

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 148 619

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 148 619 (44) 03.06.81 3(51) B 65 H 9/06
(21) WP B 65 H / 218 554 (22) 21.01.80

(71) siehe (72)

(72) Weisbach, Günter, Dipl.-Ing.; Lucius, Günter; Plage, Dieter, DD

(73) siehe (72)

(74) Dieter Plage, VEB Polygraph Druckmaschinenwerk Planeta Radebeul, 8122 Radebeul, Friedrich-List-Straße 2

(54) Einrichtung zur Steuerung von Anlegmarken in Druckmaschinen

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Steuerung von Anlegmarken in Druckmaschinen mit einem von unten arbeitenden Vorgreifer, wobei die Anlegmarken aus kombinierten Vorder- und Deckmarken bestehen. Es ist Ziel der Erfindung, durch eine exakte Ausrichtung und Zuführung des Bogens zur Maschine die Qualität der Bogenverarbeitung zu verbessern, wobei die Aufgabe gelöst wird, das Getriebe zur Steuerung der Anlegmarken so auszugestalten, daß bei hohen Maschinendrehzahlen nur kleine Drehwinkel für die Markensteuerung erforderlich sind und daß die Deckmarke nur eine geringe Höhe aufweist. Konstruktiv ist der Antrieb derart ausgestaltet, daß die Markenwelle exzentrisch am Winkelhebel des Hubgetriebes gelagert und fest mit dem Markenwellenantriebshebel des kurvengesteuerten Gelenkvierecks verbunden ist, wodurch die Anlegmarke beim Vor- und Zurückschwingen auf einer unterschiedlichen Bahn bewegt werden kann. - Fig.1 -

218554 -1-

VEB Kombinat Polygraph
"Werner Lamberz" Leipzig
705 Leipzig

Leipzig, den 12.10.1979

Einrichtung zur Steuerung von Anlegmarken in Druckmaschinen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Steuerung von Anlegmarken in Druckmaschinen.

Zur qualitätsgerechten Verarbeitung von Bogen in Druckmaschinen ist es erforderlich, diese exakt auf dem Anlegtisch auszurichten. Die Ausrichtung nach der Vorderkante erfolgt an Anlegmarken, die vor dem Anlegtisch schwenkbar angeordnet sind und in ihrer Bewegung durch entsprechende Getriebe gesteuert werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus der Patentschrift DD 70 601 ist eine Einrichtung zur Steuerung der Anlegmarke bekannt, die aus einer kombinierten Vorder- und Deckmarke besteht. Der Antrieb der Anlegmarke erfolgt über ein Kurvengetriebe, wobei jeder Anlegmarke ein als Doppelschwinge ausgebildetes Antriebsgetriebe zugeordnet ist. Die Anlegmarke ist fest mit der Koppel der Doppelschwinge verbunden.

Die Anlegmarken beschreiben bei ihrer Bewegung vom Anlegtisch in eine unterhalb der Bogenbahn liegenden Stellung und zurück zum Anlegtisch den gleichen Abschnitt einer Koppelkurve, deren Bahnverlauf aufgrund der Lage der Markengetriebe zur Bogenbahn und der geometrischen Form der Deckmarken einen weit von der Anleglinie entfernt liegenden Schnittpunkt der Deckmarkenspitze mit der Bogenbahn ergibt.

Die großen Steuerwege ergeben bei hohen Maschinendrehzahlen hohe Beschleunigungen und diese im Produkt mit den konstruktiv bedingten Markenmassen große Massenkräfte, die nur durch entsprechend große Drehwinkel für die Markensteuerung in beherrschbaren Grenzen gehalten werden können. Die notwendigen Drehwinkel für die Markensteuerung gehen wiederum der Gesamtausrichtezeit verloren.

Anlegemarken, die gemäß DD-PS 70 601 gesteuert werden, erfordern, um den Bogen sicher an die Vordermarke führen zu können, eine "hohe" und damit massebehaftete Deckmarke. Die "hohe" Deckmarke bringt jedoch Nachteile für die beim Schwenken der Anlegmarke auftretenden Massenkräfte sowie Nachteile für den abziehenden Bogen mit sich.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, eine Einrichtung zur Steuerung der Anlegmarken so auszugestalten, daß durch eine exakte Ausrichtung und Zuführung des Bogens zur Maschine die Qualität der Bogenverarbeitung verbessert werden kann.

Aufgabe der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zur Steuerung von Anlegmarken in Druckmaschinen so zu gestalten, daß bei hohen Maschinendrehzahlen nur kleine Drehwinkel für die Markensteuerung

erforderlich sind, daß insbesondere der Bahnverlauf beim Wegschwenken der Marken vom Anlegtisch einen nahe an der Anlegelinie gelegenen Schnittpunkt der Deckmarkenspitze mit der Bogenbahn ergibt und daß die Deckmarken nur eine geringe Höhe aufweisen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Markenwelle exzentrisch am Winkelhebel des Hubgetriebes gelagert und fest mit dem Markenwellenantriebshebel des kurvengesteuerten Gelenkvierecks verbunden ist. Die Anlegmarke wird dabei beim Vor- und Zurückschwingen auf einer unterschiedlichen Bahn bewegt. Die erfindungsgemäße Lösung gewährleistet die Führung der Anlegmarke über eine Fangstellung, die das sichere Fördern des auszurichtenden Bogens unter die Deckmarke an die Vordermarke ermöglicht. Die an anderen Maschinen dafür notwendige hohe Deckmarke kann dadurch entfallen, so daß bei niedriger Deckmarke die Anlegmarke insgesamt massearm ausgeführt werden kann, wodurch große, beim Schwenken der Anlegmarke auftretende Massenkkräfte vermieden werden. Die niedrige Deckmarke bringt darüberhinaus den Vorteil mit sich, daß eine negative Beeinflussung des abziehenden, vom Vorgreifer geführten Bogens durch die Deckmarke weitestgehend vermieden wird.

Außerdem kann durch die Überlagerung zweier durch Kurvengetriebe erzeugten Bewegungen die Anlegmarke derart gesteuert werden, daß diese beim Wegschwenken nach der Bogenausrichtung bereits nach einem kleinen Steuerwinkel die Bogenbahn schneidet und in eine Stellung geschwenkt werden kann, wo die Anlegmarke der Zuführungsbewegung des Vorgreifers nicht mehr hinderlich ist. Dies bringt Vorteile für die Bogenausrichtung mit sich.

Die Bogenbahn wird durch die Anlegmarke zu einem frühen Zeitpunkt geschnitten und infolge kurzer Steuerzeiten kann die Anlegmarke schnell zum Anlegtisch zwecks Ausrichten des nächsten Bogens zurückgeführt werden.

Ausführungsbeispiel

An einem Ausführungsbeispiel soll nachfolgend die Erfindung näher erläutert werden.

In den Zeichnungen zeigt

Figur 1: Seitenansicht des Steuergetriebes

Figur 2: Getriebeplan

Figur 3: Anlegmarkenbewegung

Figur 1 zeigt die konstruktive Ausbildung der Steuereinrichtung in einer Seitenansicht.

Die Anlegmarke 1, die aus miteinander kombinierter Vorder- und Deckmarke 1.1; 1.2 besteht, ist fest an der Markenwelle 2 vor dem Anlegtisch 3 angeordnet. Der Antrieb der Markenwelle 2 erfolgt über zwei Kurvengetriebe. Die Hubbewegung der Markenwelle 2 und damit der Anlegmarke 1 wird durch eine Kurvenscheibe 4 eingeleitet und über die Kurvenrolle 5, einen Rollenhebel 6, eine Koppel 7, auf den Doppelhebel 8 und von diesen über die zweite Koppel 9 und den Winkelhebel 10 auf die Markenwelle 2 übertragen. Die genannten Getriebeglieder bilden das Hubgetriebe (4 bis 10).

Rollenhebel 6 und Doppelhebel 8 sind ortsfest drehbar, wie auch aus Figur 2 ersichtlich, am Maschinengestell 21 gelagert. Die Markenwelle 2 ist exzentrisch im Winkelhebel 10, der ortsfest drehbar am Anlegtisch 3 angeordnet ist, gelagert.

Die Schwingbewegung der Markenwelle 2 wird durch eine Steuerkurve 11 hergeleitet. Auf der Steuerkurve 11 läuft eine an einem zweiten Rollenhebel 12 angeordnete Rolle 13. Dem zweiten Rollenhebel 12 ist eine dritte Koppel 14 nachgeordnet, die mit einem an der Antriebswelle 16 befestigten Abtriebshebel 15 verbunden ist. Von der Antriebswelle 16 wird die Bewegung auf die Markenwelle 2 über ein Viergelenkgetriebe 17, 18, 19, bestehend aus Abtriebshebel 17, einer vierten Koppel 18 und dem fest mit der Markenwelle 2 verbundenen Markenwellenantriebs-

hebel 19, übertragen. Der zweite Rollenhebel 12 ist drehbeweglich am Maschinengestell 21 angeordnet.

Die Anlage der Kurvenrolle 5 und der Rolle 13 an die Kurvenscheibe 4 bzw. an die Steuerkurve 11 wird durch je eine Druckfeder 20 gewährleistet.

Kurvenscheibe 4 und Steuerkurve 11 sind fest an einer Eintourenwelle, beispielsweise an einer Anlegtrommel 23, angeordnet.

Die genannten Getriebeglieder beider Getriebe sind auf bekannte Art und Weise miteinander verbunden.

Aus montagetechnischen Gründen sind beide Getriebezüge der Steuereinrichtung in je einen im Maschinengestell 21 gelagerten, im Ölbad laufenden Hauptantrieb (4, 5, 6, 7, 8 bzw. 11, 13, 12, 14, 15, 16) und einem im Anlegtisch 3 gelagerten Abtrieb (8'', 9, 10, 2) getrennt. Die Verbindung wird über Kupplungen 25 bzw. 17, 18, 19 hergestellt.

Die erfindungsgemäße Steuerung ist auch einsetzbar, wenn Deckmarke 1.2 und Vordermarke 1.1 getrennt ausgeführt, d. h. separat gesteuert werden. Bei einer derartigen Ausführungsform würde die Einrichtung zur Steuerung der Deckmarke 1.2 dienen.

Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgende:

Auf dem Anlegtisch 3 werden die nicht dargestellten Bogen staffelförmig gefördert und nach der Vorderkante an den über die Breite der Maschine angeordneten Anlegmarken 1 ausgerichtet. Nach der Gesamtausrichtung des Bogens wird dieser vom ebenfalls nicht dargestellten Vorgreifer ergriffen und der Maschine zugeführt, nachdem die Anlegmarken 1 zum Zwecke der Freigabe der Bogenbahn 27abgeschwenkt sind.

Die Bewegung der Anlegmarke 1 auf der in Figur 3 dargestellten Bahn 24 entsteht durch die Überlagerung der durch die beiden Getriebe erzeugten, auf die Markenwelle 2 übertragenen Bewegungen.

Dabei hat sich als vorteilhaft erwiesen, um den Bogen sicher an die Vordermarke 1.1 zu fördern, die Anlegmarke 1 über die Fangstellung 1' in die Ausrichtestellung zu steuern und nach

einer für die Ausrichtung notwendigen Rast, die Anlegmarken 1 in die Umkehrstellung 1'' derart abzuschwenken, daß die Bahn 24 der Anlegmarken zu einem frühen Zeitpunkt die Bogenbahn 27 schneidet.

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zur Steuerung von Anlegmarken in Druckmaschinen mit einem von unten arbeitenden Vorgreifer, wobei die mit einer Markenwelle verbundenen Anlegmarken aus kombinierten Vorder- und Deckmarken bestehen und der Antrieb der Markenwelle mittels Kurvengetriebe erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß die Markenwelle (2) exzentrisch am Winkelhebel (10) des Hubgetriebes (4 bis 10) gelagert und fest mit dem Markenwellenantriebshebel (19) des kurvengesteuerten Gelenkvier-ecks (17, 18, 19) verbunden ist.
2. Einrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlegmarke (1) beim Vor- und Zurückschwingen auf einer unterschiedlichen Bahn (24) bewegbar angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

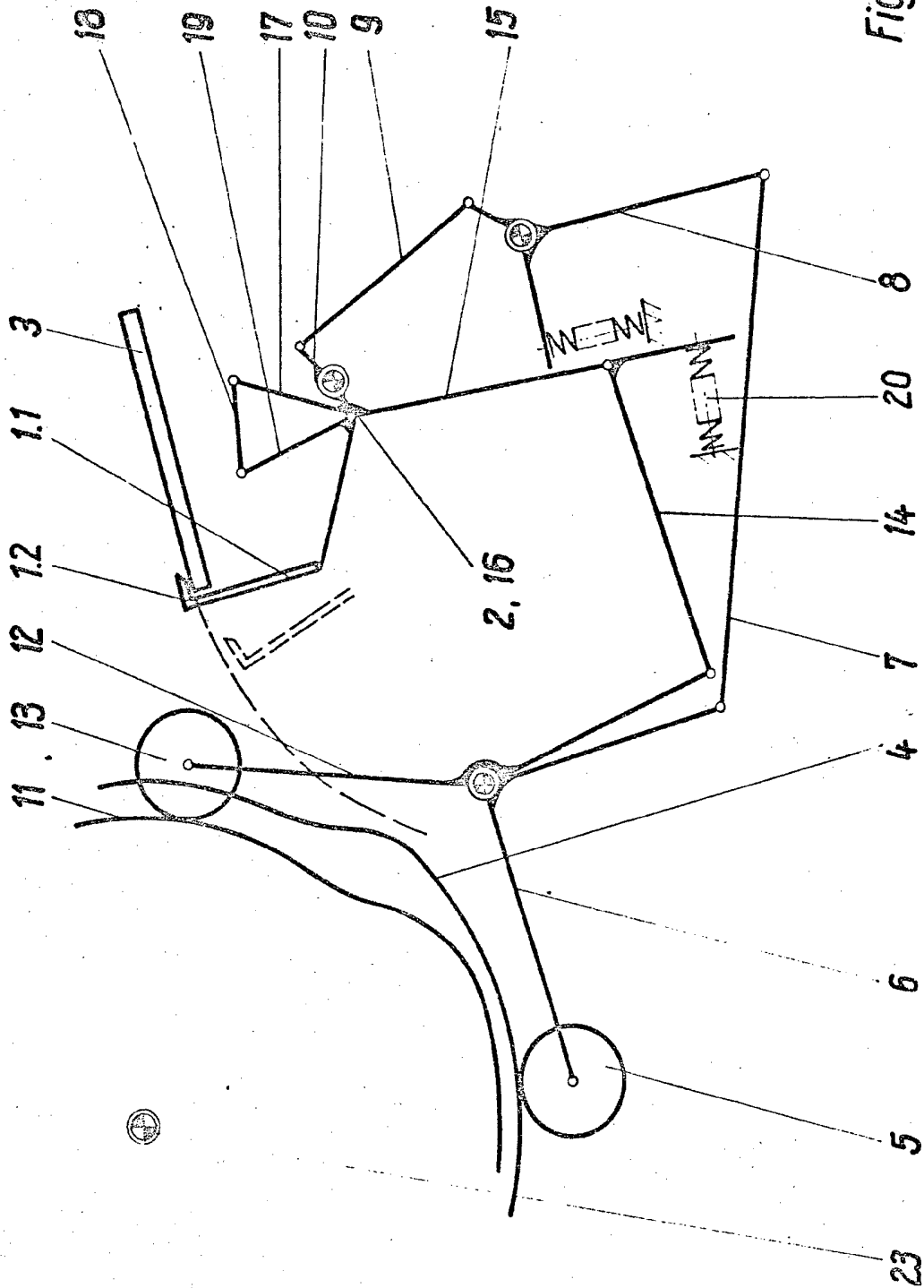


Fig. 1

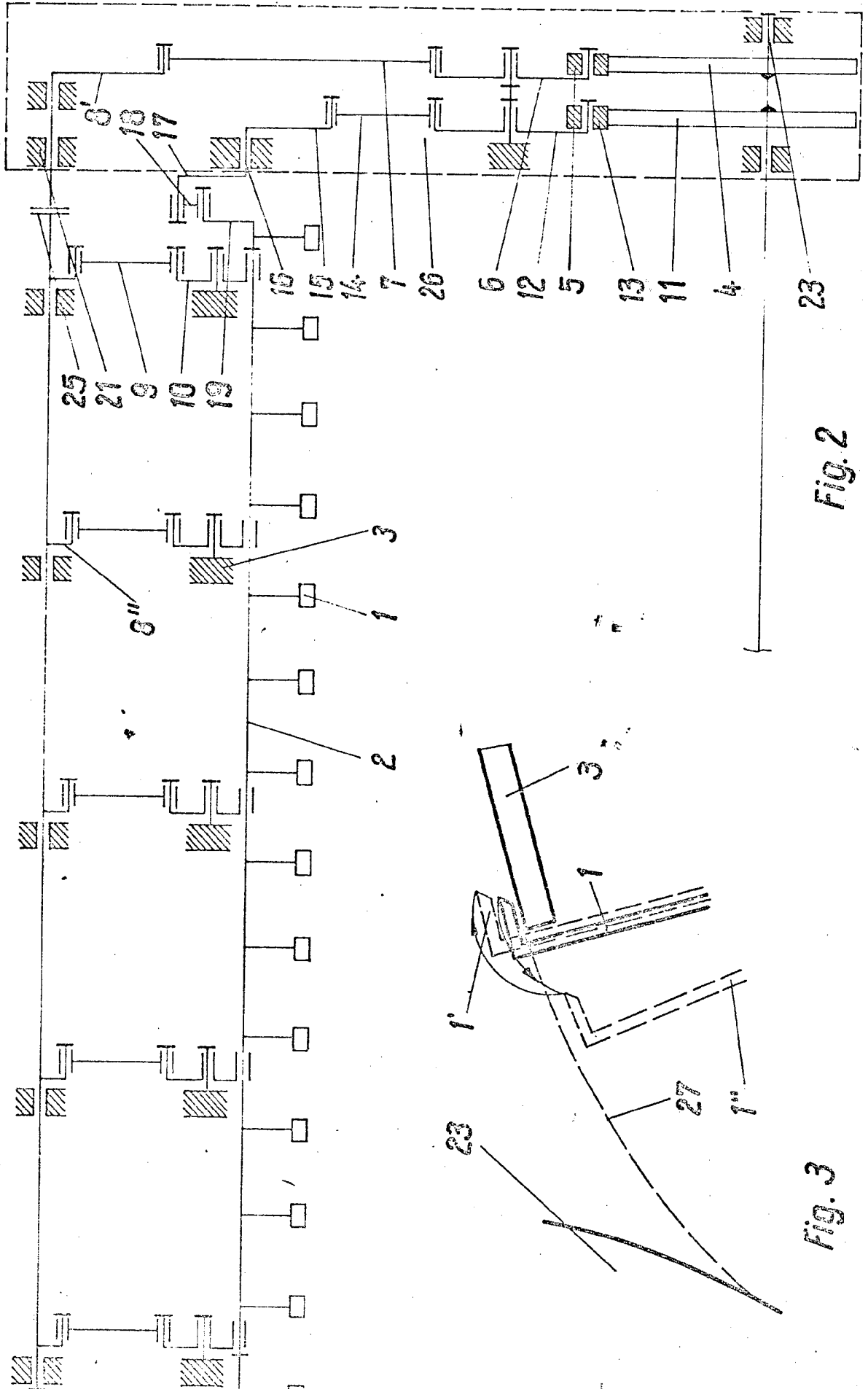


Fig. 2

Fig. 3