

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 279 495 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.01.2003 Patentblatt 2003/05

(51) Int Cl.7: **B41F 5/24**

(21) Anmeldenummer: **02010093.9**

(22) Anmeldetag: **07.05.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher KG  
49525 Lengerich (DE)**

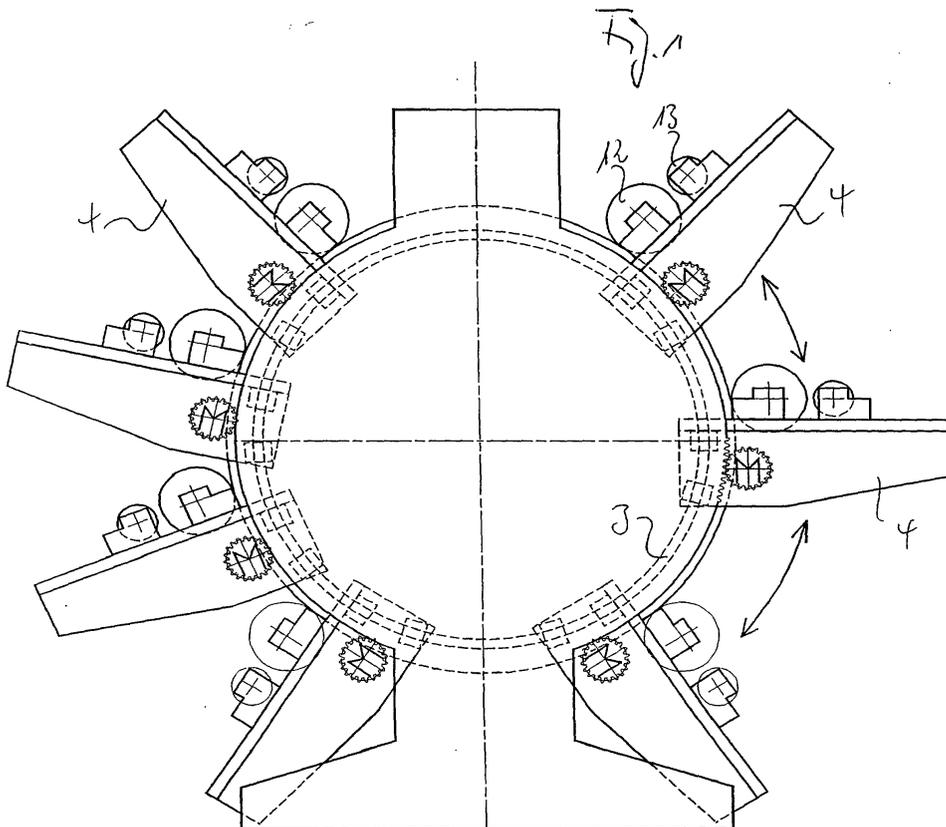
(72) Erfinder: **Harte, Ulrich  
49479 Ibbenbüren (DE)**

(30) Priorität: **26.07.2001 DE 10136401**

#### (54) Flexodruckmaschine

(57) Eine Flexodruckmaschine besteht aus einem in einem Druckmaschinengestell (1) gelagerten Gegendruckzylinder (2) für mehrere Druckwerke, die aus Druckwalzen (12) und zugehörigen Farbwerken bestehen und auf eigenen Konsolen (4) in der Weise angeordnet sind, daß sich jede Druckwalze und jede Farbwalze (13) auf jeder Konsole relativ zueinander verfahren und beide gemeinsam an den Gegendruckzylinder

anstellen lassen. Die Gegendruckwalze und die Druck- und Farbwalzen sind mit Antrieben versehen. Um beliebige maximale (2) Drucklängen einstellen zu können, sind die Konsolen in Führungen (3) des Druckmaschinengestells oder in mit diesem verbundenen Führungen in der Weise verschieblich gehalten und in gewünschten Stellungen fixierbar, daß die Druckwalzenachsen beim Verschieben auf zu der Achse des Gegendruckzylinders konzentrischen Zylindern liegen.



EP 1 279 495 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Flexodruckmaschine mit einem in einem Druckmaschinengestell gelagerten Gegendruckzylinder für mehrere Druckwerke, die aus Druckwalzen und zugehörigen Farbwerken, vorzugsweise Rasterwalzen mit Farbkammerrakeln, bestehen und auf eigenen Konsolen in der Weise angeordnet sind, daß sich jede Druckwalze und jede Farbwalze auf jeder Konsole relativ zueinander verfahren und beide gemeinsam an den Gegendruckzylinder anstellen lassen, wobei die Gegendruckwalze und die Druck- und Farbwerkswalzen mit Antrieben versehen sind.

**[0002]** Flexodruckmaschinen dieser Art sind beispielsweise aus DE 29 41 521 A1, DE 34 37 216 C2, DE 37 42 129 A1 und DE 40 01 735 A1 bekannt. Bei diesen bekannten Flexodruckmaschinen sind die Farbwerke und Druckwalzen tragenden Konsolen fest mit dem Maschinengestell verbunden, so daß die möglichen Drucklängen grundsätzlich von dem Abstand der Konsolen bzw. dem Abstand der Druckwalzen voneinander, gemessen über den Umfang der Gegendruckwalze, abhängen und größere Drucklängen nur möglich sind, wenn einzelne Druckwerke außer Betrieb gesetzt werden.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Flexodruckmaschine der eingangs angegebenen Art zu schaffen, mit der sich beliebige Drucklängen einstellen lassen.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Flexodruckmaschine der eingangs angegebenen Art dadurch gelöst, daß die Konsolen in Führungen des Druckmaschinengestells oder in mit diesen verbundenen Führungen in der Weise verschieblich gehalten und in gewünschten Stellungen fixierbar sind, daß die Druckwalzenachsen beim Verschieben auf zu der Achse des Gegendruckzylinders konzentrischen Hüllzylindern liegen.

**[0005]** Die erfindungsgemäße Flexodruckmaschine läßt sich in einfacher Weise auf beliebige gewünschte Druckformate dadurch einstellen, daß die Konsolen der druckenden Druckwerke relativ zueinander auf einen entsprechenden Abstand verschoben oder durch besondere Antriebe verfahren und in den so eingestellten Stellungen fixiert werden. Die druckenden Druckwerke können beispielsweise spiegelbildlich zu der vertikalen Mittelebene der Gegendruckwalze symmetrisch verteilt werden. Durch die entsprechende Einrichtung und Einstellung der Druckwerke läßt sich der zentrale Gegendruckzylinder für maximale Drucklängen ausnutzen.

**[0006]** In die Führungen eingesetzte und nicht benötigte Druckwerke lassen sich mit ihren Konsolen in eine Wartestellung oder Parkposition verschieben, in der sie nicht drucken.

**[0007]** Da die Konsolen bzw. die Druckwalzen konzentrisch zu der Achse des Gegendruckzylinders verschieblich sind, lassen sich die Antriebe für die Druckwalzen und Farbwalzen zentral von dem mit der Gegen-

druckwalze verbundenen zentralen Zahnrad ableiten. Zweckmäßiger ist es jedoch, sowohl für den Gegendruckzylinder als auch für die Druck- und Farbwerkswalzen eigene Antriebe vorzusehen, die auf einfachere Weise die Einhaltung des Registers ermöglichen. Derartige Mehrmotorenantriebe sind beispielsweise aus DE 34 32 572 A1 bekannt.

**[0008]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Konsolen in die Führungen einsetzbar und aus diesen herausnehmbar sind. Auf diese Weise ist es in einfacher Weise möglich, Farbwerke bzw. Druckwerke nachzurüsten oder zu entfernen. Diese Ausgestaltung erlaubt es, nach Wahl des Betreibers die Druckmaschine mit der gewünschten Anzahl von Druckwerken zu versehen.

**[0009]** Selbst wenn mit einer größeren Anzahl von Druckwerken und entsprechend geringem Abstand der diese tragenden Konsolen bedruckt wird, ist es möglich, die Abstände der Druckwerke voneinander zum Zwecke der Wartung und Reinigung zu vergrößern.

**[0010]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

25 Fig. 1 eine Seitenansicht einer Flexodruckmaschine mit vier auf der linken Seite und drei auf der rechten Seite verschieblich angeordneten Druckwerken, die durch Antriebe relativ zueinander zu dem Umfang der Gegendruckwalze verfahrbar sind, in schematischer Darstellung,

30 Fig. 2 einen Ausschnitt der Flexodruckmaschine nach Fig. 1,

35 Fig. 3 eine Draufsicht auf ein Druckwerk nach Fig. 2,

40 Fig. 4 bis 6 den Figuren 1 bis 3 entsprechende Darstellungen, nach denen sich die Druckwerke von Hand oder durch Hilfsmittel über den Umfang des Gegendruckzylinders verschieben und in eingestellten Stellungen fixieren lassen.

45 **[0011]** Aus Fig. 1 ist eine schematische Darstellung einer Flexodruckmaschine ersichtlich, die aus einem Maschinengestell besteht, in deren Seitenteilen 1 in üblicher Weise ein mit einem nicht dargestellten Antrieb versehener Gegendruckzylinder 2 gelagert ist. Die Seitenteile 1 des Druckmaschinengestells sind auf ihren Innenseiten mit Führungen 3 für die Druckwerkskonsolen 4 versehen. Die Führungen können beliebig ausgestaltet sein und beispielsweise aus zu der Achse des Gegendruckzylinders konzentrischen Ringen bestehen, die an den Innenseiten der Seitenteile 1 des Druckmaschinengestells befestigt sind. Diese Ringe 3 können von Führungsschuhen 5 eingefaßt sein, die an den Sei-

tenwänden der Druckwerkskonsolen 4 befestigt sind. Die Führungen können auch aus Kugelbüchsen bestehen.

**[0012]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 sind in den Seitenwänden der Farbwerkskonsolen 4 Wellen 6 gelagert, die auf ihren die Seitenwände überragenden Wellenzapfen Ritzel 7 tragen, die mit Verzahnungen 8 kämmen, die an den Seitenteilen 1 des Druckmaschinengestells angebracht sind. Eine der Seitenwände der Farbwerkskonsolen 4 ist mit einer Stütze 9 verbunden, an die ein Getriebemotor 10 angeflanscht ist, der die Ritzelwelle 6 antreibt, so daß durch eine entsprechende Motorsteuerung jedes der Druckwerke 4 auf einem konzentrischen Kreis zu der Achse des Gegendruckzylinders verfahren werden kann.

**[0013]** Auf jeder der Konsolen 4 sind in üblicher Weise in radialer Richtung verfahrbare Lagerböcke angeordnet, die die Druckwerkswalzen 12 und die Farbwerks- bzw. Rasterwalzen 13 tragen. Die Farbwerke bzw. Farbkammerrakeln sind nicht dargestellt.

**[0014]** Die auf den Führungen 3 in Führungsschuhen 5 verfahrbaren Druckwerkskonsolen 4 können vorzugsweise in eine Stellung verfahren werden, in der sie sich schubladenartig aus dem Druckmaschinengestell herausziehen und einsetzen lassen. Vorzugsweise befindet sich die Station zum Einsetzen und Herausnehmen der Druckwerkskonsolen 4 an der Oberseite des Druckmaschinengestells. In diesem Bereich kann die konzentrisch zu der Gegendruckwalze umlaufende Führung in der Weise unterbrochen sein, daß sich die Druckwerkskonsolen in das Druckmaschinengestell einschieben und in die Führungen einfädeln lassen.

**[0015]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 bis 6 sind die Druckwerkskonsolen 4 auf ihren Führungen, die grundsätzlich in der gleichen Weise ausgebildet sind wie die Führungen nach den Fig. 1 bis 3, von Hand oder durch externe Hub- und/oder Transportmittel verschieblich. Während nach dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 das Fixieren der Druckwerkskonsolen in den gewünschten Stellungen durch die Getriebemotore 10 erfolgen kann, werden nach dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 4 bis 6 die Druckwerkskonsolen in den gewünschten Stellungen beispielsweise durch Bolzen 20 fixiert. Zu diesem Zweck sind die Seitenteile 1 des Druckmaschinengestells auf einer zu der Achse des Gegendruckzylinders 2 konzentrischen Kreislinie mit Bohrungen 21 versehen, die in den zu fixierenden Stellungen mit Bohrungen in den Seitenwänden der Druckwerkskonsolen 4 fluchten. Das Fixieren der Druckwerkskonsolen in den gewünschten Stellungen erfolgt sodann durch Einsetzen der Bolzen 20, die sodann in der üblichen Weise gesichert werden.

## Patentansprüche

1. Flexodruckmaschine mit einem in einem Druckmaschinengestell (1) gelagerten Gegendruckzylinder

(2) für mehrere Druckwerke, die aus Druckwalzen (12) und zugehörigen Farbwerken, vorzugsweise Rasterwalzen (13) mit Farbkammerrakeln, bestehen und auf eigenen Konsolen (4) in der Weise angeordnet sind, daß sich jede Druckwalze (12) und jede Farbwalze (13) auf jeder Konsole (4) relativ zueinander verfahren und beide gemeinsam an den Gegendruckzylinder (2) anstellen lassen, wobei die Gegendruckwalze (2) und die Druck- und Farbwalzen (12, 13) mit Antrieben versehen sind,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** die Konsolen (4) in Führungen (3) des Druckmaschinengestells (1) oder in mit diesen verbundenen Führungen in der Weise verschieblich gehalten und in gewünschten Stellungen fixierbar sind, daß die Druckwalzenachsen beim Verschieben auf zu der Achse des Gegendruckzylinders konzentrischen Hüllzylindern liegen.

2. Flexodruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Konsolen in die Führungen einsetzbar und aus diesen herausnehmbar sind.

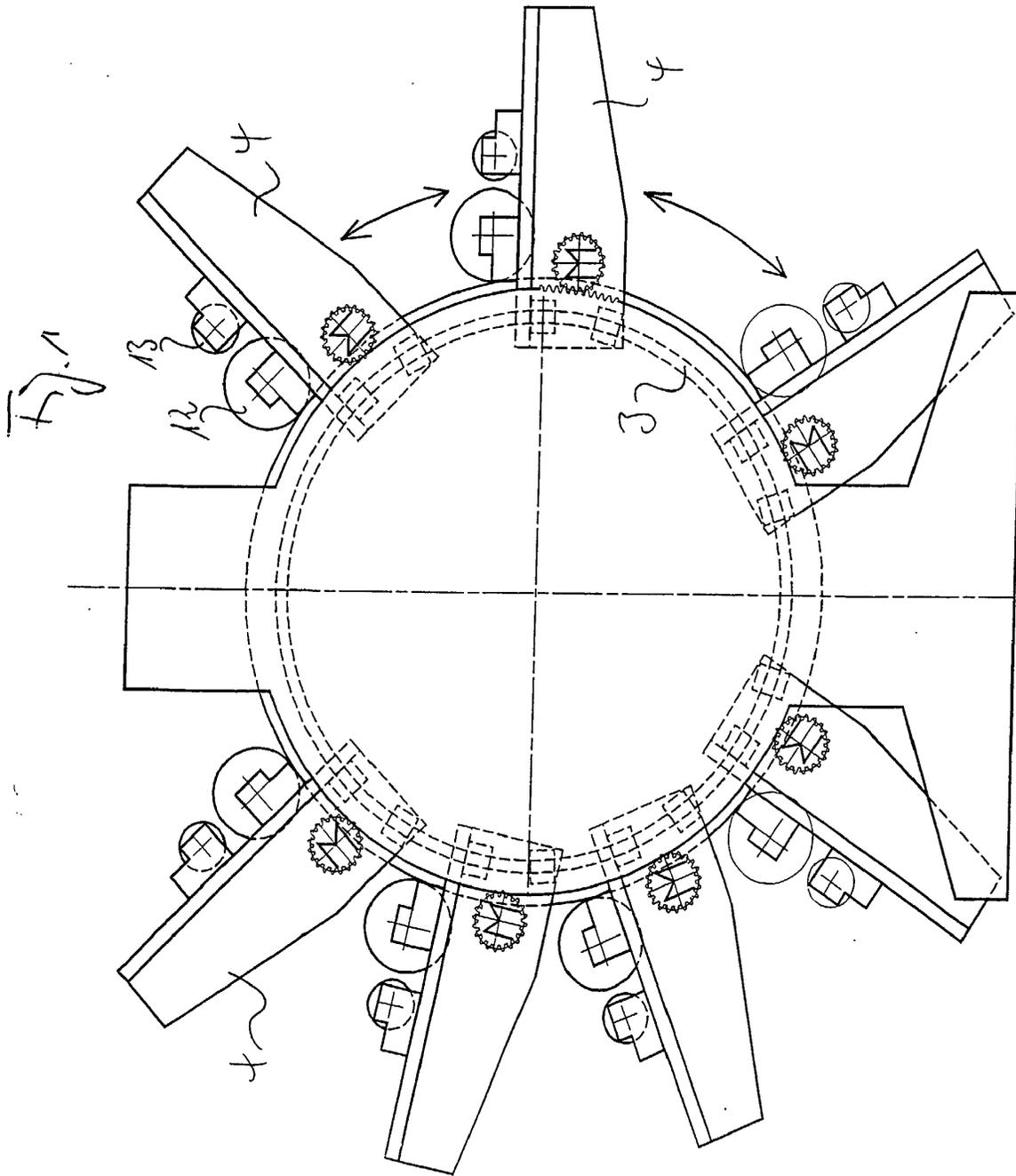


Fig 2

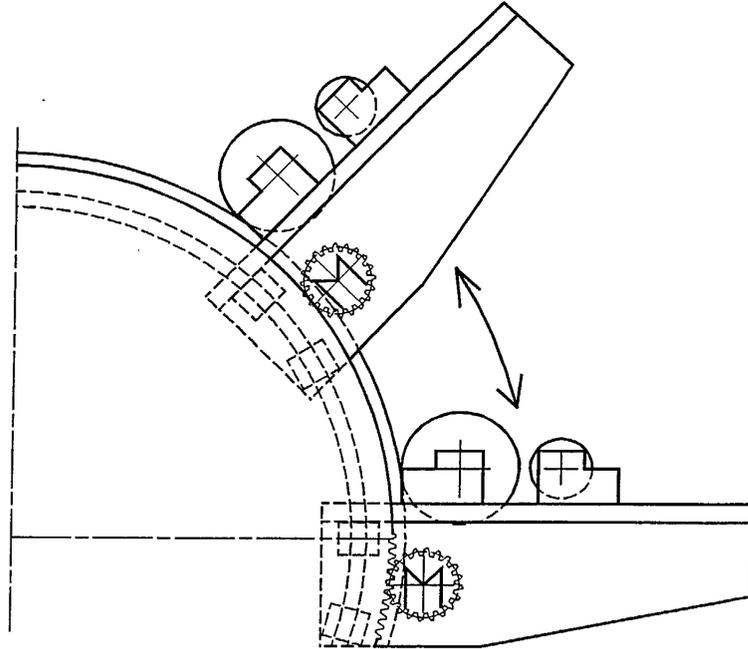
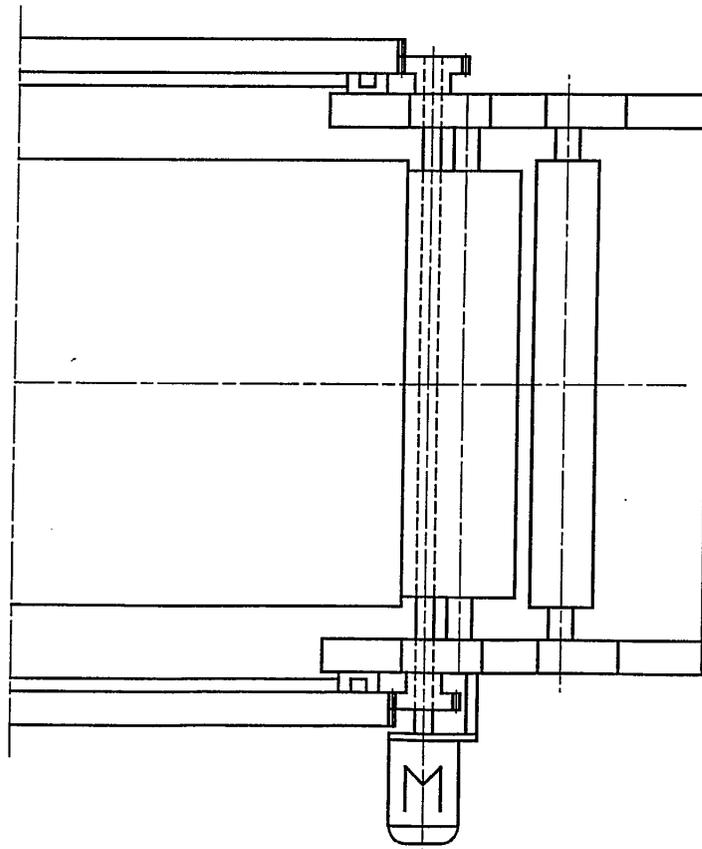
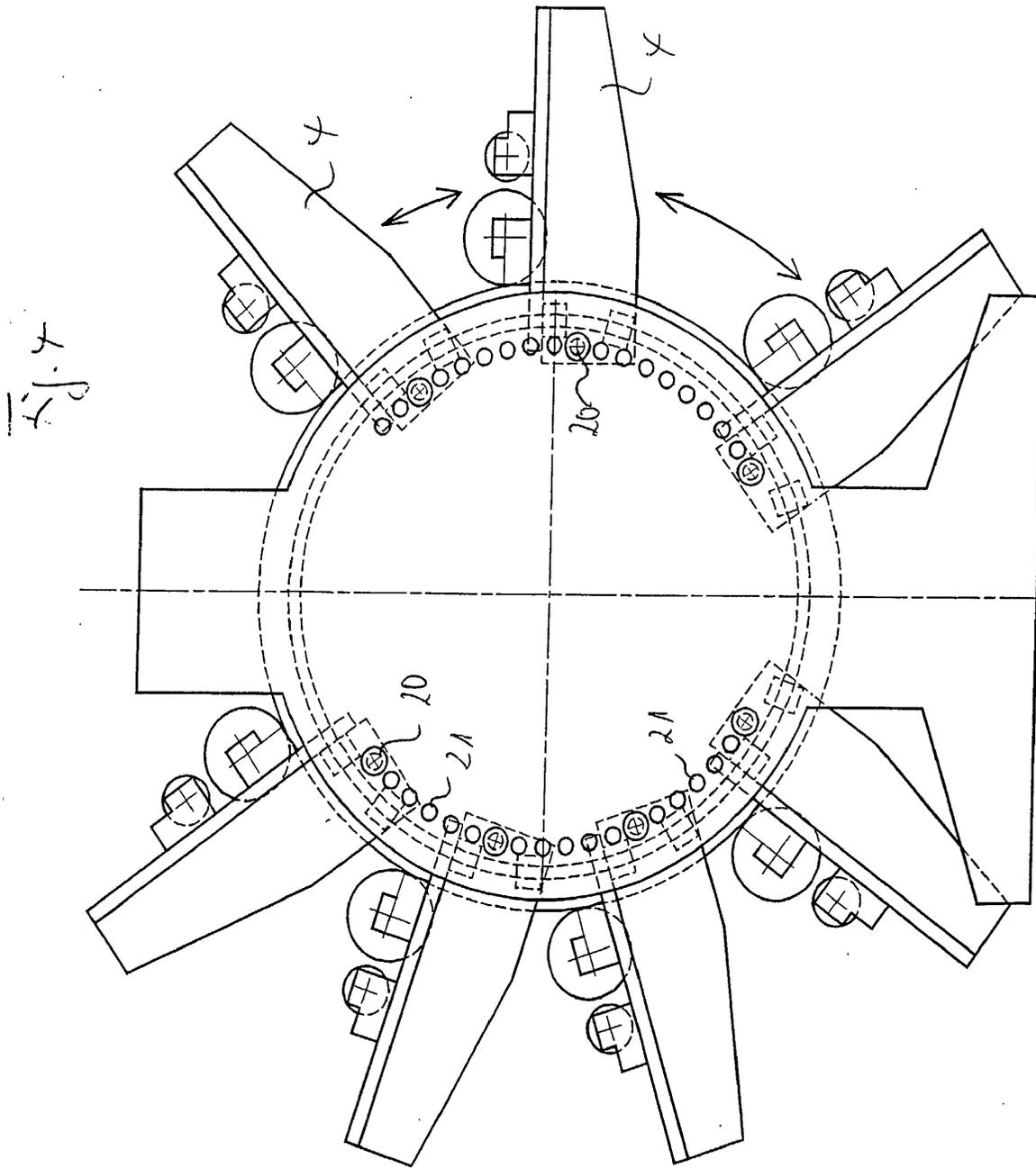


Fig 3





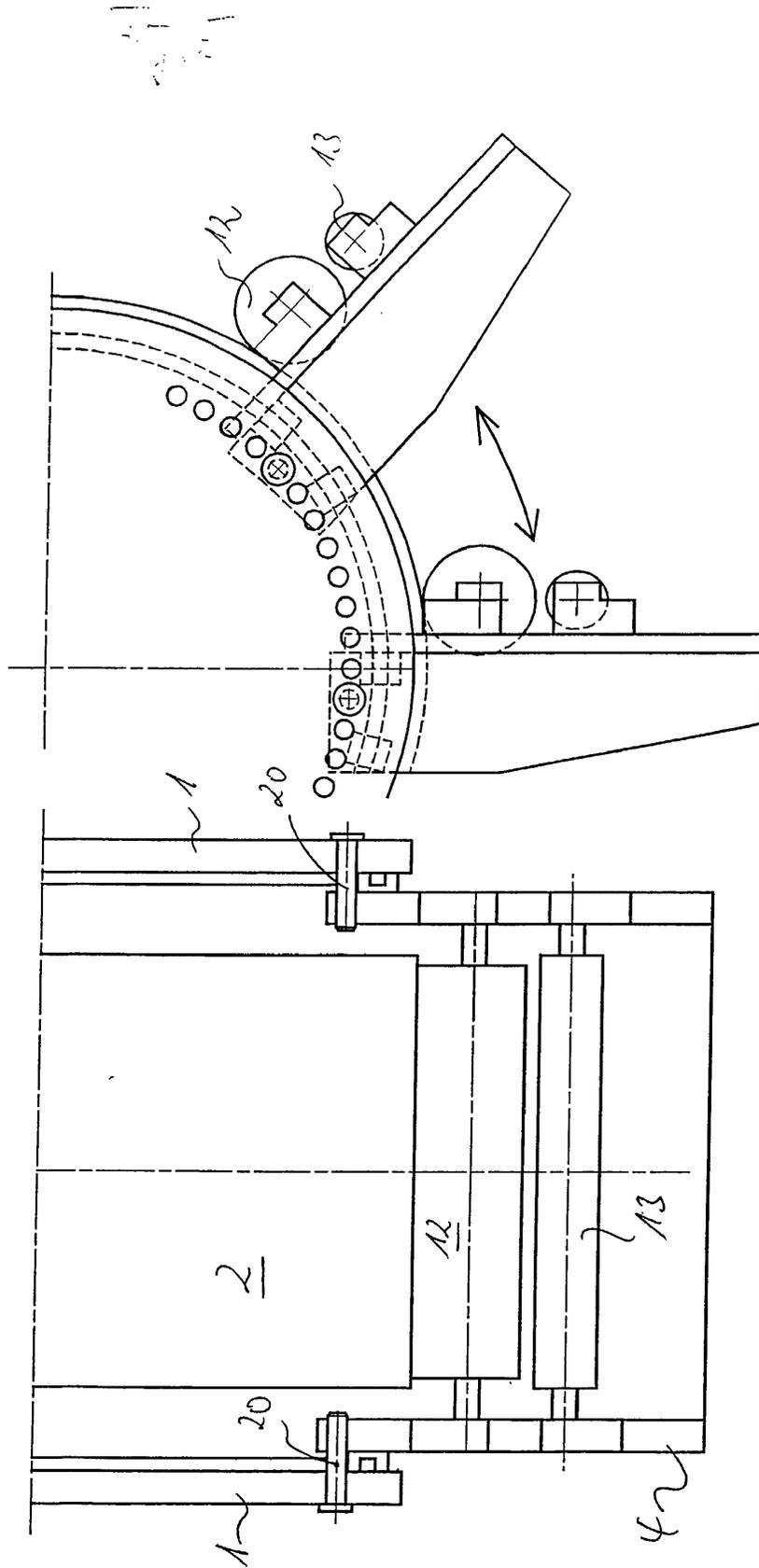


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 0093

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, A	DE 29 41 521 A (WINDMOELLER & HOELSCHER) 23. April 1981 (1981-04-23) * das ganze Dokument *	1	B41F5/24
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	20. November 2002	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 anderen 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPC FORM 1503 03 B2 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 0093

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2941521 A	23-04-1981	DE 2941521 A1	23-04-1981
		FR 2467080 A1	17-04-1981
		GB 2064431 A ,B	17-06-1981
		IT 1133114 B	09-07-1986
		US 4413560 A	08-11-1983
-----			

EPC FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82