DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 217 179 A1

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

3(51) B 42 C 19/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 42 C / 252 259 8 (22) 23.06.83 (44) 09.01.85

(71) VEB Polygraph Buchbindereimaschinenwerke Leipzig, 7030 Leipzig, Karl-Heine-Straße 107/111, DD
(72) Ehlert, Hans; Streubel, Joachim; Thieme, Günter; Landvogt, Fritz, Dipl.-Ing., DD

(54) Anordnung von Buchbindereimaschinen und -bausteinen zur Verarbeitung von fadenzusiegelnden Falzbogen

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung von Buchbindereimaschinen und -bausteinen zur Verarbeitung von fadenzusiegelnden Falzbogen, durch die eine große Ausnutzung der Leistungsfähigkeit der Fadensiegelaggregate erreicht wird. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Buchbindereimaschinen so anzuordnen, daß zu vereinzelnde Falzbogen sicher in ein Fadensiegelaggregat eingeleitet werden können und sich Leistungsdifferenzen der Maschinensysteme Drucken und Fadensiegeln nicht hemmend auswirken sowie maschinenbedingte Stillstandszeiten nicht zum zwangsläufigen Stillstand des anderen Maschinensystems führen. Erfindungsgemäß wird vor einem Fadensiegelaggregat ein Falzbogenanleger angeordnet, der die zu vereinzelnden Falzbogen vor dem Fadensiegeln und der letzten Falzung direkt oder über eine Eckfördereinrichtung dem Fadensiegelaggregat zuführt. Dabei können die Falzbogen durch einen Beschickungsautomaten, dem ein Stangenanleger vorgeordnet sein kann, dem Falzbogenanleger zugeführt werden. Es ist aber auch möglich, die Falzbogen direkt von der Druckmaschine über eine Fördereinrichtung zum Falzbogenanleger zu leiten. In diesem Falle ist es erforderlich, daß parallel zur Fördereinrichtung eine Auffang- und Zuführstation angeordnet sein muß. Es ist weiterhin möglich, die aus dem Fadensiegelaggregat ausgelegten fadengesiegelten Falzbogen über eine weitere Fördereinrichtung unmittelbar einer Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine zuzuführen, wobei auch hier eine Auffang- und Zuführeinrichtung vorzusehen ist. Fig. 1 bis 4

ISSN 0433-6461

13 Seiten

Titel der Erfindung

Anordnung von Buchbindereimaschinen und -bausteinen zur Verarbeitung von fadenzusiegelnden Falzbogen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung von Buchbindereimaschinen und -bausteinen zur Verarbeitung von fadenzusiegelnden Falzbogen, durch die eine große Ausnutzung der Leistungsfähigkeit der Fadensiegelaggregate erreicht wird.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, Fadensiegelaggregate nach Falzmaschinen anzuordnen und damit auch den letzten Falz durch das Fadensiegelaggregat nach dem Siegeln der Falzbogen anzubringen. Dies hat den Nachteil, daß nur Falzbogen verarbeitet werden können, die nach dem Drucken zwischengelagert waren, insbesondere Bogen, die auf Bogendruckmaschinen gedruckt wurden.

Es wurde vorgesehen, ein Fadensiegelaggregat direkt mit einer Rollendruckmaschine zu koppeln, um die vorgefalzten Bogen unmittelbar an der Rollendruckmaschine zu siegeln und mit dem

letzten Falz zu versehen. Diese Ausführung hat den Nachteil, daß durch unterschiedliche Leistungsparameter der Rollendruckmaschine und des Fadensiegelaggregates die eine Maschine mit gedrosselter Leistung und die andere Maschine mit Hochleistung arbeiten muß, wodurch Qualitätsverluste beim Drucken eintreten können. Bei Ausfall einer Maschine muß die andere Maschine ebenfalls Stillstandszeit in Kauf nehmen, oder es wird ein Teil der gedruckten Falzbogen Makulatur, wenn bei Stillstand des Fadensiegelaggregates die Druckmaschine weiter laufen würde.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, eine Fertigbearbeitung des Falzbogens unmittelbar nach Verlassen der Druckmaschine zu erreichen, ohne dabei eine Leistungseinschränkung der Druckmaschine durch die mechanischen und formatbedingten Leistungsdifferenzen beider Maschinensysteme in Kauf nehmen zu müssen und übermäßigen Makulaturanfall zu vermeiden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung von Buchbindereimaschinen zu finden, bei der die zu vereinzelnden Falzbogen sicher in ein Fadensiegelaggregat eingeleitet werden können und bei der die Leistungsdifferenzen der Maschinensysteme Drucken und Fadensiegeln sich nicht hemmend auswirken sowie maschinenbedingte Stillstandszeiten eines Maschinensystemes, nicht zum zwangsläufigen Stillstand des anderen Maschinensystemes führen.

Erfindungsgemäß wird vor einem Fadensiegelaggregat ein Falzbogenanleger angeordnet, der die zu vereinzelnden noch zu siegelnden und mit dem letzten Falz zu versehenden Falzbogen entweder direkt aus einem in Arbeitsrichtung fließenden Förderstrom dem Fadensiegelaggregat zuführt, oder unter Zwischenschaltung einer Eckfördereinrichtung indirekt die Zuführung aus einem um 90°, zur Arbeitsrichtung des Fadensiegelaggregates abweichenden Richtung vornimmt.

Um das Leistungsvermögen des Fadensiegelaggregates wirksam werden zu lassen, wird dem Falzbogenanleger ein Beschickungsautomat vorgeschaltet, dem ständig von einem Stangenanleger Falzbogen schuppenförmig zugeführt werden, und der aus diesem Schuppenstrom einen niedrigen Bogenstapel zur besseren Vereinzelung durch den Falzbogenanleger bildet.

Dieses Maschinensystem kann besonders effektiv genutzt werden, wenn es mit einer Druckmaschine gekoppelt wird. Hierzu ist nach der Auslage der Druckmaschine eine Fördereinrichtung angeordnet, die die schuppenförmig ausgelegten noch zu siegelnden und mit dem letzten Falz in der Siegelebene zu versehenden Falzbogen dem Falzbogenanleger zuführt. Es ist zweckmäßig parallel zu der Fördereinrichtung eine Auffang- und Zuführstation anzuordnen, die als Pufferstation zuviel von der Druckmaschine kommende Falzbogen aufnimmt, was auch der Fall sein kann, wenn auf dem weiteren Weg ein Stopper eintritt, der kurzfristig zu beheben ist. Andererseits werden von dieser Auffang- und Zuführstation bei Ausfall der Druckmaschine die erforderlichen Falzbogen dem Fadensiegelaggregat zugeführt. Wenn die aus der Druckmaschine kommenden Falzbogen mehr als nur einen Falz erhalten sollen, so kann im Zuge der von der Druckmaschine ausgehenden Fördereinrichtung noch eine Falzmaschine zwischengeschaltet werden.

Die von dem Fadensiegelaggregat fadengesiegelten und mit dem letzten Falz versehenen Falzbogen werden über eine Auslage von dem Fadensiegelaggregat ausgelegt. Die ausgelegten Falz-

bogen können dabei sowohl gestapelt als auch gebündelt werden. Sie können aber auch direkt über eine weitere Fördereinrichtung einer Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine zugeführt werden. Auch an dieser Fördereinrichtung ist parallel dazu eine Auffang- und Zuführstation angeordnet, die die gleiche Funktion wie die zwischen Druckmaschine und Fadensiegelaggregat angeordnete zu erfüllen hat. Je nach der räumlichen Situation kann die Auffang- und Zuführstation auch in einer anderen Ebene angeordnet werden.

Um ein effektiveres Zusammentragen zu ermöglichen, können auch mehrere Fadensiegelaggregate als Maschinensystem unterschiedliche, aber zu einem Buchblock gehörende Falzbogen einer Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine zuführen. Bevorzugt ist hierbei ein Maschinensystem einzusetzen, in dem dem Fadensiegelaggregat von einem Stangenanleger die Falzbogen zugeführt werden. Es ist aber ebenso möglich, direkt von Druckmaschinen aus die Falzbogen über das Fadensiegelaggregat der Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine zuzuführen.

Die Zuführung von Bogenlagen in die Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine kann auch in gemischter Form dargestellt erfolgen, daß nur ein Teil der zu einem Buchblock gehörenden Falzbogen erfindungsgemäß zugeführt werden und ein anderer Teil in der herkömmlichen Form mit manueller Beschickung in die Zusammentragmaschine eingegeben wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung eines Fadensiegelaggregates mit Falzbogenanleger bei Transportrichtung der Falzbogen = Arbeitsrichtung des Fadensiegelaggregates

Fig. 2: wie Fig. 1, aber bei einer um 90° von der Arbeitsrichtung abweichenden Transportrichtung

Fig. 3: eine schematische Darstellung des Fadensiegelaggregates mit Beschickungsautomat

Fig. 4: wie Fig. 3, aber bei einer 90° von der Arbeitsrichtung abweichenden Transportrichtung

Fig. 5: schematische Anordnung einer durchgängigen buchbinderischen Bearbeitungsstrecke von der Druckmaschine bis zur Blockherstellung

Fig. 6: schematische Darstellung mehrerer buchbinderischer Bearbeitungsstrecken

Fig. 7: wie Fig. 6, aber in komplizierter Raumsituation

Einem Fadensiegelaggregat 1 werden gefalzt ankommende Falzbogen 3 durch einen Falzbogenanleger 2 zum Fadensiegeln und zur letzten Falzbildung zugeführt. Dazu ist der Falzbogenanleger 2, zur Direktzuführung der Falzbogen 3 in das Fadensiegelaggregat 1, unmittelbar vor dem Fadensiegelaggregat 1 angeordnet, wenn die Transportrichtung der ankommenden Falzbogen 3 mit der Arbeitsrichtung des Fadensiegelaggregates 1 überein-

stimmt. Ist diese Übereinstimmung der Transportrichtung nicht vorhanden, dann ist zwischen dem Falzbogenanleger 2 und dem Fadensiegelaggregat 1 noch eine Eckfördereinrichtung 4 vorzusehen, der den Falzbogen 3 in die erforderliche Transportrichtung bewegt.

Zum Erreichen einer kontinuierlichen Bearbeitung der Falzbogen 3 in einer hohen Taktzahl, ist es vorteilhaft, vor dem Falzbogenanleger 2 einen Beschickungsautomaten vorzusehen, der von einem Stangenanleger 10 aus ständig mit Falzbogen 3 beliefert wird. Die Falzbogen 3 können aber auch direkt von einer Druckmaschine 11 über eine Fördereinrichtung 12 zum Falzbogenanleger 2 transportiert werden. In diesem Falle ist in der Fördereinrichtung 12 parallel zu ihr eine Auffang- und Zuführstation 13 vorgesehen. Sie dient praktisch als Pufferstation, um einmal bei Ausfall des Fadensiegelaggregates 1, die von der Druckmaschine 11 kommenden Falzbogen 3 aufzufangen und andererseits bei Ausfall der Druckmaschine 11 das Fadensiegelaggregat 1 weiter mit Falzbogen 3 versorgen zu können. Ebenso können von der Druckmaschine 11 produzierte Falzbogen 3, die durch höheres Leistungsvermögen der Druckmaschine 11 gegenüber dem Fadensiegelaggregat 1 anfallen, in die Auffang- und Zuführstation 13 geleitet werden. Bei Bedarf kann im Zuge der Fördereinrichtung 12 auch eine nicht dargestellte Falzmaschine angeordnet werden. Die fadengesiegelten und mit dem letzten Falz versehenen Falzbogen 3 werden vom Fadensiegelaggregat 1 über eine Auslage 6 ausgelegt und können sowohl gestapelt als auch gebündelt werden.

Eine vorteilhafte Produktionsweise läßt sich dadurch erzielen, daß die von der Auslage 6 ausgelegten Falzbogen 3 direkt von einer Fördereinrichtung 8 einer Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine 7 zugeführt werden. Parallel zur Fördereinrichtung 8 ist eine Auffang- und Zuführstation 9 vorgesehen, die sowohl neben als auch über oder unter der Fördereinrichtung 8

angeordnet sein kann. Durch diese Auffang- und Zuführstation 9 lassen sich Ausfälle entweder der Fadensiegeleinrichtung 1 oder auch der Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine 7 ausgleichen. In dieser Auffang- und Zuführstation 9 werden die vom Fadensiegelaggregat 1 ankommenden Falzbogen 3 gestapelt, wenn die weiter verarbeitende Maschine ausfällt. Andererseits werden die gestapelten Falzbogen 3 dann der Weiterverarbeitung zugeführt, wenn der kontinuierlich über die Fördereinrichtung 8 laufende Förderstrom von Falzbogen 3 durch einen Schaden des Fadensiegelaggregates 1 oder an dem vor der Auffang- und Zuführstation 9 liegenden Teil der Fördereinrichtung 8, unterbrochen wird.

Es wäre weiterhin möglich, mehrere Fadensiegelaggregate 1 vorzusehen, auf denen jeweils ein zu einem Buchblock oder einer Zeitschrift gehörender Falzbogen 3 bearbeitet wird. Entsprechend der erforderlichen Anzahl der zu einem Buchblock oder einer Zeitschrift gehörenden Falzbogen 3 bestimmt sich die Anzahl der einzusetzenden Fadensiegelaggregate 1. Entsprechend geführte Fördereinrichtung 8, denen jeweils eine Auffang- und Zuführstation 9 zugeordnet wird, füllen dann laufend die Magazine der Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine 7 auf. Die Anordnung der einzelnen Buchbindereimaschinen und -Bausteine kann gemäß Fig. 7 den unterschiedlichsten Platzbedingungen angepaßt werden. Dabei kann die Zuführung der Falzbogen 3 sowohl von Stangenanlegern 10 als auch von Druckmaschinen 11, dann allerdings mit einer Auffang- und Zuführstation 13, erfolgen.

Hierbei ist es auch möglich, daß ein Teil der zu verarbeitenden Falzbogen 3, z. B. die ersten oder die letzten Falzbogen 3 des Buchblockes, vorgearbeitet werden, so daß die Anzahl der erforderlichen Fadensiegelaggregate 1 vermindert wird und die vorgefertigten Falzbogen 3 in herkömmlicherweise dem Magazin der Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine 7 zugeführt werden.

Erfindungsansprüche

1. Anordnung von Buchbindereimaschinen und -bausteinen zur Verarbeitung von fadenzusiegelnden Falzbogen in kontinuierlichem Fluß, dadurch gekennzeichnet, daß einem Fadensiegelaggregat (1) ein Falzbogenanleger (2) vorgeordnet ist, der die gefalzten Bogenlagen (3) vor der letzten Falzbildung direkt, oder indirekt über eine Eckfördereinrichtung (4), dem Fadensiegelaggregat (1) zuführt.

2. Anordnung von Buchbindereimaschinen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Falzbogenanleger (2) seinerseits ein Beschickungsautomat (5) vorgeordnet, und/oder dem Fadensiegelaggregat (1) eine Auslage (6) nachgeordnet ist.

3. Anordnung von Buchbindereimaschinen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Beschickungsautomat (5) ein Stangenanleger (10) vorgesehen ist.

4. Anordnung von Buchbindereimaschinen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Falzbogenanleger (2) eine von einer Druckmaschine (11) kommende Fördereinrichtung (12) vorgesehen ist, zu der parallel eine Auffang- und Zuführstation (13) angeordnet ist.

5. Anordnung von Buchbindereimaschinen nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Fadensiegelaggregat (1) eine zu einer Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine (7) führende Fördereinrichtung (8) vorgesehen ist, zu der parallel eine Auffang- und Zuführstation (9) angeordnet ist.

6. Anordnung von Buchbindereimaschinen nach Punkt 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Fadensiegelaggregate (1) angeordnet werden, von denen unterschiedliche, aber zu einem Buchblock gehörende Falzbogen (3) verarbeitet werden und jeweils einem Fadensiegelaggregat (1) eine Fördereinrichtung (8) mit Auffang- und Zuführstation (9) zugeordnet ist, die zu einer Zusammentrag- und/oder Klebebindemaschine (7) führt.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

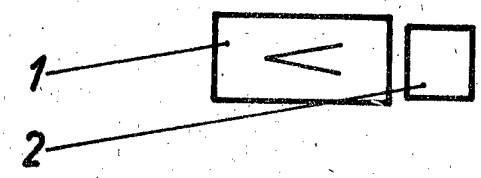


Fig. 1

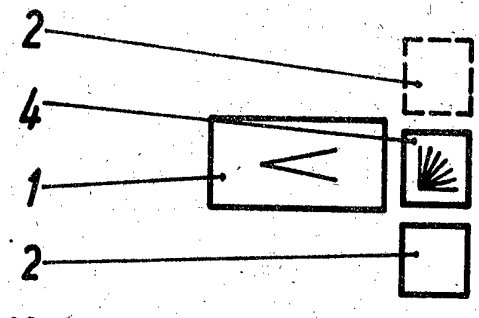


Fig. 2

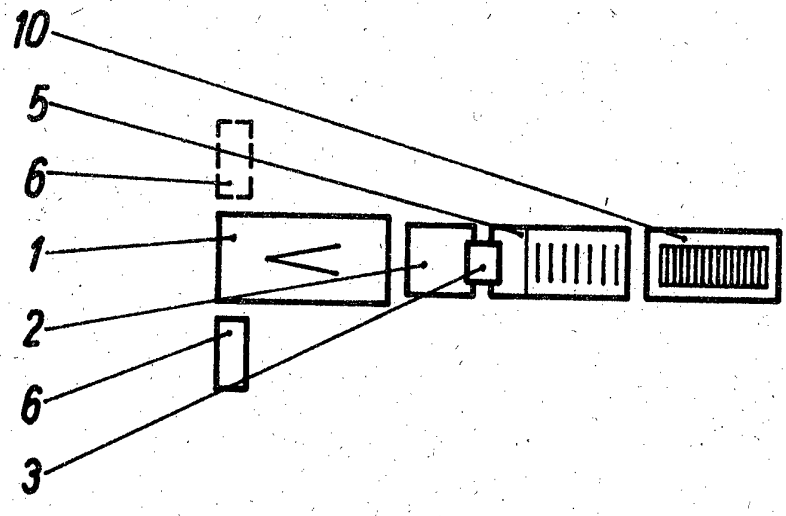


Fig. 3

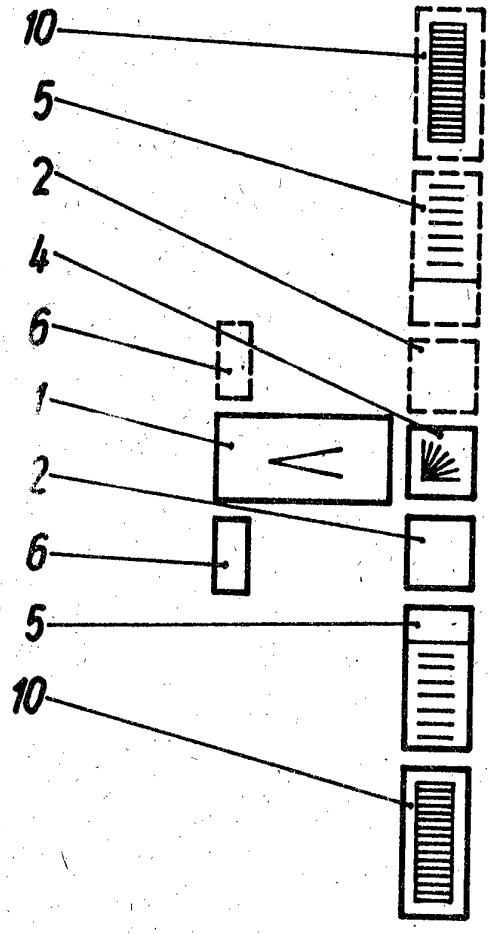


Fig. 4

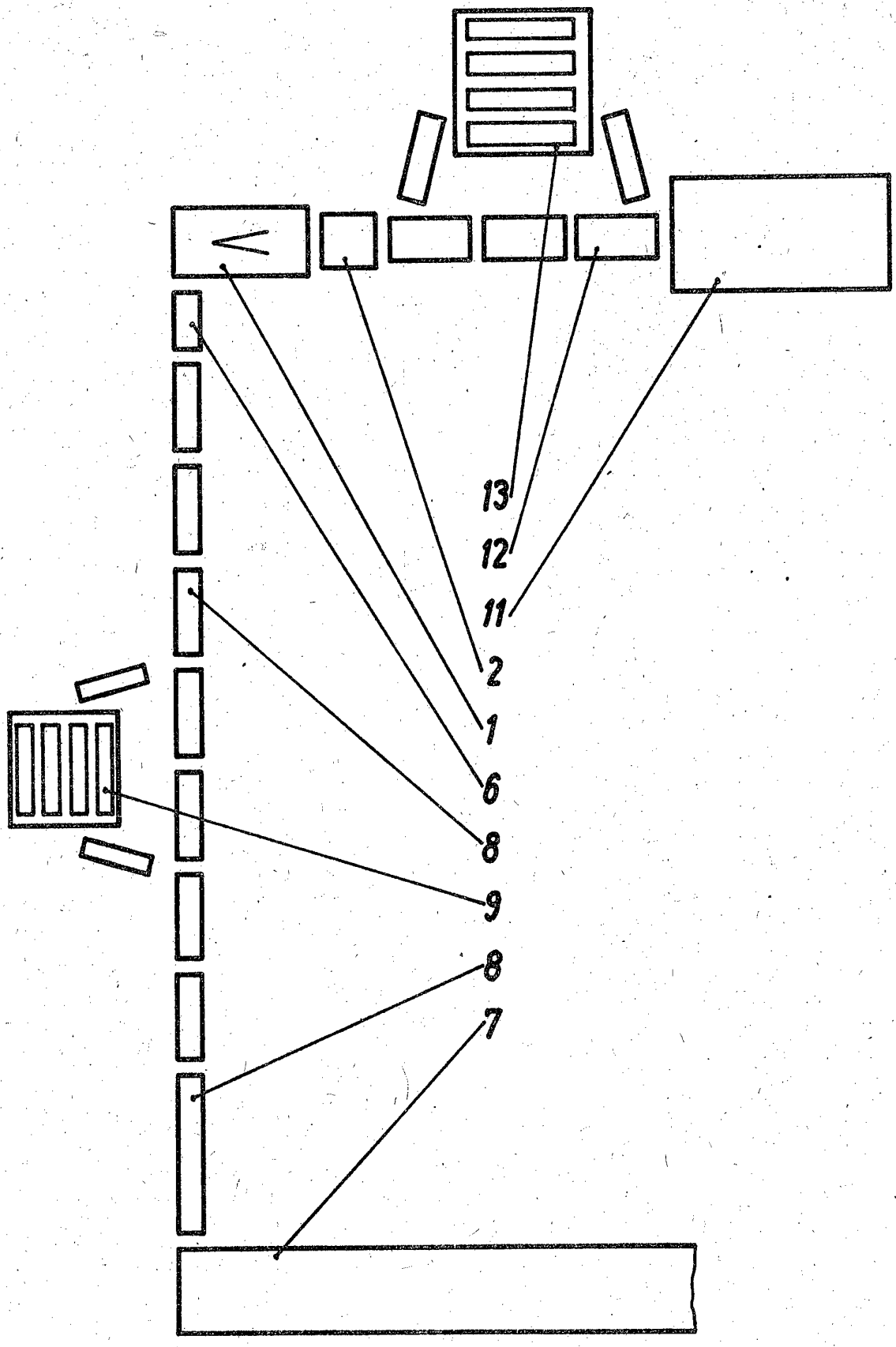


Fig. 5

11.OKT.1983 × 1 21454

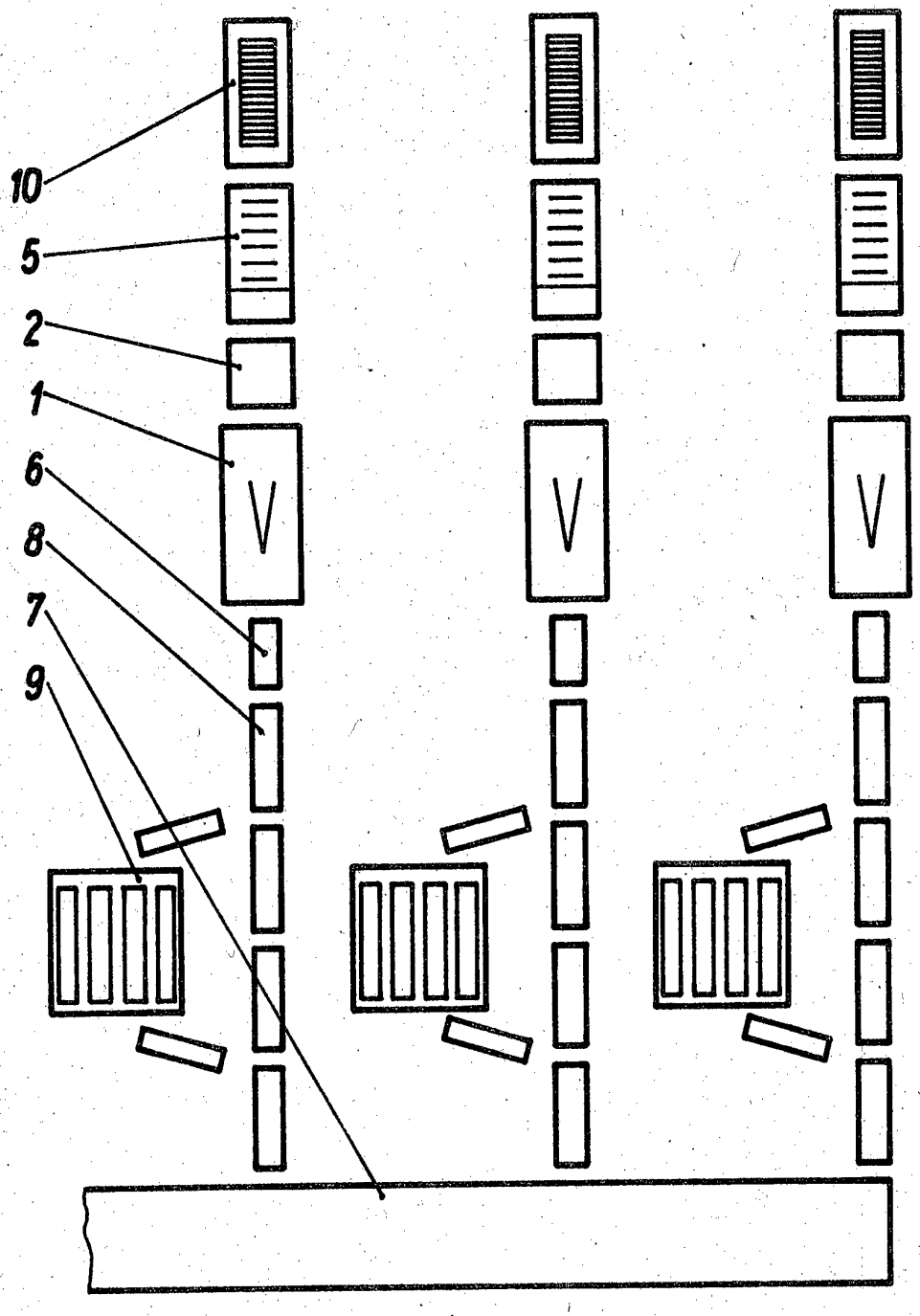


Fig. 6

11 OKT 1983 * 121454

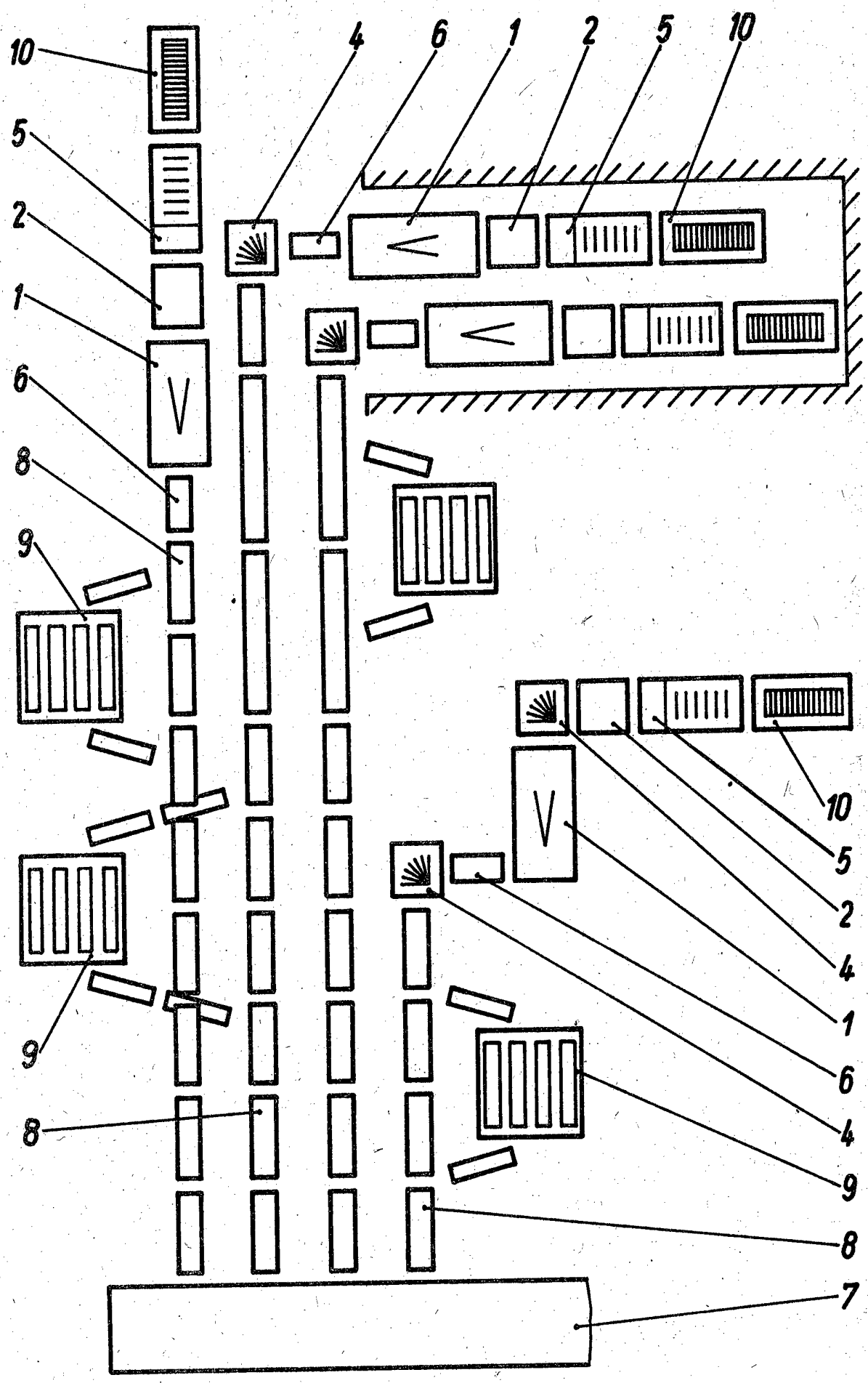


Fig. 7

44 ОКТ1993 • 191454