



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 287 009 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983

5(51) B 65 H 31/06

in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

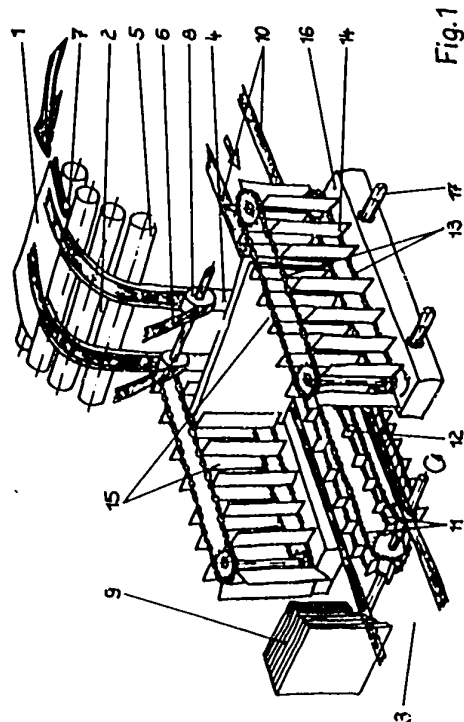
(21) DD B 65 H / 331 331 4 (22) 01.08.89 (44) 14.02.91

- (71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, PSF 18, Leipzig, 7050, DE
- (72) Kuntzsch, Rolf; Hiltmann, Gerd; Reinhardt, Wolfgang; Künitz, Heinz, DE
- (73) VEB Polygraph Buchbindereimaschinenwerke Leipzig, O - 7050 Leipzig; VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, O - 7050 Leipzig, DE
- (74) VEB Polygraph Buchbindereimaschinenwerke Leipzig, Büro für Schutzrechte, Zweinaundorfer Straße 59, PSF 18, O 7050 Leipzig, DE

(54) Einrichtung zur Bildung stehender Falzbogenstapel

(55) Stapelbildung; stehende Falzbogen; Stange/Bündel; Stapeltransportbänder; Kettentriebe; Kammer-Rudiment; Bogenführungselemente; konisch öffnende Verstellbarkeit

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Bildung senkrecht stehender Falzbogenstapel. Mit dieser Einrichtung werden liegend herangeführte Falzbogen in eine angelehnt vertikale Lage gebracht und auf einem Stapeltisch zu einem stehenden Stapel vereinigt. Damit dieser stehende Stapel, der bei Erreichen der erforderlichen Größe zu einem Bündel zusammengeschnürt wird und dann die Bezeichnung „Stange“ erhält, eine solche Stapelqualität hat, die eine problemlose Vereinzelung zur Weiterverarbeitung ermöglicht, sind spezielle Vorkehrungen getroffen worden. So werden die Falzbogen von der Fördereinrichtung auf die Stapeltransportbänder gestellt, zu denen parallel in Förderrichtung liegende und stehende Kettentriebe mit jeweils das Rudiment einer Kammer bildenden Bogenführungselementen laufen. In dieser Kammer können ein oder mehrere Falzbogen gestellt werden, die sich dann dort ohne Zwang ausrichten können. Die stehenden Kettentriebe sind auf einer Traverse befindlich jeweils zur Mitte der Förderrichtung verstellbar ausgebildet, um eine leichte Anpassung an die jeweilige Formatgröße zu ermöglichen. Diese Verstellbarkeit wird in Förderrichtung konisch öffnend vorgesehen. Fig. 1



Patentansprüche:

1. Einrichtung zur Bildung stehender Falzbogenstapel, bei der die liegend herangeführten Falzbogen in eine angenähert vertikale Lage gebracht und auf einen Stapeltisch gestellt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Übergabebereich der Falzbogen (1) in Höhe von Stapeltransportbändern (10); mindestens ein liegender Kettentrieb (11) mit in gleichmäßigen Abständen daran befindlichen Bogenführungselementen (12) vorgesehen ist und beiderseits der Stapeltransportbänder (10) stehende Kettentriebe (13) mit stehenden Bogenführungselementen (14) so vorgesehen sind, daß die Bogenführungselemente (12) und die stehenden Bogenführungselemente (14) ein nach oben offenes Rudiment einer Klammer (15) bilden, in die mindestens ein Falzbogen (1) von der Fördereinrichtung (2) eingeführt wird.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die stehenden Kettentriebe (13) auf Traversen (16) gelagert sind, die durch Schraubenspindeln (17) mit Rechts-/Linksgewinde gleichmäßig zur Mitte der Fördereinrichtung (2) und der Stapleinrichtung (3) verstellbar ausgebildet sind, wobei die in Fördereinrichtung vordere Seite der stehenden Kettentriebe (13) auf einen größeren Abstand zueinander einstellbar vorgesehen sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes stehende Bogenführungselement (14) mit jeweils zwei hintereinanderfolgenden Kettengliedern (18) der stehenden Kettentriebe (13) verbunden ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Bildung stehender Falzbogenstapel, die den zu stapelnden Falzbogen vor dem Anlegen an den Stapel frei beweglich ausrichtet.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist gemäß DD-PS 94016 bekannt, Falzbogen stehend zu stapeln. Zu diesem Zweck werden taktlos geförderte Falzbogen durch an Greiferketten angelenkte Greifer übernommen. Diese Greifer haben gleichmäßige Abstände und ziehen die Falzbogen aus dem horizontalen Transportweg in einen vertikalen Transportweg. Dort arbeiten im Takt der Greiferabstände exzentriergesteuerte Rückhaltefinger, die den bereits gebildeten Stapel halten und Schiebelemente, die den neu zugeführten Bogen an diesen Stapel herandrücken.

Bei dieser Einrichtung ist es besonders nachteilig, daß die taktlos geförderten Falzbogen vor dem taktmäßigen Weitertransport angehalten werden müssen, daß die Arbeitsgeschwindigkeit durch die exzentriergesteuerten Schiebelemente und Rückhaltefinger begrenzt wird, daß dünne und instabile Papiere bei der Stapelbildung Probleme bereiten und daß die Greifer die Falzbogen bis auf die Stapeloberfläche herabziehen und dadurch Beunruhigungen in die Stapelbildung tragen.

Durch die EP-PS 0.240.691 ist eine Einrichtung bekannt geworden, in der Zeitungen und Zeitschriften senkrecht stehend zu Paketen unterschiedlicher Größe zusammengetragen werden. Auch hier erfolgt eine vertikale Zuführung der einzelnen Periodika, die auf Gleitschienen zu stehen kommen. Beiderseits der Gleitschienen befinden sich einander zugewandte Trums von Kettenpaaren, an denen sich Randhalter mit flachen Bürsten befinden. Jeweils zwei hintereinander liegende Bürsten auf jedem Trum sind so ausgebildet, daß sie im Wendebereich der Ketten durch das Abschwenken zangenartig geöffnet sind, aber beim Einlaufen in den geraden Transportbereich sich in einer Zangenbewegung schließen. Die im Wendebereich zwischen die Bürsten eingeführten Periodika werden im geraden Bereich nachgiebig festgeklemmt und über die Gleitschienen zur Paketbildung geschleift. Im dortigen Wendebereich öffnen sich die Bürsten wieder zangenartig und geben das Fördergut frei. Dieser Einrichtung haftet der Nachteil an, daß beim Transport einzelner Falzbogen an diesen wegen fehlender unterer Förderung Markierungen durch die Bürsten in Erscheinung treten können und Verziehungen in den Bögen auftreten. Insbesondere machen sich diese Mängel bei dünnen Papieren bemerkbar. Eine saubere Führung und präzise Ausrichtung ist bei den zu stapelnden Bögen nicht möglich.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, bei relativ hoher Arbeitsgeschwindigkeit saubere Stapel stehender Falzbogen zu erreichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, mit der Stapel stehender Falzbogen, bei großer Arbeitsgeschwindigkeit und mit hoher Präzision weitgehend frei beweglich ausgerichtet, gebildet werden können, zu deren Bildung kein taktmäßiges Arbeiten erforderlich ist, wobei die Falzbogen im unmittelbaren Stapelbereich nicht beeinträchtigt werden, und die aus diesen Stapeln gebildeten Stangen mit einer stabilen Genauigkeit weiterverarbeitet werden können. Erfindungsgemäß sind in einer Einrichtung zur Bildung stehender Falzbogenstapel zwischen auf einem Stapeltisch laufender Stapeltransportbändern liegende Kettentriebe und seitlich davon stehende Kettentriebe angeordnet. An diesen liegenden und stehenden Kettentrieben sind jeweils Bogenführungselemente so angebracht, daß sie das Rudiment einer nach oben offenen Kammer ergeben. In diese Kammer werden in bekannter Weise jeweils ein oder auch mehrere Falzbogen, vertikal aus der Fördereinrichtung kommend, eingeführt und auf den Stapeltransportbändern jeweils in der Kammer stehend zur Stapelrichtung an den stehenden Stapel herangeführt.

Da die Falzbogen in den Kammern stehend keinen Zwängen ausgesetzt sind, denn die Stapeltransportbänder und die Kettentriebe laufen mit der gleichen Geschwindigkeit, die vorzugsweise durch die Falzbogen gesteuert wird, erfolgt die Bildung des stehenden Stapels, bezüglich der Genauigkeit der Lage der einzelnen Falzbogen im Stapel, insbesondere bezogen auf die Falzkante, in höchster Qualität.

Die stehenden Kettentriebe sind auf jeweils einer Traverse gelagert und mit dieser über Schraubenspindeln mit Rechts-/ Linksgewinde gleichmäßig zur Mitte des Förderstromes verstellbar, um jeweils für die unterschiedlichen Formate die äußere Kammerbegrenzung präzise einstellen zu können. Die Traversen sind in Förderrichtung gesehen am Ende der Kettentriebe in einem größeren Abstand zur Mitte des Förderstromes einzustellen, um ein zwangloses Lösen der Falzbogen aus der Kammer zu unterstützen.

Die stehenden Bogenführungselemente der stehenden Kettentriebe sind jeweils mit zwei Kettengliedern dieser Kettentriebe fest verbunden. Damit wird der Radius der Bogenführungselemente im Wendebereich der Kettentriebe geringer gehalten, als es der eigentlichen Breite der Bogenführungselemente entspricht.

Bei unterbrochener Bogenfolge bleiben die Fördereinrichtungen in Ruhestellung und werden erst beim Weiterlaufen der Anlage durch einen vom Falzbogen ausgelösten Impuls wieder aktiviert.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1: eine perspektivische Darstellung der Einrichtung mit einem in den Kammern befindlichen Falzbogen und einem auf der Stapelrichtung angedeuteten Stapel

Fig. 2: eine Draufsicht auf die Einrichtung gem. Fig. 1

Fig. 3: eine perspektivische Darstellung der Anlenkung der stehenden Bogenführungselemente.

Die in einer nicht dargestellten Falzmaschine gefalzten Bogen 1 werden in einer Fördereinrichtung 2 einer Stapelrichtung 3 zugeführt. Die Fördereinrichtung 2 besteht insbesondere aus mindestens zwei unteren Bandtrieben 4, die über eine entsprechend ausgebildete Rollenbahn 5 laufen, und der gleichen Anzahl oberer Bandtriebe 6. Zwischen den Bandtrieben 4; 6 wird der Falzbogen 1 geführt. Am Ende der Rollenbahn 5 erfolgt in bekannter Weise die Wendung der Falzbogen 1 um ca. 90° in die angenäherte Senkrechte, damit die Stapelung in stehender Weise in der Stapelrichtung 3 möglich wird.

Die nunmehr mit der Falzkante 7 voran senkrecht nach unten geförderten Falzbogen 1 befinden sich auf der letzten Förderstrecke im freien Fall, da die oberen Bandtriebe 6 über die Umlenkrollen 8 abgeleitet werden. Hier sollte bei Bedarf eine bekannte, aber nicht dargestellte Bogenbremse zwischengeschaltet werden, um den Aufprall der Falzbogen 1 auf die den stehenden Stapel 9 tragenden und auf einem nicht dargestellten Stapeltisch laufenden Stapeltransportbänder 10 zu mindern. Um eine einwandfreie Ausrichtung der Falzbogen 1 am stehenden Stapel 9 zu gewährleisten, wurden etwa im Höhenbereich der Transportbänder 10 liegende Kettentriebe 11 mit Bogenführungselementen 12 und seitlich beiderseits der Stapeltransportbänder 10 stehende Kettentriebe 13, die ihrerseits in Transportrichtung gesehen von den Stapeltransportbändern 10 wegschwenkbar ausgebildet sind, vorgesehen. An den stehenden Kettentrieben 13 sind ebenfalls stehende Bogenführungselemente 14 befestigt, die gemeinsam mit Bogenführungselementen 12 jeweils das Rudiment einer Kammer 15 zur Aufnahme mindestens eines Falzbogens 1 bilden.

Die stehenden Kettentriebe 13 sind jeweils auf einer Traverse 16 gelagert, die durch Schraubenspindeln 17 mit Rechts-/ Linksgewinde gleichmäßig zur Mitte der Fördereinrichtung 2 und Stapelrichtung 3 verstellbar ausgebildet sind. Damit ist eine Einstellung auf das jeweilige Format möglich, und in Förderrichtung gesehen sind die stehenden Kettentriebe 13 soweit ausschwenkbar, daß die transportierten Falzbogen 1 durch die Wendung der stehenden Bogenführungselemente 14 nicht beeinträchtigt werden. Dies wird noch dadurch unterstützt, daß die stehenden Bogenführungselemente 14 jeweils auf zwei nacheinanderfolgenden Kettengliedern 18 gelagert sind.

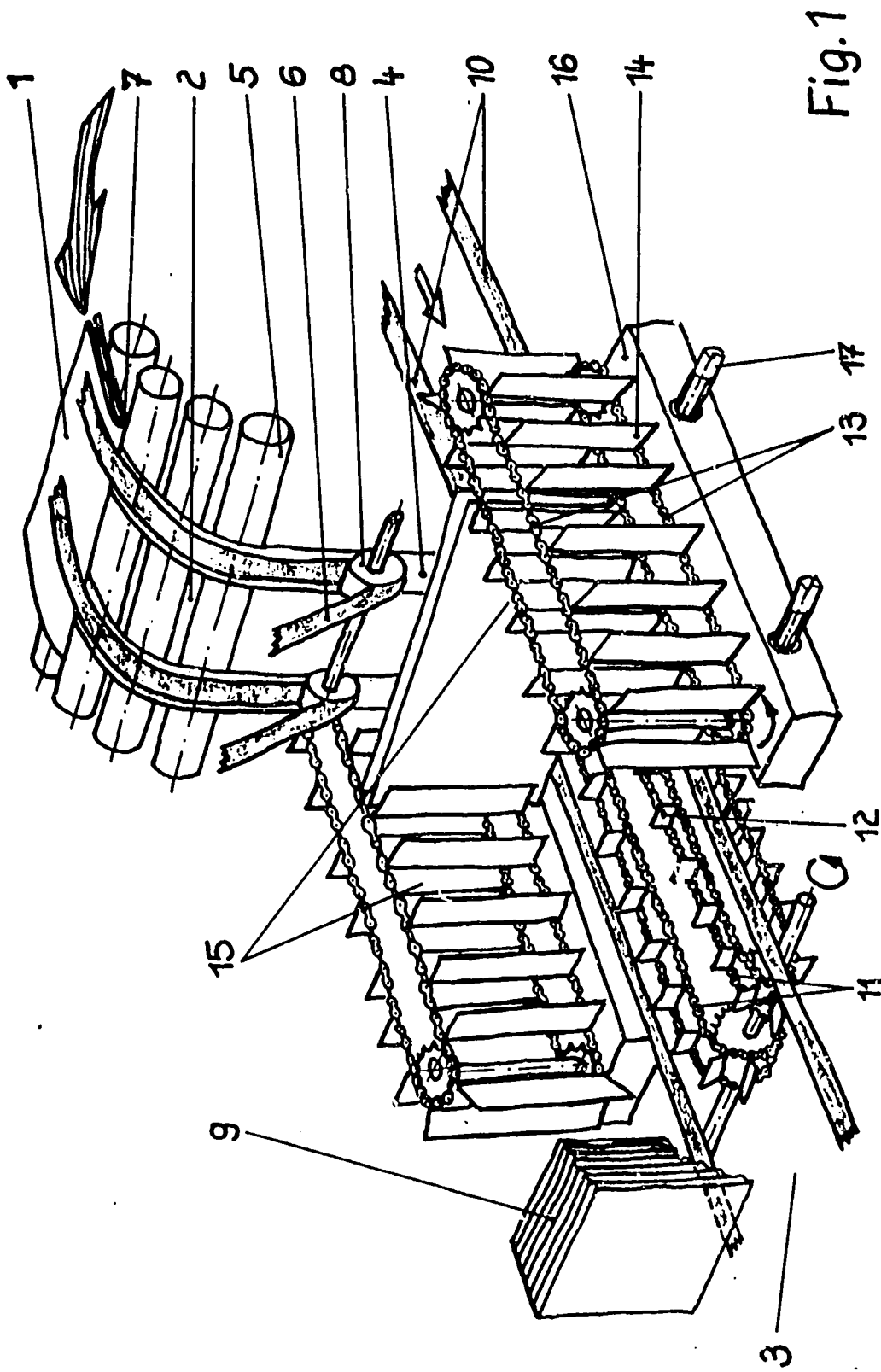


Fig. 1

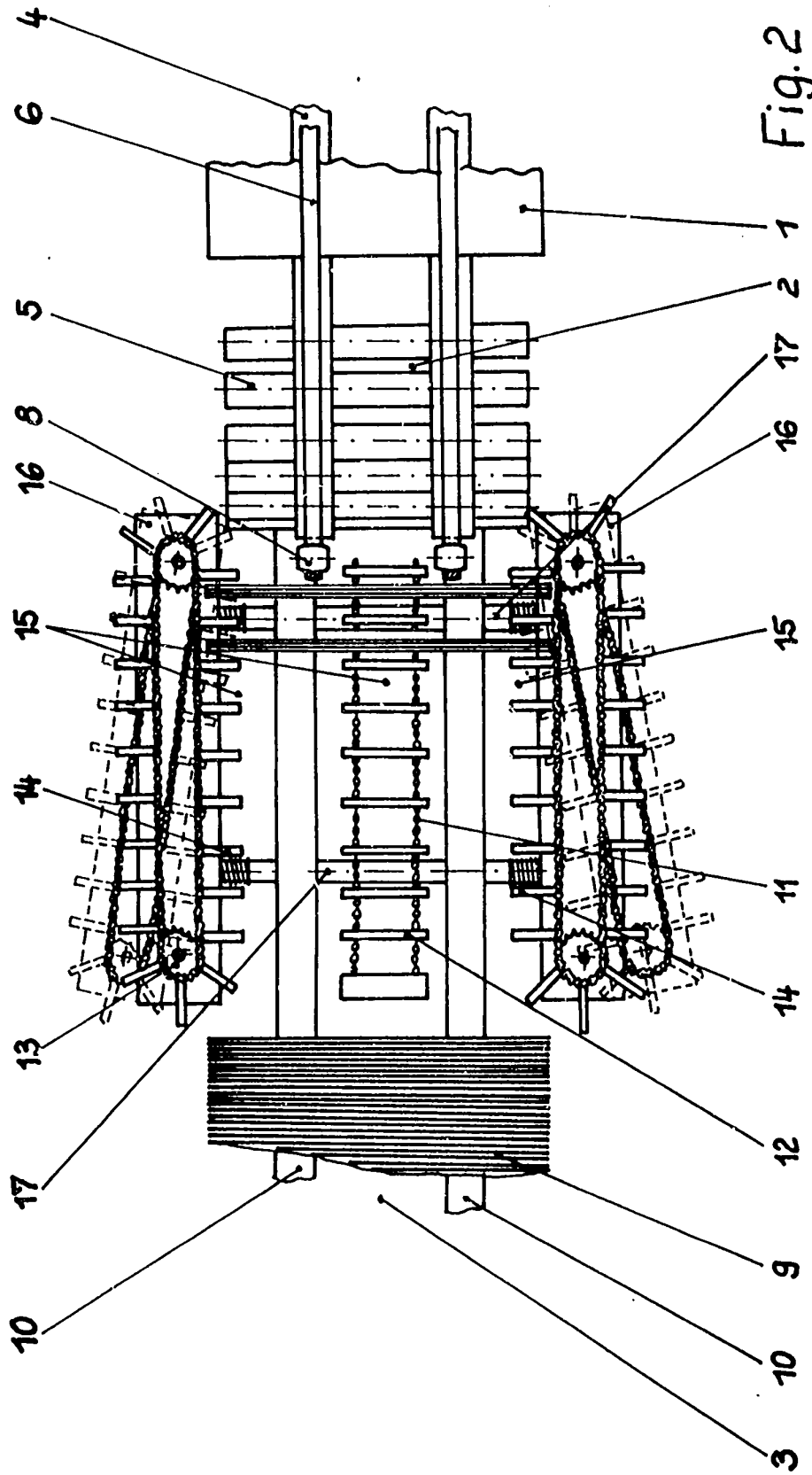


Fig. 2

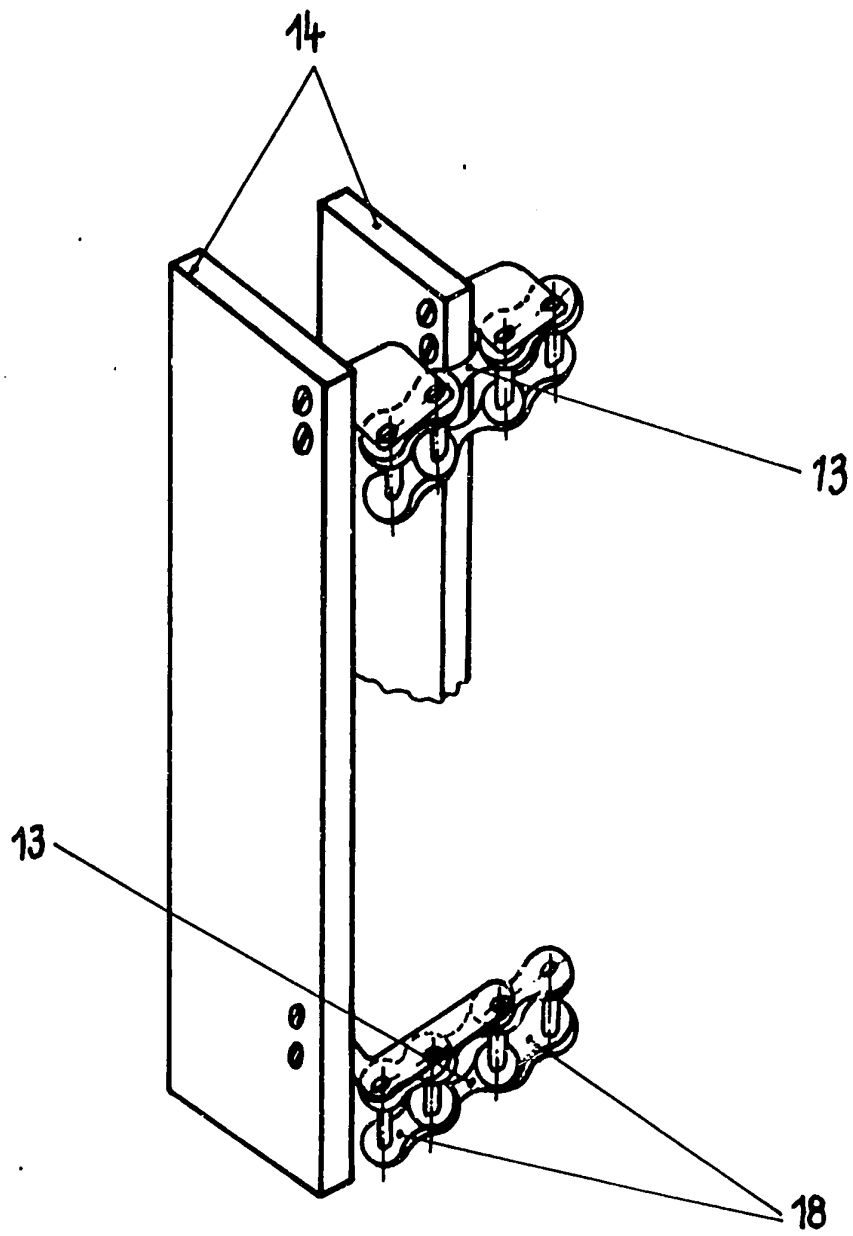


Fig. 3