

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

204 719

Int.Cl.³

3(51) D 04 B 15/70

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 04 B/ 2389 454

(22) 13.04.82

(44) 07.12.83

(71) VEB KOMBINAT TEXTIMA, KARL-MARX-STADT, DD

(72) COTTE, DIETRICH, DIPL.-ING.; BEYER, GUNTER, DIPL.-ING.; SCHEFFLER, HOLGER; KERTZSCHER, KLAUS; DD;
KUEHN, MANFRED, DIPL.-ING.; DD;

(73) siehe (72)

(74) SCHNEIDER, MANFRED VEB WIRKMASCHINENBAU 9010 KARL-MARX-STADT ANNABERGER STR. 73

(54) FLACHSTRICKMASCHINE

(57) Die Erfindung betrifft eine Flachstrickmaschine, bei der den Nadeln verschiebbare Platinen zugeordnet, die in einer ersten Stellung die Nadelfüße über eine Versenkung der Nadelschäfte gegen Federwirkung aus dem Bereich der Schloßteile herausbringen und unabhängig von der Schloßbewegung heraushalten können, wobei das obere Ende der Platine auf dem Nadelschaft aufliegt. Um die Auswahl der Platinen (7) durch eine oder mehrere auf dem Schlitten der Maschine Platz findende und eine vielfältige Musterung erlaubende elektromagnetische Mustervorrichtungen zu ermöglichen, sind die Platinen (7) mit einem in Nadelaustriebsrichtung verschiebbaren und quer dazu verschwenkbaren Nadelstößler (12) gelenkig verbunden, dessen In- oder Außereingriffstellung mit einem zum Austrieb der Platinen (7) aus der ersten Stellung bestimmten Schloßteil (27; 27 a) durch eine lediglich in Richtung des Stößlers (12) verschwenkbare, mit je einem Musterfuß (15) versehene Musterplatine (14) steuerbar ist. Fig. 1

Titel der Erfindung

Flachstrickmaschine

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Flachstrickmaschine, bei der den Nadeln verschiebbare Platinen zugeordnet sind, die in einer ersten Stellung zur schonenden Behandlung der Nadeln die Nadelfüße über eine Versenkung der Nadelschäfte gegen Federwirkung aus dem Bereich der Schloßteile herausbringen und unabhängig von der Schloßbewegung heraushalten können, wobei das obere Ende der Platine auf dem Nadelschaft aufliegt und an der Platine ein erster Fuß vorgesehen ist, der durch Verschiebung der Platine aus der ersten Stellung in eine andere Stellung aus dem Bereich mindestens einer zum Versenken der Nadelschäfte in die Nadelschlitze vorgesehenen Druckleiste bringbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt ist eine Flachstrickmaschine der vorstehend erwähnten Art, bei der die Platinen durch eine unterhalb des Nadelbettes angeordnete Jacquardtrommel mustergemäß verschoben werden, damit das Ende der Platine mit unterschiedlichen Führungsbahnen des Schloßschlittens zusammenwirken kann (DE-AS 1.635.854).

Diese Lösung ist in der Hinsicht nachteilig, daß die Jacquardtrommel einen relativ aufwendigen mechanischen Musterspeicher darstellt, der über das komplette Nadelbett reichen und in Bezug auf letzteres versetzbar sein muß. Der Einsatz eines

13 APR 1982 * 002523

derartigen mechanischen Musterspeichers verursacht bei Einsatz von mehrsystemigen Schlössern weiterhin Musterbeschränkungen bzw. Produktivitätsverluste und bedingt einen komplizierteren Schloßaufbau.

Ziel der Erfindung

Es ist deshalb das Ziel der vorliegenden Erfindung Strickwaren ohne Auferlegung von Musterbeschränkungen in hoher Produktivität herzustellen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Flachstrickmaschine der eingangs erwähnten Art so auszugestalten, daß zur Auswahl der Platinen eine oder mehrere auf dem Schlitten der Maschinen Platz findende elektromagnetisch arbeitende Mustervorrichtungen eingesetzt werden können, die an jedem Stricksystem eine Auswahl der Nadeln in 3-Wege-Technik gestatten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Platinen mit einem in Nadelaustriebsrichtung verschiebbaren und quer dazu verschwenkbaren Nadelstößer gelenkig verbunden sind, dessen In- oder Außereingriffstellung mit einem zum Austrieb der Platinen aus der ersten Stellung bestimmten Schloßteil durch eine lediglich in Richtung des Stößers verschwenkbare, mit je einem Musterfuß versehene Musterplatine steuerbar ist, die durch mindestens ein auf dem Schlitten der Maschine angeordnetes, zur Einwirkung auf den Musterfuß bestimmtes, elektromagnetisches Stellglied betätigbar ist, wobei die Platinen durch einen zweiten Fuß und eine feste Schloßkurve im Auswahlbereich des Stellgliedes wieder in die erste Stellung überführbar sind.

Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal ist die Platine über einen lediglich in Nadelaustriebsrichtung bewegbaren Zwischenschieber mit dem Nadelstößer verbunden, an dem sowohl die Platine als auch der Nadelstößer angelenkt sind und an dem auch der zweite Fuß ausgebildet ist.

Einem letzten Erfindungsmerkmal zufolge ist der zweite Fuß in einer Ausnehmung am Zwischenschieber schwenkbar und einrastbar.

Ausführungsbeispiel

Die vorstehend beschriebene Erfindung soll im folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.
In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen;

- Fig. 1: einen Querschnitt durch ein Nadelbett einer erfindungsgemäßen Flachstrickmaschine und
Fig. 2 den Schloßaufbau für ein Stricksystem.

In den Nuten 1 des Nadelbettes 2 der Flachstrickmaschine sind die mit einem Austriebs- und Kulierfuß 3 versehenen Nadeln 4 angeordnet. Die Nadeln 4 sind mit ihrem Schaft 5 nicht nur in Richtung ihrer Längsachse verschieblich, sondern auch quer zur Ebene des Nadelbettes 2 gegen die Wirkung je einer Feder 6 verschwenkbar. Am Nadelschaft 5 liegt eine in Richtung des Nadelaustriebs verschiebbare und quer dazu verschwenkbare Platine 7 auf, die mit einem lediglich in Richtung des Nadelaustriebs verschiebbaren Zwischenschieber 8 gelenkig verbunden ist, und einen Fuß 9 besitzt. Der Zwischenschieber 8 ist gleichfalls mit einem Fuß 10 versehen, der in eine Ausnehmung 11 am Zwischenschieber 8 schwenkbar und einrastbar ist. Am unteren Ende des Zwischenschiebers 8 ist ein Nadelstößer 12 angelenkt, der in Richtung des Nadelaustriebs verschiebbar und quer dazu verschwenkbar und mit einem Fuß 13 ausgestattet ist.

Jedem Nadelstößer 12 ist weiterhin eine lediglich in Richtung des Nadelstößers 12 verschwenkbare Musterplatine 14 zugeordnet, die jeweils einen Musterfuß 15 besitzt, der durch ein oder mehrere elektromagnetisch betätigbare Stellglieder 16 wahlweise beeinflussbar ist. Die Musterfüße 15 von aufeinanderfolgenden Musterplatinen 14 sind entsprechend der Anordnung der

Stellglieder 16 an den Auswahlstellen A1;A2 und A3 gestaffelt vorgesehen. Gelagert sind die Musterplatinen 14 jeweils auf einem der ortsfesten Drähte 17;17a (Fig. 1).

Zur Beeinflussung der Nadelfüße 3 sind innerhalb eines Stricksystems starre und schaltbare Austriebsschloßteile 18;19 bzw. 20;21;22 sowie die Kulierteile 23;24 vorhanden, während auf die Füße 9 der Platinen 7 lediglich starr angeordnete Druckleisten 25;25a einwirken. Der Fuß 10 des Zwischenschiebers 8 wird allein durch die starre Schloßkurve 26 beeinflusst, während auf den Nadelstößer 12 sowohl schaltbare Austriebsschloßteile 27;27a;28;28a;29;29a als auch schaltbare Druckschloßteile 30;30a;31;31a;32 und 32a einwirken (Fig. 2).

Bei Rechtslauf des Schlittens befinden sich sowohl die Druckschloßteile 30a;31a und 32a als auch die Austriebsschloßteile 27;28 und 29 in Tätigkeit. Das Schloßteil 21 befindet sich gleichfalls im Schloßkanal, während das Schloßteil 20 eingezogen ist. Vor Einlauf in das Schloßsystem werden die Nadelstößer 12 mittels der Schloßkurve 26 und des Druckschloßteils 30a an der Auswahlstelle A1 in eine einheitliche Auswahlstellung (Fig. 1) gebracht. Je nach der eingenommenen Schwenkstellung der elektromagnetisch betätigbaren Stellglieder 16 werden die Musterplatinen 14 über ihren Musterfuß 15 nach innen geschwenkt oder nicht, wodurch im erstgenannten Fall (s. unteres Stellglied 16 in Fig. 1) der Nadelstößer 12 nicht mit dem Austriebsschloßteil 27 in Eingriff gelangen kann. Der Nadelstößer 12 bleibt folglich in seiner unteren Stellung (Fig. 1), wodurch die zugehörige Platine 7 über ihren Fuß 9 durch die Druckleiste 25a in das Nadelbett versenkt und der Austriebsfuß 3 der Nadeln 4 aus dem Schloßkanal angesteuert wird. Die entsprechende Nadel 4 wird folglich nicht ausgetrieben. Befindet sich das Stellglied 16 dagegen in einer Position, in welcher es nicht auf den Musterfuß 15 der Musterplatine 14 auflaufen kann, so wird der Nadelstößer 12 vom Austriebsschloßteil 27 ausgetrieben. Die zugehörige Platine 7 wird folglich über den Zwischenschieber 8 ebenfalls angehoben, so daß ihr Fuß dem Einfluß der Druckleiste 25a entzogen ist. Der Fuß 3

der entsprechenden Nadel 4 verbleibt damit im Schloßkanal und wird von den Schloßteilen 18;21 und 19 ausgetrieben, so daß die Nadel 4 bis in die Strickposition oder - falls das Austriebsschloßteil 22 sich in wirksamer Stellung befindet - bis in die Maschenübergabeposition gelangt. An der Auswahlstelle A2 werden dann die noch in ihrer unteren Position befindlichen Nadelstößer 12, deren zugehörige Nadeln 4 in die Nadelschlitze gedrückt wurden, wieder mittels des Druckschloßteiles 31a in die Auswahlstellung (Fig. 1) gebracht. Die Füße 3 der zugehörigen Nadeln 4 treten etwa gleichzeitig wieder in den Schloßkanal zwischen den Schloßteilen 18 und 19 ein, da die Druckleiste 25a die Füße 9 der Platinen 7 nicht mehr beeinflußt.

Diejenigen Nadelstößer 12, deren zugehörige Musterplatinen 14 über ihren Musterfuß 15 von einem Stellglied 16 der Auswahlstelle A2 beeinträchtigt werden, werden vom Austriebsschloßteil 28 nicht beeinflußt. Da der Nadelstößer 12 also nicht ausgetrieben wird, gerät der Fuß 9 der Platine 7 unter den Einfluß der Druckleiste 25 und die zugehörige Nadel 4 wird abermals in das Nadelbett 2 versenkt, wo sie keinerlei mechanischer Beanspruchung durch die Schlösser unterworfen ist. Diejenigen Nadeln 4 dagegen, deren zugehörige Musterplatinen 14 nicht von einem Stellglied 16 beeinträchtigt wurden, werden in die Fangstellung ausgetrieben, da der entsprechende Nadelstößer 12 vom Austriebsschloßteil 28 angehoben wird, wodurch der Fuß 9 der zugehörigen Platine 7 über das Niveau der Druckleiste 25 angehoben wird, und der Fuß 3 der zugehörigen Nadel 4 weiter im Schloßkanal zwischen den Schloßteilen 18 und 19 verbleibt. Damit ist innerhalb eines Schloßsystems eine Auswahl der Nadeln 4 zwischen Nichtaustrieb (Hinterlegen), Teilaustrieb (Fangen bzw. Maschenübernahme) und Vollaustrieb (Stricken bzw. Maschenübergabe) möglich. An der Auswahlstelle A3 können die Nadeln für ein nachfolgendes Stricksystem (falls vorhanden) neu ausgewählt werden, wozu alle Nadelstößer 12 zunächst wieder vermittels der Schloßkurve 26 und des Druckschloßteiles 32a in die Auswahlstellung (Fig. 1) überführt werden. Die Auswahl für das nachfolgende Schloßsystem erfolgt dann analog der

Auswahl an der Auswahlstelle A1.

Bei Linkslauf des Schlittens befinden sich dann sowohl die Druckschloßteile 30;31 und 32 als auch die Austriebschloßteile 27a;28a und 29a für den Nadelstößer in Tätigkeit. Die Strickschloßteile 30a;31a und 32a und die Austriebschloßteile 27;28 und 29 sind hingegen unwirksam. Das Schloßteil 20 befindet sich im Schloßkanal, während das Schloßteil 21 zurückgezogen ist. Vor Einlauf in das Schloßsystem werden die Nadelstößer 12 zunächst wieder vermittels der Schloßkurve 26 und des Druckschloßteiles 32 an der Auswahlstelle A3 in eine einheitliche Auswahlstellung (Fig. 1) gebracht. An der Auswahlstelle A3 erfolgt dann (in gleicher Weise wie bei Rechtslauf des Schlittens an der Auswahlstelle A1) eine Vorauswahl der Nadeln zwischen Vollaustrieb (d.h. Stricken, bzw. bei Zuschaltung des Schloßteiles 22 Maschenübergabe) und Nichtaustrieb und an der Auswahlstelle A2 eine Auswahl der Nadeln zwischen Teilaustrieb (Fangen bzw. Maschenübernahme) und Nichtaustrieb (Hinterlegen). An der Auswahlstelle A1 kann dann - Linkslauf des Schlittens vorausgesetzt - die Auswahl für ein nachfolgendes Stricksystem (falls vorhanden) erfolgen.

Um beim Stricken unterschiedlich breiter Artikel eine produktivitätssteigernde Anpassung des Schlittenhubes an die effektiv genutzte Arbeitsbreite der Maschine zu ermöglichen, müssen die Schloßteile im Bereich der Schlittenumkehr innerhalb der Nadelfontur frei schaltbar sein. Zu diesem Zweck werden die Füße 10 der Zwischenschieber 8 der Randnadeln 4 mittels eines geeigneten Instrumentes in die Ausnehmung 11 geschwenkt. Dann wird die entsprechende Platine 7 zusammen mit der Nadel 4 gegen die Wirkung der Feder 6 in das Nadelbett versenkt und die Platine 7 in Richtung des Nadelaustriebs verschoben, bis derjenige Bereich der Platine 7 unter der Leiste 33 liegt, der von dem Vorsprung 34 und dem Fuß 9 eingeschlossen ist. Damit sind alle Füße der Nadeln 4 bzw. Zwischenschieber 10 der Wirkung der Schloßteile entzogen.

Erfindungsanspruch

1. Flachstrickmaschine, bei der den Nadeln verschiebbare Platinen zugeordnet sind, die in einer ersten Stellung die Nadelfüße über eine Versenkung der Nadelschäfte gegen Federwirkung aus dem Bereich der Schloßteile herausbringen und unabhängig von der Schloßbewegung heraushalten können, wobei das obere Ende der Platine auf dem Nadelenschaft aufliegt und an der Platine ein erster Fuß vorgesehen ist, der durch Verschiebung der Platine aus der ersten Stellung in eine andere Stellung aus dem Bereich mindestens einer zum Versenken der Nadelschäfte in die Nadelschlitze vorgesehenen Druckleiste bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Platinen (7) mit einem in Nadelaustriebsrichtung verschiebbaren und quer dazu verschwenkbaren Nadelstößer (12) gelenkig verbunden sind, dessen In- oder Außereingriffstellung mit einem zum Austrieb der Platinen (7) aus der ersten Stellung bestimmten Schloßteil (27;27a) durch eine lediglich in Richtung des Stößers (12) verschwenkbare, mit je einem Musterfuß (15) versehene Musterplatine (14) steuerbar ist, die durch mindestens ein auf dem Schlitten der Maschine angeordnetes, zur Einwirkung auf den Musterfuß (15) bestimmtes, elektromagnetisches Stellglied (16) betätigbar ist, wobei die Platinen (7) durch einen zweiten Fuß (10) und eine feste Schloßkurve (26) im Auswahlbereich des Stellgliedes (16) wieder in die erste Stellung überführbar sind.
2. Flachstrickmaschine gemäß Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platine (7) über einen lediglich in Nadelaustriebsrichtung bewegbaren Zwischenschieber (8) mit dem Nadelstößer (12) verbunden ist, an dem sowohl die Platine (7) als auch der Nadelstößer (12) angelenkt sind und an dem auch der zweite Fuß (10) ausgebildet ist.
3. Flachstrickmaschine gemäß Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Fuß (10) in eine Ausnehmung (11) am Zwischenschieber (8) schwenkbar und einrastbar ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

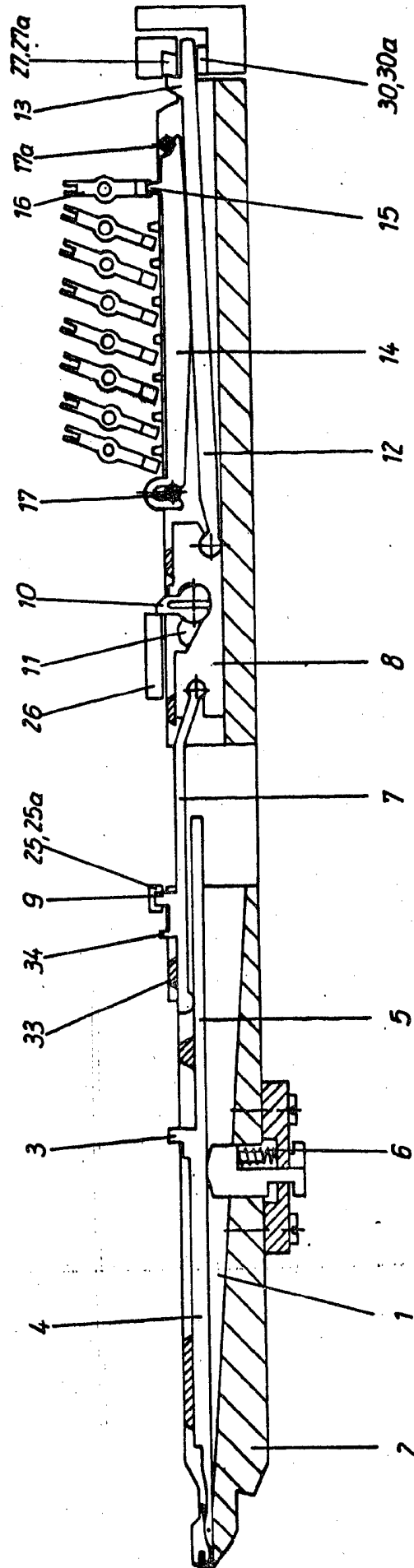


Fig. 1

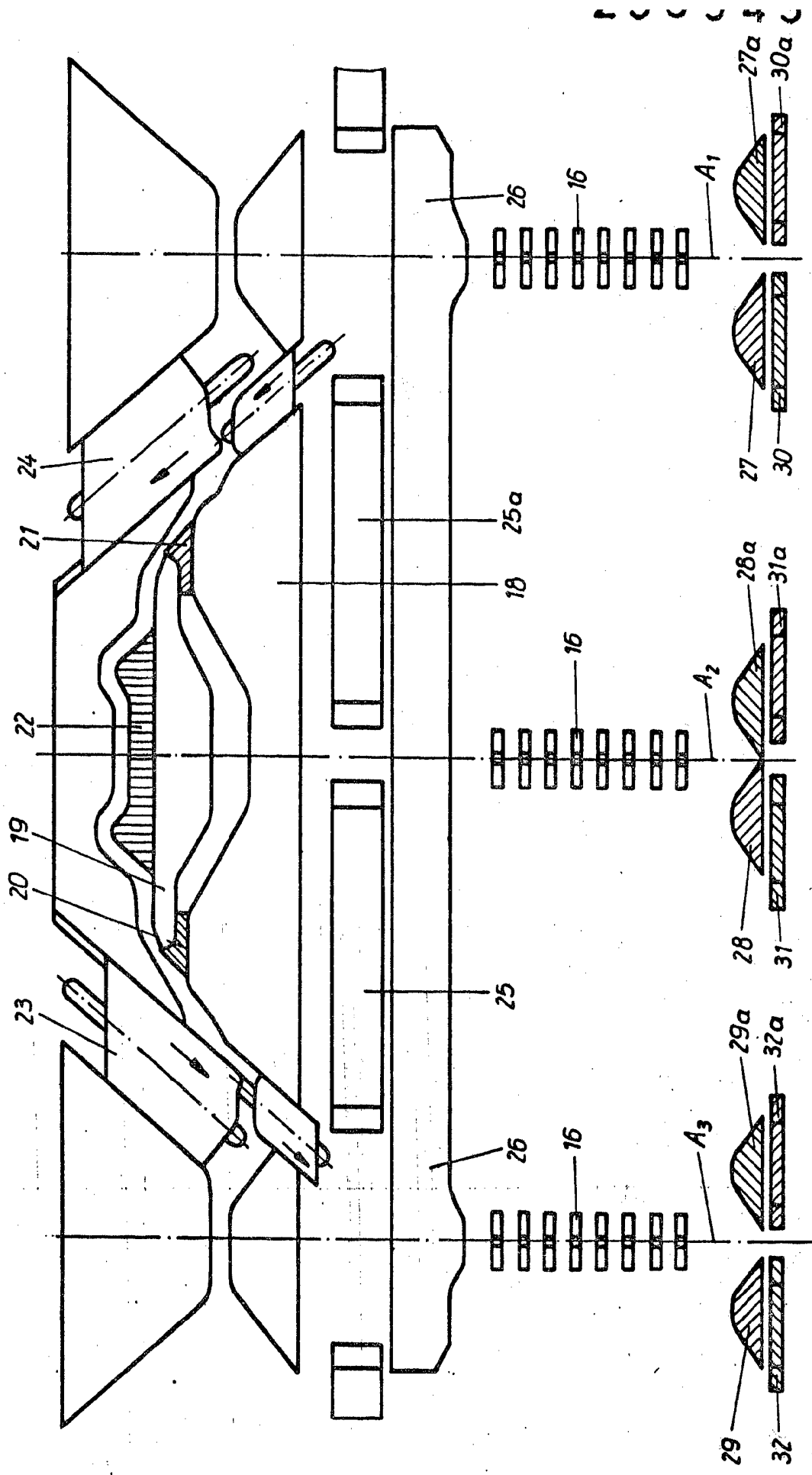


Fig. 2