



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 155 843 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(51) Int Cl.7: **B41F 31/30**

(21) Anmeldenummer: **01110542.6**

(22) Anmeldetag: **28.04.2001**

(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

(72) Erfinder:
• **Hummel, Peter**
63069 Offenbach (DE)
• **Ortner, Robert**
63755 Alzenau (DE)

(30) Priorität: **15.05.2000 DE 10023605**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB,Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(54) **Vorrichtung zum Einstellen einer Auftragwalze am Plattenzylinder einer Druckmaschine**

(57) Bei einer Druckmaschine mit einem Plattenzylinder (1) angeordneten Auftragwalzen (2, 3), die in Schwenkarmen (5, 6) gelagert sind, wobei die Schwenkarme (5, 6) um die Achse einer den Auftragwalzen (2, 3) vorgeordneten Reibwalze (4) schwenkbar, mittels Exzenterlagern gegenüber der Reibwalze (4) einstellbar und mittels Federkraft an einstellbare Anschläge zur Festlegung der Anstellposition der Auftragwalzen (2, 3) am Plattenzylinder (1) andrückbar sind, haben die einstellbaren Anschläge sich über einen Stell-

bereich erstreckende Anschlagflächen (12, 13) und an diesen abstützbare Anschlagnocken (10, 11). Die Lage und Gestalt der Anschlagflächen (12, 13) sind so bemessen, daß sich bei einer Korrektur des Achsabstands zwischen den Auftragwalzen (2, 3) und der Reibwalze (4) durch Verstellen der Exzenterlager die Abstützstelle der Anschlagnocken (10, 11) auf den Abstützflächen (12, 13) derart ändert, daß eine entsprechende Korrektur des Achsabstands zwischen den Auftragwalzen (2, 3) und dem Plattenzylinder (1) erfolgt.

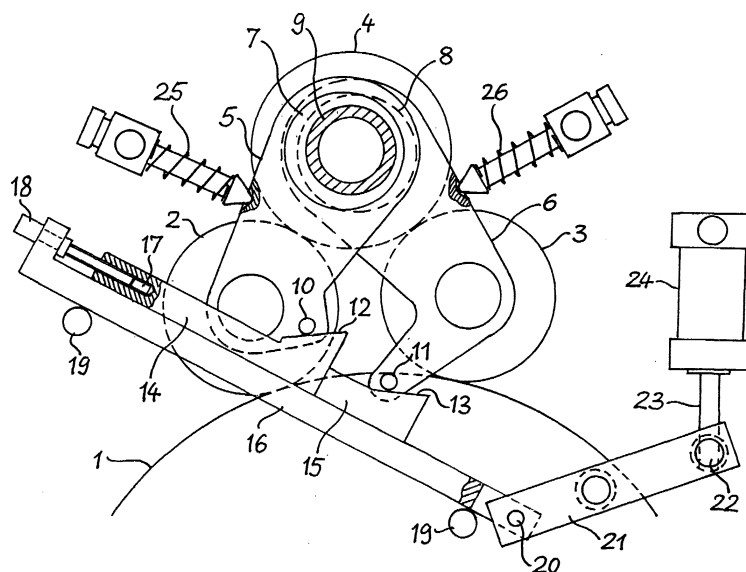


FIG. 1

EP 1 155 843 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einstellen einer Auftragwalze am Plattenzylinder einer Druckmaschine, wobei die Auftragwalze in Schwenkarmen gelagert ist, die um die Achse einer der Auftragwalze vorgeordneten Reibwalze schwenkbar, mittels Exzenterlagern gegenüber der Achse der Reibwalze einstellbar und mittels Federkraft an einstellbare Anschläge zur Festlegung der Anstellposition der Auftragwalze am Plattenzylinder andrückbar sind.

[0002] Bei einer Vorrichtung der angegebenen Art wird die Auftragwalze durch Einstellen der Exzenterlager zur Reibwalze und durch Einstellung der Anschläge zum Plattenzylinder eingestellt. Bei einer Durchmesseränderung der Auftragwalze, z.B. infolge Verschleiß, muß die Beistellung der Auftragwalze zur Reibwalze und ihre Beistellung zum Plattenzylinder durch Änderung der beiden vorgenannten Einstellungen korrigiert werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art die z.B. bei einer Durchmesseränderung der Auftragwalze erforderliche Einstellung der Beistellung der Auftragwalze zur Reibwalze und zum Plattenzylinder zu vereinfachen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die einstellbaren Anschläge sich über einen Stellbereich erstreckende Anschlagflächen und an diesen abstützbare Anschlagnocken haben und daß die Lage und Gestalt der Anschlagflächen so bemessen sind, daß sich bei einer Korrektur des Achsabstands zwischen der Auftragwalze und der Reibwalze durch Verstellen der Exzenterlager die Abstützstelle der Anschlagnocken auf den Abstützflächen derart ändert, daß eine entsprechende Korrektur des Achsabstands zwischen der Auftragwalze und dem Plattenzylinder erfolgt.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist zum Ausgleich einer Durchmesseränderung der Auftragwalze nur noch die Beistellung zur Reibwalze zu korrigieren. Durch diese Korrektur stellt sich automatisch auch die ursprüngliche Beistellung der Auftragwalze zum Plattenzylinder ein. Eine Einstellung der verstellbaren Anschläge ist nur bei der ersten Grundeinstellung oder dann erforderlich, wenn eine andere Beistellung der Auftragwalze zum Plattenzylinder gewählt wird.

[0006] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Anschlagflächen an Anschlagelementen angeordnet sind, die zur Einstellung des Achsabstands zwischen der Auftragwalze und dem Plattenzylinder und/oder zur An- und Abstellung der Auftragwalze gegenüber dem Plattenzylinder verstellbar an dem Maschinengestell angebracht sind. In einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Anschlagelemente jeweils in einer Geradführung verstellbar gelagert, wobei die Geradführungen Führungsschienen aufweisen, welche die Anschlagelemente tragen und die durch

Stelleinrichtungen aus einer Grundstellung in eine Stellung bewegbar sind, in der die Auftragwalze von dem Plattenzylinder abgestellt ist. Bei dieser Ausgestaltung werden die Mittel zur Einstellung der Auftragwalze gegenüber dem Plattenzylinder auch dazu benutzt, um das An- und Abstellen der Auftragwalze zu bewirken. Dies trägt dazu bei, den Bauaufwand der Druckmaschine niedrig zu halten.

[0007] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung kann auch vorgesehen sein, daß die Anschlagnocken an den Schwenkarmen angeordnet und zur Einstellung des Achsabstands zwischen der Auftragwalze und dem Plattenzylinder gegenüber den Schwenkarmen verstellbar sind. Bei einer solchen Lösung können die Anschlagflächen fest am Maschinengestell angeordnet oder auch an Anschlagelementen ausgebildet sein, wobei ein Verstellen der Anschlagelemente nur zum An- und Abstellen der Auftragwalze notwendig ist.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigen

Figur 1 eine Axialansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit verstellbaren Anschlagelementen und

Figur 2 eine Axialansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit verstellbaren Anschlagnocken.

[0009] Figur 1 zeigt zwei an einen Plattenzylinder 1 angestellte Auftragwalzen 2, 3 und eine diesen vorgeordnete Reibwalze 4. Die Auftragwalzen 2, 3 sind an ihren beiden Enden in Schwenkarmen 5 und 6 gelagert. Die Schwenkarme 5 sind um Exzenterbuchsen 7 und die Schwenkarme 6 um Exzenterbuchsen 8 schwenkbar. Die Exzenterbuchsen 7, 8 sind coaxial zur Reibwalze jeweils auf einer am Maschinengestell befestigten Lagerhülse 9 drehbar gelagert und können zur Einstellung ihrer Exzenterposition mittels nicht dargestellter, beispielsweise als Schneckenradverstellung ausgebildeter Stellvorrichtungen gegenüber der Lagerhülse 9 verdreht werden. An ihren freien Enden weisen die Schwenkarme 5, 6 durch achsparallele Zylinderstifte gebildete Anschlagnocken 10, 11 auf. Die Anschlagnocken 10, 11 liegen an Anschlagflächen 12, 13 an, die von Anschlagelementen 14, 15 gebildet sind. Die Anschlagelemente 14, 15 sind als langgestreckte Leisten ausgebildet und haben einen rechteckigen Querschnitt. Sie sind nebeneinander jeweils auf einer Führungsschiene 16 angeordnet und durch nicht näher dargestellte Mittel in Längsrichtung der Führungsschiene 16 an dieser verschiebbar geführt. An ihren benachbarten Enden weisen die Anschlagelemente 14, 15 sich in Längsrichtung erstreckende Gewindebohrungen 17 auf, in die an der Führungsschiene 16 nebeneinander drehbar gelagerte Stellschrauben 18 eingreifen. Mit Hilfe der Stellschrauben 18 läßt sich die Lage der Anschlagelemente 14, 15

in Längsrichtung einstellen. Die Führungsschiene 16 ruht auf Führungselementen 19, die aus im Maschinengestell befestigten Zylinderstiften bestehen. Das den Stellschrauben entgegengesetzte Ende der Führungsschiene 16 ist durch ein Drehgelenk 20 mit einem am Maschinengestell drehbar gelagerten zweiarmigen Hebel 21 verbunden. Das dem Drehgelenk 20 entgegengesetzte Ende des Hebels 21 ist durch ein Drehgelenk 22 mit der Kolbenstange 23 einer Betätigungseinrichtung 24, z.B. eines Stellmotors, Pneumatikzylinders oder Hubmagnets, verbunden, der schwenkbar am Maschinengestell gelagert ist. Die Schwenkarme 5, 6 werden von Druckfederelementen 25, 26, die schwenkbar am Maschinengestell gelagert sind, mit ihren Anschlagnocken 10, 11 gegen die Anschlagflächen 12, 13 gedrückt.

[0010] Bei der beschriebenen Vorrichtung wird die gewünschte Pressung zwischen den Auftragwalzen 2, 3 und der Reibwalze 4 durch Verstellen der Exzenterbuchsen 7, 8 eingestellt. Die Anstellung der Auftragwalzen 2, 3 an den Plattenzylinder 1 wird von der Lage der Anschlagflächen 12, 13 bestimmt, an welche die Schwenkarme 5, 6 mit ihren Anschlagnocken 10, 11 durch die Druckfederelemente 25, 26 angedrückt werden.

[0011] Durch Verstellen der Anschlagelemente 14, 15 mit Hilfe der Stellschrauben 18 wird die Anpressung der Auftragwalzen 2, 3 an den Plattenzylinder 1 individuell justiert. Dabei wird durch eine Verschiebung beispielsweise des Anschlagelements 14 in Richtung der Stellschraube 18 die Pressung verringert und in entgegengesetzter Richtung die Pressung erhöht. Bei dem Anschlagelement 15 ist die Bewegungsrichtung zur Erhöhung bzw. Erniedrigung der Pressung jeweils umgekehrt.

[0012] Erfordert eine Durchmesser verringering der Auftragwalzen 2, 3 eine Korrektur der Beistellung zur Reibwalze 4 und zum Plattenzylinder 1, so genügt es durch Verstellen der Exzenterbuchsen 7, 8 die Beistellung der Auftragwalzen 2, 3 zur Reibwalze 4 zu korrigieren. Durch diese Korrektur werden die Schwenkarme 5, 6 um einen der Korrektur entsprechenden Betrag in Richtung der Reibwalze 4 verschoben, wodurch die Anschlagnocken 10, 11 sich von den bisherigen Abstützstellen auf den Anschlagflächen 12, 13 entfernen und durch die Druckfederelemente 25, 26 auf den Anschlagflächen 12, 13 gleitend soweit verschoben werden, bis sie wieder fest an diesen abgestützt sind. Hierbei rücken die Auftragwalzen 2, 3 etwas näher zusammen, wobei bedingt durch die Form und Lage der Anschlagflächen 12, 13 ihr Achsabstand zum Plattenzylinder 1 etwa um den gleichen Betrag abnimmt, um den der Achsabstand zur Reibwalze 4 durch Verstellen der Exzenterbuchsen 7, 8 verringert wird. Die Beistellung der Auftragwalzen 2, 3 zum Plattenzylinder 1 bedarf daher keiner zusätzlichen Korrektur durch Verstellen der Stellschrauben 18. Wird umgekehrt durch Verstellen der Exzenterbuchsen 7, 8 der Achsabstand der Auftragwalzen 2, 3 zur Reib-

walze 4 vergrößert, so vergrößert sich entsprechend auch der Achsabstand zum Plattenzylinder 1.

[0013] Zur Abstimmung der Auftragwalzen 2, 3 vom Plattenzylinder 1 wird durch Betätigen der Betätigungseinrichtung 24 der Hebel 21 um einen definierten Betrag im Uhrzeigersinn verschwenkt. Hierdurch wird die Führungsschiene 16 von dem dem Drehgelenk 20 benachbarten Führungselement 19 abgehoben und gleichzeitig um einen bestimmten Betrag axial verschoben. Hierbei wirken die Anschlagelemente 14, 15 im Sinne einer Vergrößerung des Achsabstands der Auftragwalzen 2, 3 zum Plattenzylinder 1 auf die Anschlagnocken 10, 11 ein und stellen die Auftragwalzen 2, 3 vom Plattenzylinder 1 ab. Sollen die Auftragwalzen 2, 3 wieder an den Plattenzylinder 1 angestellt werden, so wird über die Betätigungseinrichtung 24 die Führungsschiene 16 wieder in ihre auf beiden Führungselementen 19 aufliegende Position zurückbewegt.

[0014] Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die an den Plattenzylinder 1 angestellten Auftragwalzen 2, 3 in gleicher Weise mittels Exzenterbuchsen 7, 8 gegenüber der Reibwalze 4 einstellbar, wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel. Zur Einstellung des Abstands zum Plattenzylinder 1 sind hierbei jedoch an den Schwenkarmen 5, 6 Stellschrauben 27, 28 vorgesehen, die Gewindebohrungen in Ansätzen der Schwenkarme 5, 6 durchdringen. Mit als Anschlagnocken 10, 11 ausgebildeten, balligen Enden stützen sich die Stellschrauben 27, 28 an den Anschlagflächen 12, 13 der fest mit dem Maschinengestell verbundenen Anschlagelemente 14, 15 ab. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel haben die Anschlagflächen 12, 13 eine solche Lage und eine solche Form, daß sich bei einer Korrektur der Beistellung der Auftragwalzen 2, 3 zur Reibwalze 4 eine entsprechende Korrektur der Beistellung der Auftragwalzen 2, 3 zum Plattenzylinder 1 ergibt. Soll das An- und Abstellen der Auftragwalzen 2, 3 gegenüber dem Plattenzylinder 1 auch bei diesem Ausführungsbeispiel mit Hilfe der Anschlagelemente 14, 15 erreicht werden, so können diese unabhängig voneinander in Umfangsrichtung des Plattenzylinders 1 bewegbar angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einstellen einer Auftragwalze am Plattenzylinder einer Druckmaschine, wobei die Auftragwalze in Schwenkarmen gelagert ist, die um die Achse einer der Auftragwalze vorgeordneten Reibwalze schwenkbar, mittels Exzenterlagern gegenüber der Reibwalze einstellbar und mittels Federkraft an einstellbare Anschläge zur Festlegung der Anstellposition der Auftragwalze am Plattenzylinder andrückbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einstellbaren Anschläge sich über einen Stellbereich erstreckende Anschlagflächen (12, 13) und an diesen abstützbare Anschlagnocken (10,

11) haben und daß die Lage und Gestalt der Anschlagflächen (12, 13) so bemessen sind, daß sich bei einer Korrektur des Achsabstands zwischen der Auftragwalze (2, 3) und der Reibwalze (4) durch Verstellen der Exzenterlager die Abstützstelle der Anschlagnocken (10, 11) auf den Abstützflächen (12, 13) derart ändert, daß eine entsprechende Korrektur des Achsabstands zwischen der Auftragwalze (2, 3) und dem Plattenzylinder (1) erfolgt.

5

10

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschlagflächen (12, 13) an Anschlagelementen (14, 15) angeordnet sind, die zur Einstellung des Achsabstands zwischen der Auftragwalze (2, 3) und dem Plattenzylinder (1) und/oder zur An- und Abstellung der Auftragwalze (2, 3) in Bezug auf den Plattenzylinder (1) in ihrer Lage gegenüber dem Maschinengestell verstellbar sind.

15

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschlagelemente (14, 15) in einer Geradföhrung verstellbar gelagert sind.

20

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Geradföhrung eine Führungsschiene (16) aufweist, die gemeinsam mit den Anschlagelementen (14, 15) durch eine Stelleinrichtung aus einer Grundstellung in eine Stellung bewegbar ist, in der die Auftragwalze (2, 3) von dem Plattenzylinder (1) abgestellt ist.

25

30

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsschiene (16) auf gestellfesten Führungselementen (19) gelagert ist und daß ein Ende der Führungsschiene (16) mit einem durch die Stelleinrichtung schwenkbaren Hebel (21) gelenkig verbunden ist.

35

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschlagnocken (10, 11) an den Schwenkarmen (5, 6) angeordnet und zur Einstellung des Achsabstands zwischen der Auftragwalze (2, 3) und dem Plattenzylinder (1) gegenüber den Schwenkarmen (5, 6) verstellbar sind.

40

45

50

55

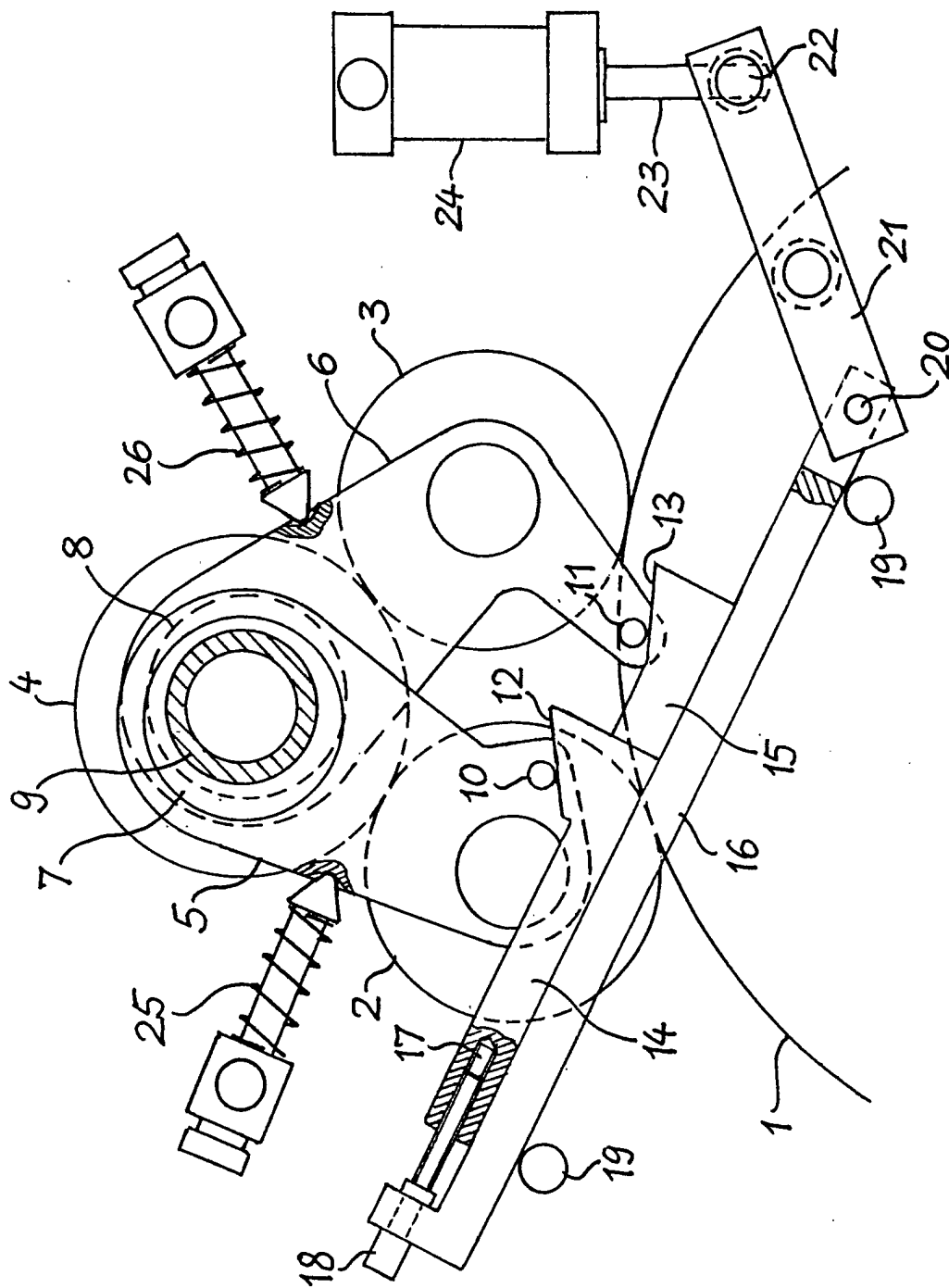


FIG. 1

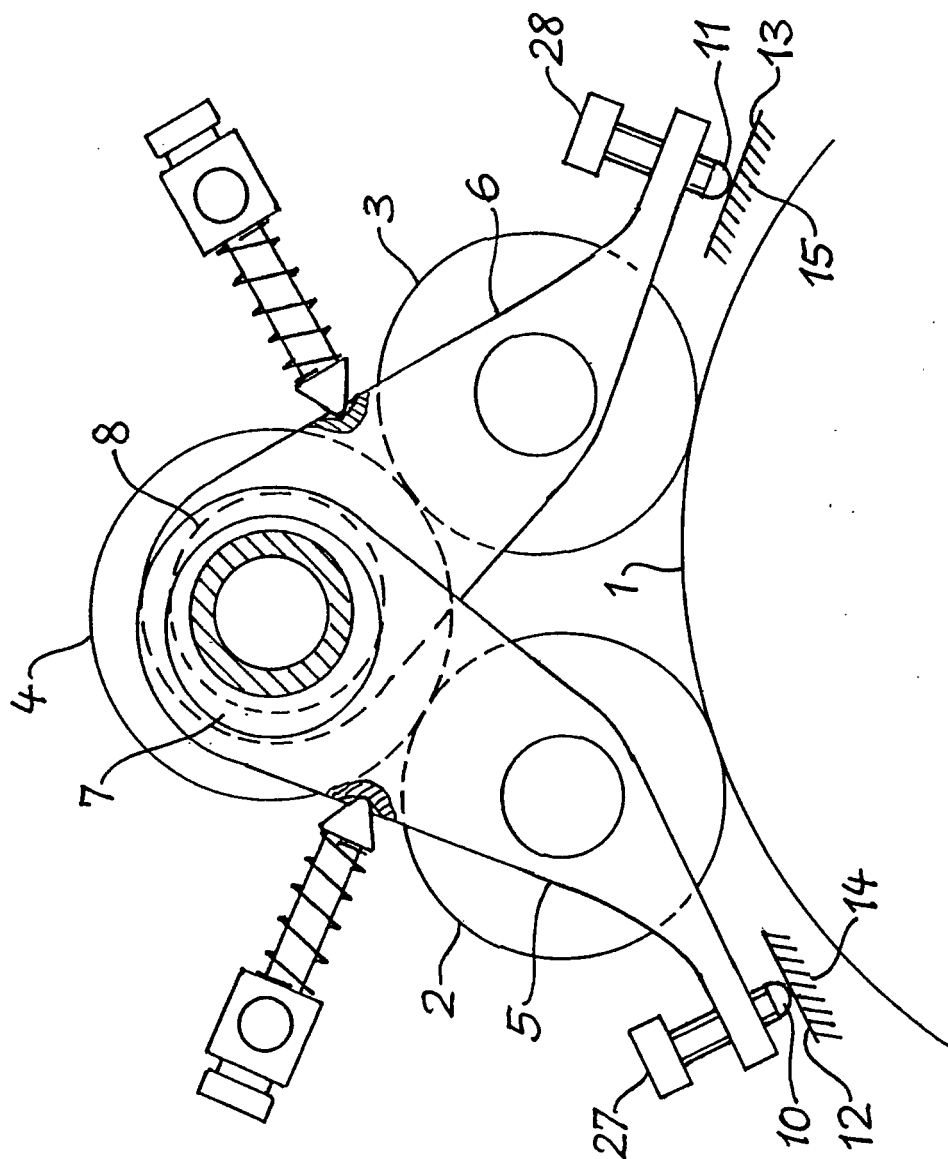


FIG. 2