

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 80104137.7

⑤① Int. Cl.³: **B 41 F 31/14**

②② Anmeldetag: 16.07.80

③③ Priorität: 01.08.79 DE 2931141

⑦① Anmelder: **HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT, Alte Eppelheimer Strasse 15-21, D-6900 Heidelberg (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 11.02.81
Patentblatt 81/6

⑦② Erfinder: **Biesel, Hermann, Zeppelinstrasse 5, D-6909 Walldorf (DE)**

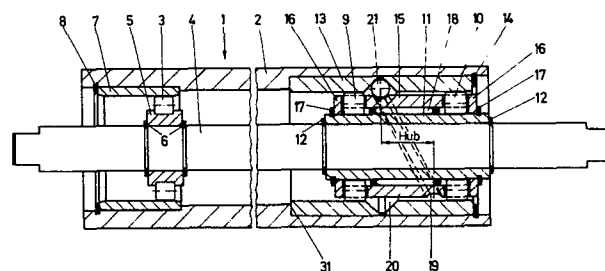
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑦④ Vertreter: **Stoltenberg, Baldo H.H., Alte Eppelheimer Strasse 15-21, D-6900 Heidelberg (DE)**

⑤④ **Vorrichtung zum axialen Hin- und Herbewegen einer Farbwerkswalze.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum axialen Hin- und Herbewegen einer Farbwerkswalze (1) mit einer feststehenden Achse (4) und einem durch Reibschluss angetriebenen Walzenmantel (2).

Innerhalb der Farbwerkswalze (1) sind zwischen Walzenmantel (2) und Achse (4) zwei Rollenlager (9, 10) vorgesehen, denen eine als Käfig umlaufende Büchse (15) zugeordnet ist, die eine erste Nut (19) für die Aufnahme einer Kugel (21) aufweist, welche Kugel zwischen dieser und einer zweiten Nut (20) in einer im Walzenmantel fest angeordneten Büchse (13) abrollt, wobei eine der Nuten ellipsenförmig ausgebildet ist.



EP 0 023 628 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum axialen Hin- und Herbewegen einer Farbwerkswalze gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine bekannte Vorrichtung dieser Art (US-PS 3 110 253) verwendet zum Hin- und Herbewegen von Farbwerkswalzen ein innerhalb
5 der Walze angeordnetes Nutenpaar, von denen eine Nut sinusförmig ausgebildet ist. Zwischen beiden Nuten rollt eine Kugel ab, so daß eine Untersetzung der Hin- und Herbewegung erfolgt. Bei dieser Ausführung kann eine Untersetzung von etwa 1:2 erreicht
10 werden. Wenn ein größerer Hub erforderlich ist, reicht die Untersetzung oft nicht aus, um bei der Umkehrbewegung der Walze einen Schlag zu vermeiden, der sich sodann in der Farbübertragung bemerkbar macht.

Aufgabe der Erfindung ist es, mit einfachen Mitteln eine größere
15 Untersetzung zu erreichen, um auch bei wesentlich vergrößertem Hub eine weiche und ruckfreie Umkehrbewegung der Walze zu erhalten.

Die Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Hiermit wird eine Verdoppelung der Untersetzung auf
20 etwa 1:4 erreicht, ohne daß ein großer technischer Aufwand erforderlich ist. Selbst bei einer Vergrößerung des Hubes auf den doppelten Wert kommt es zu keiner schlagartigen Umkehrbewegung der Farbwerkswalze.

Zwei vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind durch die
25 Kennzeichen der Ansprüche 2 und 3 wiedergegeben.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Farbwerkswalze mit sinusförmiger Nut auf der umlaufenden BÜchse,
5 Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine Farbwerkswalze mit kreisförmiger Nut in der umlaufenden BÜchse.

Die Farbwerkswalze 1 ist in bekannter Weise im Farbwerk einer Hochdruck- oder Offsetdruckmaschine angeordnet und führt zum seitlichen Verreiben des Farbfilms eine Hin- und Herbewegung
10 aus. In den gezeigten Ausführungsbeispielen ist der Walzenmantel 2 durch Reibschluß von den mit ihm zusammenwirkenden Walzen angetrieben. Auf einer Seite ist er über ein Rollenlager 3 auf der feststehenden Achse 4 gelagert. Der Innenring 5 des Rollenlagers 3 ist über Federringe 6 auf der Achse 4 festgelegt. Der Außenring 7
15 des Rollenlagers 3 ist über einen Federring 8 im Walzenmantel 2 festgelegt und ist so breit ausgeführt, daß er den maximalen Hub der Hin- und Herbewegung des Walzenmantels 2 zuläßt.

Gemäß Figur 1 ist die andere Seite des Walzenmantels 2 über zwei Rollenlager 9, 10 auf der feststehenden Achse 4 gelagert,
20 wobei als Innenring für die beiden Rollenlager eine BÜchse 11 vorgesehen ist, die über Federringe 12 auf der Achse 4 festgelegt ist. Als Außenring für die Rollenlager 9, 10 dient eine breitere BÜchse 13, die über einen Innenfederring 14, in Verbindung mit einer Schulter 31 im Walzenmantel 2 festgelegt ist. Als Führung
25 für die beiden Rollenlager 9, 10 dient eine als Käfig umlaufende BÜchse 15. Die BÜchse 15 ist seitlich von Ringen 16 gehalten, die

wiederum von Federringen 17 auf der Büchse 11 fixiert sind. Die Büchse 15 ist über ein Nadellager 18 auf der Büchse 11 gelagert.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die erste in axialer Richtung ellipsenförmig ausgebildete Nut 19 auf der als Käfig umlaufenden
5 Büchse 15 vorgesehen und die gegenüberliegende zweite kreisförmig ausgebildete Nut 20 in der im Walzenmantel 2 befestigten Büchse 13 vorgesehen. Für besondere Fälle könnte auch die zweite Nut 20 eine leichte Ellipsenform aufweisen. Zwischen beiden Nuten rollt eine Kugel 21 ab, die hierbei eine sinusförmige
10 Hin- und Herbewegung des Walzenmantels 2 bewirkt. Durch das Abrollen der Kugel 21 entsteht zwischen den Büchsen 13 und 15 bereits eine Untersetzung, Nachdem sich die Büchse 15 in gleicher Drehrichtung wie der Walzenmantel 2 dreht, entsteht für diese durch das Abrollen der Rollenlager 9, 10 noch einmal
15 eine Verlangsamung so daß die Gesamtuntersetzung für die Hin- und Herbewegung des Walzenmantels 2 etwa 1:4 beträgt. Der eingezeichnete Hub für die Hin- und Herbewegung, der sich aus der ellipsenförmig ausgebildeten Nut 19 ergibt, kann somit ohne Beeinträchtigung der Hin- und Herbewegung etwa verdoppelt werden.
20

Das in Figur 2 gezeigte Ausführungsbeispiel der Erfindung unterscheidet sich durch eine etwas anders geartete konstruktive Ausführung des Erfindungsgedankens. Auch hier ist der Walzenmantel 2 über zwei Rollenlager 22, 23 gelagert, deren Innenring
25 aus einer auf der feststehenden Achse 4 befestigten Büchse 24 besteht und für die als Außenring eine im Walzenmantel 2 befestigte Büchse 25 vorgesehen ist. Als Käfig für die beiden Rollen-

lager 22, 23 wird auch hier eine umlaufende Büchse 26 verwendet, die über zwei Nadellager 27 in der Büchse 25 gelagert ist. Die Befestigung der einzelnen Büchsen 24, 25, 26 erfolgt im Prinzip wie in der in Figur 1 gezeigten Ausführung.

- 5 Im Gegensatz zu der in Figur 1 gezeigten Vorrichtung für die seitliche Hin- und Herbewegung des Walzenmantels 2 ist die als Käfig umlaufende Büchse 26 mit einer ersten kreisförmigen Nut 28 und die auf der Achse 4 befestigte Büchse 24 mit einer zweiten ellipsenförmigen Nut 29 versehen, zwischen denen eine Kugel 30 abrollt.
- 10 Auch bei dieser Ausführung kann eine Gesamtuntersetzung von etwa 1:4 erreicht werden, so daß der eingezeichnete Hub die gleiche Bewegungsstrecke für den Walzenmantel 2 erzeugt.

- Die in den Zeichnungen offenbarte Vorrichtung zum axialen Hin- und Herbewegen der Farbwerkswalze ist so ausgebildet, daß sie
- 15 für verschiedene Walzendurchmesser Verwendung finden kann und daß die feststehenden Achsen der so ausgebildeten Farbwerkswalzen an beliebigen Stellen in den Maschinenseitengestellen gelagert werden können.

TEILELISTE

1	Farbwerkswalze	27	Nadellager
2	Walzenmantel	28	Nut
3	Rollenlager	29	"
4	Achse	30	Kugel
5	Innenring	31	Schulter
6	Federringe		
7	Außenring		
8	Federring		
9	Rollenlager		
10	"		
11	Büchse		
12	Federringe		
13	Büchse		
14	Innenfederring		
15	Büchse		
16	Ringe		
17	Federringe		
18	Nadellager		
19	Nut		
20	"		
21	Kugel		
22	Rollenlager		
23	"		
24	Büchse		
25	"		
26	"		

30. Juli 1979

Titel : "Vorrichtung zum axialen Hin- und Herbewegen einer
Farbwerkswalze"

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum axialen Hin- und Herbewegen einer Farbwerkswalze mit einer feststehenden Achse und einem durch Reibschluß angetriebenen Walzenmantel, die innerhalb der Farbwerkswalze angeordnet ist und ihren Antrieb von der Drehbewegung der Farbwerkswalze erhält, wobei der Antrieb für die Hin- und Herbewegung über eine Kugel erfolgt und gegenüber der Drehbewegung der Farbwerkswalze untersetzt ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß innerhalb der Farbwerkswalze (1) zwischen Walzenmantel (2) und Achse (4) zwei Rollenlager (9, 10; 22, 23) vorgesehen sind, denen eine als Käfig umlaufende Büchse (15; 26) zugeordnet ist, die eine erste Nut (19; 29) für die Aufnahme der Kugel (21; 30) aufweist und daß die Kugel (21; 30) zwischen dieser und einer zweiten Nut (20; 28) in einer im Walzenmantel fest angeordneten Büchse (13; 24) abrollt, wobei eine der Nuten ellipsenförmig ausgebildet ist.

2. Vorrichtung 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 die erste ellipsenförmig ausgebildete Nut (19) auf der als Käfig umlaufenden Büchse (15) vorgesehen ist und die gegenüberliegende zweite kreisförmige Nut (20) in einer im Walzenmantel (2) befestigten Büchse (13) vorgesehen ist.

3. Vorrichtung 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 die als Käfig umlaufende Büchse (26) eine erste kreisförmige Nut (28) aufweist und die zweite ellipsenförmige Nut (29) in einer auf der Achse (4) befestigten Büchse (24) vorgesehen ist.

BESCHREIBUNG:

Fig. 1

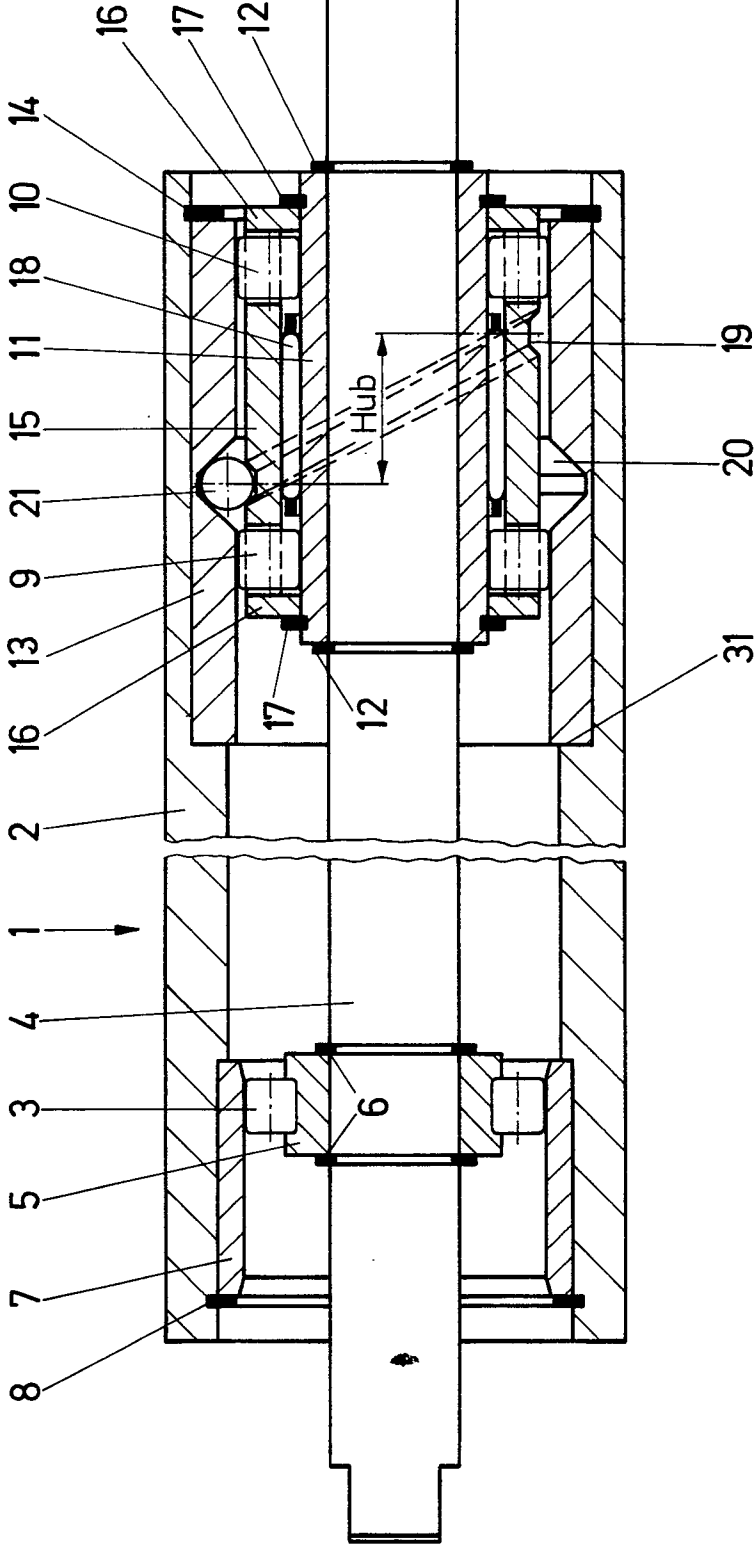
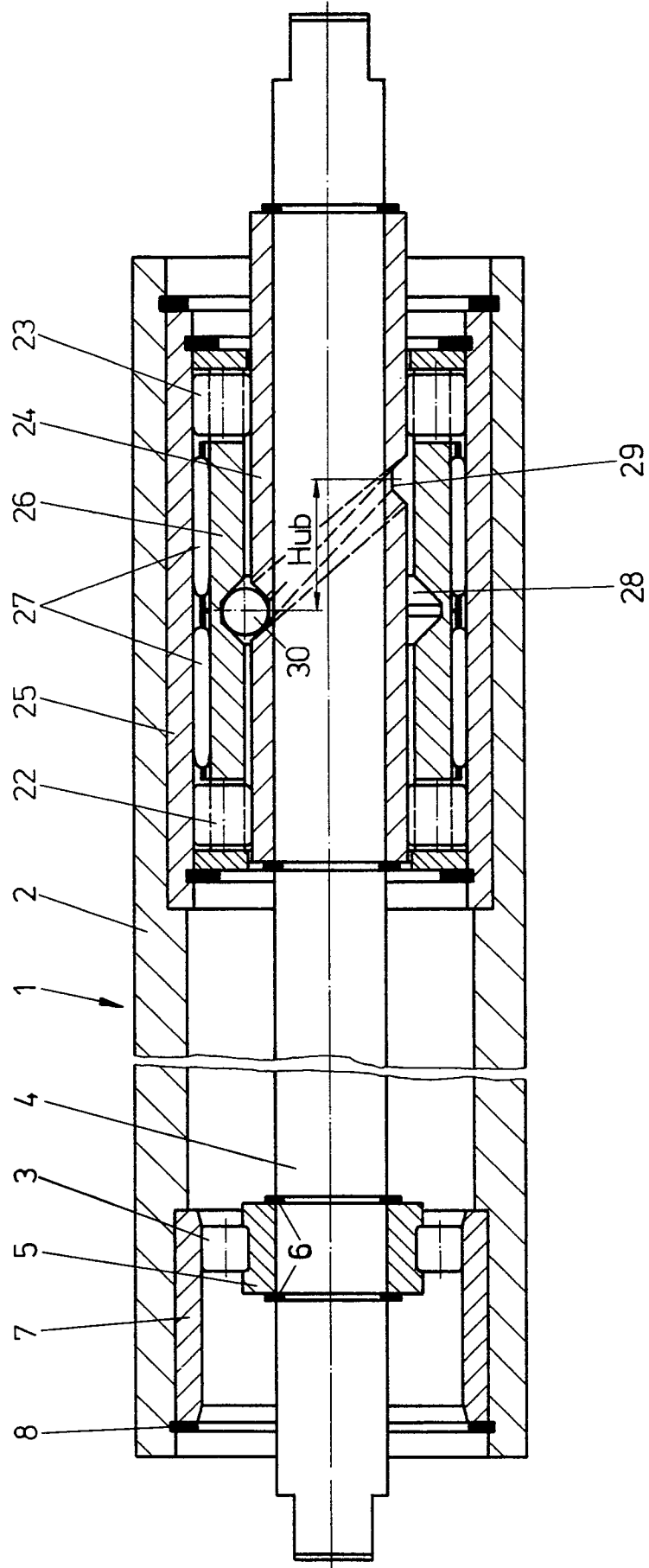


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0023628

EP 80 10 4137

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
DA	<u>US - A - 3 815 498</u> (HARROD) * Gesamtes Dokument *	1,3	B 41 F 31/14
	--		
	<u>DE - B - 1 238 489</u> (ADAMOVSKÉ STROJIRNY) * Gesamtes Dokument *	1	
	--		
	<u>DE - A - 2 238 481</u> (ZEUTHEN & AAGAARD) * Gesamtes Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	--		
	<u>DE - A - 2 045 717</u> (WINKLER & DUNNEBIER) * Gesamtes Dokument *	1	B 41 F
	--		
	<u>US - A - 3 452 673</u> (GEGENHEIMER) * Gesamtes Dokument *	1	
	--		
	<u>US - A - 3 110 253</u> (DU BOIS) * Gesamtes Dokument *	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
	----		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 Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	23-10-1980	MEULEMANS	