



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 774 353 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.1997 Patentblatt 1997/21

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 7/36**, B41F 7/26

(21) Anmeldenummer: 96114865.7

(22) Anmeldetag: 17.09.1996

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

(30) Priorität: 07.11.1995 DE 19541418

(71) Anmelder: Heidelberg Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
D-69115 Heidelberg (DE)

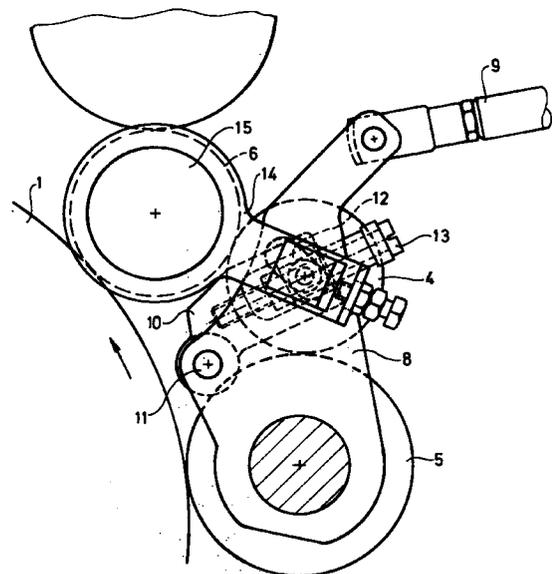
(72) Erfinder:
• Junghans, Rudi
69259 Wilhelmsfeld (DE)
• Beisel, Hermann
69190 Walldorf (DE)

(74) Vertreter: Fey, Hans-Jürgen et al
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(54) **Offsetdruckmaschine**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Offsetdruckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk (2;3), die einem Plattenzylinder (1) zugeordnet und mit mindestens einer Zwischenwalze (4) verbindbar sind, wobei die Zwischenwalze beiderseits gelagert und mittels Stellmitteln (9) zu einer Farb (6)- und/oder einer Feuchtauftragwalze (5) verstellbar ist, wobei bei einer getrennten Betriebsweise zwischen Farb- und Feuchtwerk das Schablonieren auf der ersten Farbauftragwalze reduziert wird.

Fig. 2



EP 0 774 353 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Offsetdruckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, die einem Plattenzylinder zugeordnet sind, mit mindestens einer Zwischenwalze, die durch Friktion angetriebene Farb- und Feuchtauftragwalzen verbindet, wobei die Zwischenwalze beiderseits gelagert und mittels Stellmitteln zu einer Farb- und/oder einer Feuchtauftragwalze verstellbar ist.

Eine bekannte Ausführung dieser Art zeigt die DE 40 13 741 A1, bei der die Zwischenwalze über zwei Stellmittel gegenüber einer Farbauftragwalze bzw. einer Feuchtauftragwalze verstellbar ist. Mit dieser Lösung soll eine vielseitige ökonomische Betriebsführung und eine Verkürzung der Rüstzeiten erreicht werden.

Lie Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, bei einer getrennten Betriebsweise zwischen Farb- und Feuchtwerk, das Schablonieren auf der ersten Farbauftragwalze zu reduzieren, so daß auch schwierige Druckerarbeiten durchgeführt werden können.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Zwischenwalze beiderseits auf Schwenkhebeln gelagert ist, derart, daß sie beim Verstellen mit der ersten Farbauftragwalze in Abrollkontakt bleibt und daß sie beim Abstellen von der Feuchtauftragwalze abgehoben ist. Wird bei dieser Lösung die Zwischenwalze von der Feuchtauftragwalze abgehoben, so daß das Feuchtwerk vom Farbwerk getrennt ist, bleibt die Zwischenwalze in Abrollkontakt mit der ersten Farbauftragwalze und kann hier den von der Platte zurückkehrenden Farbfilm auf der Farbauftragwalze vergleichmäßigen und somit ein Schablonieren weitgehend verhindern. In dieser Stellung kann das Feuchtwerk unabhängig vom Farbwerk die Druckplatte feuchten. Hierbei kann z. B. die Feuchtauftragwalze mit unterschiedlicher Geschwindigkeit zum Plattenzylinder angetrieben sein.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits an den Lagerungen der ersten Farbauftragwalze Schwenkhebel angeordnet sind, in denen die Zwischenwalze gelagert ist und daß den Schwenkhebeln Stellmittel zugeordnet sind. Bei dieser Ausgestaltung schwenkt somit die Zwischenwalze um die erste Farbauftragwalze, so daß sie beim Abstellen von der Feuchtauftragwalze immer im Kontakt mit der Farbauftragwalze bleibt.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits an den Lagerungen der Feuchtauftragwalze Schwenkhebel gelagert sind, denen Stellmittel zugeordnet sind, daß an den Schwenkhebeln Lagerhebel schwenkbar befestigt sind, an denen die Zwischenwalze gelagert ist und daß an den Lagern der Zwischenwalze Koppeln angreifen, die beiderseits auf den Lagerungen der ersten Farbauftragwalze schwenkbar gelagert sind. Bei dieser abgewandelten Lagerung der Zwischenwalze gewährleisten die Koppeln die permanente Anlage der Zwischenwalze an der ersten Farbauftragwalze, so daß

beim Abstellen derselben der Kontakt zur ersten Farbauftragwalze erhalten bleibt.

Vorteilhaft ist es weiterhin, daß an den Koppeln Stellmittel vorgesehen sind, die an den Lagern der Zwischenwalze angreifen, um den Abstand zwischen Zwischenwalze und erster Farbauftragwalze einzustellen.

Eine weitere Variante der Lagerung der Zwischenwalze ist dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits an den Lagerungen der Feuchtauftragwalze Schwenkhebel gelagert sind, denen Stellmittel zugeordnet sind, daß an den Schwenkhebeln Lagerhebel schwenkbar befestigt sind, an denen die Zwischenwalze gelagert ist und daß den Lagerhebeln Druckfedern zugeordnet sind, die die Zwischenwalze an die erste Farbauftragwalze anstellen, wobei die Druckfedern von Stützkörpern gehalten sind, die an den Schwenkhebeln befestigt sind. Durch die Druckfedern läßt sich eine spielfreie Anstellung der Zwischenwalze an die erste Farbauftragwalze gewährleisten, wobei der Druck der Druckfedern die Anstellkraft bestimmt. Auch beim Abstellen der Zwischenwalze, bei der sie von der ersten Feuchtauftragwalze abgehoben ist, wird die Anstellung an die erste Farbauftragwalze nicht beeinflusst.

Eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits an den Lagerungen der Feuchtauftragwalze Schwenkhebel gelagert sind, denen Stellmittel zugeordnet sind, daß an den Schwenkhebeln Führungen vorgesehen sind, in denen die Lager der Zwischenwalze gleitend geführt sind und daß die Führungen in einem Winkel Alpha zur ersten Farbauftragwalze angeordnet sind, so daß der Ansteldruck der Zwischenwalze an die erste Farbauftragwalze größer ist, als der Ansteldruck der Zwischenwalze an die Feuchtauftragwalze. Bei dieser Lösungsvariante wird auch in der angestellten Position die Zwischenwalze durch den höheren Ansteldruck von der ersten Farbauftragwalze angetrieben, unabhängig davon, mit welcher Geschwindigkeit die Feuchtauftragwalze angetrieben ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Farbfeuchtwerks,
- Fig. 2 eine Lagerung der Zwischenwalze,
- Fig. 3 einen Teillängsschnitt durch die Lagerung der Zwischenwalze,
- Fig. 4 eine abgewandelte Lagerung der Zwischenwalze,
- Fig. 5 eine abgewandelte Lagerung der Zwischenwalze.

In Fig. 1 ist dem Plattenzylinder 1 ein Farbwerk 2 und ein Feuchtwerk 3 zugeordnet. Eine Zwischenwalze 4 verbindet die Feuchtauftragwalze 5 mit der ersten

Farbauftragwalze 6. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Feuchtauftragwalze 5 eine mit Antrieb versehene Reibwalze 7 zugeordnet, die die Feuchtauftragwalze 5 antreibt und ein Schablonieren der Feuchtauftragwalze 5 verhindert. Die Zwischenwalze 4 kann beiderseits auf Schwenkhebeln gelagert sein, die wiederum auf den Lagerungen der ersten Farbauftragwalze 6 angeordnet sind, so daß die Zwischenwalze 4 beim Abstellen um die erste Farbauftragwalze schwenkt und mit dieser in Abrollkontakt bleibt. Hierbei wird die Zwischenwalze 4 von der Feuchtauftragwalze 5 abgehoben. Bei der in Fig. 2 wiedergegebenen Ausführung ist die Zwischenwalze 4 beiderseits über Schwenkhebel 8 an der Lagerung der Feuchtauftragwalze 5 gelagert. Dem Schwenkhebel 8 wiederum sind Stellmittel 9 zugeordnet, mit denen die Zwischenwalze 4 von der Feuchtauftragwalze 5 abgestellt werden kann. An den Schwenkhebeln 8 sind Lagerhebel 10 auf Zapfen 11 schwenkbar befestigt, an denen die Zwischenwalze 4 über Lager 12 gelagert ist. Die Lager 12 sind über Stellschrauben 13 in dem Lagerhebel 10 einstellbar. An den Lagern 12 der Zwischenwalze 4 greifen Koppeln 14 an, die beiderseits auf den Lagerungen 15 der ersten Farbauftragwalze 6 schwenkbar gelagert sind. Über Stellschrauben 16 läßt sich der Abstand zwischen der ersten Farbauftragwalze 6 und der Zwischenwalze 4 einstellen. Die Koppeln 14 bewirken somit, daß die Zwischenwalze 4 mit konstantem Druck an der ersten Farbauftragwalze 6 anliegt, unabhängig davon, ob über die Stellmittel 9 die Zwischenwalze 4 von der Feuchtauftragwalze 5 abgestellt ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Lagerungen 15 der ersten Farbauftragwalzen und die Lagerungen 17 der Feuchtauftragwalze 5 so ausgebildet sind, daß beide Walzen von der Mantelfläche des Plattenzylinders abgestellt werden können.

Die Ausführungsvariante gemäß Fig. 4 unterscheidet sich von der Ausführung gemäß Fig. 2 dadurch, daß die Koppel 14 entfällt und an deren Stelle eine Druckfeder 18 vorgesehen ist, die die Lagerhebel 10 und somit die Zwischenwalze 4 an die erste Farbauftragwalze 6 anstellen. Die Druckfedern 18 stützen sich hierbei an Stützkörpern 19 ab, die an den Schwenkhebeln 8 befestigt sind. In dieser Figur ist strichpunktiert die Stellung der Zwischenwalze 4 in der angestellten Stellung gezeigt, bei der sie sowohl mit der ersten Farbauftragwalze 6 als auch mit der Feuchtauftragwalze 5 in Kontakt steht. Die ausgezogene Stellung der Zwischenwalze 4 zeigt einen Abstand zur Feuchtauftragwalze 5, wobei die Druckfeder 18 für eine konstante Anlage an der Mantelfläche der ersten Farbauftragwalze 6 sorgt.

Fig. 5 zeigt eine Abwandlung, bei der im Schwenkhebel 8 Führungen 20 aufweisen, in denen die Lager 12 der Zwischenwalze 4 gleitend geführt sind. Die Führungen 20 sind in einem Winkel Alpha zur ersten Farbauftragwalze 6 angeordnet, so daß der Ansteldruck der Zwischenwalze 4 an die erste Farbauftragwalze 6 größer ist, als der Ansteldruck der Zwischenwalze 4 an die Feuchtauftragwalze 5. Beträgt der Winkel Alpha z. B.

90°, so wird die dem Stellmittel 9 zugeordnete Druckfeder 21 mit ihrer vollen Kraft die Zwischenwalze 4 an die erste Farbauftragwalze 6 andrücken. Lediglich das Eigengewicht der Zwischenwalze 4 bewirkt noch eine geringe Anstellkraft an die Feuchtauftragwalze 5. Bei dieser Ausgestaltung wird die Zwischenwalze 4 von der ersten Farbauftragwalze 6 angetrieben und eine eventuell bei der Feuchtauftragwalze 5 gegebene Differenzgeschwindigkeit kann sich nicht auf die Zwischenwalze 4 auswirken, sondern führt zu einem Schlupf zwischen beiden Walzen. Auch bei dieser Ausgestaltung kann die Zwischenwalze 4 ein Schablonieren der ersten Farbauftragwalze 6 weitgehend verhindern.

15 BEZUGSZEICHENLISTE

1	Plattenzylinder
2	Farbwerk
3	Feuchtwerk
20 4	Zwischenwalze
5	Feuchtauftragwalze
6	Farbauftragwalze
7	Reibwalze
8	Schwenkhebel
25 9	Stellmittel
10	Lagerhebel
11	Zapfen
12	Lager
13	Stellschraube
30 14	Koppel
15	Lagerung
16	Stellschraube
17	Lagerung
18	Druckfeder
35 19	Stützkörper
20	Führungen
21	Druckfeder

40 Patentansprüche

1. Offsetdruckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, die einem Plattenzylinder zugeordnet sind, mit mindestens einer Zwischenwalze, die durch Friktion angetriebene Farb- und Feuchtauftragwalze verbindet, wobei die Zwischenwalze beiderseits gelagert und mittels Stellmitteln zu einer Farb- und/oder einer Feuchtauftragwalze verstellbar ist,
dadurch gekennzeichnet, daß

- die Zwischenwalze (4) beiderseits auf Schwenkhebeln (8) gelagert ist, derart, daß sie beim Verstellen mit der ersten Farbauftragwalze (6) in Abrollkontakt bleibt

und

- sie beim Abstellen von der Feuchtauftragwalze (5) abgehoben ist.

2. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
- beiderseits an den Lagerungen (15) der ersten Farbauftragwalze (6) Schwenkhebel (8) angeordnet sind, in denen die Zwischenwalze (4) gelagert ist
- und
- den Schwenkhebeln (8) Stellmittel (9) zugeordnet sind.
3. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
- beiderseits an den Lagerungen (17) der Feuchtauftragwalze (5) Schwenkhebel (8) gelagert sind, denen Stellmittel (9) zugeordnet sind,
 - an den Schwenkhebeln (8) Lagerhebel (10) schwenkbar befestigt sind, an denen die Zwischenwalze (4) gelagert ist
- und
- an den Lagerhebeln (10) der Zwischenwalze (4) Koppeln (14) angreifen, die beiderseits auf den Lagerungen (15) der ersten Farbauftragwalze (6) schwenkbar gelagert sind.
4. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß an den Koppeln (14) Stellschrauben (16) vorgesehen sind, die an den Lagerhebeln (10) der Zwischenwalze (4) angreifen, um den Abstand zwischen Zwischenwalze (4) und erster Farbauftragwalze (6) einzustellen.
5. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
- beiderseits an den Lagerungen (17) der Feuchtauftragwalze (5) Schwenkhebel (8) gelagert sind, denen Stellmittel (9) zugeordnet sind,
 - an den Schwenkhebeln (8) Lagerhebel (10) schwenkbar befestigt sind an denen die Zwischenwalze (4) gelagert ist
- und
- den Lagerhebeln (8) Druckfedern (18) zugeordnet sind, die die Zwischenwalze (4) an die erste Farbauftragwalze (6) anstellen, wobei die Druckfedern (18) von Stützkörpern (19) gehalten sind, die an den Schwenkhebeln (8) befestigt sind.

6. Offsetdruckmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
- beiderseits an den Lagerungen (17) der Feuchtauftragwalze (5) Schwenkhebel (8) gelagert sind, denen Stellmittel (9) zugeordnet sind,
 - an den Schwenkhebeln (8) Führungen (20) vorgesehen sind, in denen die Lager (12) der Zwischenwalze (4) gleitend geführt sind
- und
- die Führung (20) in einem Winkel Alpha zur ersten Farbauftragwalze (6) angeordnet sind, so daß der Anstelldruck der Zwischenwalze (4) an die erste Farbauftragwalze (6) größer ist, als der Anstelldruck der Zwischenwalze (4) an die Feuchtauftragwalze (5).

Fig. 1

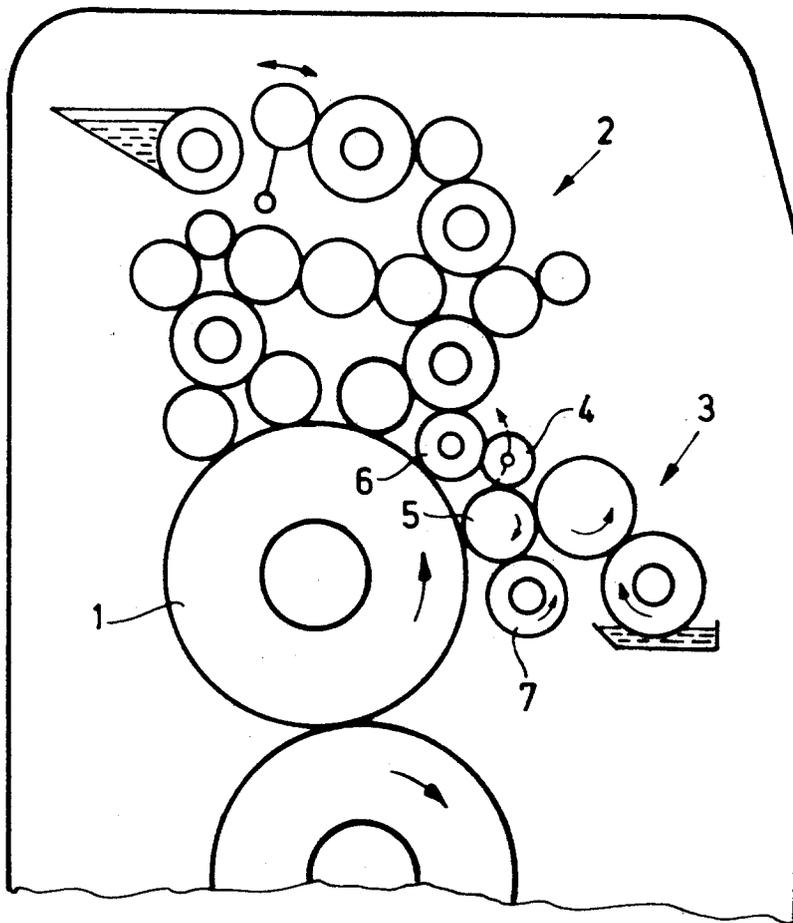


Fig. 2

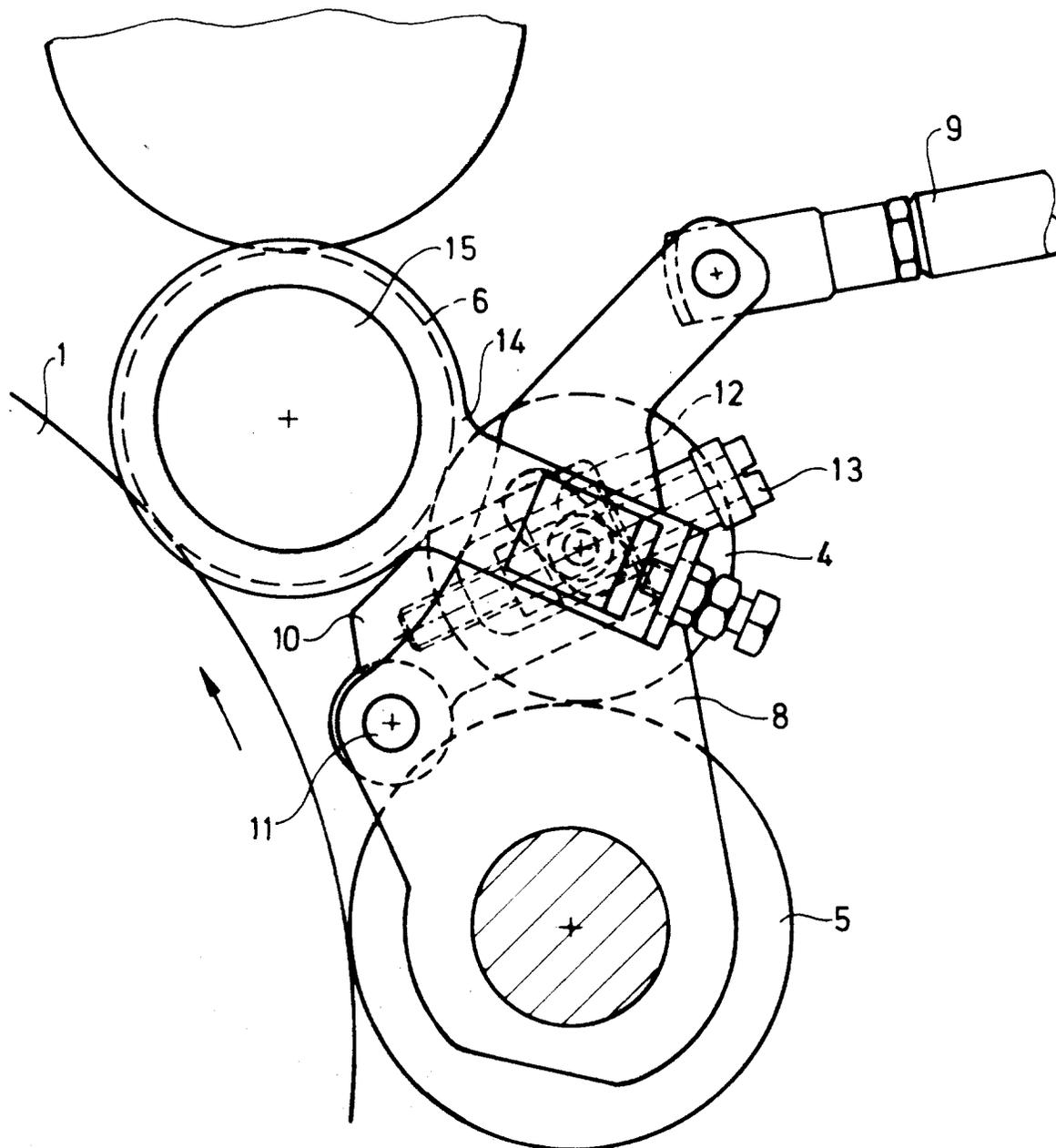


Fig. 3

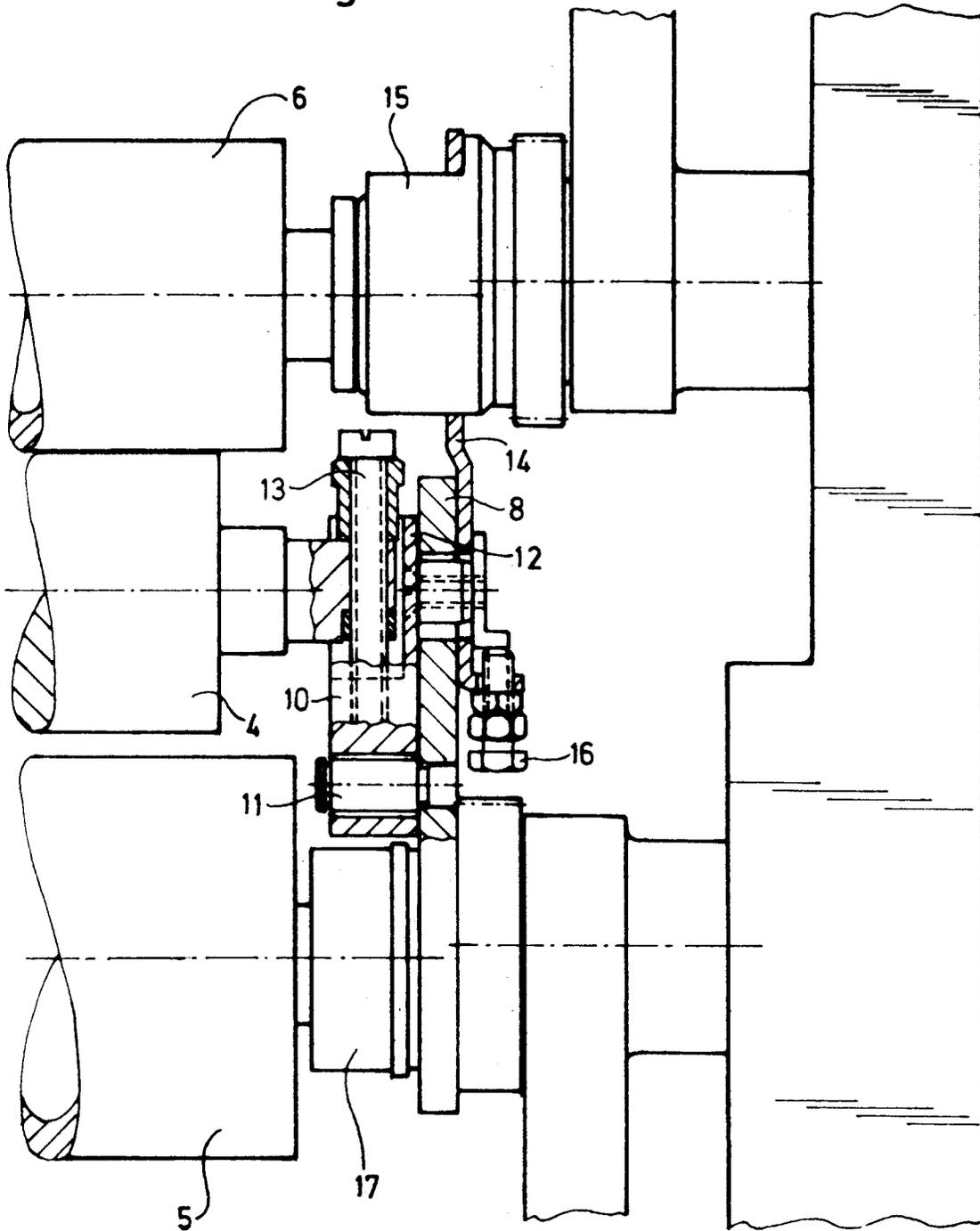


Fig. 4

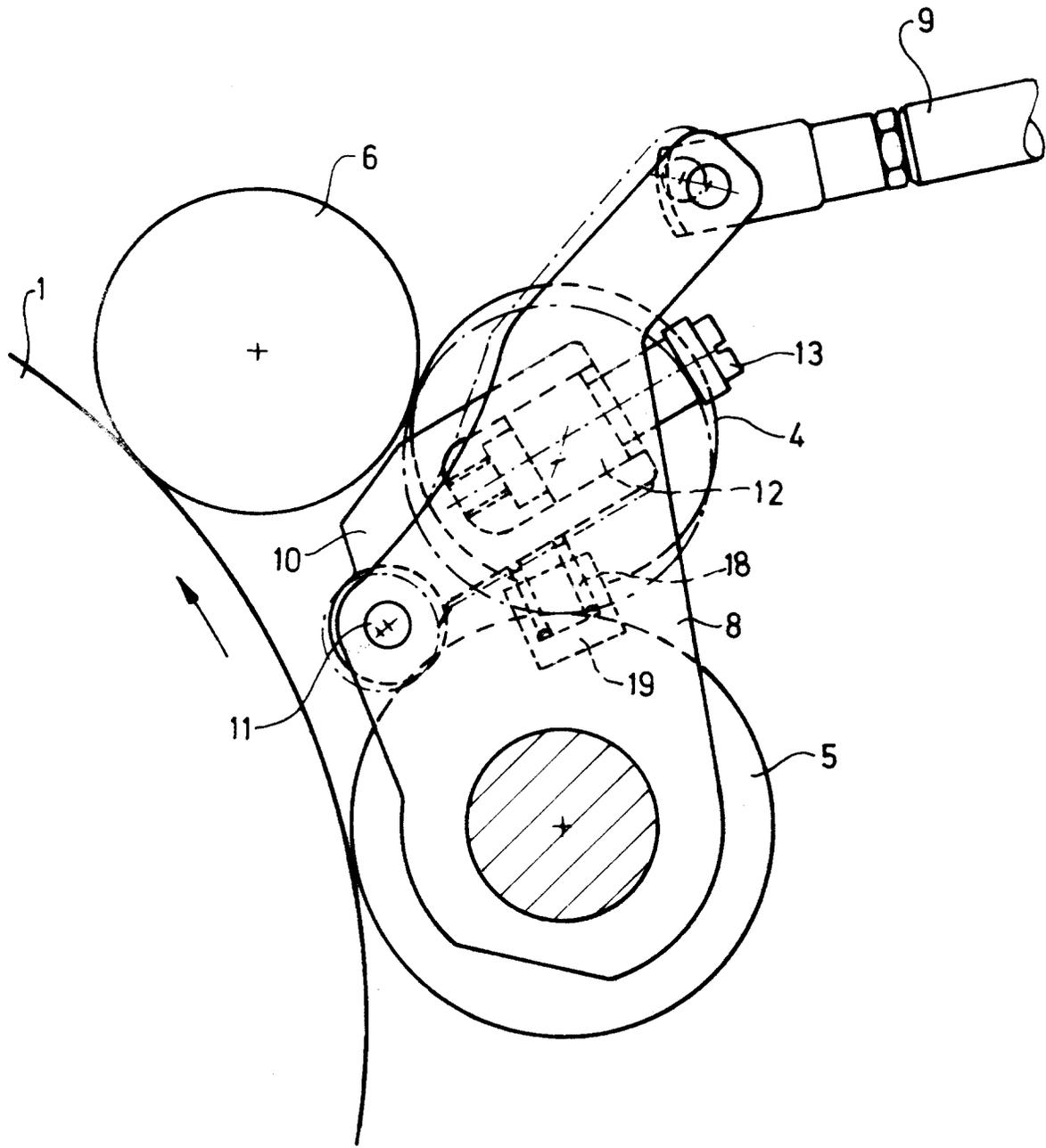
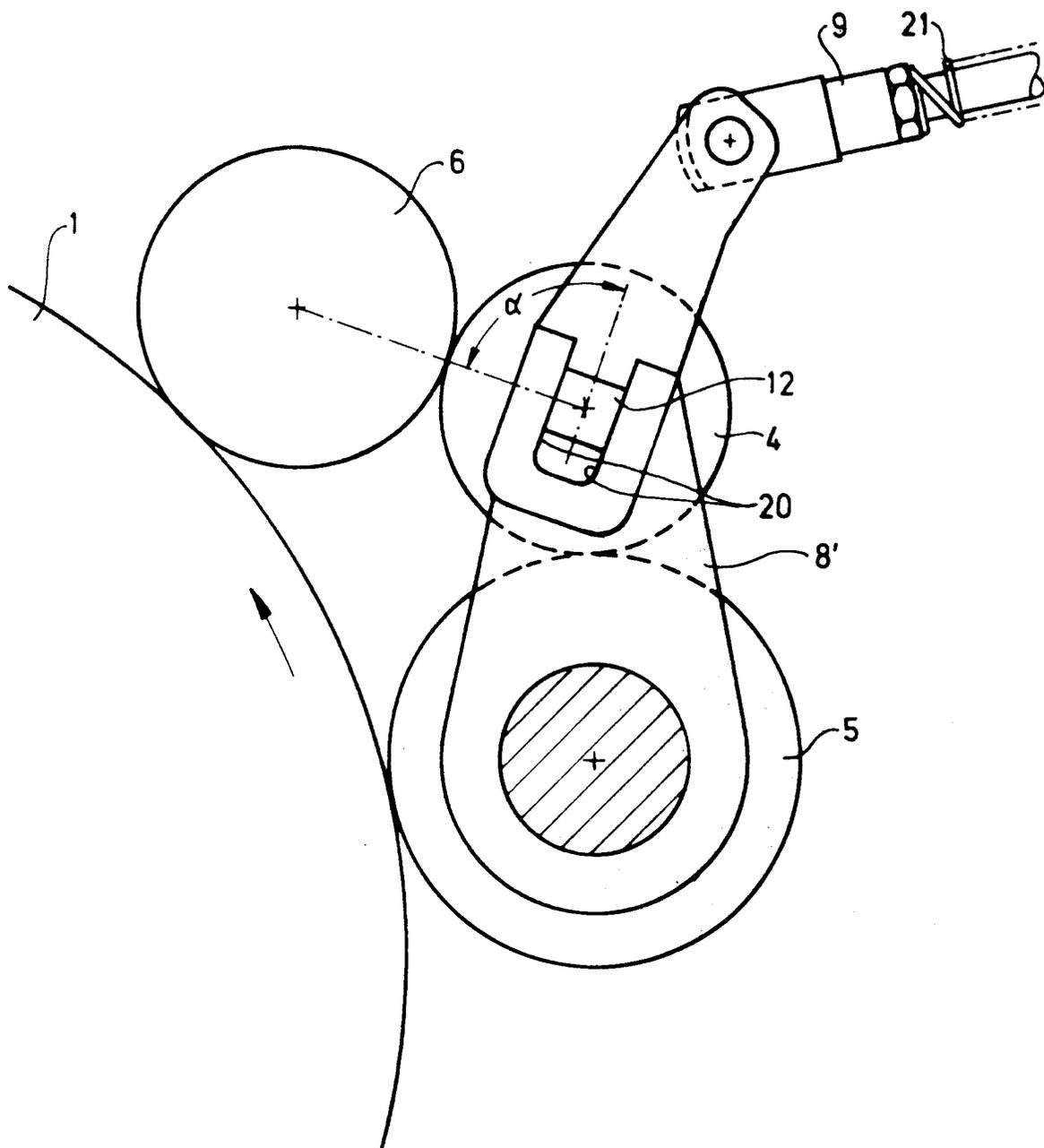


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 4865

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 36 41 013 A (POLYGRAPH LEIPZIG) 22.Oktober 1987	1,2	B41F7/36 B41F7/26
A	* das ganze Dokument * ---	3-6	
A	US 3 926 116 A (WILDEMAN FREDRIC C) 16.Dezember 1975 * das ganze Dokument *	1-6	
A	GB 2 077 660 A (VICKERS LTD) 23.Dezember 1981 * das ganze Dokument *	1-6	
D,A	DE 40 13 741 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 31.Oktober 1991 * das ganze Dokument *		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 216 (M-168), 29.Oktober 1982 & JP 57 123058 A (KOMORI INSATSU KIKAI KK), 31.Juli 1982, * Zusammenfassung *		
A	DE 29 09 765 A (MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG) 18.September 1980 * Abbildungen * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12.März 1997	Prüfer Madsen, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)