

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 485 913 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91119116.1**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 13/20, B41F 27/10**

(22) Anmeldetag: **11.11.91**

(30) Priorität: **15.11.90 DE 4036391**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.92 Patentblatt 92/21

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Christian-Pless-Strasse 6-30
W-6050 Offenbach/Main(DE)

(72) Erfinder: **Reichenbach, Klaus**
Annenstrasse 57
O-9900 Plauen(DE)
Erfinder: **Matthes, Klaus**
Moltkestrasse 13
O-9900 Plauen(DE)

(54) **Lagerung für einen Druckwerkzylinder.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lagerung für einen Druckwerkzylinder einer Rollenrotationsdruckmaschine mit einem auswechselbaren, dazu axial von dem Zylinder (1) ziehbaren Mantel (2). Eine den Zylinder beim Mantelwechsel einseitig stützende Hilfsvorrichtung soll diesen umfassend arretieren, im Druckbetrieb aber nicht berühren. Hierzu ist außerhalb und/oder innerhalb der den Zapfen (3,41) des Zylinders (1) lagernden Maschinenseitenwand (5) je ein im Gestell verschiebbar angeordneter, den Zapfen (3,41) stützender und in einer Ausnehmung (15) teilweise umfassender Schlitten (10,21) mittels eines Exzenters (18,23,38) an den Zapfen (3,41) anstellbar.

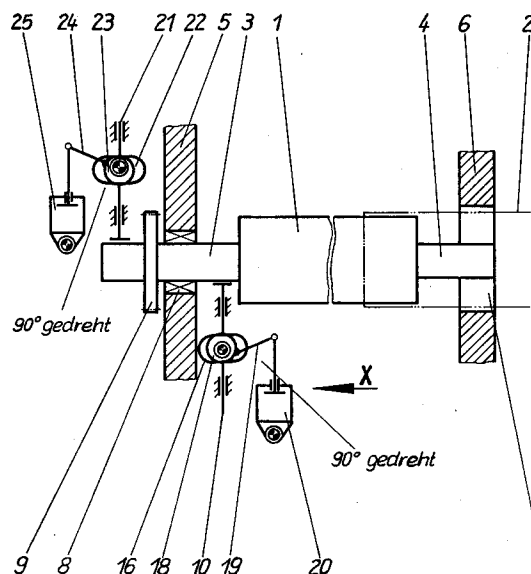


Fig. 1

EP 0 485 913 A1

Die Erfindung betrifft eine Lagerung für einen Druckwerkzylinder einer Rollenrotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Lagerung eines Zylinders wird in der DE-OS 27 24 653 vorgestellt. Danach wird für den Wechsel des Mantels des Zylinders letzterer einseitig gehalten, indem am aus der Maschinenseitenwand herausragenden Zapfen ein Arbeitszylinder angreift. Auf dem Zapfen ist hierfür, auf einem Wälzlager gelagert, ein Gelenkkopf angeordnet, an dem der Arbeitszylinder angelenkt ist.

Bei dieser Vorrichtung ist von Nachteil, daß der Arbeitszylinder auch im Betrieb des Zylinders mit dessen Zapfen in Verbindung steht. Rundlauffehler des Zapfens verursachen dabei ständige Reibung zwischen der Kolbenstange und der Stopfbuchse des Arbeitszylinders, was zu Ausfällen des Arbeitszylinders und Stillstandszeiten der Druckmaschine führt. Weiterhin wird der Druckwerkzylinder nur in der Zugrichtung des Arbeitszylinders fixiert, wodurch der Mantel nur erschwert und unter der Gefahr seiner Beschädigung durch die Öffnung der Seitenwand geführt werden kann. Außerdem legt die einseitige Fixierung des Druckwerkzylinders die Lagerung seines Zapfens in einem Pendellager nahe.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Lagerung für einen Druckwerkzylinder einer Rollenrotationsdruckmaschine mit einer Hilfsvorrichtung zum einseitigen Halten des Zylinders, der einen auswechselbaren, hierzu seitlich durch eine Öffnung einer Maschinenseitenwand schiebbaren Mantel trägt, die Hilfsvorrichtung so zu gestalten, daß sie den Druckwerkzylinder umfassend arretiert und im Druckbetrieb nicht berührt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an den in der anderen Maschinenseitenwand gelagerten Zapfen des Zylinders außerhalb und/oder innerhalb dieser Maschinenseitenwand je ein im Gestell verschiebbar gelagerter, den Zapfen stützender und in einer Ausnehmung teilweise umfassender Schlitten mittels eines Exzenter anstellbar ist. Mit dem bzw. den Schlitten wird der Zylinder zuverlässig allseitig gehalten. Dadurch sind die Voraussetzungen für einen schonenden Wechsel des Zylindermantels und die Vermeidung von Kantenpressung des Lagers des Zylinders gegeben. Letzteres ermöglicht den Verzicht auf ein Pendellager. Bei der Anordnung von Schlitten beiderseits der Maschinenseitenwand wird außerdem die Kraft auf das Lager beim Wechseln des Zylindermantels niedriger gehalten. Die Hilfsvorrichtung steht im Druckbetrieb nicht mit dem Druckwerkzylinder in Kontakt und ist somit keinem erhöhten, Maschinenstillstände verursachenden Verschleiß unterworfen.

Der Schlitten ist vorteilhaft verschiebbar, wenn er erfindungsgemäß quer zu seiner Bewegungsrichtung ein Langloch aufweist, in das der exzentrische Zapfen eines Exzenterbolzens eingreift, oder von einer sich im Gestell abstützenden Feder beaufschlagt wird und sich kraftschlüssig auf einem Exzenterbolzen abstützt.

Die Exzenterverstellung ist vorteilhaft ausführbar, wenn erfindungsgemäß an dem Exzenter ein Arbeitszylinder angreift.

Die Erfindung soll nachfolgend an einigen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt

Fig. 1: einen Druckwerkzylinder, schematisch, im Längsschnitt

Fig. 2: die Ansicht X von Figur 1

Fig. 3: den Schnitt A-A nach Figur 2

Fig. 4: eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung

Fig. 5 : den Schnitt B-B nach Figur 4.

Figur 1 zeigt einen Zylinder 1, beispielsweise einen Form- oder Übertragungszyylinder einer Offset-Rotationsdruckmaschine, der einen auswechselbaren Mantel 2 trägt. Die Zapfen 3; 4 des Zylinders 1 sind in den Maschinenseitenwänden 5; 6 gelagert. Dabei wird das Lager des Zapfens 4 in einem nicht dargestellten Wandstück beherbergt, das entferntbar ist und so eine Öffnung 7 in der Maschinenseitenwand 6 freigibt. Der Zapfen 3 wird in einem Lager 8 aufgenommen. Er ragt aus der Maschinenseitenwand 5 heraus und trägt ein Zahnrad 9. An der Innenseite der Maschinenseitenwand 5 ist unterhalb des Zapfens 3 ein Schlitten 10 angeordnet. Er wird zwischen vier in die Maschinenseitenwand 5 eingeschraubten Bundschrauben 11 bis 14 geradlinig geführt (Fig. 2). An der oberen Stirnseite weist der Schlitten 10 eine Ausnehmung 15 auf. Weiterhin trägt er quer zur Schieberichtung ein Langloch 16, in das der exzentrische Zapfen 17 eines in der Maschinenseitenwand 5 gelagerten Exzenterbolzens 18 eingreift (Fig. 3). Auf letzterem ist ein Hebel 19 geklemmt, an dem ein sich drehbar im Gestell abstützender Arbeitszylinder 20 angreift. Analog dazu ist über dem aus der Maschinenseitenwand 5 herausragenden Teil des Zapfens 3 ein weiterer Schlitten 21 angeordnet. Er ist schiebbar an der Außenseite der Maschinenseitenwand 5 befestigt. Im Unterschied zum Schlitten 10 ist lediglich zur Überbrückung des durch das Zahnrad 9 bedingten größeren Abstandes zur Wand, nicht dargestellt, eine Konsole zwischengelagert. Mit dem in Figur 1 schematisch gezeigten Langloch 22 arbeitet ein Exzenterbolzen 23 zusammen, an dem unter Zwischenschaltung eines Hebels 24 ein Arbeitszylinder 25 angreift.

Zum Wechseln des Mantels 2 wird dieser axial von dem Zylinder 1 durch die Öffnung 7 der Maschinenseitenwand 6 aus der Druckmaschine be-

wegt. Dazu werden vor der Freigabe der Öffnung 7 die Schlitten 10 und 21 mittels der Arbeitszylinder 20 und 25 in die in Figur 1 gezeichnete Stellung geschoben. Hierdurch wird der Zylinder 1 einseitig in seiner im Druckbetrieb eingenommenen Lage gehalten. Diese Position ist durch Variieren der Endlage der Exzenterbolzen 18 bzw. 23 justierbar. Dies wird durch Veränderung der Einschraubtiefe der Kolbenstange des Arbeitszylinders in den auf ihr montierten Gabelkopf, in Figur 2 in den Gabelkopf 26, bewerkstelligt. Für den Druckbetrieb des Zylinders 1 werden die Schlitten 10 und 21 durch Umsteuern der Arbeitszylinder 20 und 25 vom Zapfen 3 abgefahren.

Eine weitere Ausgestaltung eines Schlittens ist in den Figuren 4 und 5 dargestellt. In diesem Falle weist der Schlitten 27 drei in seiner Schieberichtung verlaufende Langlöcher 28 bis 30 auf, in denen er mit Zapfenschrauben 31 bis 33 an der Maschinenseitenwand 34 befestigt ist. Zu letzterer wird der Schlitten 27 mit Distanzhülsen 35; 36 auf Abstand gehalten (Figur 5). Von einer Druckfeder 37 belastet stützt sich der Schlitten 27 auf einem in der Maschinenseitenwand 34 gelagerten Exzenterbolzen 38 ab. Letzterer trägt einen Hebel 39, an dem ein Arbeitszylinder mit seinem Gabelkopf 40 angelenkt ist.

Gleichermaßen wie der Schlitten 10 stützt der Schlitten 27 den Zapfen 41 eines Druckwerkzylinders, wenn dessen Mantel gewechselt werden soll. Im Druckbetrieb wird durch Umsteuern des Arbeitszylinders der Exzenterbolzen 38 verdreht, und die Druckfeder 37 bewegt den Schlitten 27 von dem Zapfen 41 weg.

Die Erfindung wurde unter Anwendung zweier Schlitten beiderseits der Maschinenseitenwand beschrieben. Ebenfalls zum Gegenstand der Erfindung gehörig kann das Stützen des Zylinders auch nur mit einem außerhalb oder innerhalb der Maschinenseitenwand angeordneten Schlitten erfolgen.

Patentansprüche

1. Lagerung für einen Druckwerkzylinder einer Rollenrotationsdruckmaschine mit einer Hilfsvorrichtung zum einseitigen Halten des Zylinders, der einen auswechselbaren, hierzu seitlich durch eine Öffnung einer Maschinenseitenwand schiebbaren Mantel trägt, dadurch gekennzeichnet, daß an den in der anderen Maschinenseitenwand (5; 34) gelagerten Zapfen (3; 41) des Zylinders (1) außerhalb und/oder innerhalb dieser Maschinenseitenwand (5; 34) je ein im Gestell verschiebbar gelagerter, den Zapfen stützender und in einer Ausnehmung teilweise umfassender Schlitten (10; 27) mittels eines Exzenterbolzens (18) anstellbar ist.

2. Lagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (10) quer zu seiner Bewegungsrichtung ein Langloch (16) aufweist, in das der exzentrische Zapfen (17) eines Exzenterbolzens (18) eingreift.

3. Lagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (27) von einer sich im Gestell abstützenden Feder beaufschlagt wird und sich kraftschlüssig auf einem Exzenterbolzen (38) abstützt.

4. Lagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Exzenter ein Arbeitszylinder (20; 25) angreift.

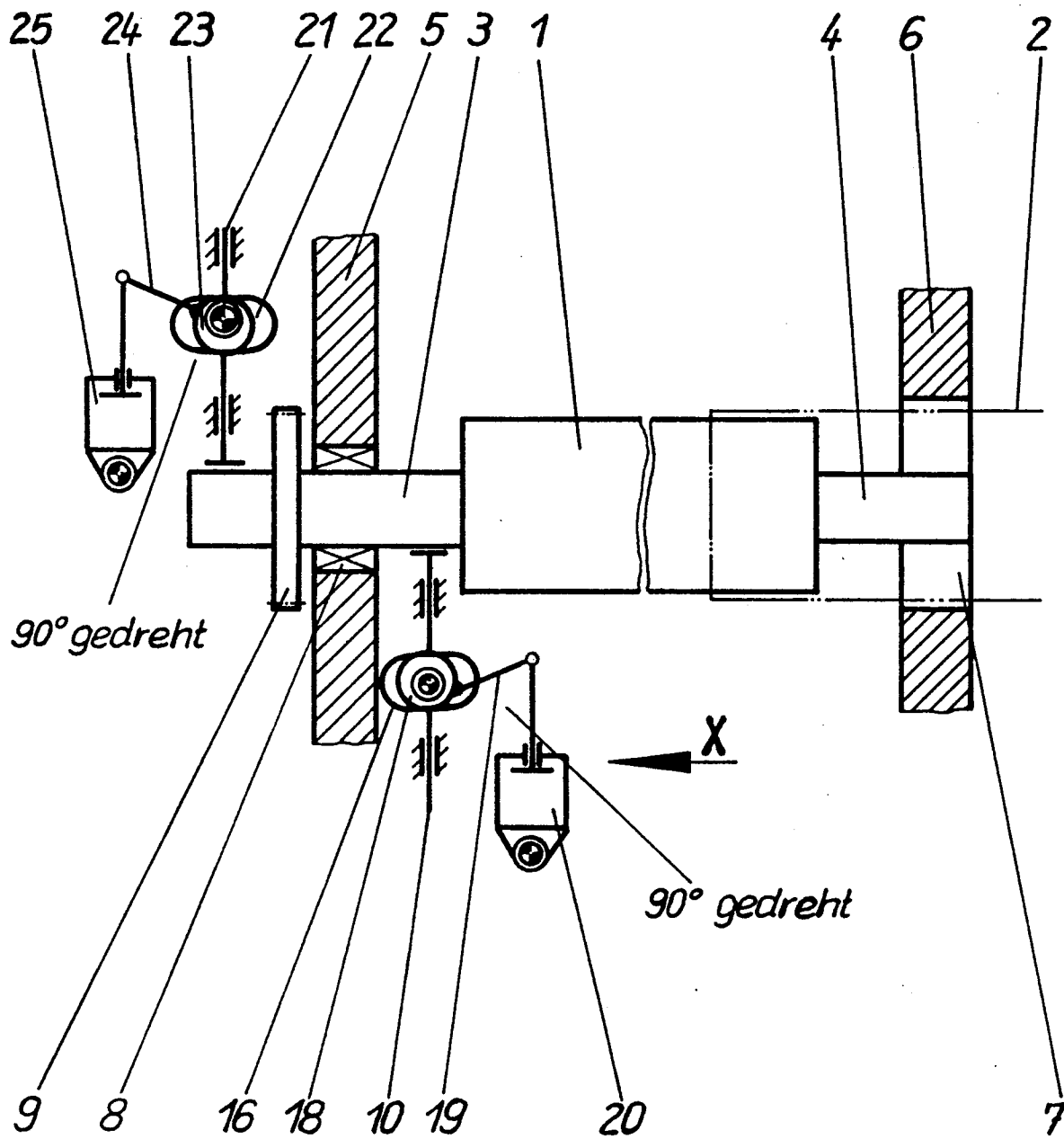


Fig. 1

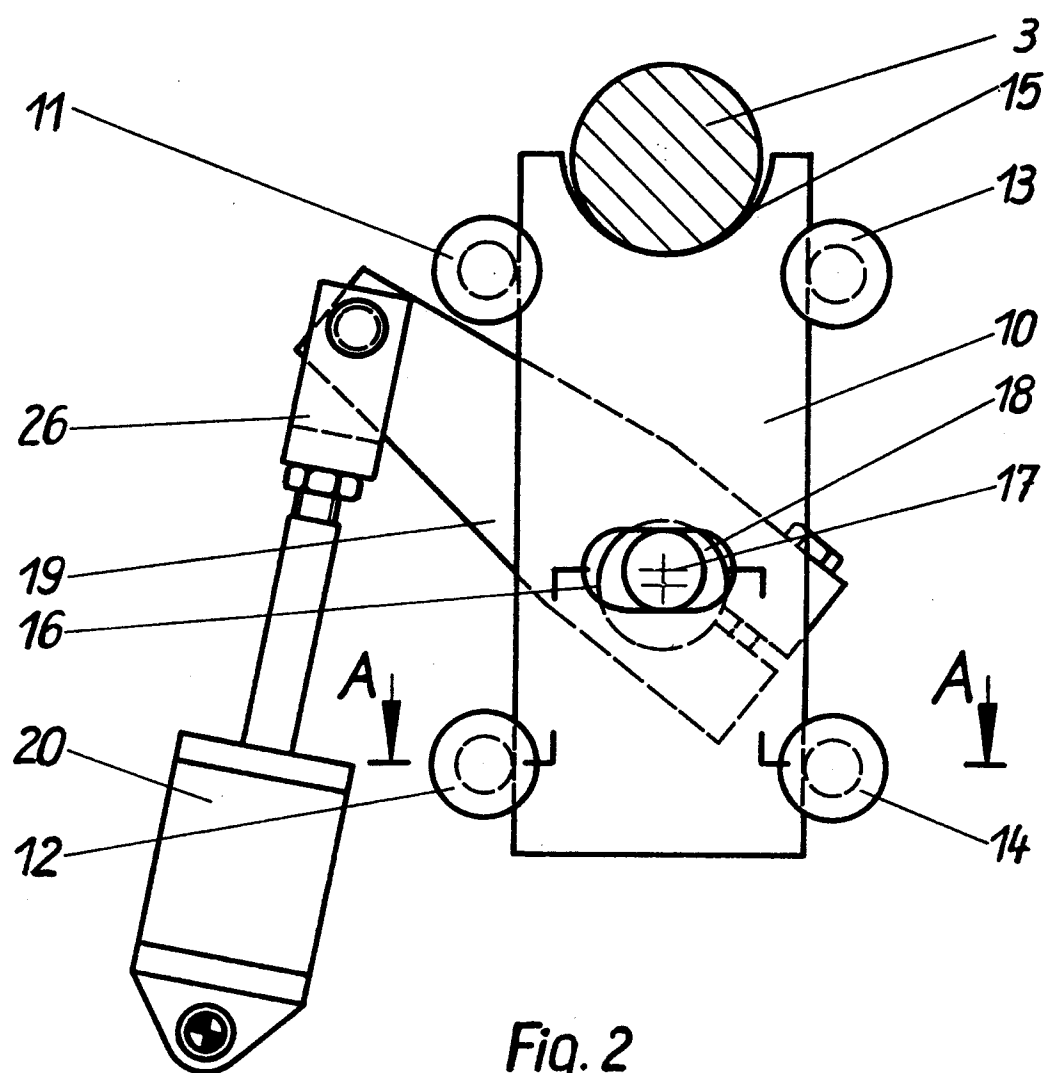


Fig. 2

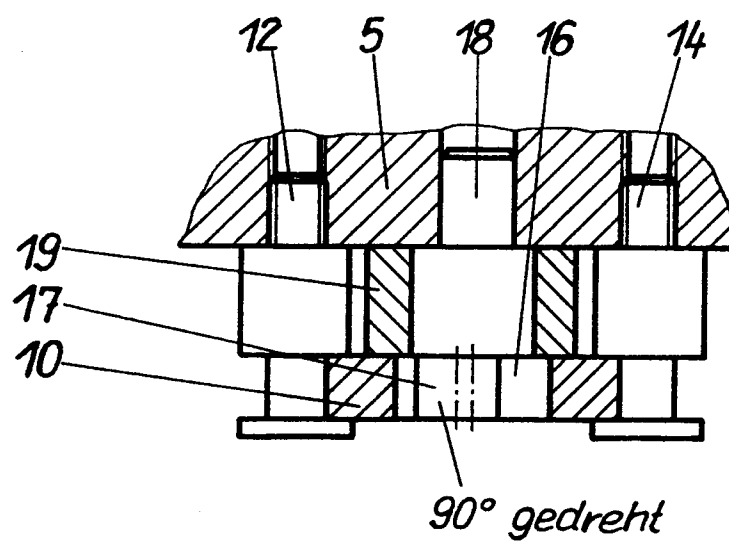


Fig. 3

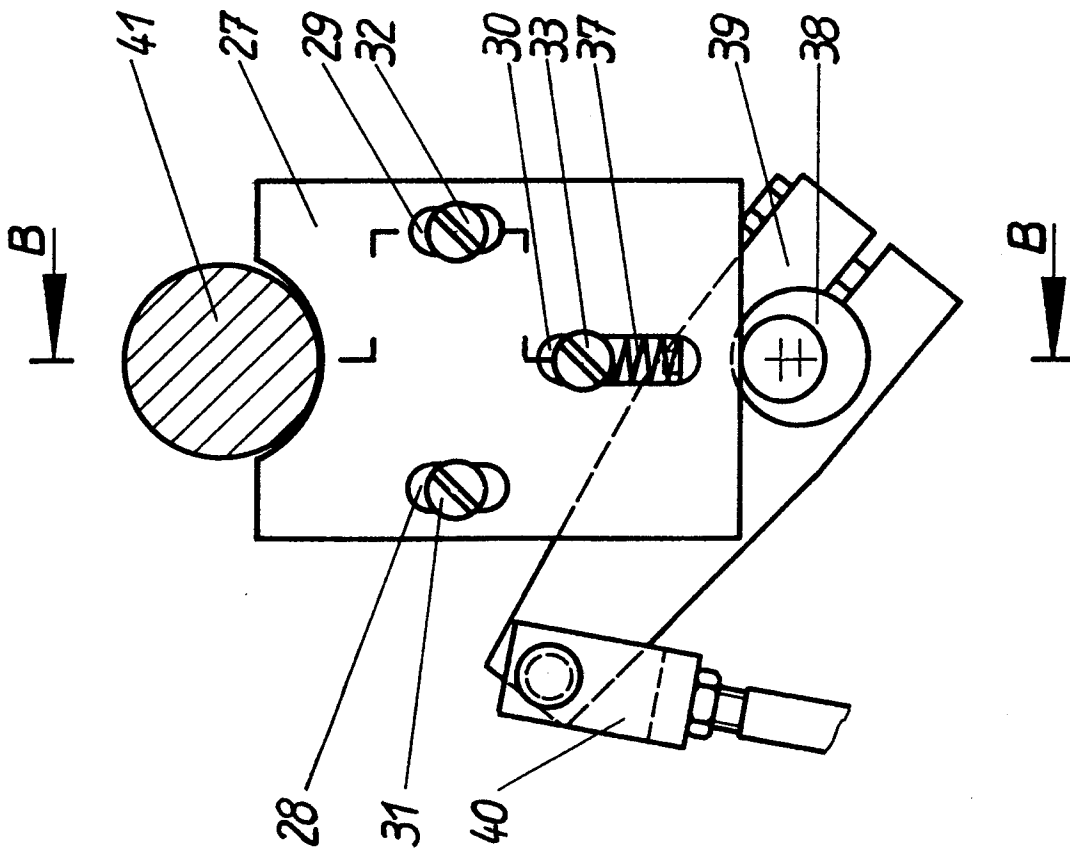


Fig. 4

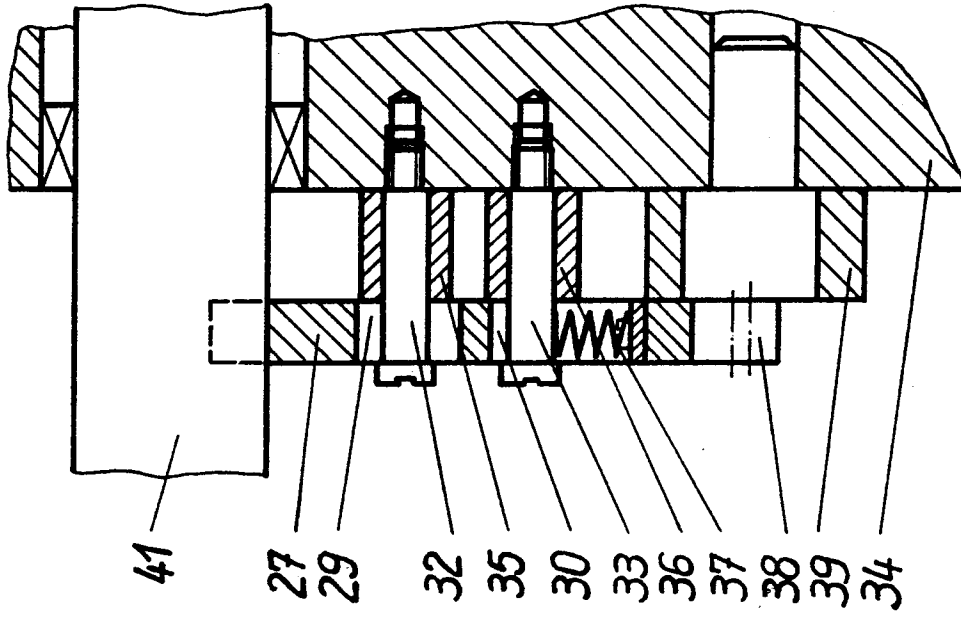


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 9116

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 184 180 (WINDMÖLLER & HOLSCHER) * Seite 5, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 23; Abbildung 2 *	1	B41F13/20 B41F27/10
Y	EP-A-0 290 853 (M.A.N.-ROLLAND DRUCKMASCHINEN AG) * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 13; Abbildung 2 *	1	
A	DE-C-470 937 (MASCHINENFABRIK JOHANNISBERG GMBH) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 34; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05 FEBRUAR 1992	Prüfer DELZOR F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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	