

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENT SCHRIFT 149 187

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	149 187	(44)	01.07.81	Int. Cl. ³ 3(51) B 41 F 7/26
(21)	AP B 41 F / 219 114	(22)	18.02.80	
(31)	013,609	(32)	16.02.79	(33) US

(71) siehe (73)

(72) Hibbitts, Larry N.; Boston, Thomas J., US

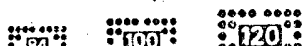
(73) Dahlgren Manufacturing Company, Dallas, US

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin,
Wallstraße 23/24

(54) Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit an einem von zwei Walzen gebildeten Spalt

(57) Während das Ziel der Erfindung in der Bereitstellung einer Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit an einem Spalt liegt, bei der Bedienfehler und Beschädigungen beim Anfahren der Dosierwalze und der Übertragungswalze vermieden werden können, besteht die Aufgabe darin, den am Spalt zwischen der Dosierwalze und der Übertragungswalze vorhandenen Anpreßdruck in Außerbetriebstellung zu reduzieren und bei Bewegung der Walzen in die Betriebsstellung auf das notwendige Maß zu erhöhen. Die erfindungsgemäß vorgesehene Vorrichtung ist gekennzeichnet durch ein Betätigungsmittel, mit dem eine der Walzen relativ zu der anderen Walze zwischen einer ersten Stellung, in der ein Berührungsdruck am Spalt benachbart zu den Enden der Walzen aufgebracht wird, um Flüssigkeit am Spalt zu dosieren, und einer zweiten Stellung, in der eine der Walzen relativ zu der anderen Walze so positioniert wird, daß ein Schlupf zwischen den trockenen Oberflächen der Walzen ermöglicht ist, ohne die Walzenoberflächen zu beschädigen, während die durch den Spalt geförderte Flüssigkeit gesteuert wird, zu bewegen ist. - Fig.1 -

39 Seiten



Berlin, 16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit an einem von zwei Walzen gebildeten Spalt, genauer gesagt eine Walzenbetätigungseinrichtung für eine solche Vorrichtung, wie weiter unten im einzelnen dargelegt ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei einer Anzahl bekannter Vorrichtungen, wie sie beispielsweise in den US-PS 33 43 484, 36 47 525, 39 37 141, 39 86 452 und 40 41 364 dargestellt und beschrieben sind, sind Walzen vorgesehen, die unter Druck zusammenwirken und mit unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten angetrieben sind, um auf der Oberfläche einer der Walzen einen Flüssigkeitsfilm gesteuerter Dicke zu bilden.

Bisher hat das Bedienungspersonal beim Betrieb von Feuchtwerken, wie sie in der US-PS 33 43 484 dargestellt und beschrieben sind, üblicherweise einen Druck zwischen einer Dosierwalze und einer Übertragungswalze erzeugt, um einen Flüssigkeitsfilm erforderlicher Dicke zu bilden, und diesen dann über eine oder mehrere Formwalzen auf die Oberfläche einer lithographischen Druckplatte aufzubringen. Die Dosierwalze und die Übertragungswalze sind dabei beispielsweise gemäß US-PS 31 68 037 in einem gemeinsamen Rahmen angeordnet, um sicherzustellen, daß der Druck zwischen einander benachbarten Oberflächen bzw. Oberflächenabschnitten der Dosier-

- 2 -

walze und der Übertragungswalze nicht gestört bzw. verändert wird, wenn die Übertragungswalze in und außer Eingriff mit der Oberfläche einer Formwalze gebracht wird.

Allgemein läßt sich sagen, daß wenigstens eine der Walzen, also die Dosierwalze oder die Übertragungswalze, mit einer elastischen Oberfläche versehen ist, die von der Oberfläche der anderen Walze eingedrückt wird. Es ist von den Herstellern derartiger Vorrichtungen empfohlen worden, daß die Oberflächen der Dosierwalze und der Übertragungswalze außer Eingriff gebracht werden, wenn das Feuchtwerk nicht in Betrieb ist, um die Ausbildung einer flachen Linie auf der Oberfläche der elastisch ummantelten Walze zu verhindern, die entstehen könnte, falls die Walzen über eine längere Zeit mit einem beachtlichen Anpreßdruck und damit einer entsprechenden Eindrückung verbleiben würden. Da das Bedienungspersonal jedoch weiß, daß es notwendig ist, den gegenseitigen Anpreßdruck zwischen den Walzen wieder herzustellen, wenn die Druckmaschine betriebsbereit gemacht werden soll, zögert es jedoch häufig, die relative Druckeinstellung zwischen den Walzen bei einer vorübergehenden Stillsetzung der Maschine zu verstellen.

Weiterhin ist festzustellen, daß die Oberflächen der Dosierwalze und der Übertragungswalze üblicherweise mit einer unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeit umlaufen, um eine Dosierung von Flüssigkeitsfilmen gewünschter Dicke zu ermöglichen. Beim Betrieb wird Feuchtflüssigkeit über die Oberflächen der Dosierwalze und der Übertragungswalze verteilt und die Flüssigkeit dient gleichzeitig als Schmiermittel, um eine hydraulische Trennung zwischen den mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten umlaufenden Oberflächen aufrechtzuerhalten bzw. zu erzielen. Wenn aber derartige Vorrichtungen betriebsbereit gemacht wer-

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 3 -

den, sind die Oberflächen der Dosierwalze und der Übertragungswalze im allgemeinen trocken, so daß eine aus Feuchtflüssigkeit bestehende Schmierschicht nicht vorhanden ist. Die trockenen Oberflächen der Walzen neigen aber aufgrund eines erhöhten Reibungskoeffizienten dazu, aneinander zu haften, was zu einer Beschädigung der Oberfläche der mit einer elastischen Ummantelung versehenen Walze führen kann. Ein Schlupf zwischen den trocknen Oberflächen kann ebenfalls zum sog. Fressen oder zu andersartigen Beschädigungen der mit einer elastischen Oberfläche versehenen Walze führen. Außerdem ist es in manchen Fällen vorgekommen, daß das mechanische und das elektrische Antriebssystem Schaden genommen haben, wenn versucht worden ist, unter verhältnismäßig starkem gegenseitigen Anpreßdruck und entsprechender Eindrückung stehende Walzen mit noch trockner Oberfläche unter Schlupf anzufahren.

Wenn die Dosierwalze und die Übertragungswalze angetrieben werden, um die Dosierwalze zu befeuchten, während die Oberflächen der Dosierwalze und der Übertragungswalze weit voneinander separiert sind, wird ein sehr dicker auf der Dosierwalze befindlicher Flüssigkeitsfilm in die Vorrichtung eingeführt, wenn das Feuchtwerk in "Druck-Ein-" oder "Druck-Aus"-Stellung betätigt wird. Dieses kann zu Brüchen der zu bedruckenden oder zu befeuchtenden Bahn oder zu einem Ungleichgewicht von Farbe und Feuchtflüssigkeit in dem entsprechenden Drucksystem führen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, Bedienfehler und Beschädigungen beim Anfahren der Walzen zu vermeiden.

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 4 -

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art eine Walzen-Betätigungseinrichtung zu schaffen, mittels welcher der am Spalt zwischen einer Dosierwalze und einer Übertragungswalze vorhandene Anpreßdruck in Außerbetriebstellung zu reduzieren ist und ein vorher eingestellter Spaltdruck wiederum praktisch selbsttätig zu schaffen ist, wenn die Walzen in eine Betriebsstellung bewegt werden. Dabei soll aufgrund der Walzen-Betätigungseinrichtung eine Druckeinstellung oder eine begrenzte Separierung zwischen den Oberflächen einer Dosierwalze und einer Übertragungswalze in einer "Andruck-Aus"-Stellung ermöglicht werden, um einen Antrieb der Walzen mit unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten im trocknen Zustand ohne Beschädigung der Walzen zu ermöglichen, wobei außerdem die Möglichkeit bestehen soll, eine Schmierflüssigkeit auf der Oberfläche einer der Walzen zu dem Spalt zwischen den Walzen zu bringen, ohne daß Flüssigkeit von den Oberflächen der Walzen abgeschleudert wird, oder daß eine übertrieben große, unerwünschte Flüssigkeitsmenge zwischen miteinander zusammenwirkende Walzen oder Einrichtungen gelangt, wenn eine Betätigung in "Andruck-Ein"-Stellung erfolgt. Weiterhin soll es mit der erfindungsgemäßen Walzen-Betätigungseinrichtung möglich sein, ein Walzenpaar zwischen einer Stellung, in der die Achsen der Walzen parallel sind, und einer Stellung, in der die Achsen schräg zueinander verlaufen, zu bewegen, während eine der Walzen in eine oder aus einer "Andruck-Ein"-Stellung betätigt wird.

Erfindungsgemäß wird das erreicht durch ein Betätigungsmittel, mit dem eine der Walzen relativ zu der anderen Walze zwischen einer ersten Stellung, in der ein Berührungsdruk am Spalt benachbart zu den Enden der Walzen aufgebracht

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 5 -

wird, um Flüssigkeit am Spalt zu dosieren, und einer zweiten Stellung, in der eine der Walzen relativ zu der anderen Walze so positioniert wird, daß ein Schlupf zwischen den trockenen Oberflächen der Walzen ermöglicht ist, ohne die Walzenoberflächen zu beschädigen, während die durch den Spalt geförderte Flüssigkeit gesteuert wird, zu bewegen ist.

Mit dem Betätigungsmittel ist eine Einstellung des am Spalt ausgebildeten Druckes in der ersten Stellung der Walzen vorzunehmen, ohne die Relativstellung der Walzen in der zweiten Stellung zu verändern, wobei mit dem Betätigungsmittel ein Ende einer der Walzen um ein Ende der anderen Walze zu bewegen ist, um den Druck im Spalt zwischen den Enden der Walze zu verändern, wenn eine der Walzen zwischen der ersten und zweiten Stellung bewegt wird.

In dem Falle, daß wenigstens eine Walze eine elastische Oberfläche aufweist, ist die Vorrichtung gekennzeichnet durch einen Rahmen, einen Betätigungsarm, einen Aufhänger, ein Mittel, mit dem der Aufhänger an dem Rahmen zu befestigen ist, ein Mittel, mit dem eine erste Walze an dem Aufhänger so zu befestigen ist, daß die erste Walze um eine erste Achse drehbar ist, ein Mittel, mit dem eine zweite Walze an dem Betätigungsarm so zu befestigen ist, daß die zweite Walze um eine zweite Achse umläuft, ein Mittel, mit dem der Aufhänger beweglich an dem Betätigungsarm zu befestigen ist, ein zwischen dem Betätigungsarm und dem Aufhänger befestigtes Begrenzungsmittel, welches eine begrenzte Bewegung des Betätigungsarms relativ zu dem Aufhänger gestattet, um die erste und zweite Walze relativ zueinander zwischen einer ersten Stellung, in der ein Berührungsdruck in einem Spalt an den Enden der Walzen aufgebracht wird, um Flüssigkeit zu dosieren, und einer zweiten Stellung, in der ein unterschiedlicher Berührungsdruck

219 114

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 6 -

in dem Spalt zwischen den Enden der Walzen aufgebracht wird, um einen Schlupf zwischen den trocknen Oberflächen zu ermöglichen und Flüssigkeit auf der Oberfläche einer der Walzen zu dem Spalt zu bewegen, und ein Mittel zum Bewegen des Betätigungsarms.

Weitere kennzeichnende Merkmale sind, daß in dem Aufhänger eine längliche Ausnehmung ausgebildet ist, die ein Ende besitzt, daß sich ein Anschlagmittel längs der Ausnehmung erstreckt und daß ein Mittel vorhanden ist, mit dem der Abstand zwischen dem Anschlagmittel und dem Ende der Ausnehmung einzustellen ist, wobei das Begrenzungsmittel ein an dem Betätigungsarm angeordnetes Auge aufweist, welches längs der Ausnehmung zwischen dem Anschlag und dem Ende der Spur beweglich ist.

Zweckmäßigerweise ist auch ein Mittel zum Bewegen des Befestigungsmittels einer ersten Walze an dem Aufhänger vorgesehen, um den Abstand zwischen der ersten und der zweiten Achse einzustellen. Weiterhin ist vorgesehen, daß in dem Aufhänger eine Führung ausgebildet ist und daß das Befestigungsmittel zum Befestigen einer ersten Walze an dem Aufhänger einen Lagerblock aufweist, der gleitbar in der Führung angeordnet ist und daß ein Mittel vorhanden ist, mit dem der Lagerblock längs der Führung zu bewegen ist, um den Abstand zwischen den Achsen der ersten und zweiten Walze zu verändern.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Mittel, mit dem der Aufhänger beweglich an dem Rahmen zu befestigen ist, folgende Bauelemente aufweist: einen Schrägstellungsarm, ein Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm gelenkig an dem Aufhänger derart zu befestigen ist, daß der Aufhänger um eine Achse schwenkbar ist, die zu der

- 7 -

zweiten Achse fluchtet, um welche die zweite Walze umläuft, ein Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm gelenkig mit dem Rahmen so zu verbinden ist, daß der Schrägstellungsarm um eine Achse schwenkbar ist, die zu der ersten Achse ausgerichtet ist, um welche die erste Walze umläuft.

Vorteilhafterweise ist hierbei vorgesehen, daß das Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm gelenkig an dem Aufhänger zu befestigen ist, eine Buchse aufweist, welche sich durch Öffnungen in dem Schrägstellungsarm und in dem Aufhänger erstreckt, wobei die Buchse eine zentrale Öffnung aufweist, durch welche sich das Mittel zum Befestigen einer zweiten Walze an dem Betätigungsarm erstreckt. Das Mittel zum Bewegen des Betätigungsarmes weist einen druckmittelbetätigten Zylinder mit einer ausfahrbaren Kolbenstange auf, die mit dem Aufhänger verbunden ist, sowie ein Mittel, mit dem der Zylinder an dem Rahmen befestigt ist.

Die Vorrichtung ist weiter gekennzeichnet durch einen Formwalzenaufhänger, eine Formwalze, die drehbar mit dem Formwalzenaufhänger verbunden ist, ein Mittel, mit dem der Formwalzenaufhänger schwenkbar bzw. gelenkig mit dem Rahmen zu verbinden ist, und einen Formwalzen-Betätigungshebel mit einem Langloch an seinem einen Ende, durch welches sich ein Ende der Formwalze erstreckt und ein Mittel, mit dem der Formwalzen-Betätigungshebel relativ zu dem Betätigungsarm so gelenkig zu verbinden ist, daß nach einem Ausfahren der Kolbenstange des druckmittelbetätigten Zylinders die zweite Walze in Eingriff mit der Formwalze bewegbar ist und der Betätigungsarm relativ zu dem Aufhänger schwenkt, um den Druck zwischen den Oberflächen der ersten und zweiten Walze zu erhöhen.

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 8 -

Beim Dosieren einer Flüssigkeit an einem Spalt zwischen den Oberflächen einer ersten Walze mit einem elastischen Mantel und einer zweiten Walze, die unter Druck an dieser anliegt, wobei die Oberflächen mit unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten angetrieben sind, so daß an dem Spalt ein Schlupf auftritt, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die Vorrichtung sich auszeichnet durch einen Rahmen, einen Betätigungsarm, einen Aufhänger, einen Schrägstellungsarm, ein Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm gelenkig an dem Rahmen zu befestigen ist, ein Mittel, mit dem eine erste Walze so an dem Aufhänger zu befestigen ist, daß die erste Walze um eine erste Achse umläuft, ein Mittel, mit dem eine zweite Walze so an dem Betätigungsarm zu befestigen ist, daß die zweite Walze um eine zweite Achse umläuft, ein Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm so gelenkig an dem Aufhänger zu befestigen ist, daß der Aufhänger relativ zu dem Schrägstellungsarm um eine Achse zu verschwenken ist, die zu der zweiten Achse ausgerichtet ist, um ein Ende der ersten Walze um ein Ende der zweiten Walze zu bewegen, ein Schrägstellungs-Einstellmittel zwischen dem Schrägstellungsarm und dem Aufhänger zum Begrenzen des Abstandes des Endes der ersten Walze bei ihrer Bewegung um das Ende der zweiten Walze, ein Schwenkmittel, mit dem der Aufhänger an dem Betätigungsarm zu befestigen ist, ein zwischen dem Betätigungsarm und dem Aufhänger angeordnetes Begrenzungsmittel, mit dem eine begrenzte Bewegung des Betätigungsarms relativ zu dem Aufhänger zu ermöglichen ist, um die erste und zweite Walze relativ zueinander zwischen einer ersten Stellung, in welcher ein Berührungsdruck am Spalt an den Enden der Walzen aufgebracht wird, und einer zweiten Stellung, in welcher ein unterschiedlicher Berührungsdruck am Spalt zwischen den Enden der Walzen aufgebracht wird, zu ermöglichen, und ein Mittel zum Bewegen des Aufhängers.

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 9 -

Erfindungsgemäß ist eine verbesserte Walzen-Betätigungseinrichtung geschaffen worden, mittels welcher es insbesondere möglich ist, eine Einstellung von zwei oder mehr Walzen vorzunehmen, um einen gewünschten Anpreßdruck oder "Streifen" zwischen einander benachbarten Oberflächen (abschnitten) der Walzen zu schaffen, wenn sie sich in Betriebsstellung bzw. "Andruck-Ein"-Stellung befinden, und mit der es möglich ist, den Druck oder Streifen zwischen den Walzen automatisch zu reduzieren, wenn eine Bewegung in eine Außerbetriebstellung bzw. "Andruck-Aus"-Stellung erfolgt, wobei in Außerbetriebstellung die Oberflächen der Walzen nicht oder nur geringfügig separiert sind, um eine ordnungsgemäße Steuerung eines Feuchtflüssigkeitsfilms zu bewirken bzw. aufrechtzuerhalten. Dieses gestattet eine Drehung der Walzen im trocknen Zustand, ohne die mit einer elastischen Oberfläche versehene Walze zu beschädigen, und außerdem eine Bewegung von Feuchtflüssigkeit mittels der Oberfläche einer der Walzen zu dem Spalt zwischen der Dosierwalze und der Übertragungswalze, um eine ordnungsgemäße Flüssigkeitssteuerung aufrechtzuerhalten. Wenn die Übertragungswalze in Betriebsstellung bzw. "Andruck-Ein"-Stellung gebracht wird im Eingriff mit einer Formwalze, so wird der Druck zwischen der Dosierwalze und der Übertragungswalze automatisch auf den vorher erreichten bzw. eingestellten Wert vergrößert.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung ist nachstehend an Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf eine Zeichnung weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung einer mit Walzen einer Druckmaschine zusammenwirkenden Walzen-Betätigungseinrichtung,

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 10 -

- Fig. 2: einen vergrößerten Querschnitt in Richtung der Schnittlinie 2-2 in Fig. 1 gesehen,
- Fig. 3: eine Schnittdarstellung in Richtung der Schnittlinie 3-3 in Fig. 2 gesehen,
- Fig. 4: eine Querschnittsdarstellung in Richtung der Schnittlinie 4-4 in Fig. 2 gesehen,
- Fig. 5: eine vergrößerte Schnittdarstellung in Richtung der Schnittlinie 5-5 in Fig. 3 gesehen,
- Fig. 6: eine schematische Darstellung, welche die Walzen in "Andruck-Aus"-Stellung zeigt,
- Fig. 7: eine Darstellung gemäß Fig. 6, welche die Walzen in "Andruck-Ein"-Stellung zeigt,
- Fig. 8: eine Fig. 4 entsprechende Darstellung einer zweiten Ausgestaltung der Walzen-Betätigungseinrichtung in "Druck-Ein"-Stellung,
- Fig. 9: eine Schnittdarstellung links in Richtung der Schnittlinie 9-9 in Fig. 8 gesehen,
- Fig. 10: eine Schnittdarstellung ähnlich der Darstellung gemäß Fig. 8, wobei die Walzen-Betätigungseinrichtung sich in "Andruck-Aus"-Stellung befindet und
- Fig. 11: eine Schnittdarstellung in Richtung der Schnittlinie 11-11 in Fig. 10 gesehen.

Gleiche bzw. gleichwirkende Teile sind in den verschiedenen Zeichnungsfiguren mit denselben Bezugszeichen bezeichnet, wobei bei der Ausgestaltung gemäß den Fig. 8 bis 11 die der Ausgestaltung gemäß den Fig. 1 bis 7 entsprechenden Teile überwiegend mit um die Zahl 100 vergrößerten Bezugszeichen versehen sind.

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 11 -

In Fig. 1 der Zeichnung ist eine Druckmaschine 10 dargestellt, die einen Druckplattenzylinder P und einen Tuchzylinder B aufweist, welche zwischen Seitenrahmen 11 und 12 der Druckmaschine drehbar abgestützt bzw. gelagert sind.

Wie weiter unten noch ausführlicher erläutert wird, stehen Formwalzen 14 und 15 unter Druck mit dem Druckplattenzylinder P und einer Schwingwalze 16 im Eingriff. Eine Farbversorgungswalze 18 liefert Farbe an die Schwingwalze 16, welche ihrerseits die Farbe auf die Formwalzen 14 und 15 aufträgt, um eine Druckplatte auf dem Druckplattenzylinder P einzufärben.

Die verbesserte Walzenbetätigungseinrichtung ist in dem im ganzen mit 20 bezeichneten Feuchtwerk verkörpert und besitzt Dosierwalzenaufhänger 25a und 25b, die so montiert sind, daß sie relativ zu Übertragungswalzen-Betätigungsarmen 30a bzw. 30b begrenzt schwenkbar sind.

Wie weiter unten noch ausführlicher erläutert wird, ist ein Formwalzen-Betätigungshebel 70 relativ zu jedem Übertragungswalzen-Betätigungsarm 30a und 30b gelenkig befestigt, um die Formwalze 14 mit der Druckplatte auf dem Druckplattenzylinder P in und außer Druckeingriff zu bringen.

Wie aus Fig. 2 erkennbar ist, ist der Seitenrahmen 21 des Feuchtwerkes durch Verschraubung oder auf andere Art und Weise am Seitenrahmen 11 auf der Antriebsseite der Druckmaschine befestigt, und der Feuchtwerk-Seitenrahmen 22 ist auf der Bedienungsseite der Druckmaschine 10 gemäß Fig. 1 mit dem Seitenrahmen 12 der Druckmaschine verschraubt oder auf andere Weise fest verbunden.

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 12 -

Der Dosierwalzenaufhänger 25a auf der Antriebsseite der Druckmaschine ist relativ zum Feuchtwerk-Seitenrahmen 21 und zum Druckmaschinen-Seitenrahmen 11 durch eine Stummelwelle 26a gelenkig befestigt, welche sich in eine Aufnahmebuchse 27 hineinerstreckt, die benachbart zu dem einen Ende des Dosierwalzenaufhängers 25a ausgebildet ist.

Der Dosierwalzenaufhänger 25b auf der Bedienungsseite ist mit dem Feuchtwerk-Seitenrahmen 22 und dem Druckmaschinen-Seitenrahmen 12 durch eine Stummelwelle 26b gelenkig verbunden, welche sich in eine Aufnahmebuchse 27b erstreckt, die an einem Ende eines Schrägstellungsarms 28 ausgebildet ist. Der Dosierwalzenaufhänger 25b ist mit dem Schrägstellungsarm 28 durch eine Buchse 29 gelenkig verbunden, welche sich durch zueinander fluchtende Bohrungen im Schrägstellungsarm 28 und im Dosierwalzenaufhänger 25b erstreckt.

Wie am besten aus den Fig. 3 und 5 der Zeichnung erkennbar ist, ist der benachbart zur Antriebsseite der Druckmaschine 10 vorhandene Übertragungswalzen-Betätigungsarm 30a an dem Dosierwalzenaufhänger 25a durch einen Stift 32a gelenkig befestigt, dessen eines Ende wie beispielsweise durch einen Schrumpfsitz in einer im Dosierwalzenaufhänger 25a ausgebildeten Öffnung befestigt ist. Das andere Ende des Stiftes 32a ist drehbar in einer Buchse 33a angeordnet, die in einer Öffnung des Übertragungswalzen-Betätigungsarms 30a ausgebildet ist.

In dem Dosierwalzenaufhänger 25a ist mit Abstand zum Stift 32a eine längliche Ausnehmung 35a ausgebildet und bildet eine Spur, entlang welcher ein Auge 40a beweglich ist. Das Auge 40a ist mittels einer Kopfschraube 42 mit dem Übertragungswalzen-Betätigungsarm 30a fest verbunden und bildet

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 13 -

ein Folgeglied, welches durch die Ausnehmung 35a beweglich ist. Das Ende 36a der Ausnehmung 35a begrenzt die Bewegung des Auges 40a durch die Ausnehmung 35a in einer Richtung.

Eine Schraube 37a ist in eine Gewindebohrung des Dosierwalzen-Aufhängers 25a eingeschraubt und besitzt ein Ende 38a, welches sich in der Ausnehmung 35a hineinerstreckt. Eine Verriegelungsmutter 39a ist vorgesehen, um die Schraube 37a in einer vorgegebenen Stellung festzusetzen.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß das Ende 38a der Schraube 37a sich in die Ausnehmung 35a hineinerstreckt, um als Anschlag zu dienen, so daß der Abstand zwischen dem Ende 36a der Ausnehmung 35a und dem Ende 38a der Schraube 37a einstellbar ist, um eine begrenzte Bewegung des Auges 40a in Längsrichtung der länglichen Ausnehmung 35a zu gestatten, wie weiter unten noch im einzelnen erläutert wird.

Wie am besten aus den Fig. 2 und 4 der Zeichnung erkennbar ist, ist der Übertragungswalzen-Betätigungsarm 30b, der dem Druckmaschinen-Seitenrahmen 12 auf der Bedienungsseite der Druckmaschine benachbart ist, gelenkig mit dem Schrägstellungsarm 28 verbunden. Es ist jedoch ersichtlich, daß die längliche Ausnehmung 35b im Schrägstellungsarm 28 und nicht im Dosierwalzenaufhänger 25b ausgebildet ist. Das Auge 40b ist am Betätigungsarm 30b befestigt. Die Distanz, um welche es längs der Ausnehmung 35b beweglich ist, ist durch eine Schraube 37b einstellbar.

Der Übertragungswalzen-Betätigungsarm 30b an der Bedienungsseite der Druckmaschine ist durch einen Stift 32b gelenkig am Schrägstellungsarm 28 befestigt, und zwar auf gleiche Art und Weise, wie der Betätigungsarm 30a gelenkig am Dosierwalzen-Aufhänger 25a der Antriebsseite der Druckmaschine

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 14 -

befestigt ist, wie dieses weiter oben unter Bezugnahme auf Fig. 5 beschrieben worden ist.

Wie am besten aus den Fig. 2, 3 und 4 der Zeichnung erkennbar ist, ist ein mit einem Druckmittel zu betätigender Zylinder 45 vorgesehen, der einen (nicht erkennbaren) Kolben aufweist, welcher im Zylinder 45 gleitbar angeordnet ist und eine darin angeordnete, ausfahrbare Kolbenstange 46 besitzt, welche mittels eines Gabelkopfbolzens 47 gelenkig mit dem Übertragungswalzen-Betätigungsarm 30a bzw. 30b verbunden ist. Der Zylinder 45 ist mittels einer Schraube 48 gelenkig an einer Montageplatte 49 befestigt, die durch Verschraubung oder auf andere Art und Weise mit dem Druckmaschinenseitenrahmen 11 und 12 verbunden ist.

Wie am besten aus den Fig. 2, 3 und 4 der Zeichnung erkennbar ist, besitzt die Dosierwalze 50 an ihren einander gegenüberliegenden Enden Lagerzapfen 50a und 50b, die drehbar in selbstausrichtenden Lagern 52 angeordnet sind, welche ihrerseits von Lagerblöcken 54 abgestützt bzw. gehalten sind, die entlang von Führungen 24 beweglich sind, welche in den Dosierwalzenaufhängern 25a und 25b ausgebildet sind. Jeder gleitbare Lagerblock 54 wird mittels einer Feder 23 elastisch in gegenseitigem Eingriff mit dem Ende einer Dosierwalzendruck-Einstellschraube 55 gedrückt, welche jeweils so angeordnet ist, daß sie den betreffenden Lagerblock 54 längs der Führung 24 bewegen kann.

Die Übertragungswalze 60 besitzt an ihren einander gegenüberliegenden Enden Lagerzapfen 60a und 60b, welche drehbar in selbstausrichtenden Lagern 62 angeordnet sind, die sich in Lagergehäusen 64a und 64b befinden, welche durch Verschraubung oder auf andere Art und Weise an den Übertragungswalzen-Betätigungsarmen 30a bzw. 30b befestigt sind. Ein

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 15 -

Umfangsabstand 69a zum Dosierwalzenaufhänger 25a sowie ein Umfangsabstand 69b zu der Buchse 29 gestatten es, daß der Abstand zwischen den Achsen der Übertragungswalze 60 und der Dosierwalze 50 verändert werden kann. Jedes der Lagergehäuse 64a und 64b ist geteilt und besitzt einen mit dem Gehäusefuß verschraubten oder auf andere Weise verbundenen Lagerdeckel 65, um das betreffende Lager 62 installieren zu können, wie am besten aus Fig. 3 erkennbar ist.

Die Formwalzen-Betätigungshebel 70 besitzen an ihren äußeren Enden geschlitzte Öffnungen bzw. Langlöcher 72, durch welche sich Formwalzen-Betätigungsstifte 71 erstrecken, die in Formwalzenaufhängern 76a bzw. 76b befestigt sind. Jeder Formwalzen-Betätigungshebel 70 besitzt einen länglichen Schlitz 74, der in seinem mittleren Abschnitt ausgebildet ist. Eine Formwalzen-Einstellschraube 75 erstreckt sich in jeden Schlitz 74 und ist in gewindemäßigem Eingriff mit Bolzen 67a und 67b, welche in den Übertragungswalzen-Lagergehäusen 64a bzw. 64b gelenkig befestigt sind, wobei die Anordnung so getroffen ist, daß die Achsen der Bolzen 67a und 67b zu den Achsen der Übertragungswalzen-Lagerzapfen 60a und 60b fluchten, um an dem Spalt zwischen der Übertragungswalze 60 und der Formwalze 14 den Druck einstellen zu können, wie nachfolgend noch im einzelnen erläutert wird.

Wie am besten aus den Fig. 1. 3. und 4 der Zeichnung zu erkennen ist, sind an den einander gegenüberliegenden Enden der Formwalze 14 Lagerzapfen drehbar in (nicht dargestellten) Lagern vorgesehen, die in (nicht dargestellten) exzentrischen Lagergehäusen angeordnet sind, welche einstellbar in den Formwalzenaufhängern 76a und 76b befestigt sind, die an Lagern 17a und 17b von Lagerzapfen 16a und 16b an

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 16 -

den Enden der Schwingwalze 16 aufgehängt und um diese schwenkbar sind. Die Schwingwalze 16 ist in den Lagern 17a und 17b abgestützt, um eine in Richtung ihrer Längsachse gerichtete Schwingbewegung durchführen zu können, während sie in Umfangsrichtung in drehbarem Kontakt mit der Farbversorgungswalze 18 und den Formwalzen 14 und 15 ist.

Eine Plattendruck-Einstellschraube 78 ist mittels eines Stiftes 73 gelenkig an den Formwalzenaufhängern 76a und 76b befestigt. Die Einstellschraube 78 weist mit gegenseitigem Abstand angeordnete Muttern 77 und 79 auf, die an einander gegenüberliegenden Seiten eines Anschlages 80 auf ihr angeordnet sind, wobei der Anschlag 80 eine mittige Durchgangsöffnung besitzt, durch welche sich das Ende der Einstellschraube 78 erstreckt. Der Anschlag 80 ist gelenkig an dem Feuchtwerk-Seitenrahmen 21 und 22 befestigt.

Wie am besten aus den Fig. 2 und 4 erkennbar ist, besitzt der Dosierwalzenaufhänger 25b einen sich nach außen erstreckenden Vorsprung bzw. Ansatz 84, der mittels eines Stiftes 87 gelenkig mit dem Ende einer Schrägstellungseinstellschraube 85 verbunden ist. Die Schrägstellungseinstellschraube 85 steht gewindemäßig mit einem Block 86 im Eingriff, der gelenkig an einem sich vom Schrägstellungsarm 28 nach außen erstreckenden Ansatz 88 auf der Bedienungsseite der Druckmaschine befestigt ist.

Wie am besten aus Fig. 2 erkennbar ist, ist benachbart zu der Dosierwalze 50 eine Wanne 90 angeordnet, so daß die Oberfläche der Dosierwalze 50 in eine Flüssigkeit in der Wanne 90 eintaucht, um auf diese Weise die Oberfläche der Dosierwalze 50 zu befeuchten.

21 9 114

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 17 -

Zweites Ausführungsbeispiel

Eine zweite Ausgestaltung der Walzenbetätigungseinrichtung ist in den Fig. 8 bis 11 der Zeichnung dargestellt.

Die in den Fig. 8 bis 11 der Zeichnung dargestellte Vorrichtung unterscheidet sich von der in den Fig. 1 bis 7 dargestellten Ausgestaltung in erster Linie dadurch, daß die ausfahrbare Kolbenstange 146 des druckmittelbetätigten Zylinders 145 mittels eines Gabelkopfbolzens 147 am Dosierwalzenaufhänger 125b befestigt ist. Wenn demgemäß der Dosierwalzenaufhänger 125b aus der "Druck-Ein"-Stellung gemäß Fig. 8 betätigt wird, bewegt sich der Dosierwalzenaufhänger 125b relativ zum Schrägstellungsarm 128 in die in Fig. 10 dargestellte "Druck-Aus"-Stellung.

Außerdem ist bei der in den Fig. 8 und 10 dargestellten Ausgestaltung die Schrägstellungs-Einstellschraube 185 verlegt, um eine begrenzte Bewegung des Dosierwalzenaufhängers 125b relativ zu dem Schrägstellungsarm 128 zu ermöglichen. Im übrigen ist die Konstruktion im wesentlichen die gleiche wie diejenige, wie sie in Fig. 4 der Zeichnung dargestellt ist.

Aus den Fig. 8 und 9 der Zeichnung ist ersichtlich, daß der mit einem Druckmittel betätigte Zylinder 145 mittels einer Schraube 148 an einer Montageplatte 149 verschraubt oder auf andere Art und Weise mit dem Druckmaschinen-Seitenrahmen 12 verbunden ist.

Die ausfahrbare Kolbenstange 146 ist mittels eines Gabelkopfbolzens 147 gelenkig an dem Dosierwalzenaufhänger 125b befestigt, der einen Lagerblock 154 aufweist, welcher selbst

21 9 114

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 18 -

ausrichtende Lager 152 abstützt, in denen die Dosierwalze 50 drehbar gelagert ist.

Eine Buchse 129 erstreckt sich durch zu ihr fluchtende Öffnungen in dem Dosierwalzenaufhänger 125b und im Schrägstellungsarm 128, wobei das untere Ende des Schrägstellungsarms 128 durch eine Stummelwelle 126b gelenkig am Druckmaschinen-Seitenrahmen 12 befestigt ist.

Der Übertragungswalzen-Betätigungsarm 130b ist mit einem Stift 132b gelenkig am Schrägstellungsarm 128 befestigt. Der Übertragungswalzen-Betätigungsarm 130b besitzt ein Lagergehäuse 164a, welches durch Verschraubung oder auf andere Weise mit ihm verbunden ist und ein selbstausrichtendes Lager 162 abstützt, in dem das Lager am Ende der Übertragungswalze 60 drehbar angeordnet ist. Es ist ersichtlich, daß die Buchse 129 eine vergrößerte, mittige Öffnung aufweist, durch welche sich das Lagergehäuse 164a erstreckt, um eine Bewegung der Achse 60', um welche sich die Übertragungswalze 60 dreht, relativ zu der Achse 50' zu ermöglichen, um welche sich die Dosierwalze 50 dreht.

Der Schrägstellungsarm 128 besitzt eine längliche Ausnehmung 135b, in welcher sich ein am Übertragungswalzen-Betätigungsarm 130b befestigtes Auge 140b erstreckt. Eine Schraube 137a ist in den Schrägstellungsarm 128 eingeschraubt, um die der Bewegung des Auges 140b längs der Ausnehmung 135b zu begrenzen.

Eine Schrägstellungseinstellschraube 185 ist in einem Block 186 gleitbar angeordnet, der gelenkig am Übertragungswalzen-Betätigungsarm 130b befestigt und mit einem Ansatz 184 verschraubt ist, der mittels eines Stiftes 197 gelenkig mit dem Dosierwalzenaufhänger 125b verbunden ist.

Wenn sich der Dosierwalzenaufhänger 125b aus der Stellung gemäß Fig. 8 in die Stellung gemäß Fig. 10 bewegt, gleitet die Schrägstellungs-Einstellschraube 185 durch einen Pfad im Block 186 und gestattet eine begrenzte relative Bewegung zwischen dem Dosierwalzenaufhänger 125b und dem Schrägstellungsarm 128. Wenn der Ansatz 184 mit dem Block 186 in Eingriff kommt, bewegen sich der Übertragungswalzen-Betätigungsarm 130b und der Dosierwalzenaufhänger 125b gemeinsam und bringen das Auge 140b in Eingriff mit dem Ende der Schraube 137a.

Wie am besten aus den Fig. 1, 3 und 4 erkennbar ist, ist die Wirkungs- und Funktionsweise der oben beschriebenen Vorrichtung wie folgt:

Während die Kolbenstange 46 des Zylinders 45 ausgefahren wird, gelangt die Dosierwalze 50 in relativen Druckeingriff mit der Übertragungswalze 60, die ihrerseits in Druckeingriff mit der Formwalze 14 gebracht wird, welche wiederum ihrerseits in relativen Druckeingriff mit der Druckplatte auf dem Druckplattenzylinder P gelangt.

Die Mutter 79 auf der Plattendruck-Einstellschraube 78 wird eingestellt, um einen gewünschten Druck im Spalt 100 zwischen der Formwalze 14 und der Druckplatte auf dem Druckplattenzylinder P zu erzielen.

Die Formwalzendruck-Einstellschraube 75 an dem Formwalzen-Betätigungshebel 70 kann sodann zur Einstellung des Druckes im Spalt 102 zwischen der Übertragungswalze 60 und der Formwalze 14 gedreht werden unter Verwendung des Druckes des Endes des Langloches 72 gegen den Betätigungsstift 71.

21 9 114

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 20 -

Die Dosierwalzendruck-Einstellschraube 55 wird gedreht, um den Lagerblock 54 in Längsrichtung durch die Führung 24 zu bewegen und den Druck am Spalt 104 zwischen der Dosierwalze 50 und der Übertragungswalze 60 einzustellen.

Um den Druck zwischen den einander gegenüberliegenden Enden der Dosierwalze 50 und der Übertragungswalze 60 einzustellen, wird die Schrägstellungs-Einstellschraube 85 gedreht, um das Ende einer der Walzen 50 oder 60 in Umfangsrichtung um die Achse der anderen Walze zu bewegen.

Nachdem Feuchtflüssigkeit in die Wanne 90 eingegeben worden und der Druck an den Spalten 100, 102 und 104 erzeugt worden ist, ist das Feuchtwerk 20 betriebsbereit.

Wenn die Kolbenstange 46 des durch Druckmittelbeaufschlagung betätigten Zylinders 45 zurückgezogen wird, drehen die Übertragungswalzen-Betätigungsarme 30a und 30b um die Stifte 32a und 32b und bewegen dadurch, wie es in der Zeichnung dargestellt ist, die Übertragungswalze 60 vertikal, wodurch der Abstand zwischen der Achse der Dosierwalze 50 und der Achse der Übertragungswalze 60 vergrößert wird. Dieses vermindert den Druck an dem Spalt zwischen der Dosierwalze 50 und der Übertragungswalze 60.

Eine Drehung der Einstellschrauben 37a und 37b bewegt die Umfangsfläche der Übertragungswalze 60 in relativem Druckeingriff mit der Umfangsfläche der Dosierwalze 50.

Demgemäß ruft die Stellung der Enden 38a bzw. 38b der Schrauben 37a bzw. 37b einen verminderten Druck zwischen der Dosierwalze 50 und der Übertragungswalze 60 hervor und erhält diesen aufrecht oder sorgt für eine gesteuerte

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 21 -

Trennung, um eine Steuerung der zwischen der Dosierwalze 50 und der Übertragungswalze 60 durchtretenden Flüssigkeit zu erzielen und aufrechtzuerhalten, wenn die Walzen in eine Außerbetriebstellung bzw. "Druck-Aus"-Stellung bewegt worden sind. Es ist wichtig, daß die Oberflächen der Walzen 50 und 60 in leichtem Eingriff oder gesteuerter Trennung gehalten werden, um ein Abschleudern von Feuchtflüssigkeit zu verhindern, wenn die Antriebsmotoren des Feuchtwerkes im Eingriff sind. Die von der Oberfläche der Dosierwalze 50 zu dem Spalt 104 transportierte Feuchtflüssigkeit wird zugemessen bzw. dosiert, um einen verhältnismäßig dünnen Feuchtflüssigkeitsfilm auf der Oberfläche der Übertragungswalze 60 zu bilden. Es ist ersichtlich, daß das mit dem Lagerzapfen 50a der Dosierwalze 50 verbundene Zahnrad 66 einen größeren Durchmesser aufweist als das mit dem Lagerzapfen 60a der Übertragungswalze 60 verbundene Zahnrad 68. Demgemäß dreht sich unter normalen Betriebsbedingungen die Dosierwalze 50 mit wesentlich geringerer Umfangsgeschwindigkeit als die Übertragungswalze 60. Die Dosierwalze 50 kann sich beispielsweise mit einer Umfangsgeschwindigkeit von 30,5 m/min bewegen, während sich die Oberfläche der Übertragungswalze 60 beispielsweise mit einer Umfangsgeschwindigkeit von 61 m/min bewegt.

Die Einstellung der Schrauben 37a und 37b zur Aufrechterhaltung eines leichten Eingriffes der Oberflächen der Walzen 50 und 60 oder einer gesteuerten Trennung gestattet eine Drehung der Walzen mit unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten, um einen Feuchtflüssigkeitsfilm zum Spalt 104 zu übertragen, ohne die elastische Oberfläche der Dosierwalze 50 zu beschädigen. Nachdem eine aus Feuchtflüssigkeit bestehende Schmierschicht sich zum Spalt 104 bewegt hat, kann die Kolbenstange 46 des druckmittelbetätigten

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 22 -

Zylinders 45 ausgefahren werden, was eine Bewegung der Augen 40a und 40b in Richtung auf die Enden 36a der Ausnehmung 35a zur Folge hat, um den für den Druckvorgang notwendigen Druck zu erzeugen.

Wenn die Kolbenstange 46 des druckmittelbetätigten Zylinders 45 zurückgezogen wird, kann die Mutter 77 auf der Plattendruck-Einstellschraube 78 eingestellt werden, um die Stellung der Formwalze 14 in "Druck-Aus"-Stellung zu steuern bzw. einzustellen. Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß eine Bewegung der Lagerbuchsen in den Langlöchern 72 der Formwalzen-Betätigungshebel 70 eine Trennung der Oberflächen der Übertragungswalze 60 und der Formwalze 14 zur Folge hat, wenn die Kolbenstange 46 des druckmittelbetätigten Zylinders 45 zurückgezogen wird.

Die Stellungen der Formwalze 14, der Übertragungswalze 60 und der Dosierwalze 50 in der "Druck-Aus"-Stellung sind in Fig. 6 dargestellt, während die Stellungen der betreffenden Walzen in der "Druck-Ein"-Stellung in Fig. 7 ersichtlich sind.

Wie weiter oben unter Bezugnahme auf das zweite Ausführungsbeispiel bereits dargelegt worden ist, ist die Betriebsweise der Vorrichtung gemäß den Fig. 8 bis 11 ähnlich derjenigen Vorrichtung, die in den Fig. 1 bis 7 dargestellt ist, mit der Ausnahme, daß der Dosierwalzenaufhänger 125b relativ zu dem Schrägstellungsarm 128 um die Buchse 129 schwenkt, um den Druck zwischen den einander gegenüberliegenden Enden der Walzen 50 und 60 zu verändern, und der Schrägstellungsarm 128 bewegt sich relativ zu dem Übertragungswalzen-Betätigungsarm 130b, um den Druck zwischen den Enden der Walzen 50 und 60 zu ändern.

21 9 114

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 23 -

Im Hinblick auf die vorstehenden Ausführungen ist es ohne weiteres ersichtlich, daß die Erfindung auf verschiedensten technischen Gebieten anwendbar ist und nicht auf die beispielsweise gewählte Anwendung für eine lithographische Druckmaschine beschränkt ist, sondern beispielsweise bei Vorrichtungen vorteilhaft Anwendung finden kann, mit denen Feuchtigkeit auf eine Bahn oder Farbe auf eine Druckplatte aufgegeben werden soll.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Dosieren einer Flüssigkeit an einem Spalt zwischen einander benachbarten Oberflächen einer Dosierwalze und einer Übertragungswalze, die mit unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten angetrieben sind, so daß an dem Spalt ein Schlupf vorhanden ist, mit einem Mittel zum Aufbringen der Flüssigkeit auf die Oberfläche der einen Walze, mit welcher die Flüssigkeit zu dem Spalt zu bewegen ist, gekennzeichnet durch ein Betätigungsmittel, mit dem eine der Walzen (50, 60) relativ zu der anderen Walze (z. B. 50) zwischen einer ersten Stellung, in der ein Berührungsdruck am Spalt (104) benachbart zu den Enden der Walzen (50, 60) aufgebracht wird, um Flüssigkeit am Spalt (104) zu dosieren, und einer zweiten Stellung, in der eine der Walzen (50, 60) relativ zu der anderen Walze so positioniert wird, daß ein Schlupf zwischen den trockenen Oberflächen der Walzen (50, 60) ermöglicht ist, ohne die Walzenoberflächen zu beschädigen, während die durch den Spalt (104) geförderte Flüssigkeit gesteuert wird, zu bewegen ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß mit dem Betätigungsmittel eine Einstellung des am Spalt (104) ausgebildeten Druckes in der ersten Stellung der Walzen (50, 60) vorzunehmen ist, ohne die Relativstellung der Walzen (50, 60) in der zweiten Stellung zu verändern.
3. Vorrichtung nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß mit dem Betätigungsmittel ein Ende einer der Walzen (50, 60) um ein Ende der anderen Walze zu bewegen ist, um den Druck im Spalt (104) zwischen den Enden der Walze (50, 60) zu verändern, wenn eine der Walzen (50, 60)

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 25 -

zwischen der ersten und zweiten Stellung bewegt wird.

4. Vorrichtung nach Punkt 1 zum Dosieren einer Flüssigkeit zwischen einer ersten und einer zweiten Walze, die unter Druck aneinander anliegen und mit unterschiedlicher Umfangsgeschwindigkeit angetrieben sind, wobei wenigstens eine Walze eine elastische Oberfläche aufweist, gekennzeichnet durch einen Rahmen (21, 22), einen Betätigungsarm (30), einen Aufhänger (25a,b), ein Mittel, mit dem der Aufhänger (25a,b) an dem Rahmen (21 bzw. 22) zu befestigen ist, ein Mittel, mit dem eine erste Walze (z. B. 50) an dem Aufhänger (25a,b) so zu befestigen ist, daß die erste Walze (50) um eine erste Achse (50') drehbar ist, ein Mittel, mit dem eine zweite Walze (z. B. 60) an dem Betätigungsarm (30) so zu befestigen ist, daß die zweite Walze (60) um eine zweite Achse (60') umläuft, ein Mittel, mit dem der Aufhänger (25a,b) beweglich an dem Betätigungsarm (30) zu befestigen ist, ein zwischen dem Betätigungsarm (30) und dem Aufhänger (25a,b) befestigtes Begrenzungsmittel, welches eine begrenzte Bewegung des Betätigungsarms (30) relativ zu dem Aufhänger (25a,b) gestattet, um die erste und zweite Walze (50, 60) relativ zueinander zwischen einer ersten Stellung, in der ein Berührungsdruck in einem Spalt (104) an den Enden der Walzen (50, 60) aufgebracht wird, um Flüssigkeit zu dosieren, und einer zweiten Stellung, in der ein unterschiedlicher Berührungsdruck in dem Spalt (104) zwischen den Enden der Walzen (50, 60) aufgebracht wird, um einen Schlupf zwischen den trocknen Oberflächen zu ermöglichen und Flüssigkeit auf der Oberfläche einer der Walzen (50, 60) zu dem Spalt (104) zu bewegen, und ein Mittel zum Bewegen des Betätigungsarms (30).

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 26 -

5. Vorrichtung nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß in dem Aufhänger (25a,b) eine längliche Ausnehmung (35a,b) ausgebildet ist, die ein Ende (36) besitzt, daß sich ein Anschlagmittel längs der Ausnehmung (35a,b) erstreckt, und daß ein Mittel vorhanden ist, mit dem der Abstand zwischen dem Anschlagmittel und dem Ende (36) der Ausnehmung (35a,b) einzustellen ist, wobei das Begrenzungsmittel ein an dem Betätigungsarm (30) angeordnetes Auge (40a,b) aufweist, welches längs der Ausnehmung (35a,b) zwischen dem Anschlag (38 a,b) und dem Ende (36) der Spur (35a,b) beweglich ist.
6. Vorrichtung nach Punkt 4 oder 5, gekennzeichnet durch ein Mittel zum Bewegen des Befestigungsmittels einer ersten Walze (50) an dem Aufhänger (25a,b), um den Abstand zwischen der ersten und zweiten Achse (50' bzw. 60') einzustellen.
7. Vorrichtung nach einem der Punkte 4 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß in dem Aufhänger (25a,b) eine Führung (24) ausgebildet ist, und daß das Befestigungsmittel zum Befestigen einer ersten Walze (50) an dem Aufhänger (25a,b) einen Lagerblock (54) aufweist, der gleitbar in der Führung (24) angeordnet ist, und daß ein Mittel vorhanden ist, mit dem der Lagerblock (54) längs der Führung (24) zu bewegen ist, um den Abstand zwischen den Achsen (50', 60') der ersten und zweiten Walzen (50, 60) zu verändern.
8. Vorrichtung nach einem der Punkte 4 bis 7, gekennzeichnet dadurch, daß das Mittel, mit dem der Aufhänger (25a,b) beweglich an dem Rahmen (21 bzw. 22) zu befestigen ist, folgende Bauelemente aufweist: einen Schrägstellungsarm (28), ein Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm (28) gelenkig an dem Aufhänger (25a,b) derart zu befestigen ist,

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 27 -

daß der Aufhänger (25a,b) um eine Achse schwenkbar ist, die zu der zweiten Achse (60') fluchtet, um welche die zweite Walze (60) umläuft, ein Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm (28) gelenkig mit dem Rahmen (21 bzw. 22) so zu verbinden ist, daß der Schrägstellungsarm (28) um eine Achse schwenkbar ist, die zu der ersten Achse (50') ausgerichtet ist, um welche die erste Walze (50) umläuft.

9. Vorrichtung nach Punkt 8, gekennzeichnet dadurch, daß das Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm (28) gelenkig an dem Aufhänger (25a,b) zu befestigen ist, eine Buchse (29) aufweist, welche sich durch Öffnungen in dem Schrägstellungsarm (28) und in dem Aufhänger (25a,b) erstreckt, wobei die Buchse (29) eine zentrale Öffnung aufweist, durch welche sich das Mittel zum Befestigen einer zweiten Walze (60) an dem Betätigungsarm (30) erstreckt.
10. Vorrichtung nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß das Mittel zum Bewegen des Betätigungsarms (30) einen druckmittelbetätigten Zylinder (46) mit einer ausfahrbaren Kolbenstange (46) aufweist, die mit dem Aufhänger (25a,b) verbunden ist, sowie ein Mittel, mit dem der Zylinder (45) an dem Rahmen zu befestigen ist.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Punkte 4 bis 10, insbesondere nach Punkt 10, gekennzeichnet durch einen Formwalzenaufhänger (76a,b), eine Formwalze (14), die drehbar mit dem Formwalzenaufhänger verbunden ist, ein Mittel, mit dem der Formwalzenaufhänger schwenkbar bzw. gelenkig mit dem Rahmen zu verbinden ist, und einen Formwalzen-Betätigungshebel (70) mit einem Langloch (72) an seinem einen Ende, durch welchen sich ein Ende der Formwalze (14) erstreckt, und ein Mittel, mit dem der Formwalzen-Betätigungshebel (70) relativ zu dem Betäti-

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 28 -

gungsarm (30) so gelenkig zu verbinden ist, daß nach einem Ausfahren der Kolbenstange (46) des druckmittelbetätigten Zylinders (45) die zweite Walze (60) in Eingriff mit der Formwalze (14) bewegbar ist und der Betätigungsarm (30) relativ zu dem Aufhänger (25a,b) schwenkt, um den Druck zwischen den Oberflächen der ersten und zweiten Walzen (50, 60) zu erhöhen.

12. Vorrichtung nach Punkt 1 zum Dosieren einer Flüssigkeit an einem Spalt zwischen den Oberflächen einer ersten Walze mit einem elastischen Mantel und einer zweiten Walze, die unter Druck an dieser anliegt, wobei die Oberflächen mit unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten angetrieben sind, so daß an dem Spalt ein Schlupf auftritt, gekennzeichnet durch einen Rahmen (21 bzw. 22), einen Betätigungsarm (30), einen Aufhänger (25a,b), einen Schrägstellungsarm (28), ein Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm (28) gelenkig an dem Rahmen zu befestigen ist, ein Mittel, mit dem eine erste Walze (50) so an dem Aufhänger (25a,b) zu befestigen ist, daß die erste Walze (50) um eine erste Achse (50') umläuft, ein Mittel, mit dem eine zweite Walze (60) so an dem Betätigungsarm (30) zu befestigen ist, daß die zweite Walze (60) um eine zweite Achse (60') umläuft, ein Mittel, mit dem der Schrägstellungsarm (28) so gelenkig an dem Aufhänger (25a,b) zu befestigen ist, daß der Aufhänger relativ zu dem Schrägstellungsarm (28) um eine Achse zu verschwenken ist, die zu der zweiten Achse ausgerichtet ist, um ein Ende der ersten Walze (50) um ein Ende der zweiten Walze (60) zu bewegen, ein Schrägstellungs-Einstellmittel zwischen dem Schrägstellungsarm (28) und dem Aufhänger (25a,b) zum Begrenzen des Abstandes des Endes der ersten Walze (50) bei ihrer Bewegung um das Ende der zweiten

21 9 114

16. 5. 1980

AP B 41 F / 219 114

57 056/27

- 29 -

Walze (60), ein Schwenkmittel, mit dem der Aufhänger (25a,b) an dem Betätigungsarm (30) zu befestigen ist, ein zwischen dem Betätigungsarm (30) und dem Aufhänger (25a,b) angeordnetes Begrenzungsmittel, mit dem eine begrenzte Bewegung des Betätigungsarms (30) relativ zu dem Aufhänger (25a,b) zu ermöglichen ist, um die erste und zweite Walze (50, 60) relativ zueinander zwischen einer ersten Stellung, in welcher ein Berührungsdruck am Spalt (104) an den Enden der Walzen (50, 60) aufgebracht wird, und einer zweiten Stellung, in welcher ein unterschiedlicher Berührungsdruck am Spalt (104) zwischen den Enden der Walzen (50, 60) aufgebracht wird, zu ermöglichen, und ein Mittel zum Bewegen des Aufhängers (25a,b).

Hierzu 9 Seiten Zeichnungen

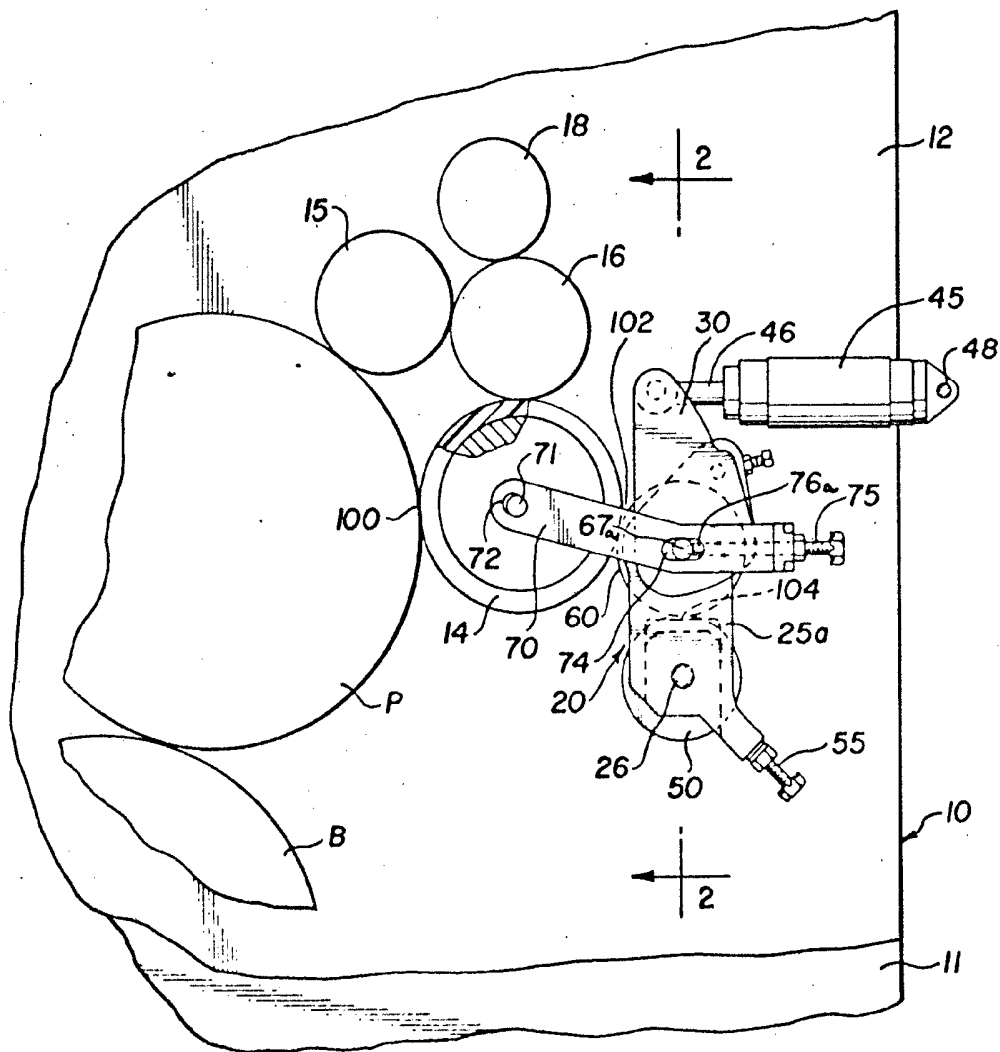


Fig. 1

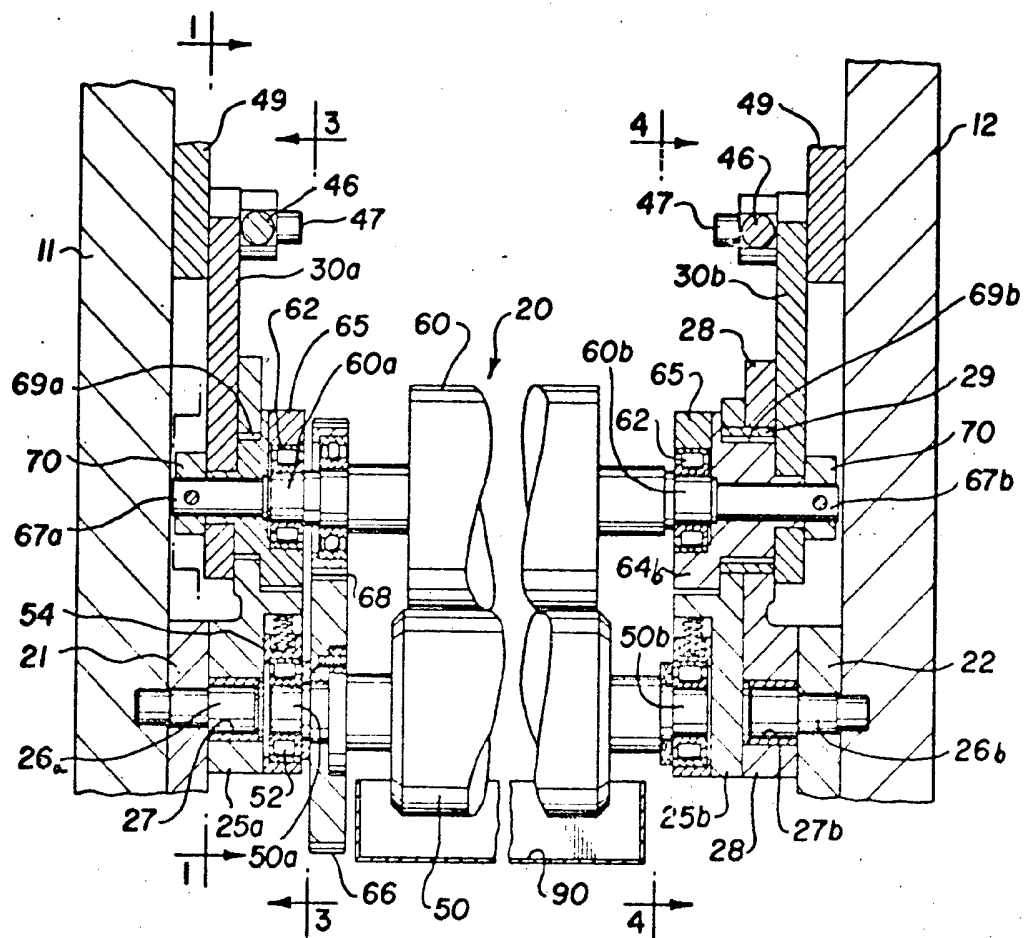


Fig. 2

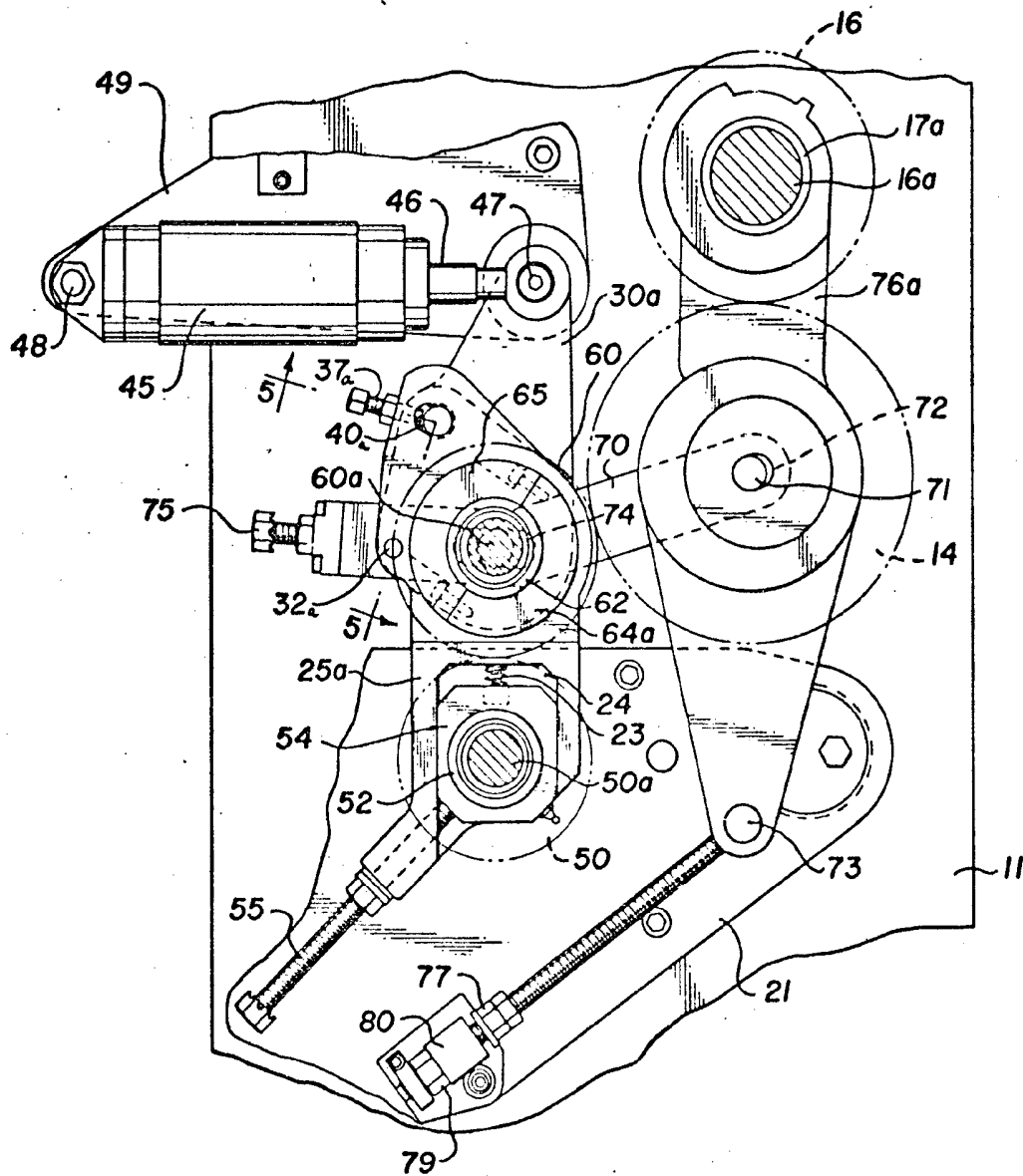


Fig. 3

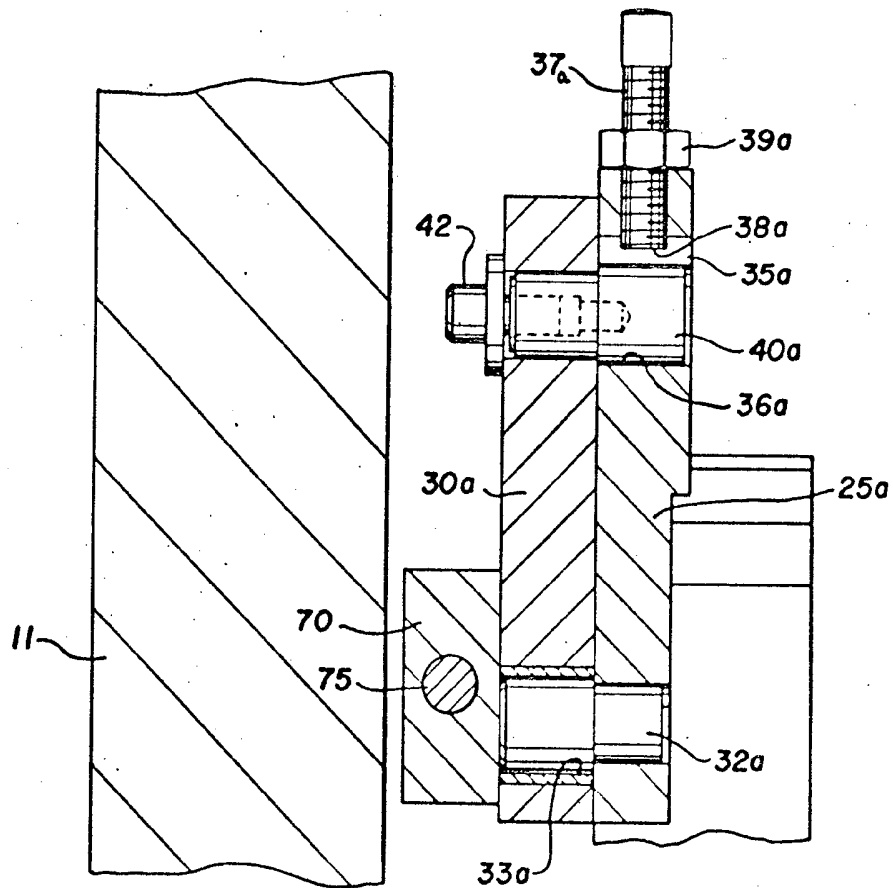


Fig. 5

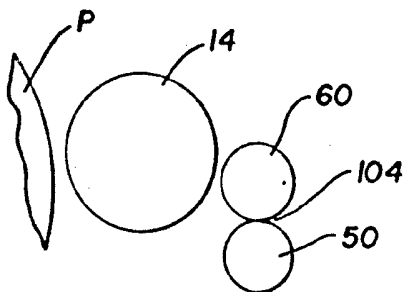


Fig. 6

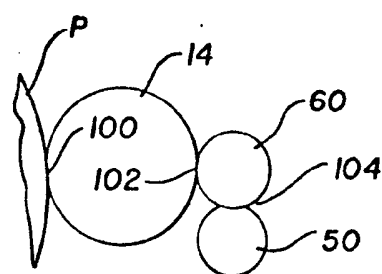


Fig. 7

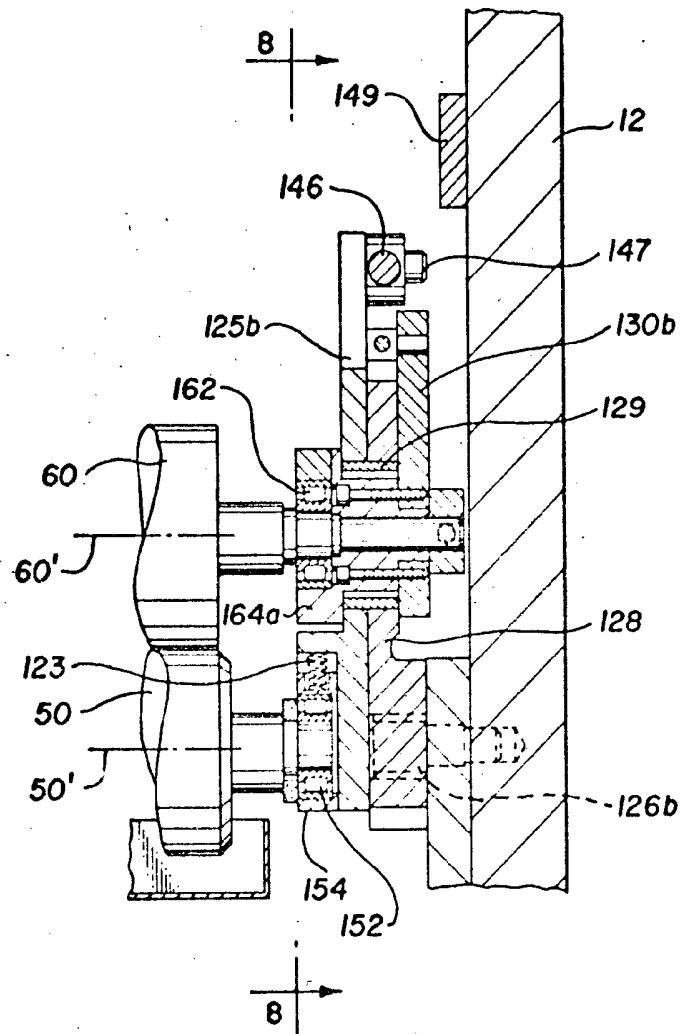


Fig. 9

