

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 523 370 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92109782.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 29/24**

(22) Anmeldetag: **11.06.92**

(30) Priorität: **10.07.91 DE 4122792**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.93 Patentblatt 93/03

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE

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

(72) Erfinder: **Despot, Janko**

Offenbacher Strasse 19-25
W-6052 Mühlheim/Main(DE)
Erfinder: **Schoppe, Herbert**
Pflugstrasse 6m
W-8902 Bezsäss(DE)

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung W. III
Christian-Pless-Strasse 6-30 Postfach 10 12
64
W-6050 Offenbach/Main(DE)

(54) **Einrichtung zur Zuführung von Luft in eine Luftkissentrommel.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Zuführung von Luft in eine Luftkissentrommel für Bogen-
druckmaschinen. Aufgabe der Erfindung ist es, eine
Einrichtung zu entwickeln, die einen vergrößerten
Strömungsquerschnitt aufweist, um die Luftzufuhr
unter dem Aspekt des Einsatzes von schattenredu-
zierten Greiferwagen zu verbessern. Erfindungsge-
mäß wird das dadurch gelöst, daß auf einer Welle
(3) der Luftkissentrommel ein Exzenter (2) fixiert ist,
der mit einem innerhalb des Drehübertragers (1)
angeordneten Gleitlager (4) ein Kurvengelenk bildet.

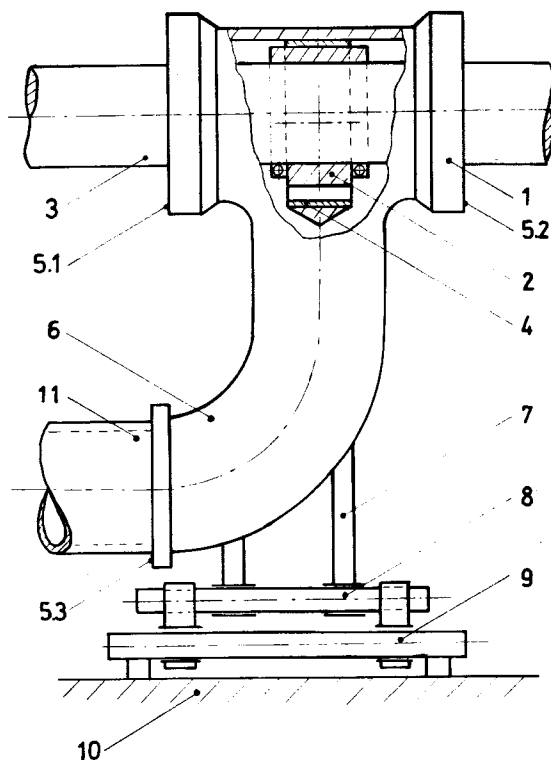


FIG. 1

EP 0 523 370 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Luftkissentrommel für Bogendruckmaschinen, die vorzugsweise als Abnahme- bzw. Auslegetrommel arbeitet.

Eine Luftkissentrommel dieser Gattung ist durch die DE-PS 1 561 043 bekannt. Der Trommelmantel besteht bei dieser Luftkissentrommel aus porösem Material, so daß die Luft über die Trommellänge gleichmäßig verteilt aus einer Vielzahl von Poren radial ins Freie tritt und auf dem Trommelumfang ein dünnes Polster bildet, wodurch eine Berührung der bedruckten Bogen mit der Trommel und damit ein Verschmieren des Druckfarbenauftrags verhindert wird. Die bekannte Trommel ist doppelwandig ausgeführt und der durch die Doppelwandung geschaffene Hohlraum ist durch Rippen in einzelne, sich parallel zur Trommelachse erstreckende Kammern aufgeteilt, die mit Hilfe von Steuerelementen während einer Umdrehung der Trommel mit Luft versorgt werden.

Die vorliegende Lösung besitzt ortsfeste, stirnseitig angeordnete Luftzuführungen, die einen konstanten luftdurchströmten Querschnitt aufweisen. Durch auf der Welle angeordnete Steuerungselemente wird die zugeführte Luft so geleitet, daß im Verlauf einer Trommelumdrehung nur der Teil der Umfangsfläche der Luftkissentrommel mit Luft versorgt wird, mit dem der Bogen im Verlauf seines Transports und die Trommel in Berührung kommt.

Gemäß DD-WP 78 150 ist ein Drehgelenk für verschiedene Druckmedien bekannt. Die Zuführung des Druckmediums, z.B. Druckluft, erfolgt dabei axial über einen Kern sowie radial über ein konzentrisch zum Kern angeordnetes bewegliches Rohr. Sämtliche Abgänge befinden sich in einem festen Rohr, welches konzentrisch zwischen Kern und beweglichem Rohr angeordnet ist.

Ferner sind Drehübertrager aus dem Katalog 777D, "Rotating Unions" der Deublin Company, Northbrook, Ill., 60062 USA bekannt. Diese bestehen im wesentlichen aus einer Welle, deren eine Stirnfläche mit einem drehbaren Teil fluchtend verbunden ist. Auf der Welle ist eine Gehäusebuchse gelagert, weiterhin sind zwischen Welle und Innenbohrung der Gehäusebuchse Dichtkörper angeordnet, die pro zu übertragenden Druckluftkanal eine ringförmige Kammer bilden. Mittels Anschlußbohrungen in der Gehäusebuchse sind diese Kammern mit Druckluft beaufschlagbar und über Bohrungen in der Welle wird die in die Kammern geleitete Luft in das sich drehende Teil weitergeleitet.

Nachteilig bei den bekannten Lösungen ist es, daß bei einer Bogenförderung mittels schattenreduzierter Greiferwagen, sowie bei mit Lärmdämmungsmaterial ausgestatteten Luftkissentrommeln (hoher Strömungswiderstand) die ortsfeste Anordnung der Drehübertrager, bedingt durch den konstant definierten Querschnitt, keine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet. Schattenreduzierte Grei-

ferwagen weisen gegenüber herkömmlichen Greiferwagen eine geringe Breite (in Laufrichtung) auf, um beim Trocknungsprozeß einen möglichst geringen Schatten auf den Bogen zu werfen, sie weisen jedoch eine größere Aufhöhe auf. Befindet sich der Greiferwagen im Luftkissentrommelkanal, so wird zu diesem Zeitpunkt keine ausreichende Luftzufuhr mehr gewährleistet, d.h. der druckfrische Bogen kann sich an der Luftkissentrommel auflegen und abschmieren.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Luftkissentrommel zu entwickeln, die einen vergrößerten Strömungsquerschnitt aufweist um eine ausreichende Luftzufuhr in der Luftkissentrommel zu realisieren. Die Lösung soll dabei an Luftkissentrommeln einsetzbar sein, die für den Förderbetrieb mit schattenreduzierten Greiferwagen geeignet sind.

Die Aufgabe wird gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Mit jeder Umdrehung der Welle der Luftkissentrommel erfolgt eine Rotationsbewegung des im Gleitlager eines Drehübertragers aufgenommenen Exzenters. Somit ist der Drehübertrager beweglich gelagert und führt eine Auf- und Abbewegung auf der Luftkissentrommelwelle aus. Da Drehübertrager und Luftkissentrommel eine Relativbewegung zueinander ausführen, werden zur Abdichtung Gleitdichtringe verwendet. Die Lösung bewirkt ausreichenden Platz und somit einen ungehinderten Lauf für schattenreduzierte Greiferwagen. Sie gewährleistet weiterhin eine erhöhte Luftzufuhr durch Vergrößerung des Strömungsquerschnittes und ist anwendbar für mittig als auch seitlich an Luftkissentrommeln angeordnete Luftzuführeinrichtungen.

Die erfindungsgemäße Lösung soll am Beispiel einer mittig an einer Luftkissentrommel angeordneten Einrichtung näher erläutert werden.

Dabei zeigen:

Fig. 1 eine über zwei Drehgelenke abgestützte Einrichtung.

Fig. 2 einen symmetrischen Schnitt der Einrichtung mit Stellung im unteren Totpunkt.

Auf einer Welle 3 der Luftkissentrommel 12 ist ein Exzenter 2 befestigt, der mit einem innerhalb des Drehübertragers 1 angeordneten Gleitlager 4 ein Kurvgelenk bildet. An den Stirnseiten des Drehübertragers 1 sind je ein Gleitdichtring 5.1, 5.2 angeordnet. Der Drehübertrager 1 weist eine Luftzuführung 6 auf, die mit einem statisch in der Druckmaschine angeordneten Luftzuführrohr 11 verbunden ist und mittels stirnseitig angeordneten Gleitdichtring 5.3 diese Verbindung abdichtet. Im Bereich der Luftzuführung 6 des Drehübertragers 1 befindet sich eine Führung 7, die über zwei Drehgelenke 8, 9 mit in Nadellagern gelagerten Bolzen sich auf einer Traverse 10 abstützt. Die Traverse 10 ist mit dem Druckmaschinengehäuse verbunden.

Der auf der Welle 3 der Luftkissentrommel 12 fixierte und im Gleitlager 4 des Drehübertragers 1 aufgenommene Exzenter 2 rotiert mit jeder Umdrehung um dieselbe. Durch diese bewegliche Lagerung wird die Auf- und Abwärtsbewegung der Einrichtung möglich. Exzenter- und Greiferwagenstellung sind so zueinander eingestellt, daß der Drehübertrager 1 sich am unteren Totpunkt befindet, wenn der Greiferwagen 13 sich darüber im Luftkissentrommelkanal befindet.

5

10

Bezugszeichenliste

15

1	Drehübertrager	
2	Exzenter	
3	Welle	
4	Gleitlager	20
5.1	Gleitdichtring	
5.2	"	
5.3	"	25
6	Luftzuführung	
7	Führung	
8	Drehgelenk	30
9	"	
10	Traverse	
11	Luftzuführrohr	
12	Luftkissentrommel	35
13	Greiferwagen	

40

Patentansprüche

1. Luftkissentrommel für Bogendruckmaschinen, bei der die Bogen durch Luftströme, die aus am Trommelumfang angeordneten Öffnungen austreten, vom Trommelumfang weggedrückt werden, mit einem Zylinderkanal zur Aufnahme von Greiferwagen sowie Steuerungselementen zur Versorgung der Trommel mit Luft, denen ein um die Trommelwelle konzentrisch angeordneter Drehübertrager zugeordnet ist, der mit einem statisch angeordneten Luftzuführrohr verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß
 - auf einer Welle (3) der Luftkissentrommel (12) ein Exzenter (2) fixiert ist, der mit

einem innerhalb des Drehübertragers (1) angeordneten Gleitlager (4) ein Kurvengelenk bildet,

- der Drehübertrager (1) an den Stirnseiten Gleitdichtringe (5.1, 5.2) aufweist,
- der Drehübertrager (1) eine Luftzuführung (6) besitzt, die an ihrer Stirnseite einen Gleitdichtring (5.3) aufweist und mit dem statisch angeordneten Luftzuführrohr (11) verbunden ist,
- der Drehübertrager (1) im Bereich der Luftzuführung (6) eine Führung aufweist, die über zwei Drehgelenke (8, 9) oder ein Dreh-Schub-Gelenk sich auf einer Traverse (10) abstützt,
- die Traverse (10) mit dem Druckmaschinengehäuse verbunden ist.

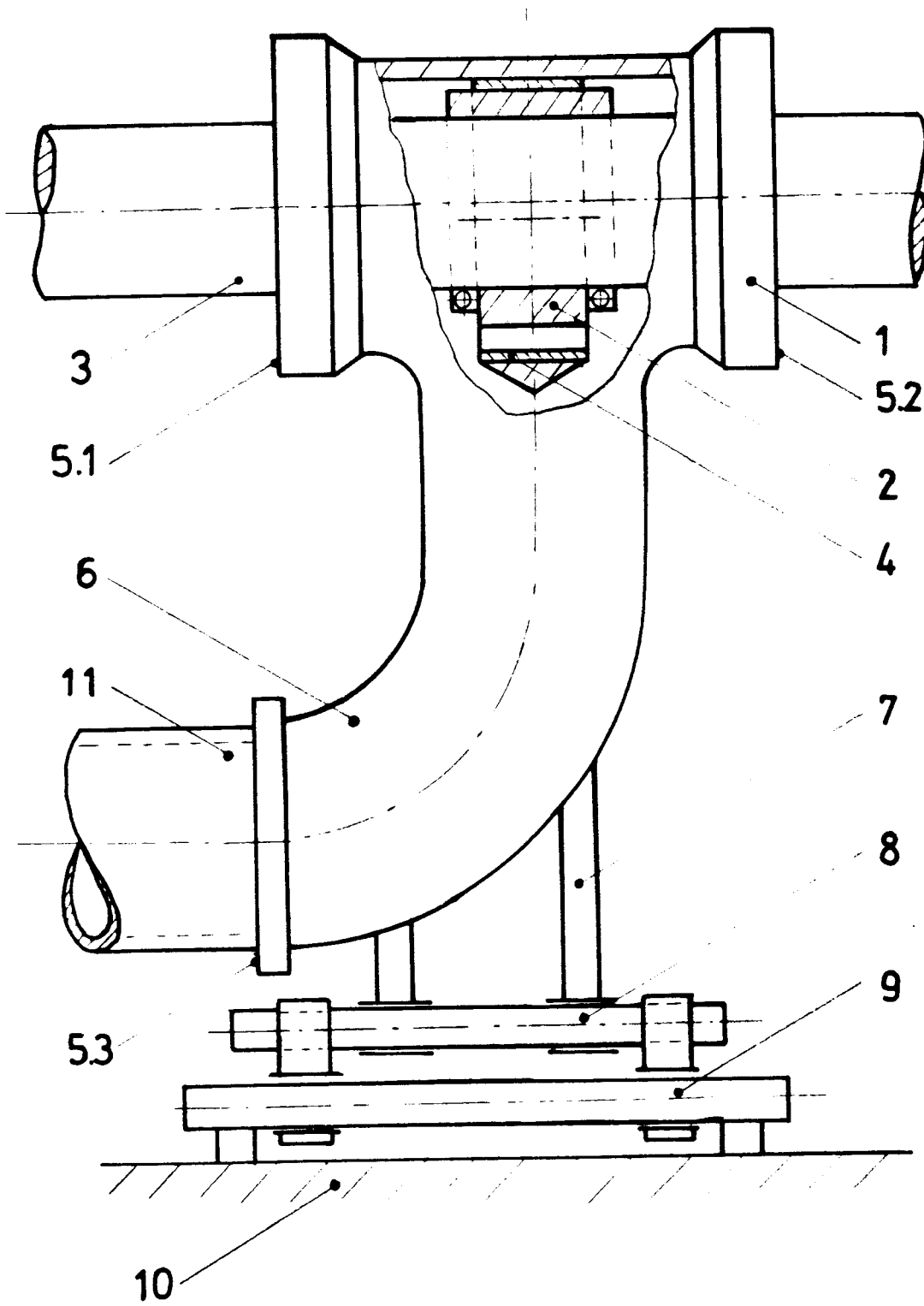


FIG. 1

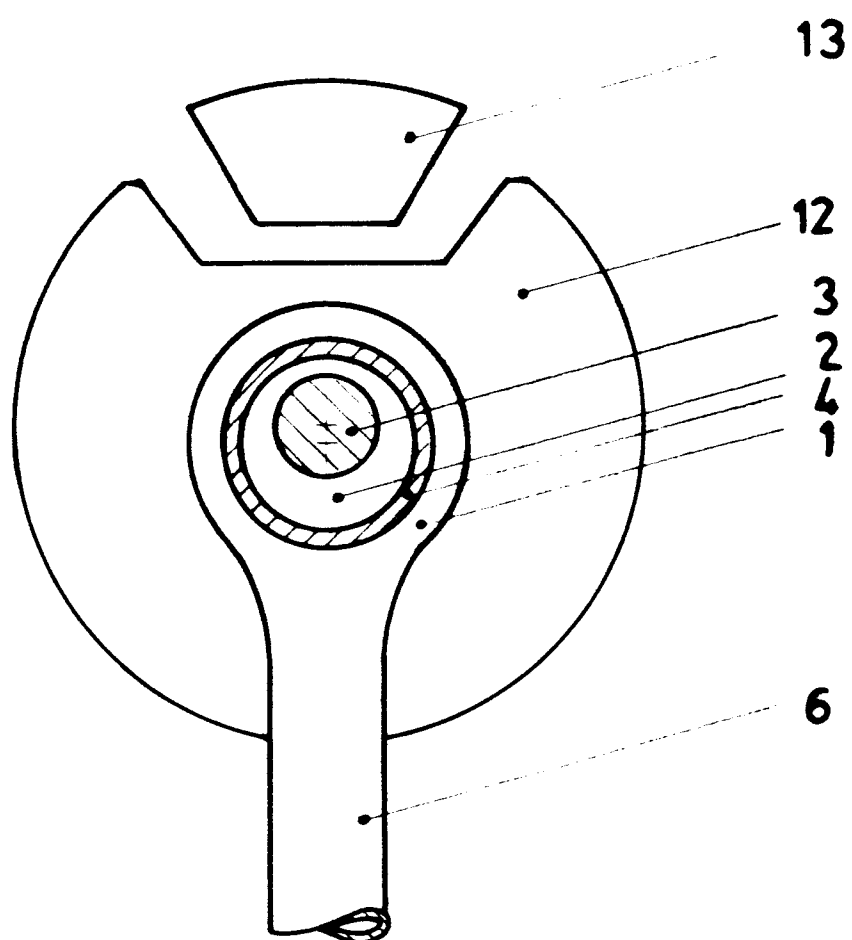


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 9782

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-C-220 801 (CARL BLECHER) * das ganze Dokument * ---	1	B65H29/24
A	US-A-1 867 256 (A. EGLI) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-C-728 119 (KARL THEODOR LANG) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-B-1 141 297 (SOCIETÀ NEBIOLO) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65H B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21 OKTOBER 1992	Prüfer MEULEMANS, Jean-Paul
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	