



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 279 495 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**17.08.2005 Patentblatt 2005/33**

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

(21) Anmeldenummer: **02010093.9**

(22) Anmeldetag: **07.05.2002**

(54) **Flexodruckmaschine**

Flexographic press

Machine d'impression flexographique

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(73) Patentinhaber: **Windmüller & Hölscher KG  
49525 Lengerich (DE)**

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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.01.2003 Patentblatt 2003/05**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 2 941 521**

**EP 1 279 495 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## 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 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 mehreren Druckwerken und 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 der Gegendruckzylinder (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.

#### Claims

1. Flexographic printing press having a plurality of printing units and having an impression cylinder (2), which is mounted in a printing-press frame (1), for a plurality of printing units which comprise impression rolls (12) and associated inking units, preferably engraved rolls (13) having ink chamber-type doctors, and are arranged on dedicated brackets (4) in such a way that every impression roll (12) and every inking roll (13) on every bracket (4) move relative to one another and can both be set jointly against the impression cylinder (2), the impression cylinder (2) and the impression and inking rolls (12, 13) being provided with drives, **characterized in that** the brackets (4) are held displaceably in guides (3) of the printing-press frame (1) or in guides connected to the latter and can be fixed in desired positions, in such a way that, during displacement, the impression-roll axes lie on envelope cylinders which are concentric with respect to the axis of the impression cylinder.
2. Flexographic printing press according to Claim 1, **characterized in that** the brackets can be inserted into the guides and removed from them.

#### Revendications

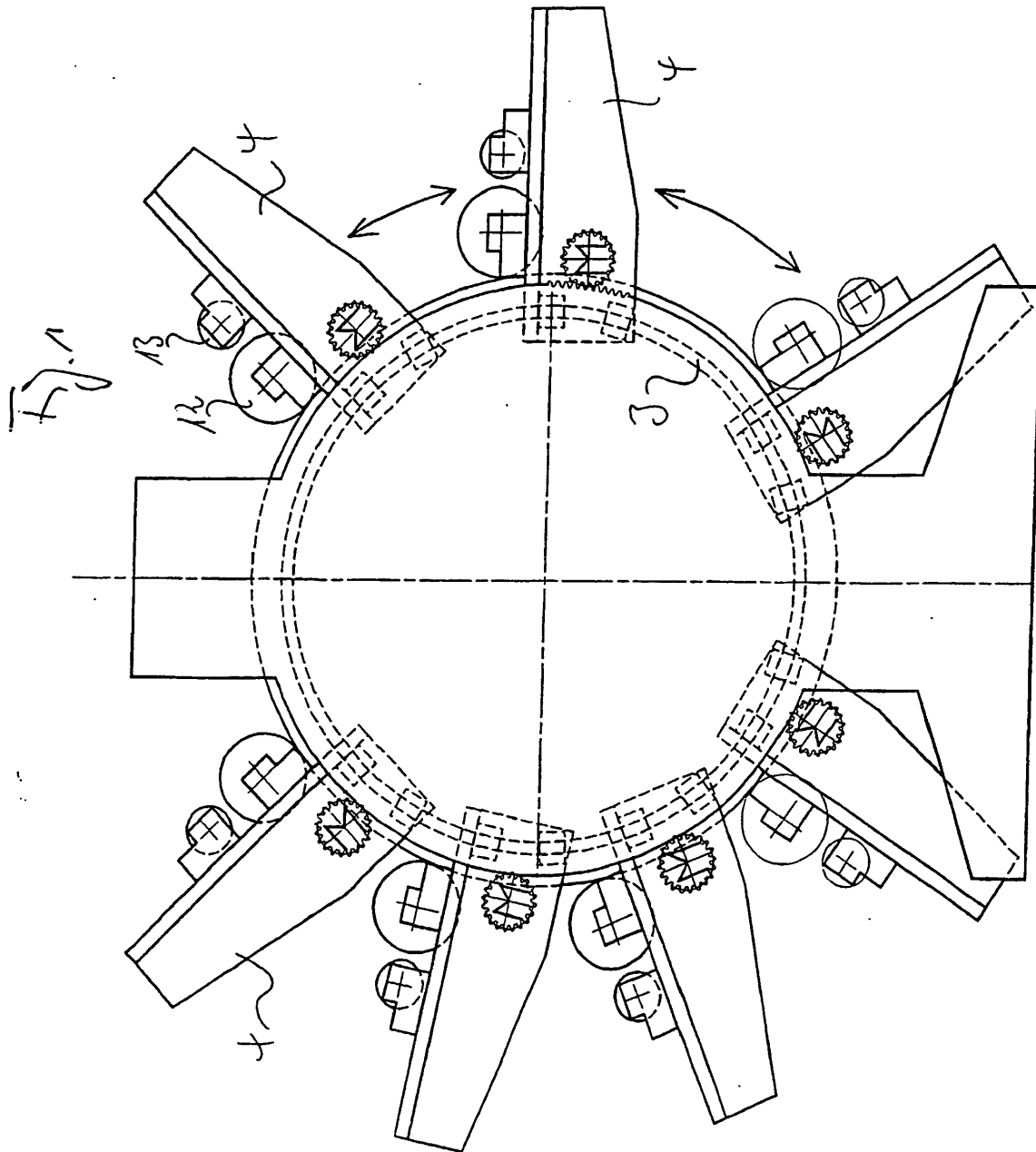
1. Machine d'impression flexographique avec plusieurs unités d'impression et avec un cylindre de

contre-pression (2) pour plusieurs unités d'impression, monté dans un bâti de machine d'impression (1), lesquelles unités d'impression consistent en rouleaux imprimeurs (12) et en mécanismes d'encrage correspondants, de préférence des rouleaux quadrillés (13) avec des raclettes d'encrier, et sont disposées sur des consoles (4) propres de telle sorte que l'on peut déplacer l'un par rapport à l'autre chaque rouleau imprimeur (12) et chaque rouleau encreur (13) sur chaque console (4) et que l'on peut amener les deux ensemble contre le cylindre de contre-pression (2), sachant que le cylindre de contre-pression (2) et les rouleaux imprimeurs et encreurs (12, 13) sont dotés d'entraînements,

**caractérisée en ce que**

les consoles (4) sont maintenues de façon coulissante dans des guides (3) du bâti de la machine d'impression (1) ou dans des guides reliés à ce dernier et peuvent être immobilisées dans des positions souhaitées de telle sorte que, lors du coulisement, les axes des rouleaux imprimeurs se trouvent sur des cylindres enveloppes concentriques à l'axe du cylindre de contre-pression.

2. Machine d'impression flexographique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les consoles peuvent être introduites dans les guides et peuvent en être sorties.



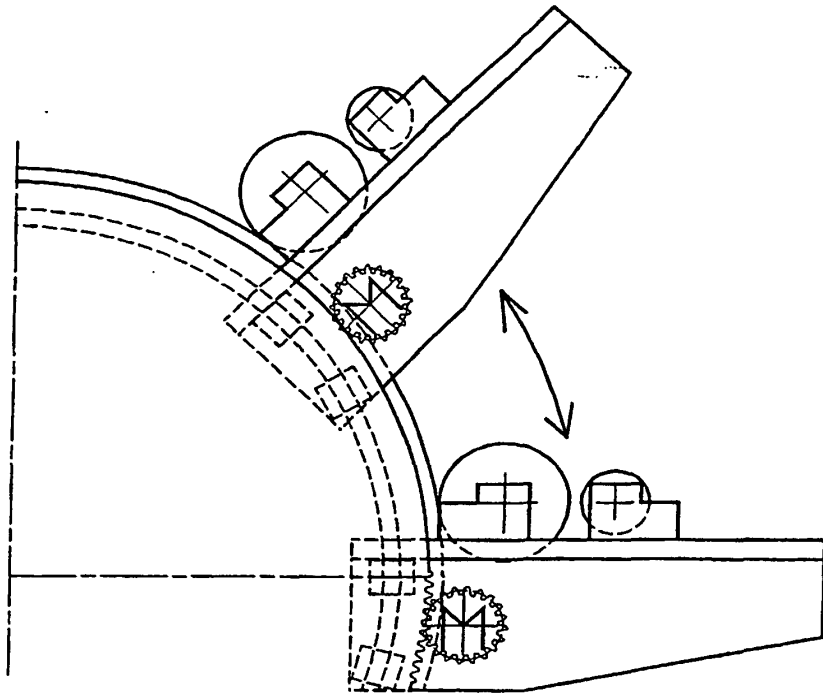
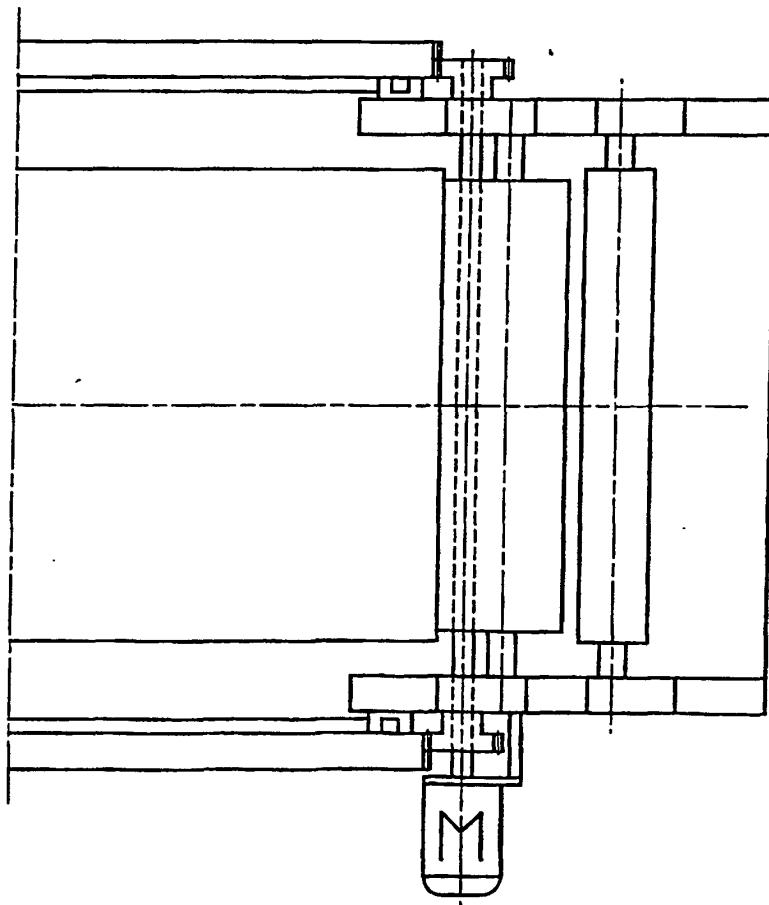


Fig 3



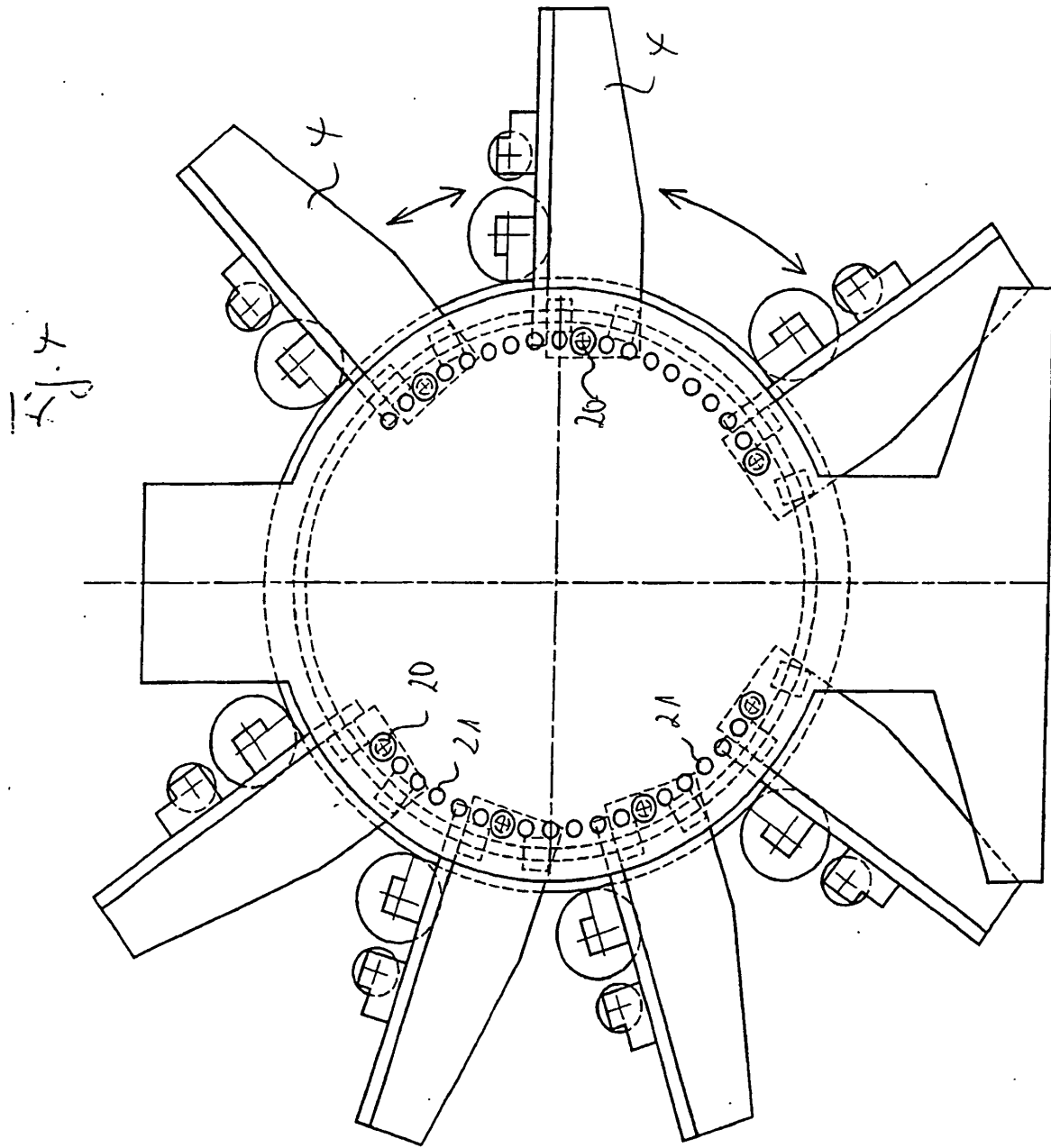


Fig. 6

