



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 265 382 A1

4(51) B 65 H 11/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 H / 307 535 7

(22) 02. 10. 87

(44) 01. 03. 89

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, Leipzig, 7050, DD
 (72) Hannemann, Dieter, Dipl.-Ing.; Naumann, Johannes, Dipl.-Ing.; Nagel, Hartmut, DD

(54) Anordnung zur Betätigung des Bändertisches und des Stabgitters

(55) Druckmaschine, Bogenanleger, Zuführtisch, Bändertisch, Stabgitter, Aushebung

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Betätigung des Bändertisches und des Stabgitters, die zwischen einem Bogenanleger und einer Bogenverarbeitenden Maschine, beispielsweise einer Druckmaschine, angeordnet sind und dazu dienen, die vom Bogenanleger vereinzelt Bogen der Verarbeitungsmaschine zuzuführen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Öffnen und Schließen des Stabgitters und das Schwenken des Bändertisches entsprechend des jeweiligen Betriebszustandes oder den Erfordernissen unabhängig oder in Abhängigkeit von der Bedienungsperson zu ermöglichen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Arbeitszylinder am schwenkbaren unteren Bändertisch angelenkt und ein Arbeitszylinder am unteren Bändertisch angeordnet ist, der mit dem großen Stabgitter in Wirkverbindung steht, ein am kleinen Stabgitter angreifender Arbeitszylinder vorgesehen ist und die Arbeitszylinder innerhalb einer Folgeschaltung verknüpft sind, die mittels der Bogenkontrollvorrichtungen und/oder Taster initiiert sind.

Patentanspruch:

1. Anordnung zur Betätigung des Bändertisches und des Stabgitters, welches aus zwei Teilen besteht, wobei ein Teil am oberen Bändertisch und ein Teil am schwenkbaren unteren Bändertisch angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Arbeitszylinder (14) am schwenkbaren unteren Bändertisch (1.2) angelenkt und ein Arbeitszylinder (12) am unteren Bändertisch (1.2) angeordnet ist, der mit dem großen Stabgitter (11.1) in Wirkverbindung steht, ein am kleinen Stabgitter (11.2) angreifender Arbeitszylinder (13) vorgesehen ist und die Arbeitszylinder (12, 13, 14) innerhalb einer Folgeschaltung verknüpft sind, die mittels der Bogenkontrollvorrichtungen (21, 22) und/oder Taster initiierbar ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Arbeitszylinder (12) mit Hilfe des Wegeventils (29) über die Leitung (36), in der ein entsperbares Rückschlagventil (39) und ein Wegeventil (30) angeordnet sind, kolbenseitig und über die Leitung (37) kolbenstangenseitig sowie über die Leitung (38) der Arbeitszylinder (13) kolbenstangenseitig und mit Hilfe des Wegeventils (28) über die Leitung (33), in der ein entsperbares Rückschlagventil (23) angeordnet ist, der Arbeitszylinder (14) kolbenstangenseitig und die Leitung (35) der Arbeitszylinder (13) kolbenseitig beaufschlagbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kolbenfläche des Arbeitszylinders (13) für kleines Stabgitter (11.2) und die Kolbenfläche des Arbeitszylinders (14) für unteren Bändertisch (1.2) so gewählt sind, daß für die Bewegung des kleinen Stabgitters (11.2) stets ein niedrigerer Arbeitsdruck als für die Bewegung des unteren Bändertisches (1.2) erforderlich ist.
4. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Senkbewegung des Arbeitszylinders (14) mittels des entsperbaren Rückschlagventils (23) über die anliegende Last des unteren Bändertisches (1.2) erfolgt.
5. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Arbeitszylindern (12, 14) als Festdrosseln (31, 32) ausgebildete Rohrbruchsicherungen vorgesehen sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Betätigung des Bändertisches und des Stabgitters, die zwischen einem Bogenanleger und einer bogenverarbeitenden Maschine, beispielsweise einer Druckmaschine, angeordnet sind und dazu dienen, die vom Bogenanleger vereinzelt Bogen der Verarbeitungsmaschine zuzuführen.

Dazu sind auf dem Bändertisch in Bogenlaufrichtung angetriebene Transportbänder vorgesehen, die mit an dem Stabgitter angeordneten Transport- und Bürstenrollen zusammenwirken.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind aus dreh- und schwenkbar miteinander verbundenen Teiltischen bestehende Bändertische bekannt. Dabei ist jedem Teiltisch ein ebenfalls schwenkbar ausgebildetes Stabgitter zugeordnet.

Der Bändertisch kann zusammen mit den Stabgittern bei Bedarf von mechanischen, hydraulischen, pneumatischen oder elektromotorischen Mitteln angehoben werden, während das Öffnen und Schließen der Stabgitter, z. B. bei der Entnahme von Schief- oder Doppelbogen, von Hand erfolgt (DE-Gbm 1 805 045, 1974 040).

Auf Grund des hohen Gewichtes, insbesondere bei großformatigen Maschinen, ist es nachteilig, das Stabgitter von Hand zu öffnen und zu schließen. Einerseits stellt es eine Belastung des Bedienungspersonals dar, andererseits beinhaltet es Probleme des Arbeitsschutzes und letztlich wird durch die Dauer der Unterbrechung der Bogenzufuhr die Arbeitsproduktivität der Gesamtmaschine beeinflusst.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Anordnung zur Betätigung des Bändertisches und des Stabgitters zu schaffen, die das Bedienungspersonal entlastet und den Arbeitsschutz sowie die Produktivität der Gesamtmaschine erhöht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Öffnen und Schließen des Stabgitters und das Schwenken des Bändertisches entsprechend des jeweiligen Betriebszustandes oder den Erfordernissen unabhängig oder in Abhängigkeit von der Bedienungsperson zu ermöglichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Arbeitszylinder am schwenkbaren unteren Bändertisch angelenkt und ein Arbeitszylinder am unteren Bändertisch angeordnet ist, der mit dem großen Stabgitter in Wirkverbindung steht, ein am

kleinen Stabgitter angreifender Arbeitszylinder vorgesehen ist und die Arbeitszylinder innerhalb einer Folgeschaltung verknüpft sind, die mittels der Bogenkontrolleinrichtungen und/oder Taster initiiert ist.

An einem Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher erläutert werden.

In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1: die schematische Darstellung eines Bändertisches mit dem Stabgitter in Seitenansicht.

Fig. 2: die Darstellung gem. Fig. 1 mit angehobenem vorderen Bändertisch und geöffnetem Stabgitter.

Fig. 3: die Folgeschaltung zur Betätigung des Bändertisches und des Stabgitters.

Der Bändertisch 1, der zwischen dem Bogenanleger 2 und der Druckmaschine 3 angeordnet ist, besteht aus einem oberen Bändertisch 1.1 und einem unteren Bändertisch 1.2. Der obere Bändertisch 1.1 ist an seinem einen Ende mit dem Bogenanleger 2 starr verbunden, während am anderen Ende mit Hilfe eines Lagers 4 der untere Bändertisch 1.2 schwenkbar angeordnet ist. Auf dem Bändertisch 1 sind Transportbänder 5 vorgesehen, die in Bogenlaufrichtung angetrieben und mittels Umlenkrollen 6, Spannrollen 7 und Antriebsrollen 8 geführt werden.

In Wirkverbindung mit den Transportbändern 5 stehen Laufrollen 9 und Bürstenrollen 10, die am Stabgitter 11 angebracht sind. Das Stabgitter 11 besteht aus dem großen Stabgitter 11.1, welches schwenkbar am unteren Bändertisch 1.2, und dem kleinen Stabgitter 11.2, das am oberen Bändertisch 1.1 schwenkbar gelagert ist.

Das große Stabgitter 11.1 steht über das Koppelgetriebe 15 mit dem doppeltwirkenden Arbeitszylinder 12, der am unteren Bändertisch 1.2 angeordnet ist und das kleine Stabgitter 11.2 mit dem am oberen Bändertisch 1.1 angebrachten, doppeltwirkenden Arbeitszylinder 13 über das Koppelgetriebe 16 in Verbindung. Am unteren Bändertisch 1.2 greift darüber hinaus der doppeltwirkende Arbeitszylinder 14 an, der gestellfest im Lager 17 angeordnet ist. Am unteren Bändertisch 1.2 sind weiterhin die Endschalter 18, 19 so angeordnet, daß der Endschalter 18 bei geschlossenem großen Stabgitter 11.1 und der Endschalter 19 bei geöffnetem großen Stabgitter 11.1 betätigt wird.

Am oberen Bändertisch 1.1 sind die Endschalter 41 und 42 vorgesehen. Der Endschalter 41 wird durch den in Arbeitsstellung befindlichen unteren Bändertisch 1.2 und der Endschalter 42 durch das kleine Stabgitter 11.2 geschlossen. Dem unteren Bändertisch 1.2 ist der Anlegertisch 20 nachgeordnet, der mit einer Doppelbogen- 21 und einer Schiefbogenkontrolleinrichtung 22 versehen ist.

Der Arbeitszylinder 14 steht über die Leitung 33 (Fig. 3), in der die Festdrossel 31, das entspernbare Rückschlagventil 23 und die verstellbaren Drosselventile 24, 25 angeordnet sind, mit dem Wegeventil 28 in Verbindung. Zwischen dem entspernbaren Rückschlagventil 23 und dem Wegeventil 28 ist die Steuerleitung 34 und zwischen der Leitung 33 und dem Arbeitszylinder 13 die Leitung 35 vorgesehen.

Die Leitung 36 verbindet über die Festdrossel 32, das entspernbare Rückschlagventil 39, das Wegeventil 30 und das verstellbare Drosselventil 27 sowie die Leitung 37 über das einstellbare Drosselventil 26 den Arbeitszylinder 12 mit dem Wegeventil 29. Die Leitung 37 ist darüber hinaus mittels der Leitung 38 mit dem Arbeitszylinder 13 verbunden und das entspernbare Rückschlagventil 39 über die Steuerleitung 40 mit dem Wegeventil 30.

Die Wirkungsweise der Erfindung ist folgende:

Die Bogen gelangen in an sich bekannter Weise vom Bogenanleger 2 über den Bändertisch 1 und den Anlegertisch 20 zu den Anlegemarken der Druckmaschine 3. Werden durch die Bogenkontrolleinrichtungen 21, 22 Schief- oder Doppelbogen erfaßt, wird über nicht dargestellte Mittel das Wegeventil 29 angesteuert, über die Leitung 36 der Arbeitszylinder 12 beaufschlagt und damit über das Koppelgetriebe 15 das große Stabgitter 11.1 geöffnet, so daß der oder die Fehlbogen entnommen werden können. Durch das Öffnen des großen Stabgitters 11.1 werden der Endschalter 18 geöffnet und 19 geschlossen.

Das Öffnen des großen Stabgitters 11.1 kann ebenso von Hand mittels eines nicht dargestellten Tasters erfolgen.

Nach Beheben der Mängel im Bogenlauf kann das große Stabgitter 11.1 wieder abgesenkt werden, indem durch Betätigen eines nicht dargestellten Tasters die Schaltstellung des Wegeventils 30 verändert wird. Damit wird über die Leitung 43 und die Steuerleitung 40 das entspernbare Rückschlagventil entspernt und in dessen Folge kann durch das Eigengewicht des großen Stabgitters 11.1 das Druckmedium über die Leitung 36 abgeführt werden.

Hat das große Stabgitter 11.1 die untere Endlage erreicht, wird der Endschalter 18 geschlossen und damit das Wegeventil 29 so geschaltet, daß die Arbeitszylinder 12 und 13 über die Leitungen 37, 38 kolbenstangenseitig beaufschlagt und damit das große Stabgitter 11.1 und das kleine Stabgitter 11.2 mit einer vorgegebenen Kraft auf den Bändertisch 1 gepreßt werden.

Ist es erforderlich, den unteren Bändertisch 1.2 anzuheben, wird nach dem Öffnen des großen Stabgitters 11.1 über den nicht dargestellten Taster das Wegeventil 28 betätigt und mittels der Leitungen 33 und 35 die Arbeitszylinder 13 und 14 beaufschlagt. Bedingt durch die vorhandene hydraulische Folgesteuerung wird zuerst das kleine Stabgitter 11.2 und anschließend der untere Bändertisch 1.2 angehoben. Die hydraulische Folgeschaltung entsteht durch die mittels der wirksamen Kolbenflächen gewählten Arbeitsdrücke der Arbeitszylinder 13 und 14. Der Kolben des Arbeitszylinders 13 benötigt einen niedrigeren Arbeitsdruck als der Kolben des Arbeitszylinders 14.

Sollen die angehobenen Stabgitter 11.1 und 11.2 wieder in Arbeitsstellung verschwenkt werden, ist mit Hilfe eines nicht dargestellten Tasters das Wegeventil 28 zu betätigen und so über die Steuerleitung 34 das entspernbare Rückschlagventil 23 zu entsperren, so daß über die Leitungen 33 und 35 das Druckmittel aus den Arbeitszylindern 13 und 14 abfließen kann. Die Massen von unterem Bändertisch 1.2 und kleinem Stabgitter 11.2 bewirken das Zurückfließen des Druckmittels. Dabei wird durch die hydraulische Folgeschaltung erreicht, daß erst der untere Bändertisch 1.2 und danach das kleine Stabgitter 11.2 infolge des unterschiedlichen erforderlichen Arbeitsdruckes abgesenkt werden.

Durch das Absenken des kleinen Stabgitters 11.2 wird der Endschalter 42 geschlossen und so über eine nicht dargestellte elektrische Verknüpfung ermöglicht, daß das große Stabgitter 11.1, wie bereits dargestellt, abgesenkt werden kann.

Gelangt der untere Bändertisch 1.2 in Arbeitsstellung, wird der Endschalter 19 geschlossen, der wie der Endschalter 41 die Anordnung von Fehlbudienungen sichert.

Die verstellbaren Drosselventile 24, 25, 26, 27 dienen zur Geschwindigkeitsregulierung der Arbeitszylinder 12, 13, 14, während die Festdrosseln 31, 32 als Rohrbruchsicherung vorgesehen sind.

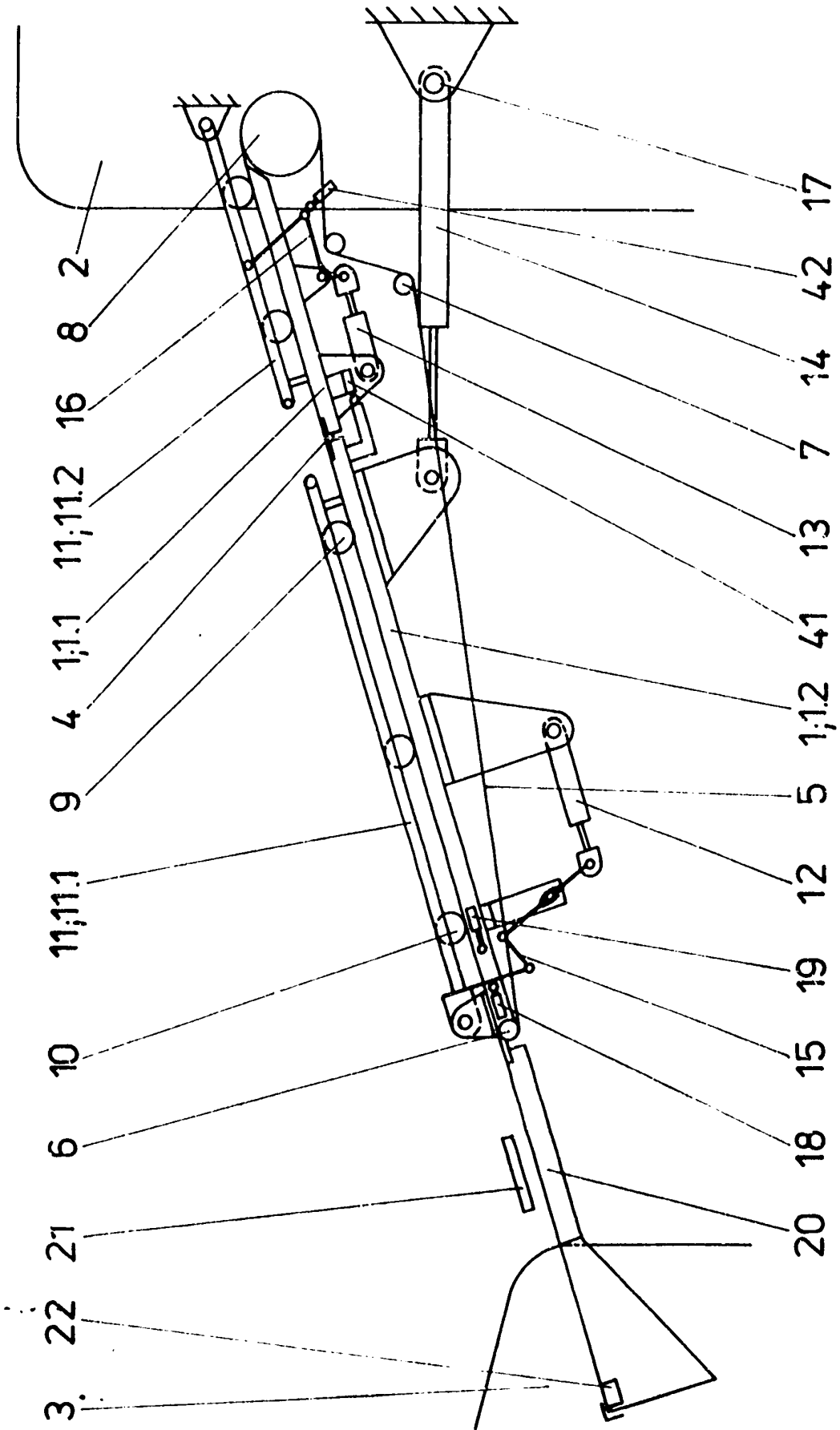


Fig 1

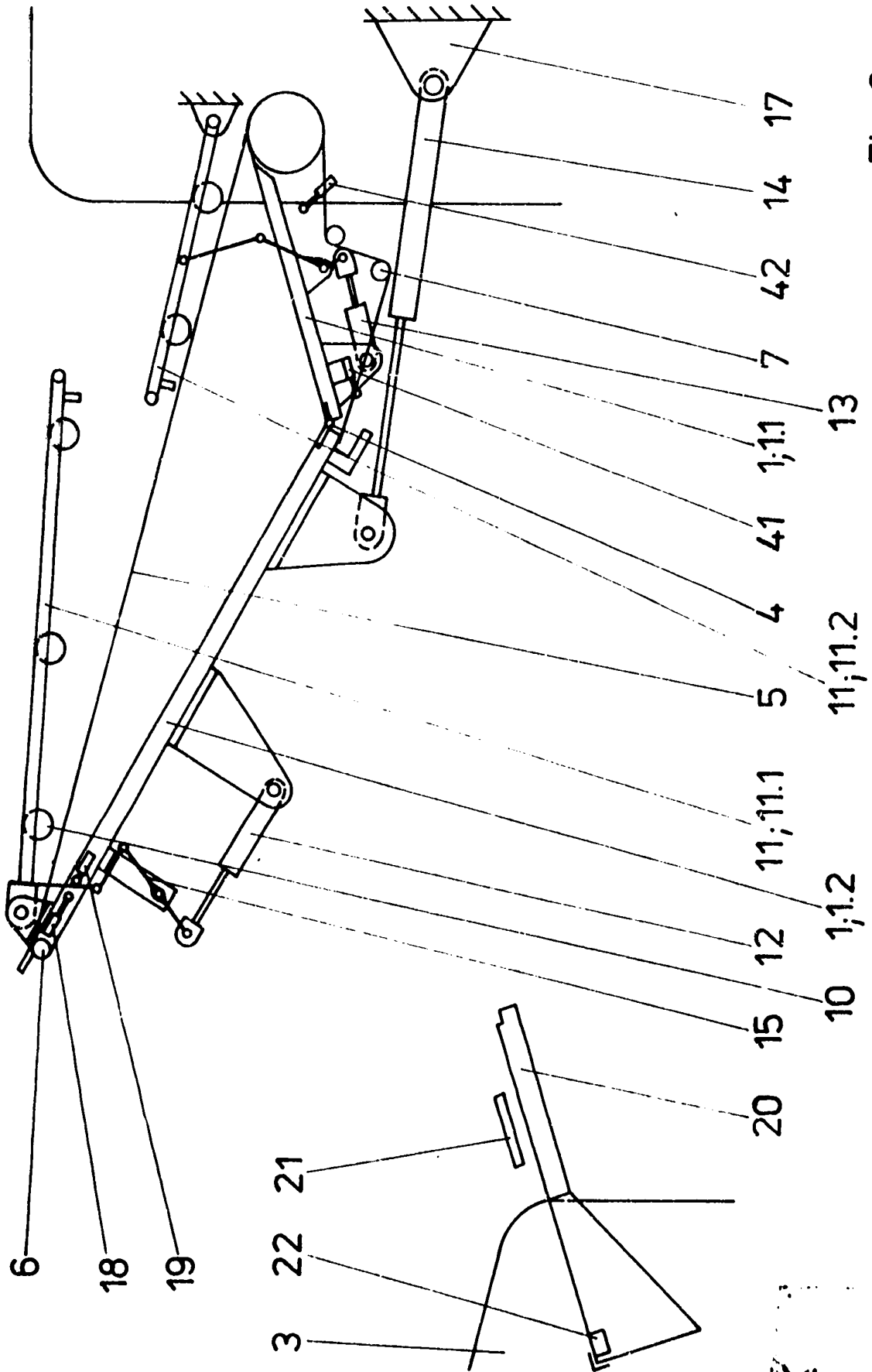


Fig 2

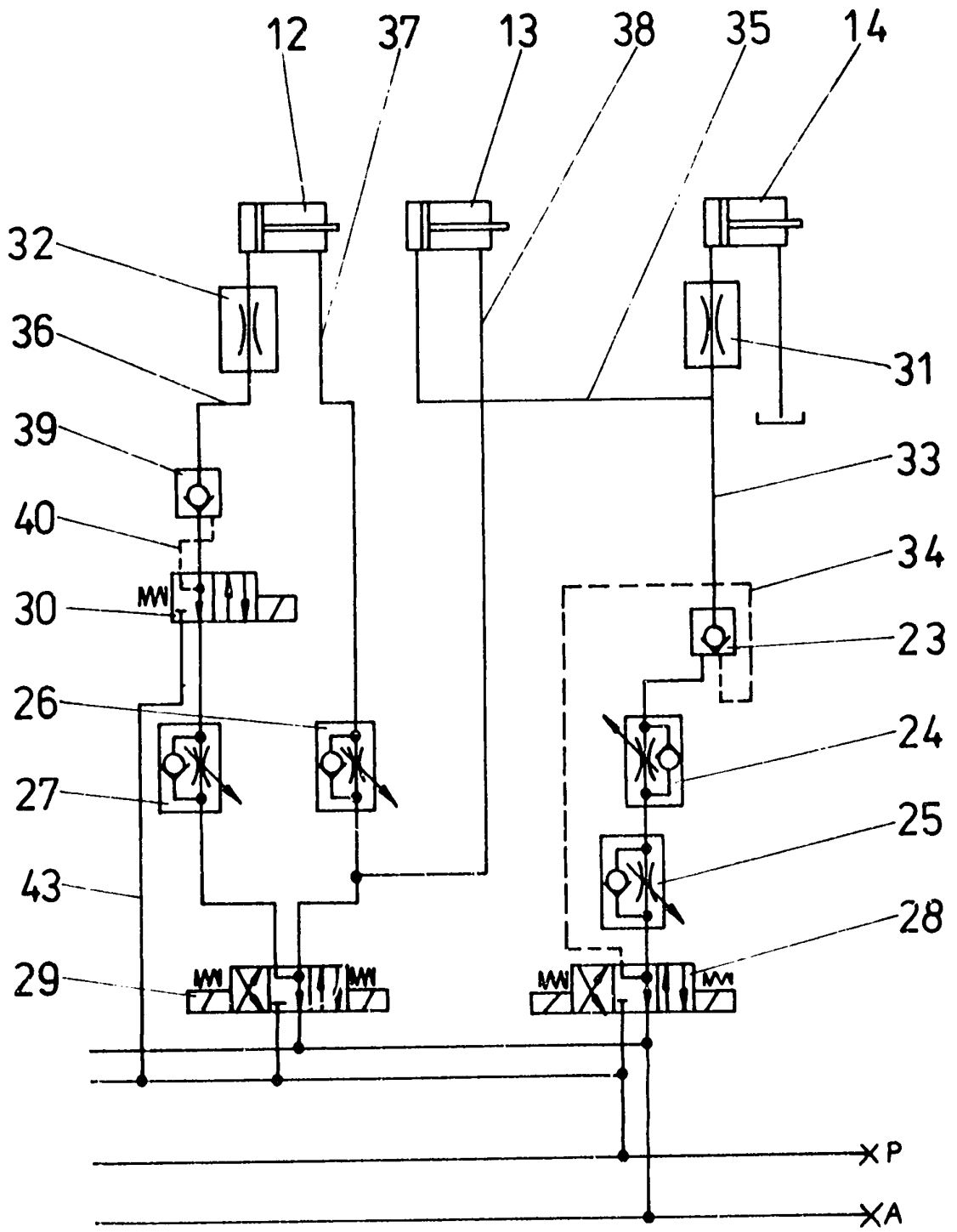


Fig 3