

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82101786.0

51 Int. Cl.³: **B 41 F 13/00**

22 Anmeldetag: 06.03.82

30 Priorität: 31.03.81 DE 8109472 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.10.82 Patentblatt 82/40

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-6900 Heidelberg 1(DE)

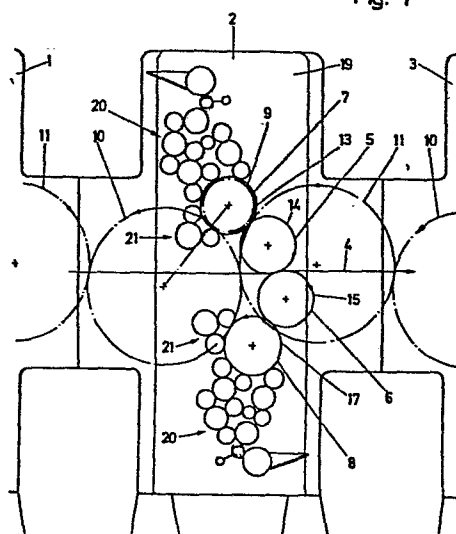
72 Erfinder: **Jeschke, Willi**
Berghalde 68
D-6900 Heidelberg(DE)

74 Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert**
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-6900 Heidelberg 1(DE)

54 **Hauptantrieb für Rotations-Offsetdruckmaschinen.**

57 Die Anmeldung bezieht sich auf einen Hauptantrieb für Rotationsdruckmaschinen mit Reihenandordnung der Druckwerke, bei denen die Offsetzylinder 5-8 über Stirnräder 13-17 in Eingriff stehen und jedes Gummi-Gummidruckwerk 1-3 jeweils zwei miteinander kämmende Hauptstirnräder 10, 11 aufweist, die mit den Hauptstirnrädern 11, 10 der benachbarten Druckwerke 1, 3 kämmen, wobei der Antrieb jedes Druckwerkes von den Hauptstirnrädern 10, 11 über ein Plattenzylinderantriebsrad 9 erfolgt.

Fig. 1



EP 0 061 606 A1

- 1 - BEZEICHNUNG
siehe Titelseite

- Die Erfindung bezieht sich auf einen Hauptantrieb gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein bekannter Antrieb dieser Art (DE-OS 26 37 795) verwendet pro Druckwerk bereits zwei Stirnräder, die in direktem Eingriff stehen. Jedes dieser Stirnräder kämmt mit je einem Antriebsstirnrad der beiden Plattenzylinder, wobei
5 die Antriebsstirnräder der beiden Platten-Offsetzylinderpaare ebenfalls in Eingriff stehen können. Dieser bekannte Hauptantrieb ermöglicht bereits einen optimal drehfehlerfreien spiel- und verschleißarmen Antrieb der Gummi-Gummidruckwerke, ist aber durch den doppelten Antrieb jedes Druckwerkes
10 aufwendig und ermöglicht ohne besondere Justierung einen definierten Kraftfluß nur dann, wenn die Antriebsräder der beiden Gummizylinder nicht miteinander kämmen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen optimal drehfehlerfreien spiel- und verschleißarmen Hauptantrieb zu schaffen, mit beliebigem Durchmesser der
15 Hauptstirnräder, mit einem vereinfachten technischen Aufbau und mit einem definierten Kraftfluß in den Antriebsrädern.

Die Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Durch den erfindungsgemäßen Antrieb des Gummi-Gummidruckwerkes über nur ein Antriebsstirnrad wird ein vereinfachter Aufbau des Hauptantriebes erreicht.
20 Auch läßt sich der Durchmesser der Hauptstirnräder frei festlegen, so daß der Abstand der Druckwerke an die Erfordernisse angepaßt werden kann. Der Antrieb wird ohne Verspannung der beteiligten Stirnräder durchgeführt und trotzdem wird immer ein definierter Kraftfluß innerhalb des Antriebes erreicht. Auch ist mit der beanspruchten Lösung die Schrägstellung der beiden
25 Plattenzylinder pro Druckwerk erleichtert. Durch Wegfall der Verspannung können höhere Leistungen bei gleicher Dimensionierung der Antriebsräder übertragen werden.

Die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 kennzeichnen weitere Vereinfachungen des Stirnradantriebes, wobei sich besonders vorteilhaft erweist, daß zum
30 Entkuppeln der Druckwerke nur eine Kupplung erforderlich ist gegenüber zwei Kupplungen mit gegenseitiger elektrischer Verriegelung bei einem Antrieb über 2 Plattenzylinder-Antriebsräder.

- 2 -

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Druckwerkes,
Fig. 2 einen Teilquerschnitt durch den Antrieb.

- 5 Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 zeigt eine Rollenrotations-Offsetdruckmaschine, die aus den Druckwerken 1,2 und 3 besteht. Durch diese wird etwa horizontal die Papierbahn 4 in Pfeilrichtung hindurchgeführt. Die Papierbahn 4 erhalten die Druckwerke von einem nicht dargestellten Rollenträger. Nach dem Bedrucken kann sie über ein Trockenaggregat. z.B. in einem
- 10 Falzapparat, weiterverarbeitet werden. Bei der gezeigten Maschine handelt es sich um eine sogenannte Gummi-Gummimaschine, bei der jeweils die Papierbahn zwischen den Offsetzylindern 5,6 hindurchgeführt und bedruckt wird.

- Jeder der beiden Offsetzylinder 5,6 arbeitet mit einem Plattenzylinder 7,8 zusammen. Dem oberen Plattenzylinder 7 ist im gezeigten Beispiel ein
- 15 Antriebsstirnrاد 9 zugeordnet, das mit dem Hauptstirnrاد 10 des Hauptantriebes in Eingriff steht. In gleicher Weise könnte der Antrieb auch über den Plattenzylinder 8 erfolgen.

- Wie aus Fig. 1 ersichtlich, sind je Druckwerk zwei in Eingriff stehende Hauptstirnräder 10,11 vorgesehen, die mit den Hauptstirnrädern des jeweils
- 20 benachbarten Druckwerkes kämmen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel steht somit das Hauptstirnrاد 11 des Druckwerkes 1 mit dem Hauptstirnrاد 10 von Druckwerk 2 in Eingriff, das wiederum mit dem Hauptstirnrاد 11 kämmt. Die gleichen Eingriffsverhältnisse bestehen auch zwischen den Druckwerken 2 und 3, wobei ebenfalls das Hauptstirnrاد 11 von Druckwerk 2 mit dem Haupt-
- 25 stirnrاد 10 von Druckwerk 3 kämmt.

Die Hauptstirnräder werden von einem nicht dargestellten Antriebsmotor angetrieben, wobei dieser Motor einem beliebigen Druckwerk zugeordnet werden kann.

- Neben den Hauptstirnrädern 10,11 befindet sich in einer anderen Radflucht auf
- 30 dem Achszapfen 12 des Plattenzylinders 7 ein Antriebsstirnrاد 13, das den Plattenzylinder 7 über ein weiteres Stirnrاد 14 mit dem Gummizylinder 5 koppelt. Die Antriebsstirnräder 14 und 15, die in Eingriff stehen, sind auf den

Achszapfen 16 der beiden Offsetzylinder 5 und 6 angeordnet. Mit dem Antriebsstirnrad 15 des Offsetzylinders 6 steht das Antriebsstirnrad 17 des Plattenzylinders 8 in Eingriff, wobei auch hier das Antriebsstirnrad auf dem Achszapfen 18 des Plattenzylinders 8 befestigt ist (Fig. 2).

- 5 Im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 nehmen die Seitengestelle 19 jedes Druckwerkes die Lagerungen für die Zylinder und Walzen auf. Hierbei sind den Plattenzylindern 7,8 Farbwerke 20 und Feuchtwerke 21 zugeordnet.

Zum Drucken- und -abstellen sind die beiden Offsetzylinder 5 und 6 in ihren Lagerungen derart verschwenkbar, daß sie gegenüber den beiden Platten-
10 zylindern 7 und 8 und auch gegeneinander an- bzw. abgestellt werden können. Über die Lagerungen der Plattenzylinder läßt sich eine Schrägstellung derselben durchführen. Die hierfür vorgesehenen Lagerungen sind in den Zeichnungen nicht dargestellt. Auch ist das Antriebsstirnrad 9 mit einer nicht dargestellten Umfangsregisterverstellung versehen, mit der die beiden Plat-
15 tenzylinder-, Offsetzylinderpaare verdreht werden können.

Die beiden Hauptstirnräder 10,11 des Hauptantriebes sind über Rollenlager 22 und Lagerzapfen 23 am Seitengestell 19 gelagert. Die Durchmesser der beiden Hauptstirnräder 10,11 betragen im gezeigten Ausführungsbeispiel etwa 540 mm und entsprechen zusammen etwa dem Abstand der Druckwerke 1,2
20 bzw. 2,3. Da die Anordnung derselben konstruktionsbedingt nicht in einer Flucht erfolgt, entspricht der Durchmesser nicht genau dem Abstand der Druckwerke voneinander. Durch Vergrößerung der Durchmesser läßt sich der Abstand vergrößern.

Über Stehbolzen 24 ist am Seitengestell 19 ein Schild 25 gelagert, das einen
25 Gewindeflansch 26 trägt. In diesem ist ein Gewindezapfen 27 drehbar vorgesehen, der über eine Kupplung 28 das Antriebsstirnrad 9 auf einer an sich bekannten Keil-Wellenverbindung axial verschiebt und aus dem Hauptstirnrad 10 des Hauptantriebes ausrückt (strichpunktiert gezeichnete Stellung). Durch das Ausrücken des Antriebsstirnrades 9 werden die Plattenzylinder 7,8
30 und die Offsetzylinder 5,6 mit den dazugehörigen Farb- 20 und Feuchtwerken 21 stillgesetzt.

- 1 -

TEILELISTE

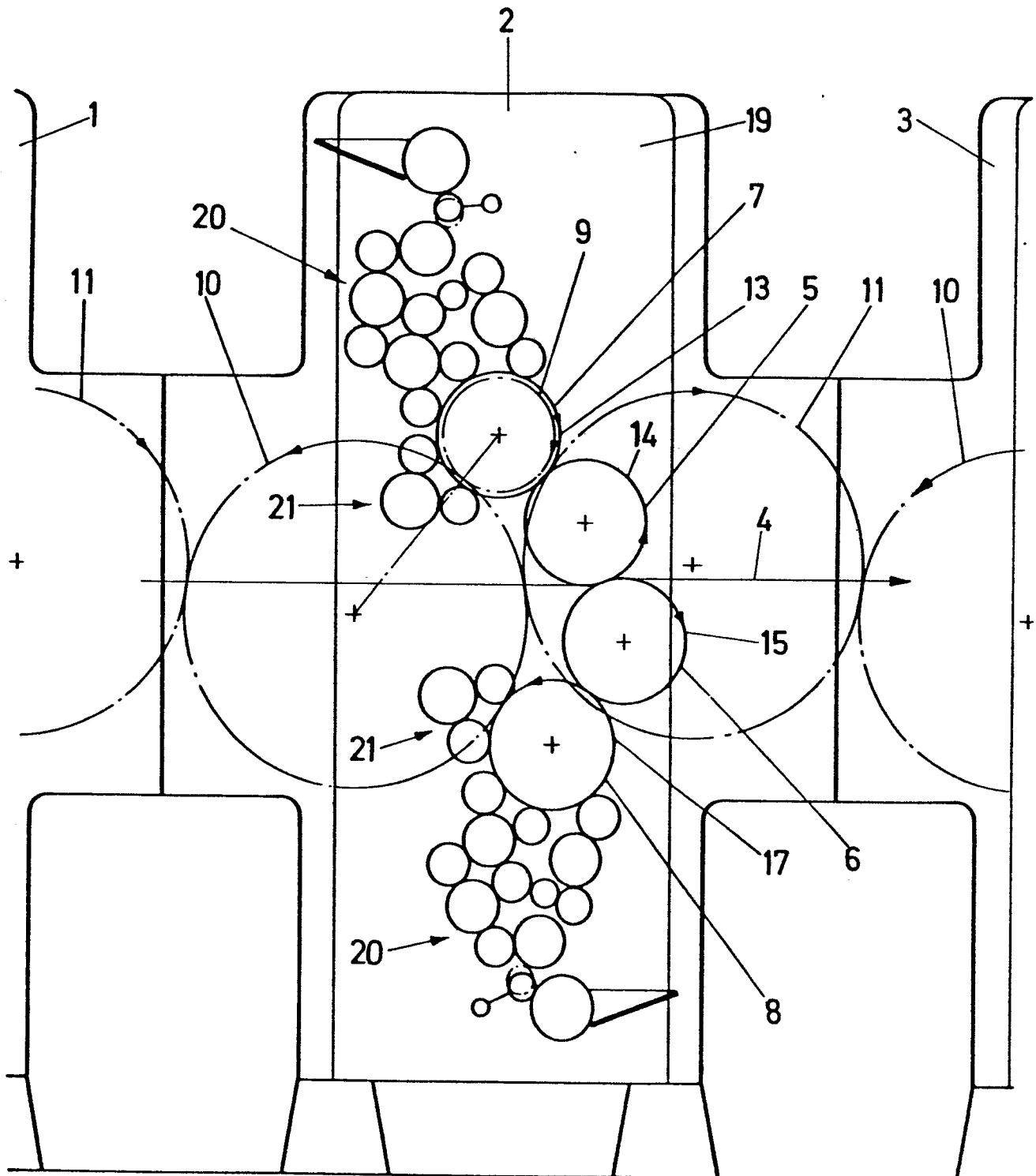
- | | |
|----|------------------|
| 1 | Druckwerk |
| 2 | Druckwerk |
| 3 | Druckwerk |
| 4 | Papierbahn |
| 5 | Offsetzylinder |
| 6 | Offsetzylinder |
| 7 | Plattenzylinder |
| 8 | Plattenzylinder |
| 9 | Antriebsrad |
| 10 | Hauptstirnrad |
| 11 | Hauptstirnrad |
| 12 | Achszapfen |
| 13 | Antriebsstirnrad |
| 14 | Antriebsstirnrad |
| 15 | Antriebsstirnrad |
| 16 | Achszapfen |
| 17 | Antriebsstirnrad |
| 18 | Achszapfen |
| 19 | Seitengestelle |
| 20 | Farbwerke |
| 21 | Feuchtwerke |
| 22 | Rollenlager |
| 23 | Lagerzapfen |
| 24 | Stehbolzen |
| 25 | Schild |
| 26 | Gewindeflansch |
| 27 | Gewindezapfen |
| 28 | Kupplung |

ANSPRÜCHE

1. Hauptantrieb für Rollenrotations-Offsetdruckmaschinen mit Reihenanordnung der Gummi-Gummidruckwerke, die jeweils zwei zusammenwirkende, über ihre Stirnräder in direktem Eingriff stehende Offsetzylinder aufweisen, von denen jeder über Stirnräder mit dem zugehörigen Plattenzylinder in Antriebsverbindung steht und bei dem jedes Gummi-Gummidruckwerk als Hauptantrieb zwei miteinander und jeweils mit den Hauptstirnrädern des benachbarten Druckwerkes kämmende, über Lagerzapfen am Seitengestell gelagerte Hauptstirnräder sehr hohe Fertigungsge-nauigkeit aufweist, die in einer anderen Radflucht liegen als die Stirnradpaare zwischen Plattenzylinder und Offsetzylinder,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß nur einem von den beiden Plattenzylindern (7,8) ein Antriebsstirnrad (9) zugeordnet ist, das zur zentralen Einleitung der Antriebskraft in das jeweilige Druckwerk mit einem der beiden Hauptstirnräder (10) kämmt.
2. Hauptantrieb nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß das Antriebsstirnrad (9) durch axiales Verschieben aus dem Hauptstirnrad (10) ausrückbar ist.
3. Hauptantrieb nach Anspruch 1 und 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß das Antriebsstirnrad (9) auf dem Achszapfen (12) des oberen Plattenzylinders (7) verschiebbar gelagert ist.

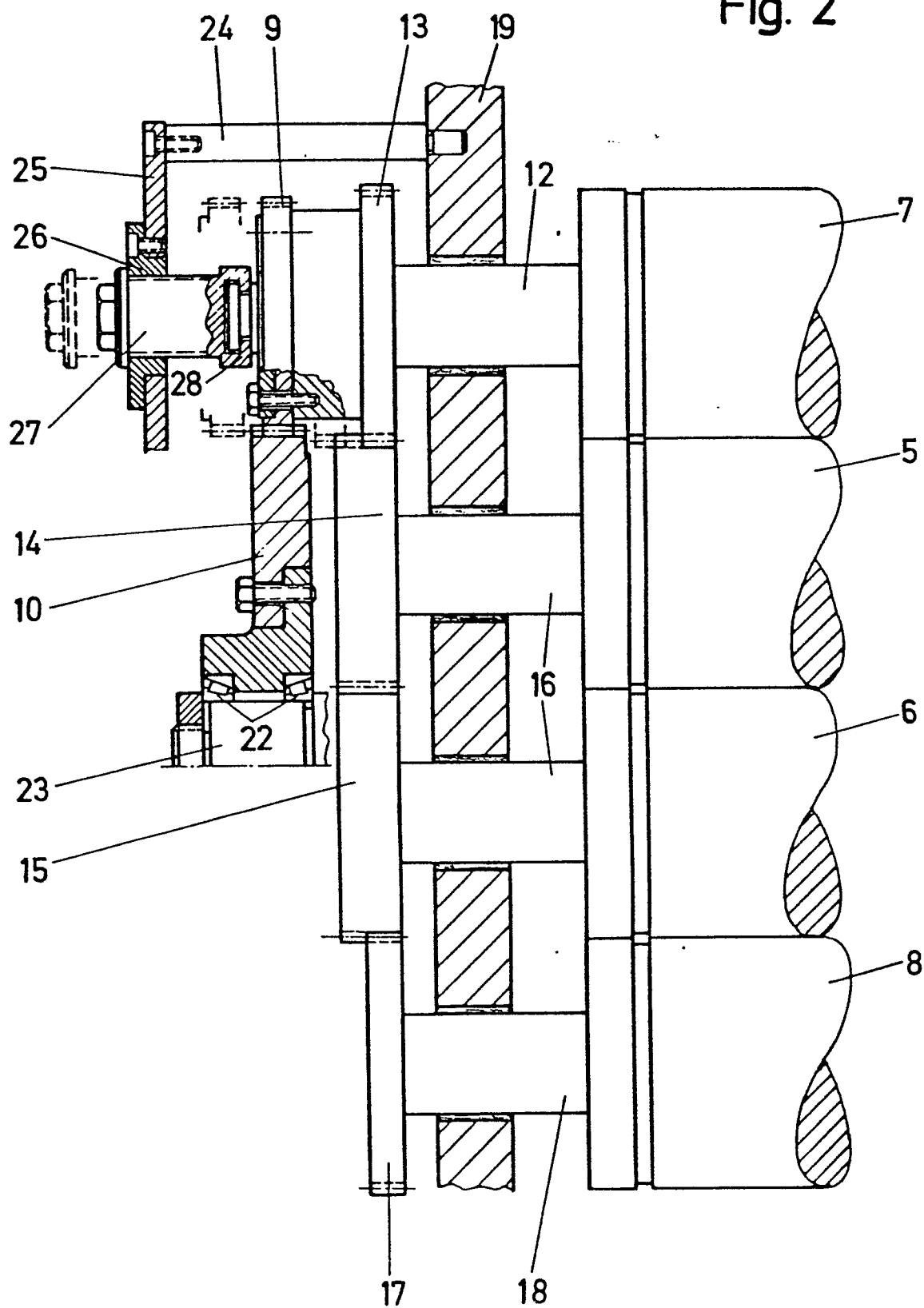
1/2

Fig. 1



2/2

Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0061606

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1786

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 2)
Y,D	DE-A-2 637 795 (HEIDELBERGER) * Insgesamt *	1-3	B 41 F 13/00

Y	EP-A-0 022 381 (CREUSOT-LOIRE) * Seite 4, Zeilen 2-10, 21-23; Figur 1 *	1	

A	US-A-2 180 782 (TORNBERG) * Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 3; Figuren 2-5 *	2,3	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 2)
			B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-06-1982	Prüfer LUTZ C.H.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			