(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 640 574 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.2015 Patentblatt 2015/04

(21) Anmeldenummer: **11779718.3**

(22) Anmeldetag: **11.11.2011**

(51) Int Cl.:
B41F 9/06 *(2006.01)* ***B41F 31/07*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/069947

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/065918 (24.05.2012 Gazette 2012/21)

(54) **ROTATIONSDRUCKMASCHINE**

ROTARY PRINTING PRESS

MACHINE D'IMPRESSION ROTATIVE

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

(30) Priorität: **15.11.2010 DE 102010043913**
15.04.2011 DE 102011017258

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.2013 Patentblatt 2013/39

(73) Patentinhaber: **Windmöller & Hölscher KG**
49525 Lengerich (DE)

(72) Erfinder: **MATZNER, Thomas**
49086 Osnabrück (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 532 875
US-A- 2 068 839
US-A1- 2010 258 015

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

EP 2 640 574 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rotationsdruckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Rotationsdruckmaschinen mit zumindest einem Farbwerk

- welches einen Formzylinder und eine Farbwanne enthält,
- wobei der Formzylinder und die Farbwanne so zueinander positionierbar sind, dass der Formzylinder durch in der Farbwanne enthaltene Farbe einfärbbar ist,

finden vor allem im Bereich des Tiefdrucks Verwendung. Hier wird der die Druckform tragende Zylinder Formzylinder oder auch Gravurzylinder genannt. Die Druckform besteht aus Vertiefungen in der harten, oft stählernen Umfangsfläche dieses Zylinders, in denen sich die Druckfarbe sammelt. Um diesen Zustand herbeizuführen, werden die Formzylinder oft direkt in einer Farbwanne eingefärbt, wie dies bereits oben skizziert ist.

[0003] Die Formzylinder sind entweder an Pinolen, die in Öffnungen in den Stirnseiten der Zylinder greifen, oder an fest mit den Zylindern verbundenen Achsen aufgehängt. Für die Zwecke dieser Druckschrift werden Achsstummel und Pinolen als Achse bezeichnet. Dies gilt auch dann, wenn die "Achse" Drehmoment zur Rotation des Formzylinders überträgt und daher eigentlich auch als Welle bezeichnet werden könnte.

[0004] Bei vielen Formzylindern ist der Durchmesser der Achsen nicht viel geringer als der Durchmesser des Zylinders. Insbesondere im Verpackungsdruck besteht zunehmend Bedarf an Rotationsdruckmaschinen, die auch mit sehr unterschiedlichen Drucklängen drucken können. Um mit unterschiedlichen Drucklängen drucken zu können, muss man die Farbwerke dieser Rotationsdruckmaschinen mit das Druckbild tragenden Zylindern unterschiedlichen Durchmessers rüsten können. Bei Rotationsdruckmaschinen der vorstehend beschriebenen Art wird die Bandbreite an Formzylindern mit unterschiedlichen Durchmessern jedoch durch folgenden Umstand begrenzt:

[0005] Der Füllstand der Farbwanne kann nicht höher sein als der niedrigste Punkt des Randes der Farbwanne. Der Zylinder mit dem kleinsten möglichen Durchmesser muss hinreichend tief in die maximal gefüllte Farbwanne hineingreifen, um eingefärbt zu werden.

[0006] Die Achse des Formzylinders mit dem größten möglichen Durchmesser muss an dem Rand der Farbwanne vorbeipassen.

[0007] Die Druckschrift US 2010/258015 A1 offenbart Druckwerk, bei dem Abdichtvorrichtungen vorgesehen sind, mit welcher Ausnehmungen in der Farbwanne zumindest teilweise verschließbar sind. Dennoch kann Druckfarbe austreten und außerhalb der Farbwanne zu nicht hinnehmbaren Verschmutzungen führen.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei Rotationsdruckmaschinen der vorstehend beschriebenen Art die Differenz des minimalen und maximalen Durchmessers der verwendbaren Druckzylinder bei kleinem konstruktivem Aufwand zu erhöhen und den Farbauslauf zu verringern.

[0009] Die Aufgabe wird durch die Beifügung der Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 zu den Merkmalen dieser Druckmaschinen gelöst.

[0010] Die Farbwanne zumindest eines Farbwerkes wird mit einer Ausnehmung versehen. Die Ausnehmung befindet sich auf einer Seite, auf der sich eine Stirnfläche der Walze befindet. Bei Formzylindern, die über zwei Achsen gleichen Durchmessers verfügen, sollten an beiden Seiten der Farbwanne, die in Opposition zu den Stirnseiten des Formatzylinders stehen, solche Ausnehmungen vorgesehen werden.

[0011] Die Ausnehmung sollte groß genug sein, um einen Teil der Achse des Zylinders aufzunehmen. Es ist vorteilhaft, aber nicht unbedingt notwendig, wenn die Ausnehmung halbkreisförmig geformt und damit an die übliche Form der Achse angepasst ist. Sie sollte derart gestaltet sein, dass ein Mindestabstand - z. B. wenige Millimeter - zwischen dem Rand der Wanne und der Achse größten Durchmessers verbleibt.

[0012] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das zumindest eine Farbwerk zumindest einen Abstreifer enthält, der gegen die Achse des Formzylinders anstellbar und zum Abstreifen derselben geeignet ist.

[0013] Ein weiteres Merkmal der vorliegenden Erfindung ist eine Abdichtvorrichtung, mit welcher die Ausnehmung zumindest teilweise verschließbar beziehungsweise abdichtbar ist. Vorteilhafterweise umfasst diese Abdichtvorrichtung zumindest einen Abdichtkörper, der zumindest einen Teil der Ausnehmung verschließen kann. Dieser zumindest eine Körper kann derart an der Wanne beweglich angebracht oder zu der Wanne beweglich befestigt sein, dass er in die abdichtende Position bewegt werden kann. Ein solcher Abdichtkörper kann eine Platte sein, die durch eine schwenkende oder lineare Bewegung in die dichtende Position gebracht werden kann, wenn ein Formzylinder im Farbwerk eingesetzt werden soll, der zumindest eine Achse hat, die einen Durchmesser aufweist, der unterhalb des Maximaldurchmessers liegt.

[0014] In diesem Fall wird mit dem Abdichtkörper quasi der unterste Punkt des oberen Randes der Farbwanne nach oben verlegt, so dass der Farbspiegel in der Farbwanne höher liegen kann. Es ist vorteilhaft, in dem Berührungsbereich zwischen Farbwanne und Abdichtkörper Abdichtmaterial vorzusehen, das an einem oder beiden der vorgenannten Gegenstände befestigt sein kann. Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der gegenständlichen Be-

schreibung und den Ansprüchen hervor.

[0015] Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig. 1 Eine Skizze eines Achszylinders
Fig. 2 Eine Skizze eines Hohlzylinders
Fig. 3 Eine erste Skizze der Stirnseite eines Formzylinders
Fig. 4 Eine zweite Skizze der Stirnseite eines Formzylinders
Fig. 5 Eine dritte Skizze der Stirnseite eines Formzylinders
Fig. 6 Die Schnittdarstellung A-A aus Figur 5
Fig. 7 Eine vierte Skizze der Stirnseite eines Formzylinders
Fig. 8 Die Schnittdarstellung A-A aus Figur 7 (mit zusätzlichen Merkmalen)
Fig. 9 Eine fünfte Skizze der Stirnseite eines Formzylinders
Fig. 10 Die Schnittdarstellung A-A aus Figur 5

[0016] Fig. 1 zeigt einen Formzylinder 1, der an seinen Stirnseiten Achsstummel 2 aufweist. Zylinder dieser Art werden auch Achszylinder genannt. Demgegenüber ist der Formzylinder 1 in Figur 2 ein Hohlzylinder mit stirnseitigen Ausnehmungen 4, in die Pinolen 3 eingreifen können (die Ein- und Ausgreifbewegung der Pinolen 3 ist durch den Pfeil 15 symbolisiert). Dieser Umstand ist in Figur 2 explosionsskizzenartig gezeigt. Bei Rotationsdruckmaschinen kommen Formzylinder 1 vor, die als Achszylinder oder als Hohlzylinder aufgebaut sind. Pinolen 3 und Achsstummel 2 werden als Achsen 2, 3 bezeichnet. Die Durchmesser der Achsen d_P und d_A sind oft nur unwesentlich kleiner als die Durchmesser der Formzylinder D_{AZ} und D_{HZ}.

[0017] In Figur 3 zeigt die Stirnseite eines Formzylinders 1 mit Achsstummeln 2, der in einer Farbwanne 5 mit Farbe 7 eingefärbt wird. Mit 6 ist ein Mindestabstand des Formzylinders 1 von dem Grund der Wanne bezeichnet. T_{max} bezeichnet eine maximale Eintauchtiefe des Formzylinders 1 in der Farbe 7. In Figur 4 ist dieselbe Situation gezeigt wie in Figur 3, wobei der Formzylinder 1 einen minimalen Durchmesser D_{FZ} aufweist. Wenn dieser Durchmesser D_{FZ} noch kleiner wäre, würde die minimale Eintauchtiefe T_{min} des Formzylinders 1 in der Farbe 7 unterschritten.

[0018] Insgesamt spielen D_{FZ} und d_P beziehungsweise d_A für die maximal mögliche Tauchtiefe eine wichtige Rolle. Wenn D_{FZ} groß ist und d_P klein ist, ist die maximale Eintauchtiefe möglich. Wenn D_{FZ} klein ist und d_P klein ist, ist die maximale Eintauchtiefe nicht möglich.

[0019] In den Figuren 5 und 6 werden die Konsequenzen aufgezeigt, die eine Ausnehmung 8 in einer Fläche der Farbwanne 5 hat. Die Ausnehmung steht in Opposition zu einer Stirnfläche des Formzylinders 1. Sie ist in einer Ebene, die parallel zu einer solchen Stirnfläche verläuft, halbkreisförmig. Durch die Ausnehmung 8 kann jedoch Farbe 9 austreten, wie dies in Figur 6 gezeigt ist.

[0020] Figur 7 zeigt dieselbe Situation wie Figur 5, wobei der Ausnehmung aus der Sicht des Betrachters der Abdichtköper 10 vorgelagert ist, der aus darstellerischen Gründen transparent dargestellt ist.

[0021] Der Abdichtkörper 10 weist eine plattenartige Form auf und ist seinerseits vorteilhafterweise mit einer Ausnehmung 13 versehen, die zur Aufnahme der Achse 2, 3 des Formzylinders 1 geeignet ist und die lediglich in Figur 8 andeutungsweise gezeigt ist. Der Abdichtkörper 10 ist an der Wanne 5 oder anderen Teilen der Rotationsdruckmaschine beweglich befestigt und kann daher ganz oder teilweise aus dem Bereich der Ausnehmung 8 der Farbwanne entfernt werden, wenn ein Formzylinder mit einem maximalen Achsdurchmesser d_P, d_A zum Einsatz kommt. Vorteilhaft ist es, den Abdichtkörper "von unten" in vertikaler Richtung y an die Achse 2, 3 anzustellen, wobei bei diesem "Anstellen" keine Berührung zustande kommen muss (hierzu weiter unten mehr). Hierzu kann der Abdichtkörper 10 zum Beispiel mit Schienen an feststehenden Maschinenteilen angebracht sein.

[0022] Figur 8, die von der Perspektive her wieder einen Schnitt A-A aus Figur 7 zeigt, zeigt in diesem Zusammenhang zusätzliche Merkmale:

Es ist ein zusätzlicher Abstreifer 11 vorgesehen, der in der axialen Richtung z des Formzylinders 1 weiter von diesem beanstandet ist als der Abdichtkörper 10. Der Abstreifer 11 ist gegen den Achsstummel 2 berührend angestellt und streift Farbe 5 von diesem ab. Abstreifer 11 und Abdichtkörper 10 sind durch die Koppelstange 12 mechanisch miteinander verbunden. Sie werden gemeinsam in ihre Arbeitspositionen bewegt. In dem in Figur 8 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Abdichtkörper 10 noch einige Millimeter, mindestens aber 2 mm, von der Umfangsfläche des Achsstummels 2 entfernt, während der Abstreifer 11 gegen dieselbe angestellt ist und Farbe 5 abstreift. Dieser Abstand des Abdichtkörpers 10 von der Umfangsfläche des Achsstummels 2 wird durch die Art der Anbringung der Koppelstange 12 an Abstreifer 11 und Abdichtkörper 10 definiert. Die Haltevorrichtung 14 hält die Koppelstange 12, den Abstreifer 11 und den Abdichtkörper 10 und ermöglicht die Bewegung dieser Körper im Rüstprozess.

[0023] In den Figuren 9 und 10 ist ein Abdichtköper dargestellt, der sowohl als Abstreifer als auch als Abdichtkörper fungiert und zu diesem Zweck direkt gegen den Achsstummel 2 oder die Pinole 3 angestellt werden kann. Eine weitere

vorteilhafte Alternative besteht darin, einen Abstreifer 11 zwischen Formzylinder 1 und Abdichtkörper 10 zu positionieren. Auf diese Weise tropft abgestreifte Farbe in die Farbwanne 5 zurück. Aus den vorgenannten Ausführungen zu Abdichtkörper 10, Abdichtvorrichtung 10, 11, 12, 14 und Abstreifer 11 folgt bereits, dass diese Begriffe funktional definiert sind. Ein Abdichtköper 10 wird daher relativ dicht an der Wandung der Farbwanne 5 anliegen, die abgedichtet werden soll. Wie bereits mehrfach erwähnt kann er in einer Wirkverbindung mit einem flexiblen Abdichtstoff (zwischen Abdichtkörper 10 und Wannenrand) stehen. Eine Abdichtvorrichtung kann neben dem Abdichtkörper 10 andere für den Abdichtprozess vorteilhafte Vorrichtungsbestandteile haben, die beispielsweise der Bewegung und Halterung des zumindest einen Abdichtkörpers dienen. Ein Abstreifer 11 wird in der Regel gegen die Achse 2, 3 des Formzylinders berührend angestellt. Oft ist die Berührungsfläche mit einer Gummilippe oder einem ähnlichen Stoff versehen. Dies kann auch bei dem in Figur 10 gezeigten Abdichtkörper 10 der Fall sein, der ja auch als Abstreifkörper dient.

[0024] Wie bereits erwähnt, ist es vorteilhaft, zwischen Abdichtkörper 10 und der Wandung der Wanne ein flexibles Dichtmaterial vorzusehen.

Bezugszeichenliste	
1	Formzylinder
2	Achsstummel
3	Pinole
4	Ausnehmungen Hohlzylinder
5	Farbwanne
6	Mindestabstand Formzylinderumfangsfläche Farbwannengrund
7	Farbe
8	Ausnehmung Farbwanne
9	Auslaufende Farbe
10	Abdichtkörper
11	Abstreifer
12	Mittel zur mechanischen Zwangskopplung/Koppelstange
13	Ausnehmung des Abdichtkörpers
14	Halter des Abstreifers
15	Pfeil Bewegungsrichtung der Pinole
z	Axialkoordinaten des Formzylinders
y	Vertikale Richtung
D_{AZ}	Durchmesser des Achszylinders
D_{HZ}	Durchmesser des Hohlzylinders
D_{FZ}	Durchmesser des Formzylinders
d_A	Durchmesser des Achsstumpfes
d_P	Durchmesser der Pinole
T_{max}	maximale Eintauchtiefe des Formzylinders
T_{min}	minimale Eintauchtiefe des Formzylinders

Patentansprüche

1. Rotationsdruckmaschine mit zumindest einem Farbwerk,

- welches einen an zumindest einer Achse (2, 3) aufgehängten Formzylinder (1) und eine Farbwanne (5) enthält,
- wobei der Formzylinder (1) und die Farbwanne (5) so zueinander positionierbar sind, dass der Formzylinder (1) durch in der Farbwanne (5) enthaltene Farbe (7) einfärbbar ist,

- wobei die Farbwanne (5) zumindest eine Ausnehmung (8) in einer ihrer Seitentlächen, die sich an der Stirnseite des Formzylinders (1) befinden, aufweist,
- wobei diese Ausnehmung (8) die Eignung zur Aufnahme zumindest eines Teils der Achse (2, 3) des Formzylinders (1) aufweist,
- und wobei das Farbwerk eine Abdichtvorrichtung (10, 11, 12, 14) aufweist, mit welcher die Ausnehmung (8) zumindest teilweise verschließbar ist.

dadurch gekennzeichnet, dass

das zumindest eine Farbwerk zumindest einen Abstreifer (11) enthält, der gegen die Achse (2, 3) des Formzylinders (1) anstellbar und zum Abstreifen derselben (2, 3) geeignet ist.

2. Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ausnehmung (8) eine Größe aufweist, die auf den maximalen Achsdurchmesser (d_A, d_P) abgestimmt ist.

3. Rotationsdruckmaschine nach den vorstehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Rand der Ausnehmung (8) in der Ebene, die der Stirnseite des Formzylinders, (1) parallel ist, bogenförmig oder halbkreisförmig verläuft.

4. Rotationsdruckmaschine nach den vorstehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdichtvorrichtung (10, 11, 12, 14) einen Abdichtkörper (10) aufweist, der beweglich ist und mit dem die Ausnehmung (8) zumindest teilweise abdichtbar ist,

5. Rotationsdruckmaschine nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Rand des Abdichtkörpers (10) der Abdichtvorrichtung (10, 11, 12, 14), der in Richtung der Achse (2, 3) des Formzylinders (1) verläuft, in der Ebene, die der Stirnseite des Formzylinders (1) parallel ist, bogenförmig oder halbkreisförmig verläuft.

6. Rotationsdruckmaschine nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Abdichtkörper (10) parallel zu der zumindest einen Seitenfläche der Farbwanne (5), die sich an der Stirnseite des Formzylinders (1) befindet, oder zu der Stirnfläche des Formzylinders (1) bewegbar ist.

7. Rotationsdruckmaschine nach einem der drei vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdichtvorrichtung (10, 11, 12, 14) Führungsmittel umfasst, mit welchen der Abdichtkörper (10) in vertikaler Richtung (z) bewegbar ist.

8. Rotationsdruckmaschine nach einem der drei vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdichtvorrichtung (10, 11, 12, 14) ein flexibles Abdichtmittel enthält, welches sich zwischen dem Abdichtkörper (10) und der Seitenfläche der Farbwanne (5) befindet.

9. Rotationsdruckmaschine nach einem der vorstehenden Ansprüche 4-8,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zumindest eine Abstreifer (11) und der zumindest eine Abdichtkörper (10) auf einer Seite des Formzylinders (1) angebracht sind.

10. Rotationsdruckmaschine nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zumindest eine Abstreifer (11) in der axialen Richtung (z) des Formzylinders (1) weiter von demselben beabstandet ist als der zumindest eine Abdichtkörper (10).

11. Rotationsdruckmaschine nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
ein Mittel (12) zur mechanischen Zwangskopplung der An- und Abstellstellbewegungen des zumindest einen Ab-

dichtkörpers (10) und des zumindest einen Abstreifers (11) gegen die Achse (2, 3) des Formzylinders (1).

12. Rotationsdruckmaschine nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Mittel (12) zur mechanischen Zwangskopplung die Position des zumindest einen Abdichtkörpers (10) und des zumindest einen Abstreifers (11) so zueinander einstellt, dass der Abdichtkörper (10) mindestens 2 mm von der Achse (2,3) des Formzylinders (1) beabstandet ist, wenn der Abstreifer (11) in Kontakt mit derselben gerät.

Claims

1. Rotary printing press having at least one inking unit

- which comprises an ink trough (5) and a forme cylinder (1) which is mounted on at least one axle (2, 3),
- it being possible for the forme cylinder (1) and the ink trough (5) to be positioned with respect to one another in such a way that the forme cylinder (1) can be inked by ink (7) which is contained in the ink trough (5),
- the ink trough (5) having at least one recess (8) in one of its side faces which are situated on the end side of the forme cylinder (1),
- the said recess (8) being suitable for receiving at least one part of the axle (2, 3) of the forme cylinder (1),
- and the inking unit having a sealing apparatus (10, 11, 12, 14), by way of which the recess (8) can be closed at least partially,

characterized in that the at least one inking unit comprises at least one stripper (11) which can be set against the axle (2, 3) of the forme cylinder (1) and is suitable for stripping said axle (2, 3).

2. Rotary printing press according to Claim 1, **characterized in that** the recess (8) has a size which is adapted to the maximum axle diameter (d_A, d_P).

3. Rotary printing press according to the preceding claims, **characterized in that** the edge of the recess (8) runs in an arcuate or semicircular manner in the plane which is parallel to the end side of the forme cylinder (1).

4. Rotary printing press according to the preceding claims, **characterized in that** the sealing apparatus (10, 11, 12, 14) has a sealing body (10) which is movable and by way of which the recess (8) can be sealed at least partially.

5. Rotary printing press according to the preceding claim, **characterized in that** the edge of the sealing body (10) of the sealing apparatus (10, 11, 12, 14) which runs in the direction of the axle (2, 3) of the forme cylinder (1) runs in an arcuate or semicircular manner in the plane which is parallel to the end side of the forme cylinder (1).

6. Rotary printing press according to either of the two preceding claims, **characterized in that** the sealing body (10) can be moved parallel to the at least one side face of the ink trough (5) which is situated on the end side of the forme cylinder (1) or to the end face of the forme cylinder (1).

7. Rotary printing press according to one of the three preceding claims, **characterized in that** the sealing apparatus (10, 11, 12, 14) comprises guiding means, by way of which the sealing body (10) can be moved in the vertical direction (z).

8. Rotary printing press according to one of the three preceding claims, **characterized in that** the sealing apparatus (10, 11, 12, 14) comprises a flexible sealing means which is situated between the sealing body (10) and the side face of the ink trough (5).

9. Rotary printing press according to one of the preceding Claims 4 to 8, **characterized in that** the at least one stripper (11) and the at least one sealing body (10) are attached on one side of the forme cylinder (1).

10. Rotary printing press according to the preceding claim, **characterized in that** the at least one stripper (11) is spaced apart further from the forme cylinder (1) in the axial direction (z) of said forme cylinder (1) than the at least one sealing body (10).

11. Rotary printing press according to either of the two preceding claims, **characterized by** a means (12) for mechanical positive coupling of the setting-on and setting-off movements of the at least one sealing body (10) and the at least

one stripper (11) against the axle (2, 3) of the forme cylinder (1).

12. Rotary printing press according to the preceding claim, **characterized in that** the means (12) for mechanical positive coupling sets the position of the at least one sealing body (10) and the at least one stripper (11) with respect to one another in such a way that the sealing body (10) is spaced apart from the axle (2, 3) of the forme cylinder (1) by at least 2 mm when the stripper (11) passes into contact with said axle (2, 3).

Revendications

1. Machine d'impression rotative équipée d'au moins une fabrique de couleurs ;

- contenant un cylindre de forme (1) accroché au niveau d'au moins un axe (2, 3) et une coupelle d'encre (5) ;
- le cylindre de forme (1) et la coupelle d'encre (5) pouvant être positionnés l'un par rapport à l'autre de telle sorte que le cylindre de forme (1) peut être coloré par la couleur (7) contenue dans la coupelle d'encre (5) ;
- la coupelle d'encre (5) comportant au moins un évidement (8) dans une de ses surfaces latérales se trouvant au niveau du côté avant du cylindre de forme (1) ;
- cet évidement (8) présentant l'aptitude de loger au moins une partie de l'axe (2, 3) du cylindre de forme (1) ;
- et la fabrique de couleurs comportant un dispositif d'étanchéité (10, 11, 12, 14) à l'aide duquel l'évidement (8) peut être refermé au moins en partie ; **caractérisée en ce que** :

l'au moins une fabrique de couleurs contient au moins un racleur (11) pouvant être placé contre l'axe (2, 3) du cylindre de forme (1) et adapté pour racler ledit axe (2, 3).

2. Machine d'impression rotative selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'évidement (8) comporte un ordre de grandeur harmonisé en fonction du diamètre axial (d_A, d_p) maximal.

3. Machine d'impression rotative selon les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le bord de l'évidement (8) s'étend en forme d'arc ou de demi-cercle dans le plan parallèle au côté avant du cylindre de forme (1).

4. Machine d'impression rotative selon les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'étanchéité (10, 11, 12, 14) comporte un corps d'étanchéité (10) mobile et à l'aide duquel l'évidement (8) peut être étanchéifié au moins en partie.

5. Machine d'impression rotative selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le bord du corps d'étanchéité (10) du dispositif d'étanchéité (10, 11, 12, 14) s'étendant en direction de l'axe (2, 3) du cylindre de forme (1) s'étend en forme d'arc ou de demi-cercle dans le plan parallèle au côté avant du cylindre de forme (1).

6. Machine d'impression rotative selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps d'étanchéité (10) est mobile parallèlement à l'au moins une surface latérale de la coupelle d'encre (5) s'étendant au niveau du côté avant du cylindre de forme (1) ou est mobile par rapport à la surface avant du cylindre de forme (1).

7. Machine d'impression rotative selon une des trois revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'étanchéité (10, 11, 12, 14) comprend des moyens de guidage à l'aide desquels le corps d'étanchéité (10) peut être déplacé dans la direction verticale (z).

8. Machine d'impression rotative selon une des trois revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'étanchéité (10, 11, 12, 14) contient un moyen d'étanchéification flexible se trouvant entre le corps d'étanchéité (10) et la surface latérale de la coupelle d'encre (5).

9. Machine d'impression rotative selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, **caractérisée en ce que** l'au moins un racleur (11) et l'au moins un corps d'étanchéité (10) peuvent être placés sur un côté du cylindre de forme (1).

10. Machine d'impression rotative selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'au moins un racleur (11) est davantage écarté dans la direction axiale (z) du cylindre de forme (1) de celui-ci que l'au moins un corps d'étanchéité (10).

11. Machine d'impression rotative selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, **caractérisée par** la présence d'un moyen (12) d'accouplement mécanique forcé des mouvements de réglage d'approche et d'éloignement de l'au moins un corps d'étanchéité (10) et de l'au moins un racleur (11) contre l'axe (2, 3) du cylindre de forme (1).

12. Machine d'impression rotative selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le moyen (12) d'accouplement mécanique forcé règle de telle sorte la position de l'au moins un corps d'étanchéité (10) et de l'au moins un racleur (11) que le corps d'étanchéité (10) est écarté d'au moins 2 mm par rapport à l'axe (2, 3) du cylindre de forme (1) lorsque le racleur (11) entre en contact avec lui.

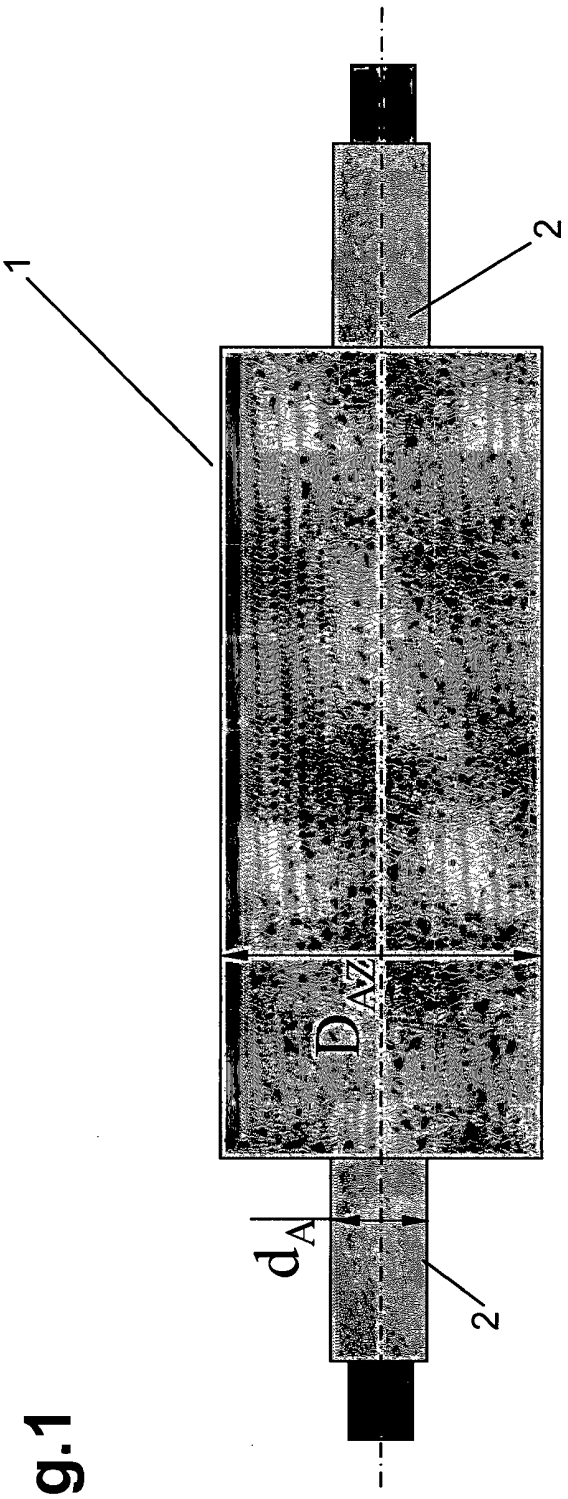


Fig.1

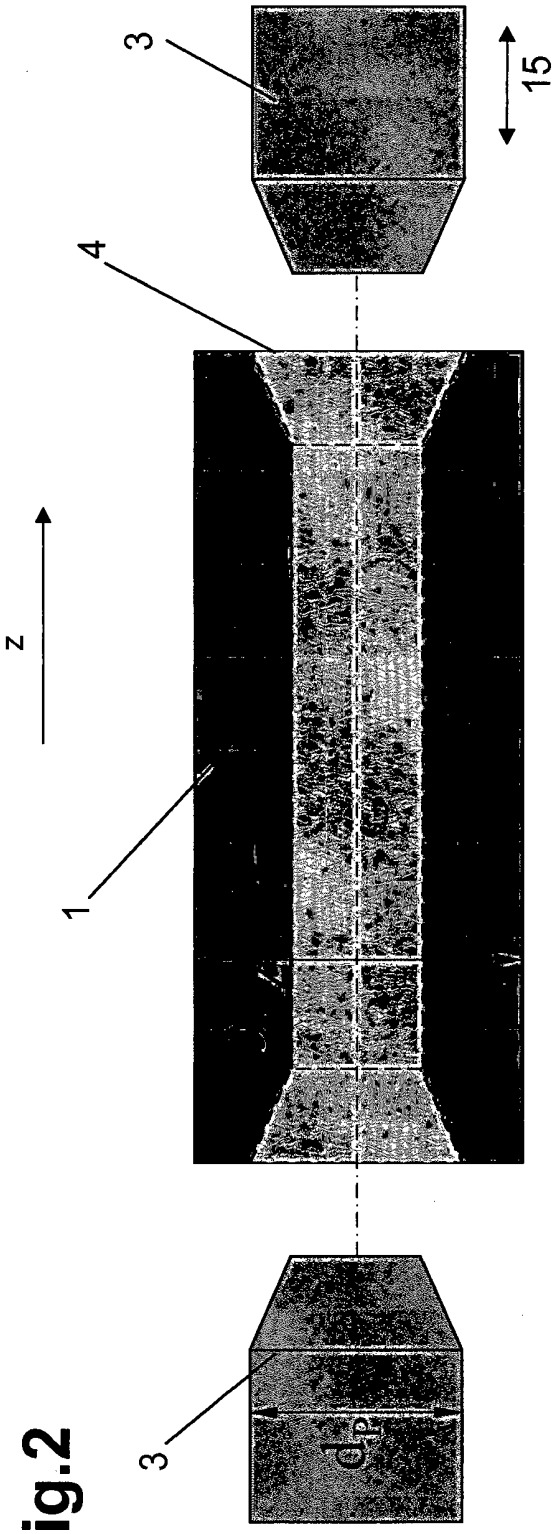


Fig.2

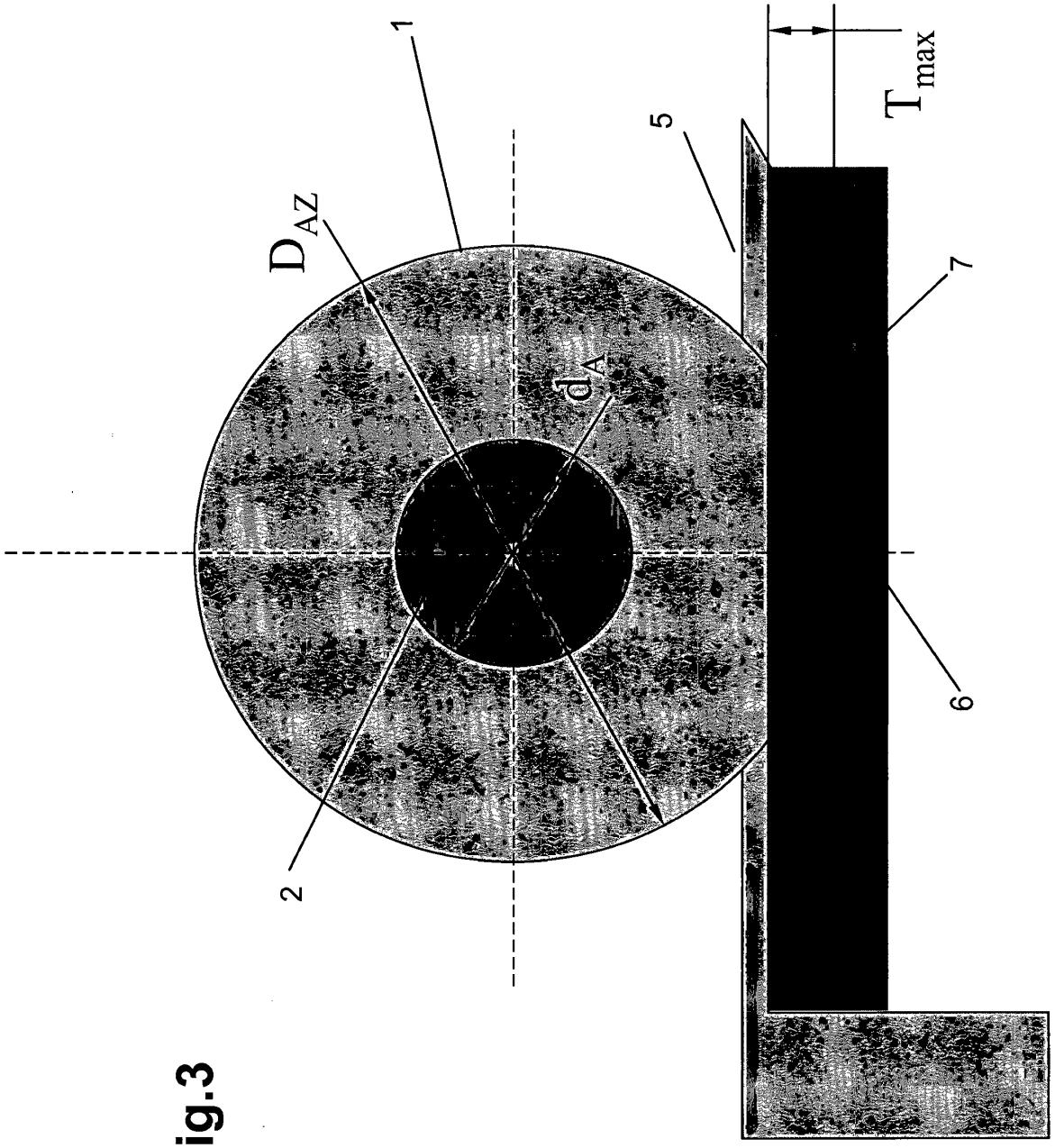


Fig.3

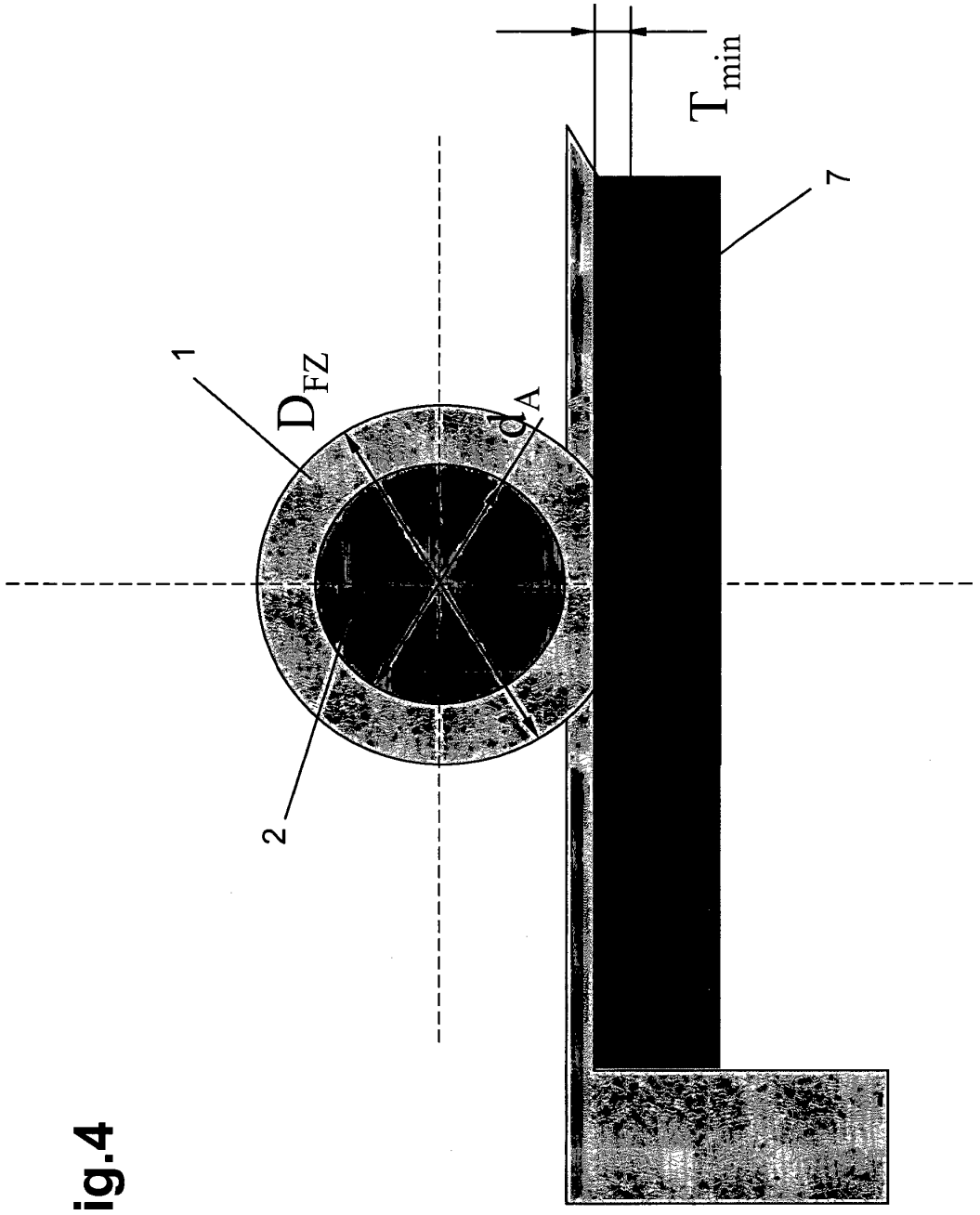


Fig.4

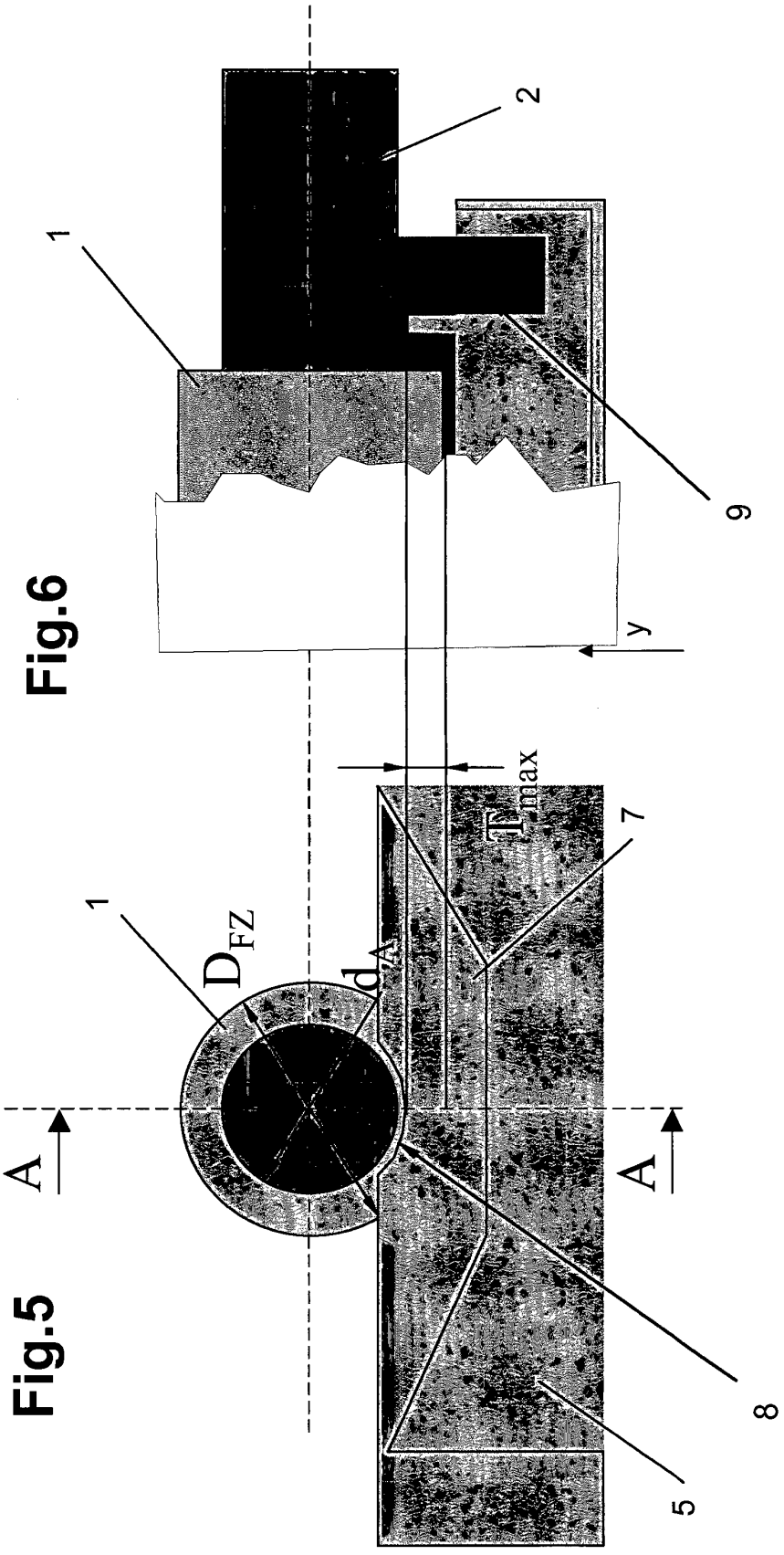


Fig.5

Fig.6

Fig.8

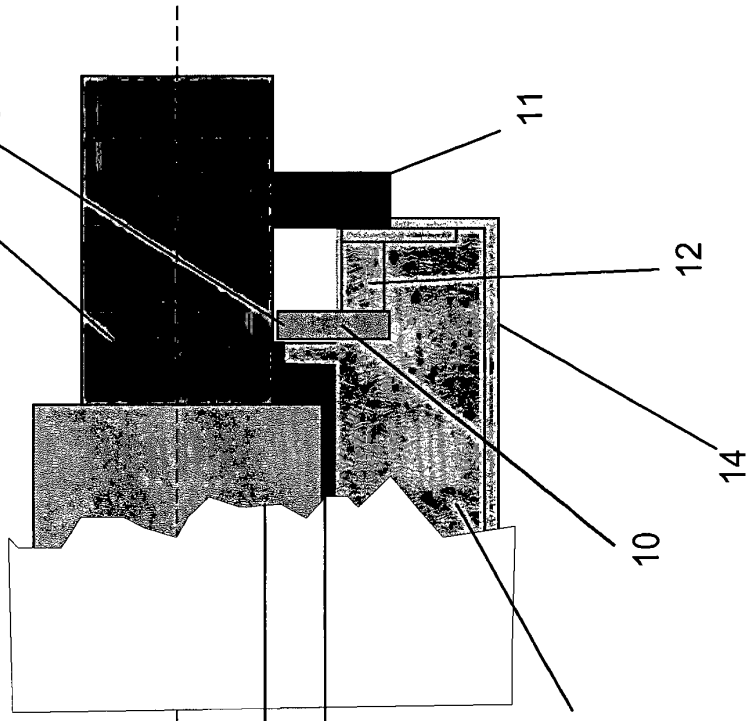


Fig.7

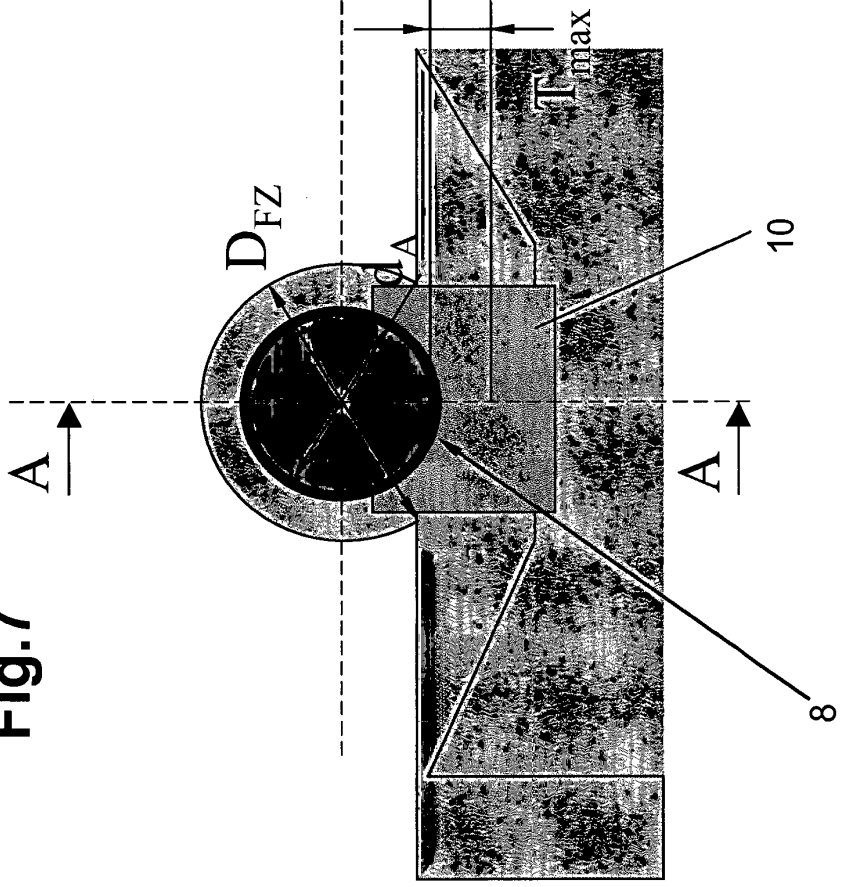


Fig.10

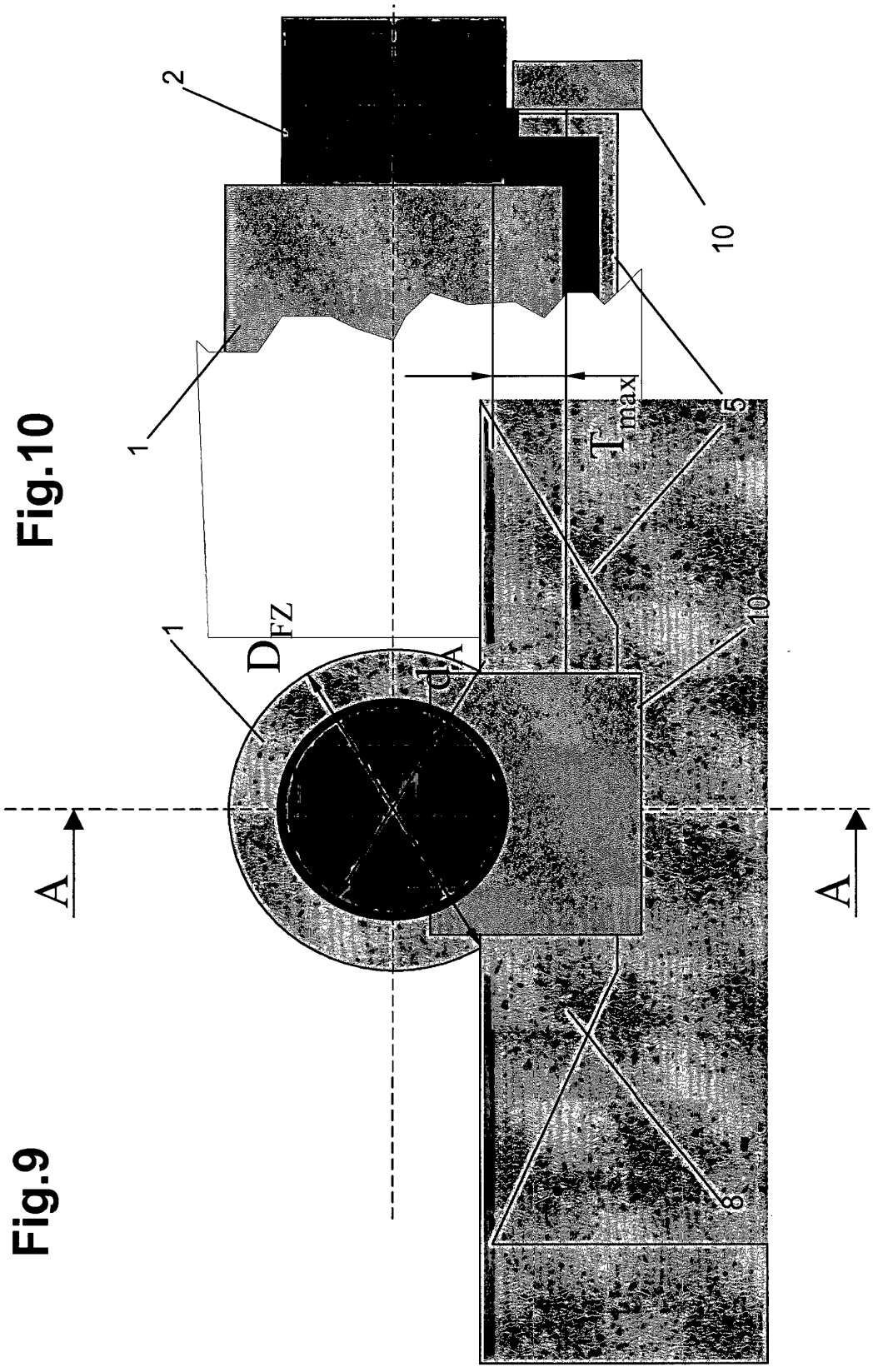


Fig.9

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

- US 2010258015 A1 **[0007]**