

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80103203.8

51 Int. Cl.³: **B 41 F 31/10**
B 41 F 31/02

22 Anmeldetag: 10.06.80

30 Priorität: 24.07.79 DE 2929933

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.01.81 Patentblatt 81/4

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI SE

71 Anmelder: **M.A.N.-Roland Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Stadtbachstrasse 1
D-8900 Augsburg(DE)

72 Erfinder: **Burger, Rainer**
St. Lukas Strasse 7
D-8900 Augsburg(DE)

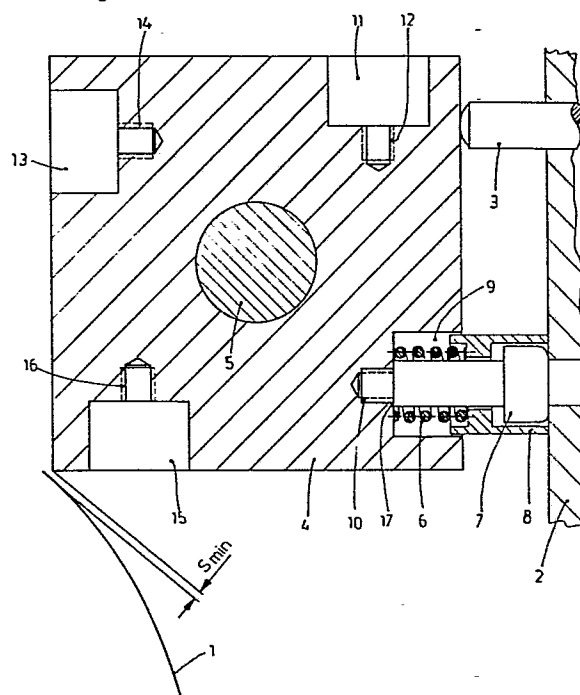
54 Farbdosiervorrichtung für eine Druckmaschine.

57 Die Farbdosiervorrichtung für eine Druckmaschine umfaßt farbdosierende Elemente in Form von Scheiben (4), die individuell an eine Farbduktorwalze (1) anstellbar sind. Die Scheiben (4) sind auf einer parallel zu der Farbduktorwalze (1) verlaufenden Achse (5) angeordnet und die der Farbduktorwalze (1) gegenüberliegende Kante einer oder mehrerer Scheiben (4) ist mittels einer Stellschraube (3) auf den gewünschten Abstand einstellbar.

EP 0 022 924 A1

./...

Fig. 3



PB 2992/1403

- 1 -

Farbdosiertorrichtung für eine Druckmaschine

Die Erfindung betrifft eine Farbdosiertorrichtung für eine Druckmaschine mit an die Farbduktorwalze anstellbaren die Farbfilmdicke dosierenden Elementen, die individuell über die Länge der Farbduktorwalze durch
5 Verschwenken um eine gemeinsame Achse einstellbar sind.

Eine Vorrichtung zum Einstellen der Farbfilmdicke mittels einer Vielzahl von einseitig eingespannten federnden Farbmessern ist bereits aus der US-PS 2 161 943
10 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung ist es von Nachteil, daß sich zwischen den einzelnen Farbmessern infolge der geringen Dicke der Farbmesser bei deren unterschiedlicher Auslenkung bzw. Anstellung Dichtprobleme ergeben, da die Farbe durch die zwischen benach-
15 barten Messern auftretenden Öffnungen austreten kann.

Eine diesen Nachteil nicht im gleichen Maße zeigende Vorrichtung zur Farbdosierung ist zwar bereits aus der CH-PS 477 981 bekannt, jedoch besteht bei dieser
20 wiederum die Gefahr, daß die einzelnen Messerstücke zu dicht an die Farbkastenwalze angestellt werden, da die hebelartig ausgebildeten Messerstücke 5 über Bowdenzüge zur Einstellung des Spaltes um eine gemeinsame Schwenkachse gegen den Druck einer Feder verschwenkt
25 werden.

Von der zuvor genannten bekannten Vorrichtung ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Farbdosiervorrichtung mit an die Farbduktorwalze anstellbaren Elementen aufzuzeigen, in der der geringste Spalt
5 zwischen der Farbduktorwalze und den an diese angeordneten die Farbfilmdicke dosierenden Elementen begrenzt werden kann, wodurch die Einstellung bzw. Festlegung einer Null-Stellung möglich ist.

10 Diese Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Farbdosiervorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung und den Zeichnungen.

15

Durch die Verwendung von zonenbreiten Scheiben auf einer Achse, vorzugsweise mit vier Kanten, ist durch die gemeinsame Bearbeitung der Scheiben eine optimale Genauigkeit bei der Fertigung erzielbar, so daß die seitliche
20 Abdichtung zwischen den Scheiben verbessert und die Justierbarkeit und Einstellgenauigkeit erhöht wird. Eine weitere wesentliche Verbesserung im Vergleich zu den bekannten Systemen wird durch die erfindungsgemäße Verwendung der Feder-Bolzen-Kombination erreicht, da
25 dadurch die Einstellung einer Null-Stellung, d. h. die Definition des geringsten Spaltes, möglich ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im einzelnen beschrieben, wobei Bezug auf die
30 beiliegenden Zeichnungen genommen wird. In diesen zeigen:

Fig. 1 eine schematisierte Farbdosiervorrichtung gemäß der Erfindung;

35

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gem. Fig. 1 und

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung eines
erfindungsgemäßen Dosierelementes
und der zugehörigen Einstellvor-
richtung.

5

Fig. 1 zeigt eine Farbdosiervorrichtung gemäß der Erfindung, bei der an eine Farbduktorwalze 1 um eine Achse 5 verschwenkbare, die Farbfilmdicke auf der Farbduktorwalze 1 dosierende Elemente in Form von Scheiben 4 anstellbar sind. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind die zonenbreiten Scheiben 4 auf der Achse 5 über die gesamte Länge der Farbduktorwalze 1 vorgesehen, so daß eine individuelle Führung der Farbfilmdicke an den verschiedenen Walzenbereichen möglich ist. Die einzelnen Scheiben 4 sind entsprechend den jeweiligen Anforderungen gruppenweise zusammengefaßt, wobei die einzelnen Gruppen durch Abstandstücke 18 voneinander getrennt sind. Die Achse 5 ist dabei in einer Art Traverse (nicht im einzelnen gezeigt) gelagert. Die Lagerung ist so ausgebildet, daß ein Ausheben der Achse samt den Zonenscheiben zu Reinigungszwecken leicht möglich ist.

Die Scheiben 4 weisen vorzugsweise einen quadratischen Querschnitt auf. Sie sind über Bohrungen auf die Achse 5 auffädelfar. Mittels Feder-Bolzen-Systemen werden die Scheiben 4 auf der Achse 5 in Uhrzeigerrichtung vorgespannt, d. h. durch die zwischen einer Traverse 2 und einer jeden Scheibe 4 befindliche in Fig. 1 durch die Bezugszahl 6 angedeutete Feder wird ein Drehmoment auf die Scheibe 4 in Uhrzeigerrichtung ausgeübt. Der Bestrebung der Scheibe 4, diesem Drehmoment nachzugeben und sich zu drehen, wird durch eine Stellschraube 3 entgegengewirkt. Die Stellschraube 3 ist in die Traverse 2 so eindrehbar, daß ihr linkes Ende gegen die Scheibe 4 stößt.

Somit kann jede Scheibe 4 auf der Achse 5 durch Drehen der zugeordneten Stellschraube entgegen der Wirkung der Feder 6 verschwenkt werden, so daß der Abstand der der Farbduktorwalze 1 zugeneigten Kante zu der Farbduktorwalze 1 eingestellt werden kann.

Falls die jeweils angestellte Kante abgenützt ist, kann durch Herausnehmen der Achse 5 aus ihrer Lagerung und Drehung der Scheibe 4 eine weitere Kante für die Farbdosierung herangezogen werden. Durch die erfindungsgemäße Verwendung der mehrere Kanten aufweisenden Scheibe 4 ergibt sich somit der Vorteil, daß die einzelnen Scheiben 4 so lange verwendet werden können, bis alle zur Verfügung stehenden Kanten abgenützt, d. h. unbrauchbar, sind.

In Fig. 3 ist die vorteilhafte Ausgestaltung einer Scheibe mit der dieser zugeordneten Einstellmechanik im Detail gezeigt. Die in Fig. 3 gezeigte Scheibe 4 weist jeweils in der Nähe einer Kante eine Ausnehmung auf, in der eine Gewindebohrung vorgesehen ist. In Fig. 3 sind insgesamt entsprechend den vier Kanten der Einstellscheibe 4 die Ausnehmungen 9, 11, 13 und 15 und Gewindebohrungen 10, 12, 14 und 16 gezeigt.

25

Bei der aus Fig. 3 ersichtlichen Verwendung der linken unteren Kante der Scheibe 4 ist ein Gewindebolzen 7 durch den mittleren Steg eines H-förmigen Teils 8 geführt, der mit seinem unteren Ende in die Gewindebohrung 10 der Ausnehmung 9 eingeschraubt ist. Auf dem Gewindebolzen 7 ist eine Druckfeder 6 angeordnet, die mit ihrem linken Teil am Boden der Ausnehmung 9 und mit ihrem rechten Teil an dem mittleren Steg des H-förmigen Teils 8 anliegt. Dadurch wird das H-förmige Teil 8 mit seinem oberen, d. h. mit seinem rechten Ende gegen die Traverse 2 gedrückt. In dieser Weise wird durch die Federkraft ein Drehmoment für die Scheibe 4

30
35

erzeugt, durch das die Scheibe 4 bestrebt ist, sich um die Achse 5 in Uhrzeigerrichtung zu bewegen. Diese Drehung wird jedoch durch die Stellschraube 3 begrenzt.

- 5 Wie bereits gesagt, kann durch Drehen der Stellschraube 3 entgegen der Kraft der Feder 6 somit die Scheibe 4 auf der Achse 5 verdreht werden, wodurch eine Einstellung des Abstandes, d. h. des Spaltes zwischen der Farbduktorwalze 1 und der in Aktion befindlichen Kante der
10 Scheibe 4, vorgenommen werden kann.

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung liegt darin, daß die kleinstmögliche Spalteinstellung durch die Verwendung der Feder-Bolzen-Kombination und des H-förmigen
15 Teils 8 begrenzt wird. Wie in Fig. 3 gezeigt, wird das H-förmige Teil 8 mit seinem rechten Ende stets durch die Federkraft der Feder 6 gegen die Traverse 2 gedrückt. Das Maß der möglichen Drehung um die Achse 5, d. h. in Gegenuhrzeigerrichtung, wird durch eine entsprechend tiefe Eindrehung des Gewindebolzens 7 in
20 die Gewindebohrung 10 festgelegt.

Wie aus Fig. 3 hervorgeht, wird die Verschwenkung der Scheibe 4 in Gegenuhrzeigerrichtung durch Drehen der
25 Stellschraube 3 jeweils dann begrenzt, wenn der Kopf des Gewindebolzens 7 in Anlage mit der Traverse 2 kommt. In der Darstellung gemäß Fig. 3 findet sich der Gewindebolzen 7 mit seinem Kopf in Anlage mit der Traverse 2 und außerdem wurde der Gewindebolzen 7 soweit
30 als möglich in die Gewindebohrung 10 eingedreht. In dieser Stellung kommt der Absatz 17 in Anlage mit der Bodenfläche der Ausnehmung 9. Wird der Gewindebolzen 7 aus der Gewindebohrung 10 weiter herausgedreht, so begrenzt der Kopf des Gewindebolzens 7 die mögliche
35 Verschwenkung der Scheibe 4 um die Achse 5 in Gegenuhrzeigerrichtung bereits früher.

Somit ermöglicht die erfindungsgemäße Ausbildung der Einstellvorrichtung der Scheibe 4 eine Verschwenkung der Scheibe 4 um die Achse 5 entsprechend der Einstellung der Stellschraube 3, wobei durch die wirksame
5 Länge des aus der Gewindebohrung 10 herausragenden Gewindebolzens 7 die Verschwenkung in Gegenurzeiger-richtung begrenzt ist. Diese Begrenzung dient in vorteilhafter Weise als Null-Stellung, d. h. als die Stellung mit dem geringsten Spalt (S_{min}).

10

Falls die an die Farbduktorwalze 1 angestellte Kante einer Scheibe 4 unbrauchbar ist, kann durch Herausnahme der Achse 5 aus der Lagerung durch eine entsprechende Drehung der Scheibe bzw. Scheiben eine andere Kante als
15 Dosierkante verwendet werden. Wird beispielsweise die linke obere Kante als Farbdosierkante verwendet, so wird der Gewindebolzen 7 sowie die Feder 6 und das H-förmige Teil 8 in die Ausnehmung 15 bzw. in die Gewindebohrung 16 eingesetzt.

Patentansprüche:

1. Farbdosiervorrichtung für eine Druckmaschine mit an
die Farbduktorwalze anstellbaren die Farbfilmdicke
5 dosierenden Elementen, die individuell über die Länge
der Farbduktorwalze durch Verschwenken um eine ge-
meinsame Achse einstellbar sind, dadurch gekennzeich-
net, daß die Elemente aus über Bohrungen auf die Achse
(5) auffädelbaren Scheiben (4) mit jeweils mehreren
10 gegen die Farbduktorwalze (1) anstellbaren Kanten be-
stehen und daß die Einstellung einer Kante einer
Scheibe (4) gegen das Verschwenkmoment eines den
kleinstmöglichen Spalt (S_{min}) zwischen dieser Kante
und der Farbduktorwalze (1) definierenden Feder-
15 Bolzen-Systems(6, 7, 8) erfolgt.
2. Farbdosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Einstellelemente (3) jeweils
aus einer in einem Gewinde einer ortsfesten parallel
20 zu der Farbduktorwalze (1) verlaufenden Traverse (2)
geführten Einstellschraube bestehen.
3. Farbdosiervorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch
gekennzeichnet, daß das Feder-Bolzen-System (6, 7, 8)
25 ein H-förmiges Teil (8) enthält, durch dessen Mittel-
strebe ein Gewindebolzen (7) in eine Gewindebohrung
(10) der Scheibe (4) eindrehbar ist und daß eine Fe-
der (6) auf dem Gewindebolzen (7) zur Vorspannung
der Scheibe (4) das H-förmige Teil (8) mit seinem
30 oberen Teil gegen die Traverse (2) drückt.
4. Farbdosiervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der kleinstmögliche Spalt (S_{min})
durch die Länge des Gewindebolzens (6) abzüglich
35 des eingeschraubten Abschnittes bestimmt ist.

5. Farbdosiervorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindebohrung (10) in einer Ausnehmung (11) angeordnet ist, die als Führung für das H-förmige Teil (8) dient.

5

6. Farbdosiervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben (4) jeweils eine der vorhandenen Kantenzahl entsprechende Anzahl von Gewindebohrungen (10, 12, 14, 16) und Ausnehmungen (9, 11, 13, 15) aufweisen.

10

7. Farbdosiervorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben (4) abschnittsweise auf der Achse (5) angeordnet sind.

1/2

Fig.1

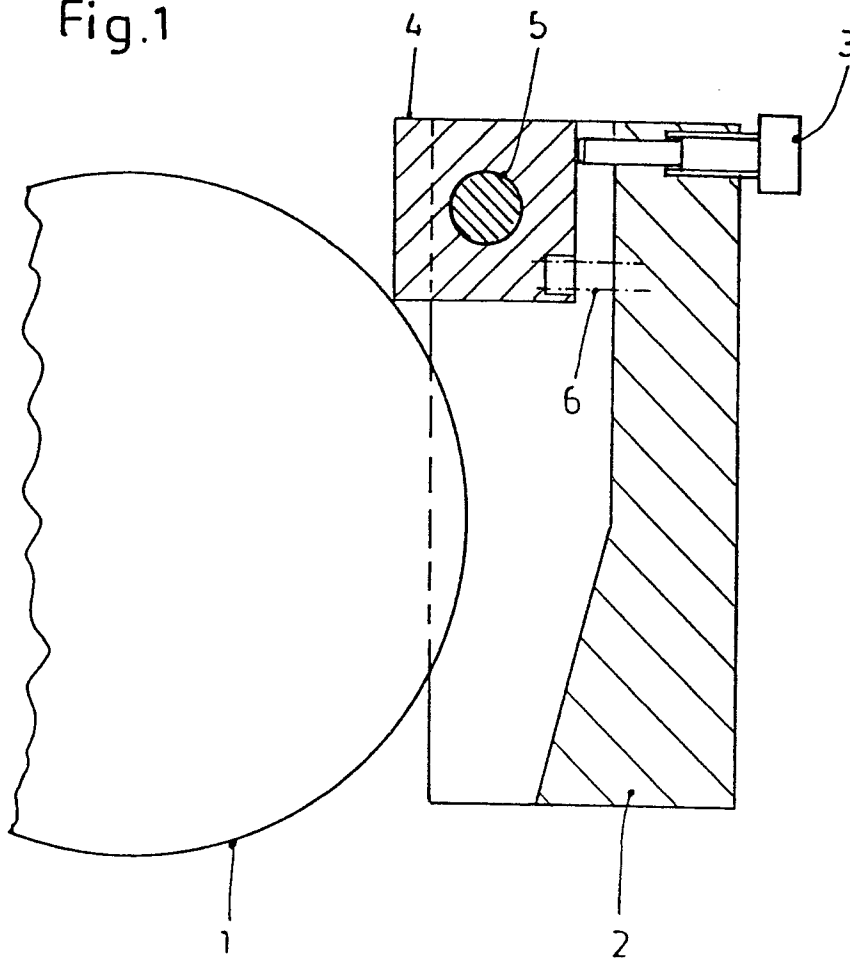


Fig.2

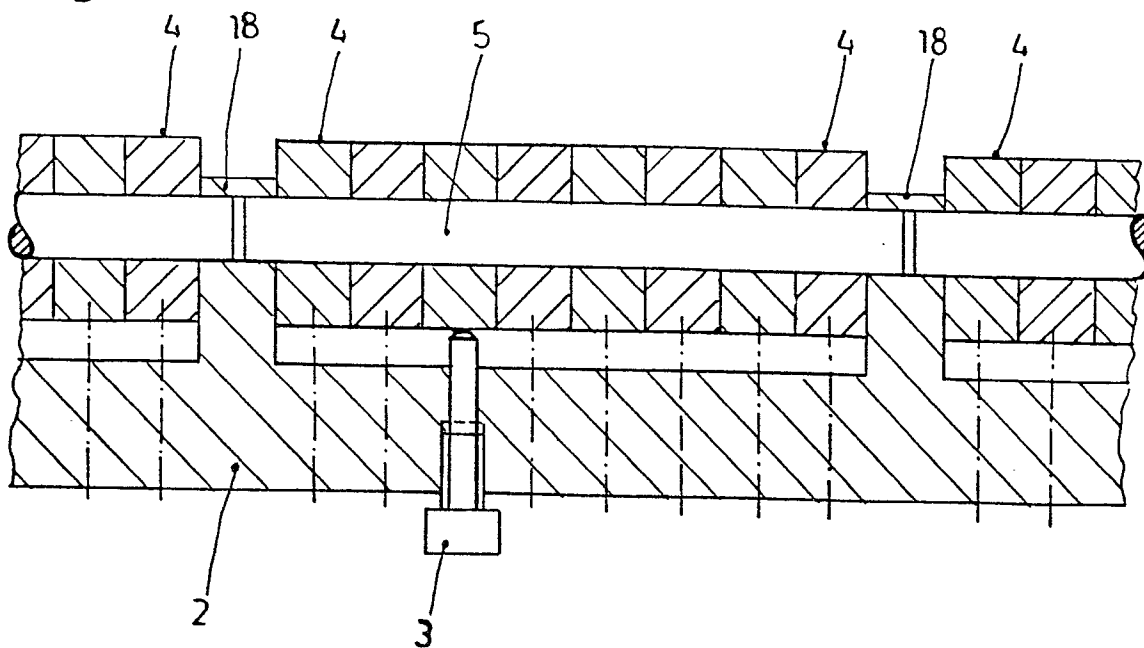
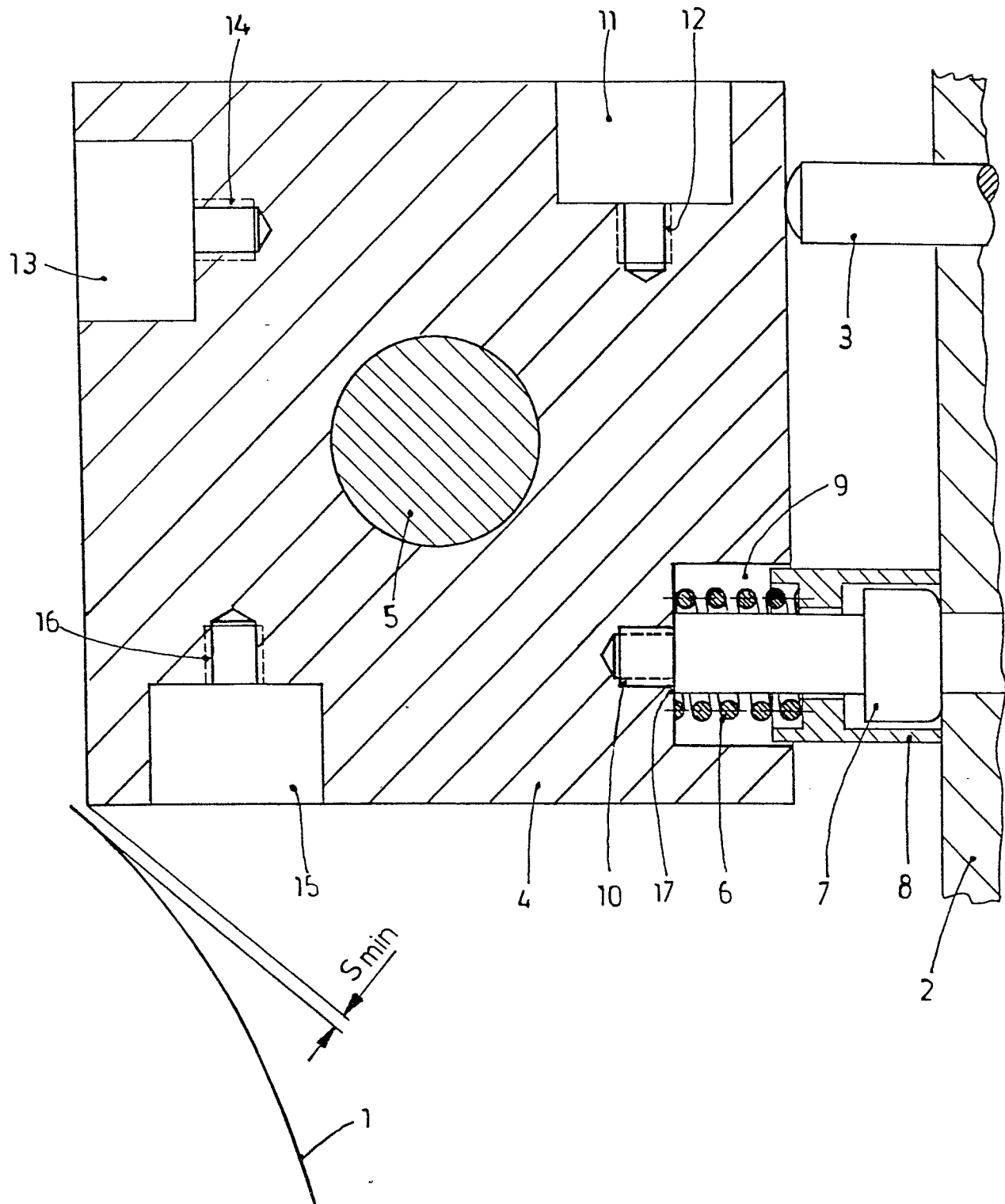


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0022924

Nummer der Anmeldung
EP 80 10 3205

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	CH - A - 442 365 (MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG) * Gesamtes Dokument *	1,2	B 41 F 31/10 31/02
	GB - A - 1 156 880 (AB BILLINGFORS- LANGED) * Gesamtes Dokument *	1	
	DE - C - 639 293 (RICHARD LEHMANN) * Gesamtes Dokument *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	US - A - 1 568 299 (STEVENS) * Gesamtes Dokument *	1	B 41 F B 05 C
	DA	US - A - 2 161 943 (BAUE) * Gesamtes Dokument *	1
DA	CH - A - 477 981 (FRANKENTIAAL) * Gesamtes Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument; &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30-10-1980	Prüfer MEULEMANS