) der Dosierrakel (**11**) liegt, und in eine zweite Stellung, in der der Druckfarbenpegel im Farbbehälter (**13**) unter dem höchsten Punkt (**37**) der Dosierrakel (**11**) liegt, verstellbar ist.

2. Farbwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrängerkörper (**35**) von einer verstellbaren Rückwand (**29**) des Farbbehälters (**13**) gebildet ist.

3. Farbwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (**29**) schwenkbar gelagert ist, vorzugsweise an einem die Dosierrakel (**11**) aufweisenden Grundkörper (**19**).

4. Farbwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (**31**) unterhalb des höchsten Punkts (**37**) der Dosierrakel (**11**) angeordnet ist.

5. Farbwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (**29**) einen abgekröpften Verlauf aufweist.

6. Farbwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrängerkörper (**35'**) in seiner ersten Stellung zumindest teilweise in die im Farbbehälter (**13**) gespeicherte Druckfarbe eingetaucht und in der zweiten Stellung vollständig aus dem Druckfarbenbad herausgehoben ist.

7. Farbwerk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrängerkörper (**35'**) um eine oberhalb des Farbbehälterbodens (**25**) angeordnete Schwenkachse (**47**) schwenkbar ist.

8. Farbwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenkontur des Verdrängerkörpers (**35'**) so an die Farbbehälterinnenkontur angepasst ist, dass die Höhe des zwischen einer Farbbehälterrückwand (**29**) und/oder einem Farbbehälterboden (**25**) und dem in eine Endstellung verlagerten Verdrängerkörper (**35'**) gebildeten Spalts nur gering ist.

9. Farbwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dosierrakel (**11**) in ihrer an die Walze (**3**) angestellten Stellung in Bezug auf die Walze (**3**) im Bereich zwischen der 7 Uhr-Position und der 11 Uhr-Position angeordnet ist.

10. Farbwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Drehrichtung (**17**) der Walze (**3**) gesehen, der Dosierrakel (**11**) mindestens eine weitere, an die Walze (**3**) anstellbare und als Luft- und/oder Druckfarbenabstreifer dienende Rakel (**49**) vorgeordnet ist.

11. Farbwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der wandenförmige Farbbehälter (**13**) mittels eines Deckels (**53**) verschließbar ist, wobei der Deckel (**53**) am Farbbehälter (**13**) angeordnet ist.

Es folgen 8 Seiten Zeichnungen

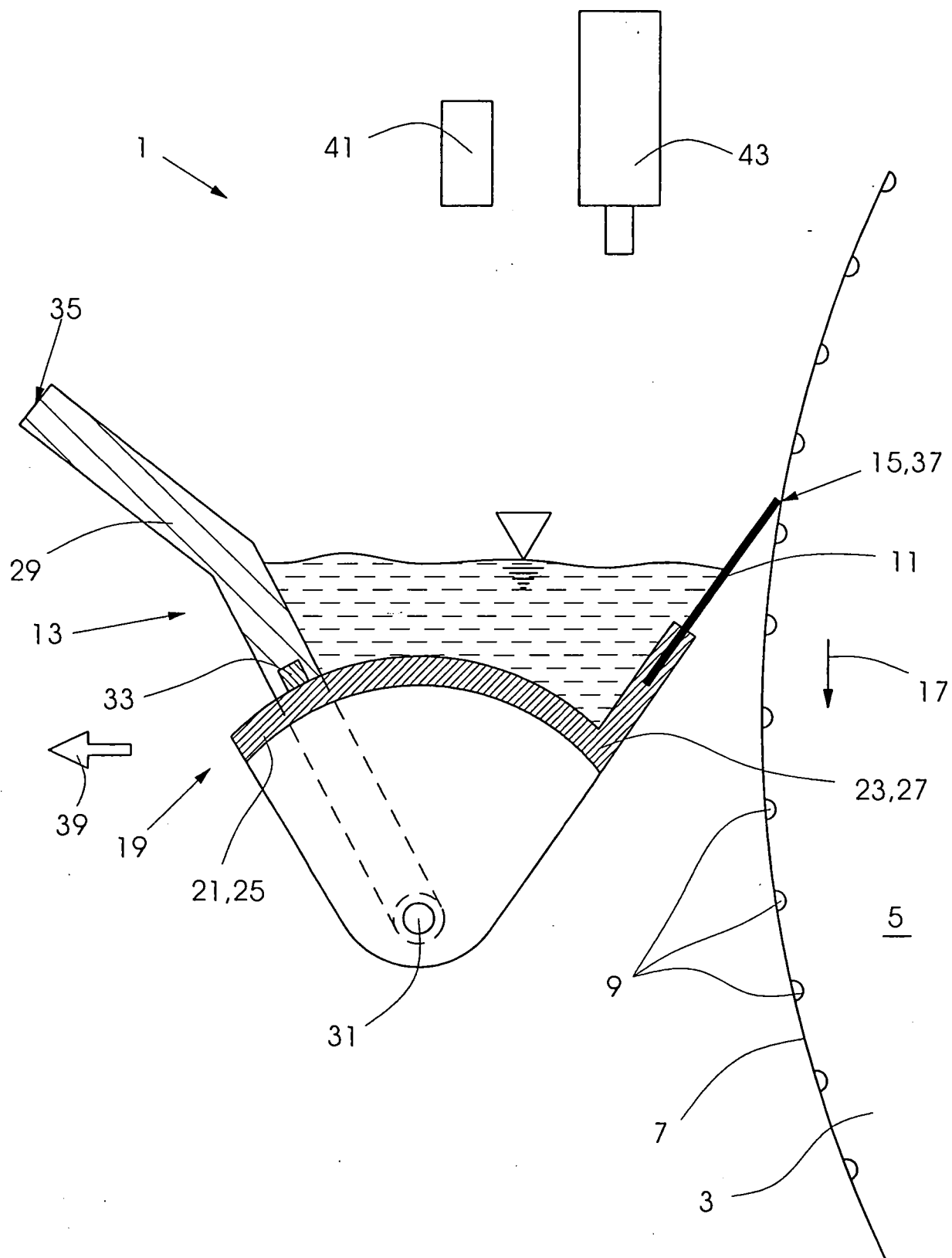


Fig.2

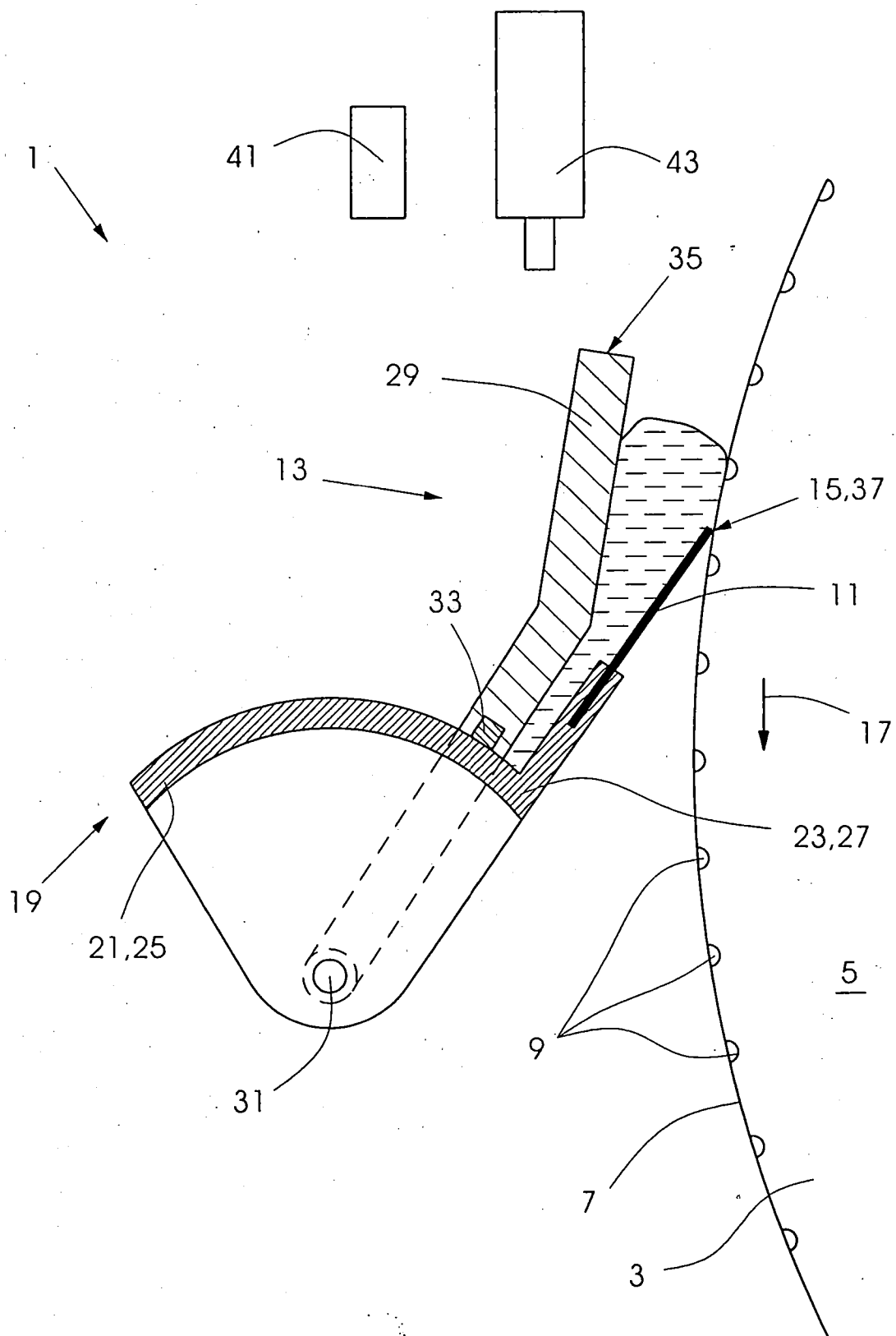


Fig. 3

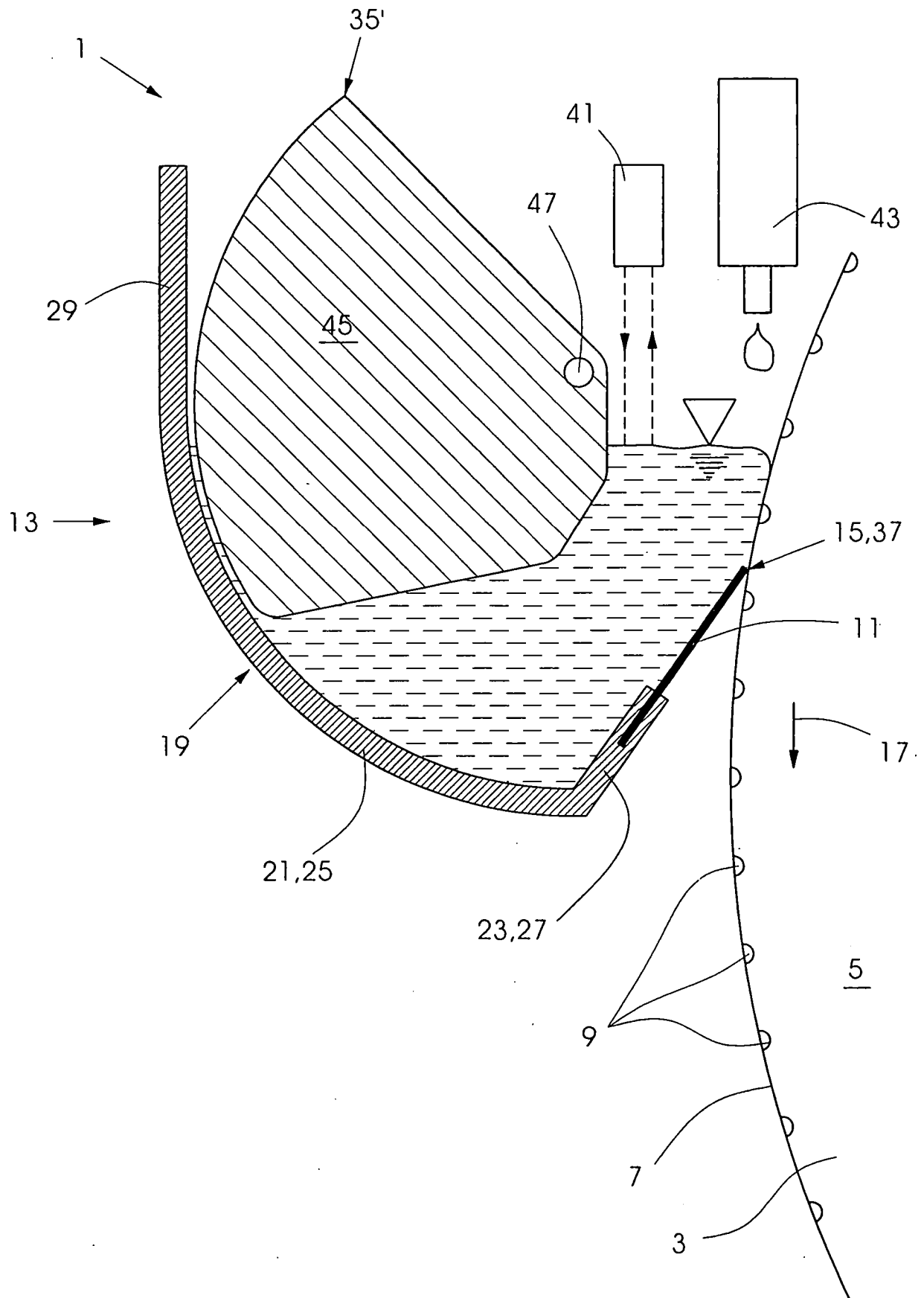


Fig.4

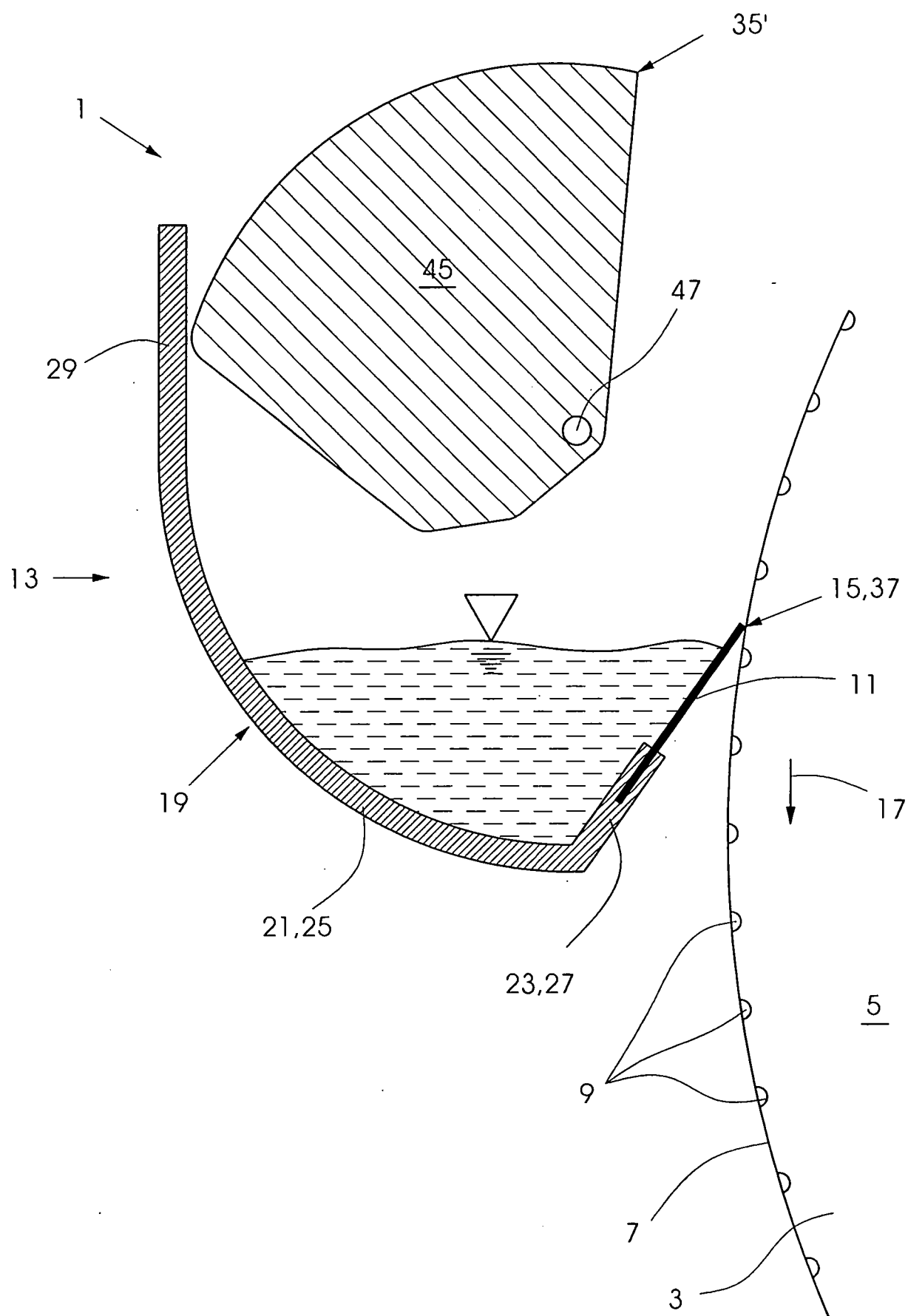


Fig.5

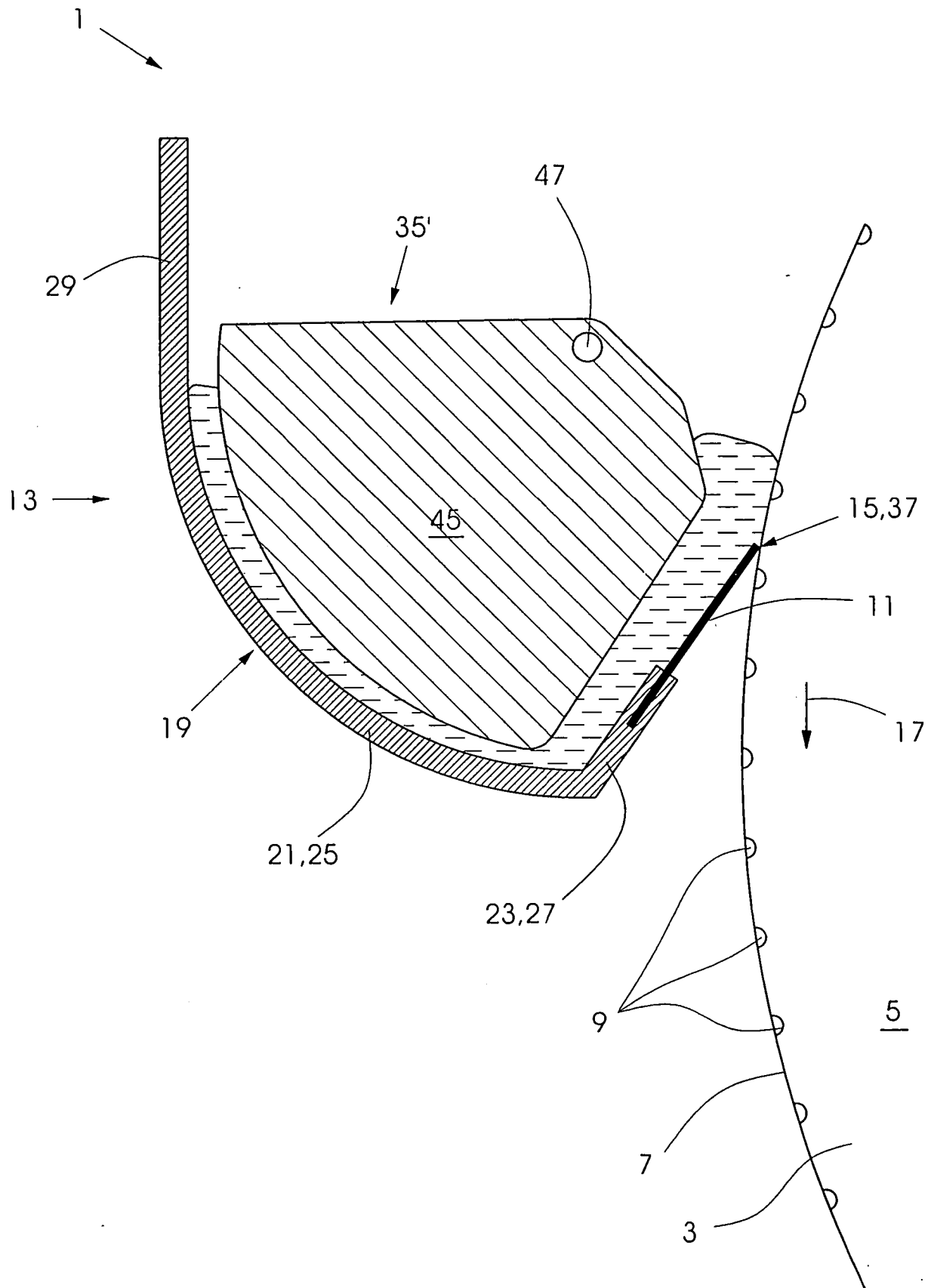


Fig.6

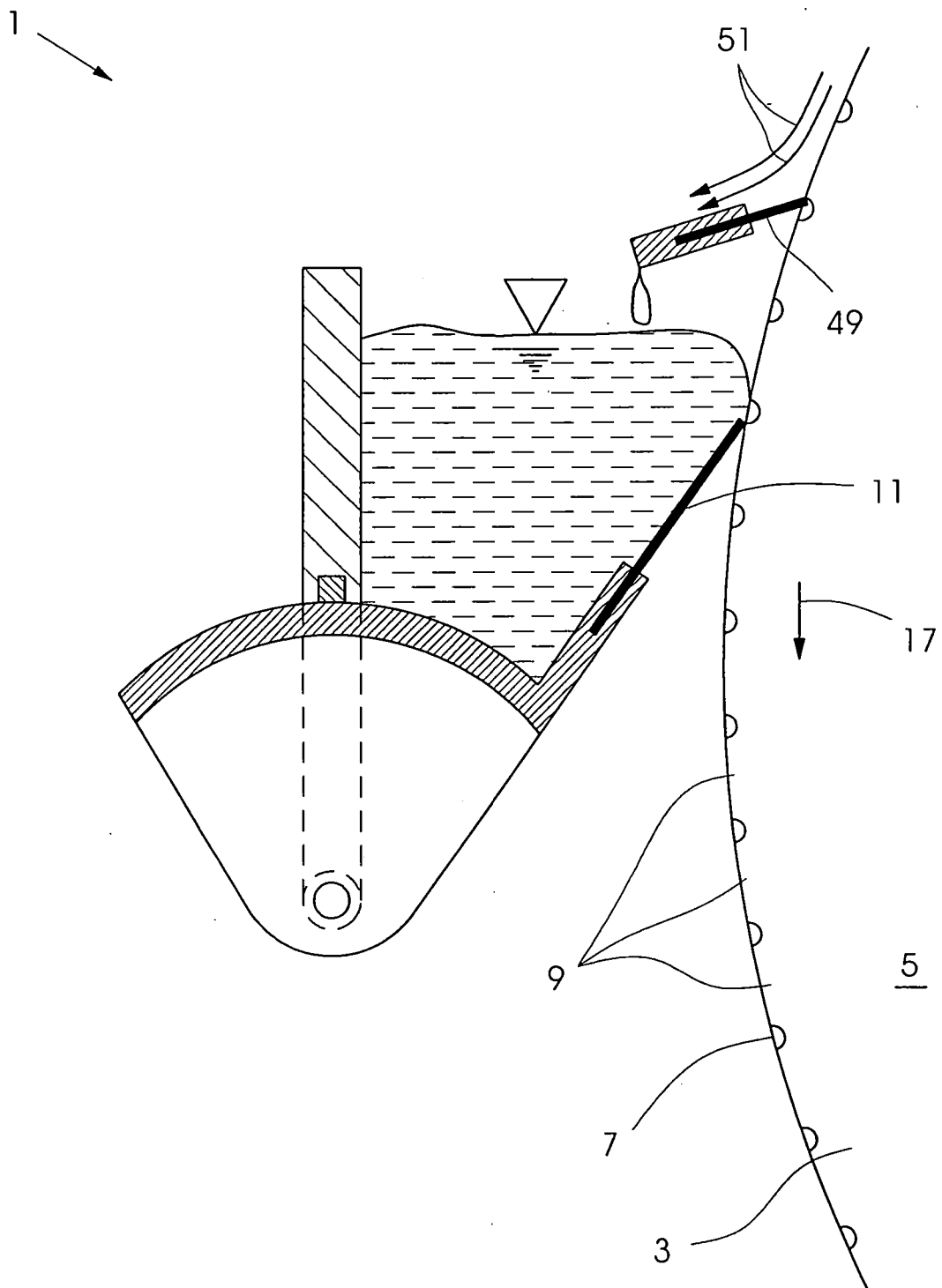


Fig.7

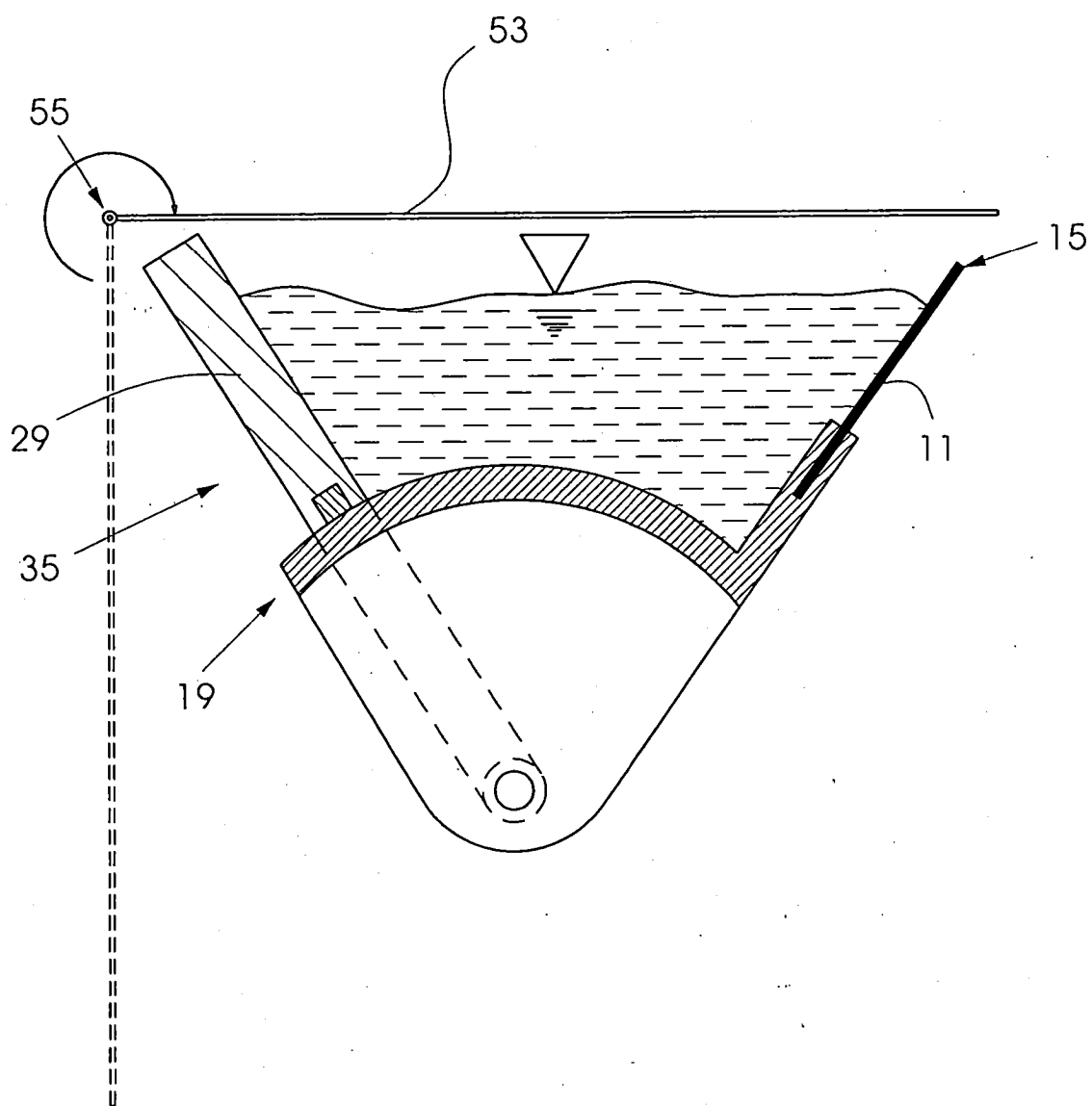


Fig.8