



①

① Veröffentlichungsnummer:

0 150 809
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

② Anmeldenummer: 85100693.2

⑤ Int. Cl.: **B 21 D 43/22, B 65 H 29/34**

③ Anmeldetag: 24.01.85

⑩ Priorität: 30.01.84 AT 295/84

⑦ Anmelder: **Hämmerle AG, Wuhrmattstrasse 1, CH-4800 Zofingen (CH)**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.08.85
Patentblatt 85/32

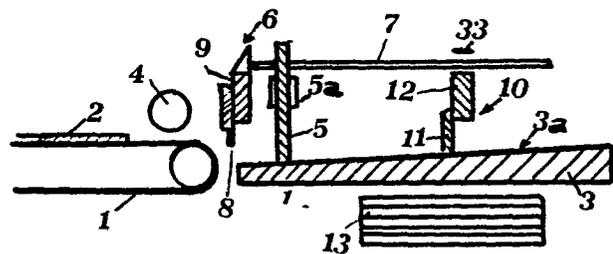
⑧ Erfinder: **Hännli, Eduard, Rosengartenstrasse 10, CH-4800 Zofingen (CH)**
Erfinder: Wächli, Urs, Erlenweg 8, CH-5036 Oberentfelden (CH)

⑥ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑨ Vertreter: **Rottmann, Richard, Dipl.-Ing., Rottmann Patentanwälte AG Dufourstrasse 101, CH-8008 Zürich (CH)**

⑤ **Einrichtung zum Wegführen und Stapeln von hinter der Schneidstelle einer Blechschere anfallenden Blechabschnitten.**

⑦ Das Wegführen und Stapeln von hinter der Schneidstelle einer Blechschere anfallenden Blechabschnitten (2) erfolgt mit Hilfe einer rechenförmigen Blechstütze (3). Mit der Blechstütze (3) arbeitet ein Abstreifer (10) und ein Beschleuniger (6) zusammen, zwischen welchen der Blechabschnitt eingeklemmt und zur Stapelstelle (12a) transportiert wird. Beschleuniger (6) und Abstreifer (10) werden zusammen mit dem Blechabschnitt an der Stapelstelle festgehalten, während die Blechstütze (3) weiter bewegt und der Blechabschnitt (2) abgesetzt wird. An beiden Seiten der Blechstütze sind ferner Zentrierschläge (5) vorhanden. Da die Blechstütze (3) an der Stapelstelle nicht abgetrennt und anschliessend wieder beschleunigt werden muss, kann die Steuerung derselben sehr einfach erfolgen.



EP 0 150 809 A2

Einrichtung zum Wegführen und Stapeln von hinter der
Schneidstelle einer Blechschere anfallenden Blechabschnitten

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Wegführen und Stapeln von hinter der Schneidstelle einer Blechschere anfallenden Blechabschnitten, mit Hilfe einer in der Ebene der Blechabschnitte bewegbaren, rechenförmigen Blechstütze, mit welcher ein synchron bewegbarer Abstreifer zusammenwirkt.

Es sind bereits solche Einrichtungen bekannt, mit welchen verschiedene, z.B. nach der Blechstreifengrösse geordnete Stapel unmittelbar nacheinander bedient werden können. Bei der aus der DE-OS 28 40 668 bekannt gewordenen Einrichtung ist die Stützeinrichtung über die Stapelstellen hinweg in eine Freigabestellung verschiebbar, wobei der Anschlag synchron mit der Bewegung der Stützeinrichtung verschoben wird. Eine weitere Entwicklung dieser Einrichtung sieht am Stützrechen einen Mitnehmerbügel vor, welcher zuerst unter Einfluss einer Betätigungskurve steht. Der zugeschnittene Blechstreifen wird vom Stützrechen aufgenommen und bei der anschliessenden Horizontalbewegung wird der Stützrechen mit dem Blechstreifen und Anschlag beschleunigt. Der Blechstreifen gleitet dabei auf dem Stützrechen bis die rückseitige Blechkante am Mitnehmerbügel ansteht. Der Mitnehmerbügel der sich mittlerweile aus dem Wirkungsbereich der Betätigungskurve entfernt hat, fällt durch sein Eigengewicht nach unten, bleibt aber mit dem oberen abgebogenen Hakenende an der Kante des unterfahrenen Blechstreifens hängen und nimmt den Blechstreifen mit. Kurz bevor der Anschlag die für den Blechstreifen gewünschte Stapelstelle erreicht hat, tritt eine Verzögerung ein, bei welcher der Stützrechen und der Anschlag derart verzögert werden, dass der Blechstreifen

auf dem Stützrechen eine Relativbewegung gegen den Anschlag ausführt. Dabei sollte die rückseitige Kante des Blechstreifens das obere abgebogene Hakenende des Mitnehmerbügels verlassen. Der Mitnehmerbügel fällt durch sein Eigengewicht nach unten auf den Anschlag im Stützrechen und wird die Ruhestellung einnehmen. Der Anschlag bleibt an der vorbestimmten Stelle stehen, während der Stützrechen seine Rückwärtsbewegung wieder beschleunigt fortsetzt bis zum vollständigen Rückzug desselben aus dem Bereich der Stapelstelle. Der durch den stillstehenden Anschlag zurückgehaltene Blechstreifen fällt auf die vorgesehene Stapelstelle.

Ein Nachteil dieser Ausführung besteht aber darin, dass der Stützrechen zuerst beschleunigt, im Bereiche der Stapelstelle verzögert und anschliessend wieder beschleunigt werden muss. Es ist meistens notwendig, dass an der Stapelstelle ein Zwischenhalt eingeschaltet wird. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass das Abklappen des hakenförmigen Bügelendes nicht einwandfrei gesichert werden kann, so dass oft der Blechstreifen durch den Bügel nicht freigegeben wird und bei der Weiterbewegung des Stützrechens der zwischen dem Anschlag und dem Bügel eingeklemmte Blechabschnitt zusammengestaucht wird. Schliesslich kann keine einwandfreie Zentrierung des Blechstapels erreicht werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung vorzuschlagen, bei welcher die rechenförmige Blechstütze mit konstanter Geschwindigkeit zurückgezogen werden kann, so dass eine Geschwindigkeitsverzögerung und nachfolgende Beschleunigung im Bereiche der Stapelstelle nicht mehr als notwendig erscheint. Ferner sollte verhindert werden, dass der

Blechabschnitt beim Transport an die Stapelstelle zusammengestaucht oder sonst beschädigt wird. Schliesslich sollte eine einwandfreie Zentrierung der Blechabschnitte erfolgen.

Diese Aufgabe wird mit Hilfe einer Einrichtung gelöst, welche die im Anspruch 1 aufgeführten Merkmale aufweist. Vorteilhafte Ausbildungen der Einrichtung beinhalten die abhängigen Ansprüche.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und aus den Zeichnungen, in welchen ein Ausführungsbeispiel dargestellt ist. Es zeigen:

- Fig. 1 bis 6 die verschiedenen Arbeitsphasen einer Einrichtung in rein schematischer Darstellung,
- Fig. 7 eine bevorzugte Ausführung der Einrichtung in Seitenansicht,
- Fig. 8 und 9 einen Beschleuniger bzw. einen Abstreifer einer Einrichtung in schaubildlicher Darstellung, und
- Fig. 10 einen Finger als Einzelheit.

Die Ausbildung einer Einrichtung zum Wegführen und Stapeln von hinter der Schneidstelle einer Blechscherre anfallenden Blechabschnitten ist zunächst rein schematisch in der Fig. 1 dargestellt. In dieser Figur ist mit 1 ein Förderband bezeichnet, welches nur teilweise gezeichnet ist und zum Wegführen von Blechabschnitten dient, die hinter einer Blechscherre anfallen. Die Blechscherre ist nicht dargestellt

und ist konventionell ausgebildet. Das Förderband 1 fördert die Blechabschnitte 2 zu einer Stapelstelle 12a. An der Stapelstelle ist dem Förderband 1 anschliessend eine rechenförmige Blechstütze 3 vorgesehen, welche eine gegenüber dem Horizontalen ansteigende Oberfläche 3a zur Aufnahme des gerade geförderten Blechabschnitts aufweist. Am Ende des Förderbandes 1, im Bereiche des zugekehrten Endes der rechenförmigen Blechstütze 3 ist eine angetriebene, vertikal verstellbare Rolle 4 angeordnet, welche sich quer über dem Förderband 1 erstreckt und die am Förderband eintreffenden Blechabschnitte 2 vom Förderband weg auf die rechenförmige Blechstütze 3 fördert. Auf beiden Seiten der rechenförmigen Blechstütze 3 befindet sich je ein Seitenanschlag 5, welche sowohl in der Querrichtung gegeneinander beweglich als auch heb- und senkbar sind, wobei zum Antrieb der Seitenanschlüge z.B. ein Oelmotor 5a vorhanden ist, mittels welchem der Abstand zwischen den beiden Anschlägen 5 verkleinert oder vergrössert werden kann. Diese Anschläge 5 dienen zum genauen Zentrieren der Blechabschnitte 2 an der rechenförmigen Blechstütze 3. In dieser Weise wird erreicht, dass jeder der nacheinander geförderten Blechabschnitte 2 immer die gleiche Position an der Blechstütze 3 einnimmt.

Oberhalb der Blechstütze 3 ist ein Beschleuniger 6 angeordnet, welcher in der Förderrichtung der Blechabschnitte 2 auf nicht näher dargestellten seitlichen Schienen horizontal beweglich ist und mit einer Mitnehmerstange 7 in Verbindung steht, welche sich parallel zur rechenförmigen Blechstütze 3 erstreckt und zusammen mit dem Beschleuniger 6 in geeigneten Führungen (nicht gezeichnet) horizontal beweglich ist.

Der Beschleuniger 6 ist mit sich vertikal nach unten erstreckenden Fingern 8 versehen, welche in einem Gestell 9 des Beschleunigers vertikal verstellbar angeordnet sind.

Die Anordnung ist dabei so getroffen, dass die Finger 8 durch hydraulische oder pneumatische Mittel aus der in der Fig. 1 gezeigten Lage abgesenkt werden können, wobei die Finger 8 unter dem Eigengewicht nach unten hängen und in einer Führung etwas nach oben frei bewegt werden können.

In einem gewissen Abstand vom Beschleuniger 6 ist in der Förderrichtung ein Abstreifer 10 entlang der Mitnehmerstange 7 horizontal bewegbar angeordnet. Dieser Abstreifer 10 ist ebenfalls mit vertikal nach unten gerichteten Fingern 11 versehen, welche in einem vertikal heb- und senkbaren Gestell 12 in vertikaler Richtung in gewissen Grenzen frei beweglich angeordnet sind. Die nähere Beschreibung des Abstreifers 10 und des Beschleunigers 6 erfolgt später anhand der Fig. 7 bis 9.

Aus der in der Fig. 1 gezeigten Ausgangslage ist ersichtlich, dass ein Blechabschnitt 2 sich noch am Ende des Förderbandes 1 befindet und der Beschleuniger 6 sowie der Abstreifer 10 in der Wartestellung positioniert sind. In dieser Stellung befinden sich die Finger 8 in der hochgezogenen Lage in einem Abstand über der rechenförmigen Blechstütze 3, so dass der Blechabschnitt 2 in horizontaler Richtung unterhalb der Finger 8 gefördert werden kann. Die Finger 11 des Abstreifers 10 dagegen greifen zwischen die Zinken der Rechen der Blechstütze 3 ein. Vorgesehen ist, den Blechabschnitt 2 auf den Blechstapel 12a zu bringen. Die in der Förderrichtung vordere Kante des Blechabschnitts 2 befindet sich unterhalb der angetriebenen Rolle 4, welche nach unten gesenkt wird und durch ihre Drehung den Blechabschnitt 2 auf die Blechstütze 3 fördert. Diese nimmt die

aus der Fig. 2 ersichtliche Lage ein. Jetzt werden die quer beweglichen Seitenanschlage 5 zusammengefahren, so dass der Blechabschnitt 2 auf der rechenförmigen Blechstütze 3 genau zentriert wird. Anschliessend werden die Finger 8 des Beschleunigers 6 gesenkt, indem das Gestell 9 herabgelassen wird. Der Abstreifer 10 wird in der der Förderrichtung entgegengesetzten Richtung d.h. in der Fig. 2 von rechts nach links bewegt. In dieser Weise wird der Blechabschnitt 2 zwischen den Fingern 8 des Abstreifers 10 und den Fingern 11 des Beschleunigers 6 eingeklemmt, wie dies aus der Fig. 3 ersichtlich ist. Gleichzeitig erfolgt eine weitere Zentrierung durch die Seitenanschlage 5, so dass der Blechabschnitt seine endgültige genau zentrierte Lage auf der rechenförmigen Blechstütze 3 einnimmt. Anschliessend werden die Seitenanschlage 5 seitlich weggefahren. Um die eingeklemmte Stellung des Blechabschnittes zwischen den Fingern 8 des Beschleunigers 6 und den Fingern 11 des Abstreifers 10 zu sichern, wird letzterer bezuglich der Mitnehmerstange 7 festgehalten. Zu diesem Zwecke ist der Abstreifer mit einer Festhalteeinrichtung 33 versehen, bei deren Betätigung zwischen dem Beschleuniger 6 und dem Abstreifer 10 eine feste Verbindung gebildet wird. Diese Stellung ist aus der Figur 4 ersichtlich. Die Figur zeigt, dass der Abstreifer 10 an der Mitnehmerstange 7 festgeklemmt ist, so dass der Abstand zwischen dem Abstreifer 10 und Beschleuniger 6 nicht verändert werden kann.

Nun wird die ganze Einrichtung, d.h. die rechenförmige Blechstütze 3 der Beschleuniger 6 und der Abstreifer 10 zusammen mit dem eingeklemmten Blechabschnitt 2 in die gewünschte Stapelposition in der Fig. 5 nach rechts bewegt. Beim Erreichen dieser Position oberhalb des Blechstapels 12a wird der Beschleuniger 6 und der mit ihm verbundene Abstreifer 10 zusammen mit dem zwischen diesen eingeklemm-

ten Blechabschnitt 2 festgehalten, während die rechenförmige Blechstütze 3 mit unverminderter Geschwindigkeit weiter in die Endstellung bewegt wird. Nachdem sich die rechenförmige Blechstütze 3 aus der in der Fig. 5 ersichtlichen Stellung in die aus der Fig. 6 dargestellte Lage entfernt hat, fällt der auf der Blechstütze 3 liegende Blechabschnitt 2 im freien Fall auf den darunter befindlichen Stapel 12a, wie dies aus der Fig. 6 ersichtlich ist. Der Blechabschnitt 2 wird aber begleitet von den Fingern 8 des Beschleunigers 6 und von den Fingern 11 des Abstreifers 10, welche wie erwähnt in reibungsarmen Führungen der zugehörigen Gestelle 9 und 12 in bestimmten Grenzen frei beweglich gehalten sind. Die Finger 8 und 11 befinden sich zunächst in ihrer oberen Position und fallen nach der Entfernung der Blechstütze 3 in ihre untere Stellung. Voraussetzung war, dass die horizontale Bahn der Blechstütze 3 in solcher Entfernung unterhalb des Beschleunigers und des Abstreifers liegt, dass die Finger 8 und 11 ihre obere Endstellung einnehmen. Dadurch wird erreicht, dass der Blechabschnitt seine durch den Beschleuniger 6 und Abstreifer 10 in der Längsrichtung und durch die Seitenanschlänge 5 in der Querrichtung bestimmte ausgerichtete Stellung während der Fallbewegung behält und eine präzise vorbestimmte Lage auf dem Stapel 12a einnimmt.

Nachdem der grundsätzliche Aufbau einer vorgeschlagenen Einrichtung und die Wirkungsweise prinzipiell beschrieben wurde, wird die konstruktive Ausbildung derselben anhand der Fig. 7 bis 10 näher erläutert. In der Fig. 7 ist wieder das Förderband 1 ersichtlich mit der am Ende des Förderbandes angeordneten angetriebenen Rolle 4, welche mit Hilfe von zwei Seitenstützen 4a an einem heb- und senk-

baren Balken 21 angeordnet ist. Die Rolle 4 fördert den Blechabschnitt 2 auf die benachbarte, hinter dem Förderband 1 angeordnete Einrichtung. Diese weist die rechenförmige Blechstütze 3 auf, welche an ihrem, dem Förderband 1 abgekehrten Ende, in der horizontalen Richtung bewegbar befestigt ist. Von den beiden Seitenanschlügen ist in der Fig. 7 ein Seitenanschlag 5 ersichtlich. Diese Seitenanschlüge sind in Führungen 14 mittels Rollen 14a verschiebbar, welche Führungen 14 sich in der Querrichtung erstrecken. Die Seitenanschlüge 5 weisen nach unten gerichtete Finger 15 auf, mit welchen das Ausrichten des Blechabschnittes erfolgt. Die Bewegung der Seitenanschlüge 5 wird durch separate Oelmotoren 5a gesteuert.

Der Beschleuniger 6 ist als Schlitten ausgebildet und entlang von seitlichen Führungen 16 bewegbar, entlang welchen Führungsrollen 17 gleiten. Diese sind an je einem Seitenschild 18 angeordnet, welche durch eine U-Schiene 19 verbunden sind (Fig. 7 und 8).

Die U-Schiene 19 ist an einer T-Schiene 20 befestigt, welche sich zwischen den beiden Seitenschildern 18 erstreckt und an beiden Enden an diesen befestigt ist.

Die horizontalen, flacheisenförmigen Teile 19a der U-Schiene 19 sind mit Bohrungen 22 versehen, welche Führungen für vertikale und eisenförmige Finger 23 bilden, die in diesen Führungen beweglich sind. Je sechs Finger sind zu einem Segment 24 zusammengefasst, wobei in der Fig. 8 nur ein Segment 24 dargestellt ist. Insgesamt sind aber fünf Segmente 24 vorhanden. Zur Bildung der Segmente 24 sind mit Bohrungen versehene Haltetaschen 25 vorgesehen.

Die Finger 23 können drei Stellungen einnehmen und zwar eine hochgezogene obere Stellung, eine mittlere Stellung, in welcher sie auf der rechenförmigen Blechstütze 3 aufliegen und eine untere Stellung, in welcher sie den Blechabschnitt 2 ablegen. Die Verstellung erfolgt durch pneumatische oder hydraulische Mittel, welche an und für sich bekannt sind.

Es ist auch die in Verbindung mit den Fig. 1 bis 6 beschriebene Mitnehmerstange 7 in der Fig. 8 ersichtlich. Sie führt zum Abstreifer 10, welcher in der Fig. 7 in Ansicht und in Fig. 9 schaubildlich dargestellt ist.

Der Abstreifer 10 ist an den bereits erwähnten beiden seitlichen Führungen 16 angeordnet und weist, ähnlich wie der Beschleuniger 6, zwei Seitenschilder 26 auf, die mittels je vier Rollen 27 entlang der Führungen 16 beweglich sind. Die beiden Seitenschilder 26 sind durch einen Balken 28 und durch einen U-Balken 29 miteinander verbunden, wobei an beiden mit Hilfe von vertikalen verstellbaren Führungen 30 eine mit ihrer Oeffnung gegen den Beschleuniger 6 gekehrte U-Schiene 31 angeordnet ist. In dieser sind, ähnlich wie in der U-Schiene 19 des Beschleunigers 6, segmentweise zusammengefasste Finger 32 untergebracht, welche mit zwei Zylindern hydraulisch oder pneumatisch in die gewünschte Position gebracht werden können. Da die rechenförmige Blechstütze 3 eine gewisse Steigung aufweist, kann diese durch die Verstellung der Führungen 30 ausgeglichen werden.

In der Fig. 7 sind der Beschleuniger 6 und der Abstreifer 10 in der nächstmöglichen Position dargestellt. In dieser

Stellung weisen die Finger 23 und 32 nur eine Entfernung von "a" auf, welche sich zur Aufnahme und zum Richten von entsprechend kleinen Blechstreifen oder Abschnitten eignet. Durch die Verschiebung des Abstreifers 10 entlang den Führungen 16 kann diese Entfernung beliebig vergrössert werden, wobei die grösste Entfernung der Ausdehnung der Blechstütze 3 entspricht. Im Gebrauch wird der Abstreifer 10 der Breite des Blechabschnittes 2 entsprechend eingestellt, so dass die Finger 23 bzw. 32 auf dem Blechabschnitt 2 ruhen und die Lage des Abstreifers 10 durch eine Klemmeinrichtung 33 festgehalten wird, welche die durch die Klemmeinrichtung geführte Mitnehmerstange 7 festklemmt.

Wie bereits erwähnt, ruhen die Finger 23 des Beschleunigers 6 bzw. die Finger 32 des Abstreifers 10 in der mittleren Stellung auf der rechenförmigen Blechstütze 3 und werden so abgestützt, dass nach Wegziehen der Blechstütze 3, und beim Niederfallen des Blechabschnittes 2 auf den Stapel 12a, die genannten Finger 23 bzw. 32 in ihren Führungsbohrungen 22 sich in freiem Fall bewegen können, bis die Haltelasche 25 an der U-Schiene 19 aufschlägt. Zum Dämpfen des Schlages und zum Verhindern eines Zurückfederns der Finger 23 bzw. 32 sind diese als Stossdämpfer ausgebildet, wie dies aus Fig. 10 ersichtlich ist. Jeder Finger 23 oder 32 besteht aus einem zylindrischen Hohlkörper 34, welcher am oberen Ende mit einem Anschlagkopf 35 versehen ist, der einen Dämpfungsring 36 aufweist. Im Innern des Hohlkörpers 34 befindet sich ein Dämpfungskolben 37, welcher mit einer Spiralfeder 38 ausgerüstet ist. Diese stützt sich gegen einen zylindrischen Verschluss 39 ab, welcher den Innenraum 40 des Hohlkörpers 34 abschliesst. Ferner befindet sich im Raum 40, welcher mit Oel gefüllt ist, ein Trägheitskörper 41. Beim Aufschlagen der Verschluss-Seite 39 gegen eine

feste Unterlage wird der Schlag vom Kolben 37 und vom Trägheitskörper 41 aufgefangen, so dass die Finger 23 bzw. 32 nicht zurückfedern können.

Gemäss einer alternativen Ausbildung können die Finger 23 bzw. 32 an die Blechkante angelehnt werden und sich nicht im freien Fall bewegen, sondern elektronisch gesteuert werden.

Es sei darauf hingewiesen, dass der Abstand der beiden Teile 6 und 10 beliebig eingestellt werden kann. Durch die Betätigung der Klemmeinrichtung 33 wird der Abstreifer 10 an der Stange 7 arretiert. Der Antrieb des Beschleunigers 6 und des Abstreifers 10 kann mit Hilfe einer Zahnstange erfolgen, mit welcher entsprechende Antriebsräder des Beschleunigers 6 und des Abstreifers 10 kämmen.

Die Wirkungsweise der Einrichtung wurde bereits beschrieben. Es soll nur darauf hingewiesen werden, dass die Möglichkeit der starren Verbindung des Beschleunigers 6 mit dem Abstreifer 10 mit absoluter Sicherheit verhindert, dass ein eingeklemmter Blechabschnitt durch Fehlmanipulation zusammengestaucht oder sonst beschädigt wird. Einen weiteren Vorteil bildet das Ausrichten der Blechabschnitte durch die seitlichen Anschläge und zwar schon auf der rechenförmigen Blechstütze 3 und nicht erst auf dem Stapel, wobei durch die spezielle Ausbildung und Anordnung der Finger 23 und 32 dafür Sorge getragen wird, dass die ausgerichtete Stellung während des Stapelvorganges beibehalten wird.

Die Seitenanschlüge 5 müssen in der Längsrichtung nicht bewegbar sein, was eine konstruktive Vereinfachung mit

sich bringt. Demgegenüber würde das Ausrichten auf dem Stapel 12a Schwierigkeiten mit sich bringen, da in diesem Falle die Seitenanschlüge ebenfalls in der Längsrichtung bewegbar sein müssten, was eine wesentliche Verteuerung und Erschwerung der konstruktiven Ausbildung mit sich bringt.

Es sei schliesslich noch der grösste Vorteil erwähnt, welcher darin zu erblicken ist, dass die Steuerung der rechenförmigen Blechstütze 3 sehr einfach erfolgen kann, da diese an der Stapelstelle nicht abgebremst und anschliessend wieder beschleunigt werden muss. Es genügt vielmehr eine einmalige Beschleunigung der Blechstütze 3, welche dann mit unverminderter Geschwindigkeit die Stapelstelle 12a durchläuft, wobei gleichzeitig der mitgeführte Blechabschnitt 2 abgestreift und präzise auf den Stapel abgesetzt wird.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Einrichtung zum Wegführen und Stapeln von hinter der Schneidstelle einer Blechscherre anfallenden Blechabschnitten (2) mit Hilfe einer in der Ebene der Blechabschnitte (2) bewegbaren rechenförmigen Blechstütze (3), mit welcher ein synchron bewegbarer Abstreifer (10) zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, dass dem Abstreifer (10) ein Beschleuniger (6) vorgeschaltet ist, dessen Abstand vom Abstreifer einstellbar und feststellbar ist, wobei Abstreifer (10) und Beschleuniger (6) gemeinsam und zusammen mit dem zwischen ihnen eingeklemmten, auf der Blechstütze (3) ruhenden Blechabschnitt (2) bis zur Stapelstelle (12a) bewegbar sind, wo Beschleuniger (6) und Abstreifer (10) festgehalten werden, während die Blechstütze (3) sich weiter bewegt, so dass der Blechabschnitt (2) abgesetzt wird und dass an beiden Seiten der Blechstütze (3) in der Querrichtung bewegbare und hochhebbare seitliche Zentrieranschläge (5) vorhanden sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstreifer (10) und der Beschleuniger (6) mit Greiforganen (23,32) ausgerüstet sind, welche zwischen einer oberen und unteren Endstellung vertikal frei beweglich angeordnet sind, wobei die Bahn der horizontal bewegbaren rechenförmigen Blechstütze (3) in solcher Entfernung unterhalb des Beschleunigers (6) bzw. des Abstreifers (10) liegt, dass die sich auf den zu transportierenden Blechabschnitt (2) abstützenden und den Blechabschnitt umfassenden Greiforgane (23,32) während des

Transportes eine mittlere Stellung einnehmen und an der Stapelstelle (12a) im freien Fall in die untere Endstellung gelangen.

3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Greiforgane des Beschleunigers (6) und des Abstreifers (10) als zylindrische Finger (8,11) ausgebildet sind, welche je eine Dämpfungseinrichtung (37, 38,41) aufweisen.

4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Beschleuniger (6) auf seitlichen Führungen (16) horizontal beweglich angeordnet ist und mit einer Mitnehmerstange (7) in Verbindung steht, welche sich parallel zur rechenförmigen Blechstütze (3) erstreckt und zusammen mit dem Beschleuniger (6) horizontal beweglich ist.

5. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Finger (23,32) des Beschleunigers (6) und des Abstreifers (10) unter ihrem Eigengewicht nach unten hängend, segmentweise in Haltetaschen (25) zusammengefasst angeordnet und in Bohrungen (22) einer U-Schiene (19) frei beweglich gelagert sind.

6. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstreifer (10) mit einer Klemmeinrichtung (33) ausgerüstet ist, mit welcher die durch die Klemmeinrichtung geführte, mit dem Beschleuniger (6) verbundene Mitnehmerstange (7) arretierbar ist.

7. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die U-Schienen (19) zur Aufnahme der Finger (23,32) auf zwei parallelen vertikalen Seitenschil-
dern (18;26) befestigt sind, die mittels Rollen (27) hori-
zontal verschiebbar reibungsarm geführt sind.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zylindrischen Finger (23,32) mit je einem Stoss-
dämpfer versehen sind, welche beim Aufprallen des Blechab-
schnittes (2) und der Finger (23,32) auf den Stapel (12a)
den Aufprall zu dämpfen bestimmt sind.

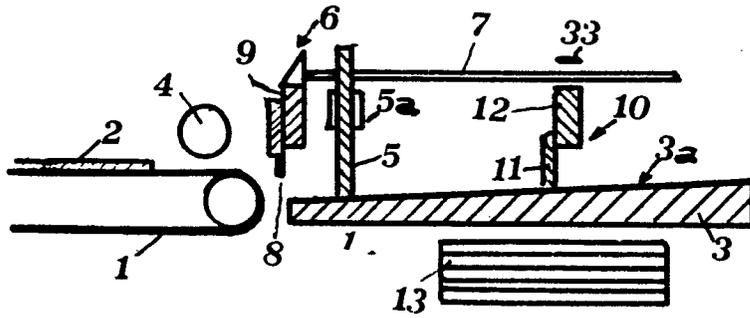


FIG. 1

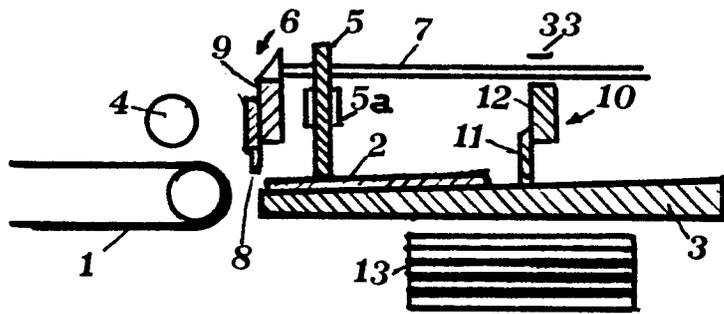


FIG. 2

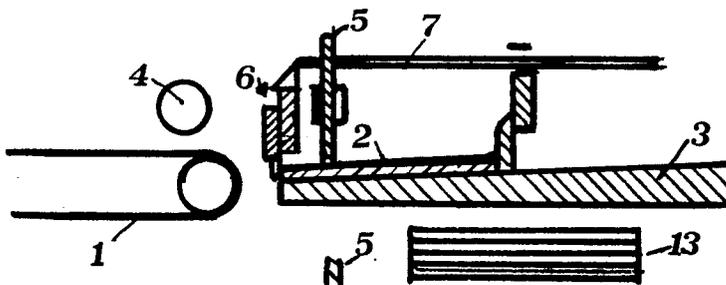


FIG. 3

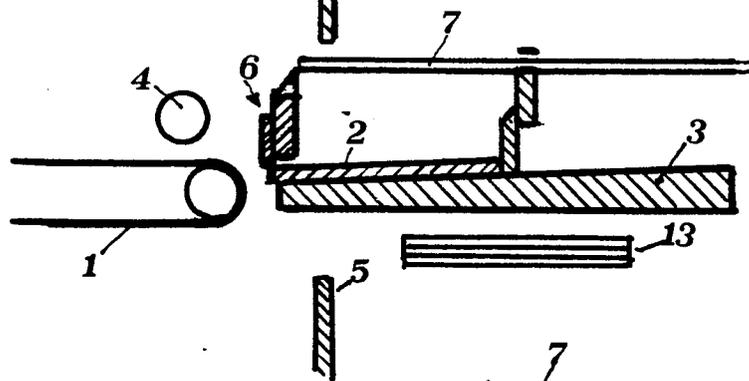


FIG. 4

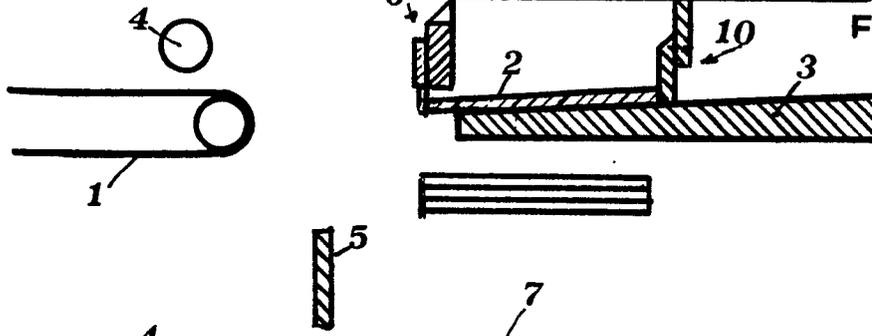


FIG. 5

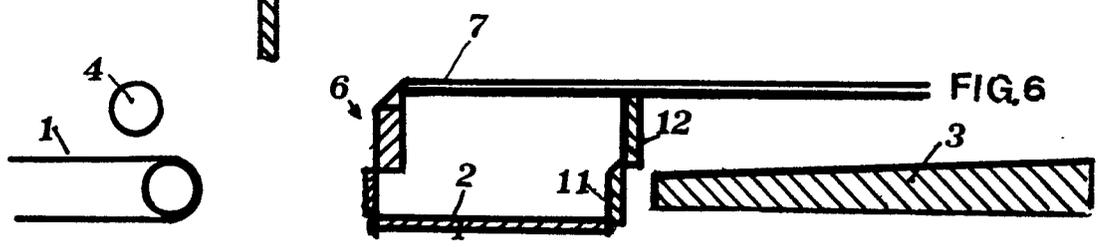


FIG. 6

2/5

0150809

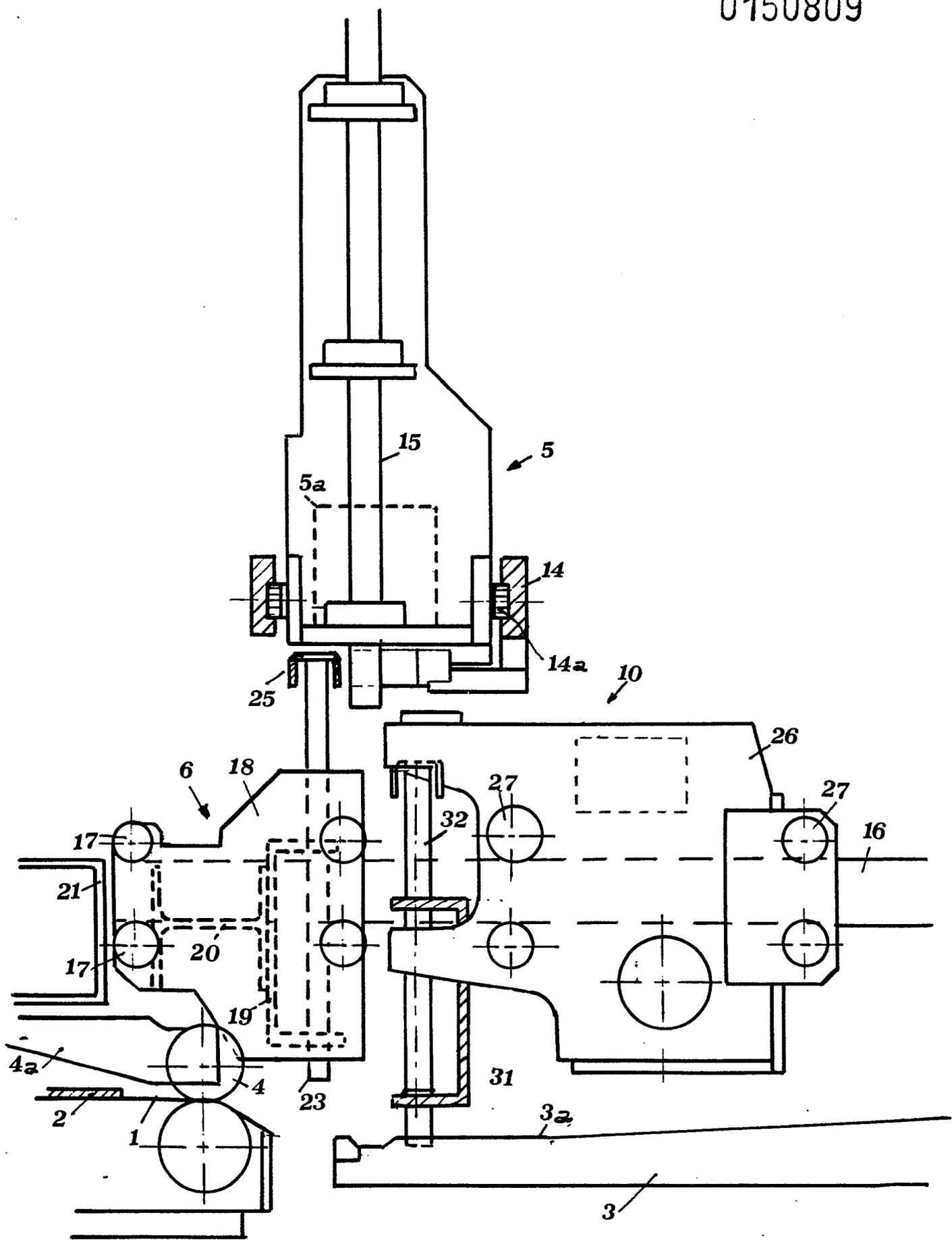


FIG. 7

3/5

0150809

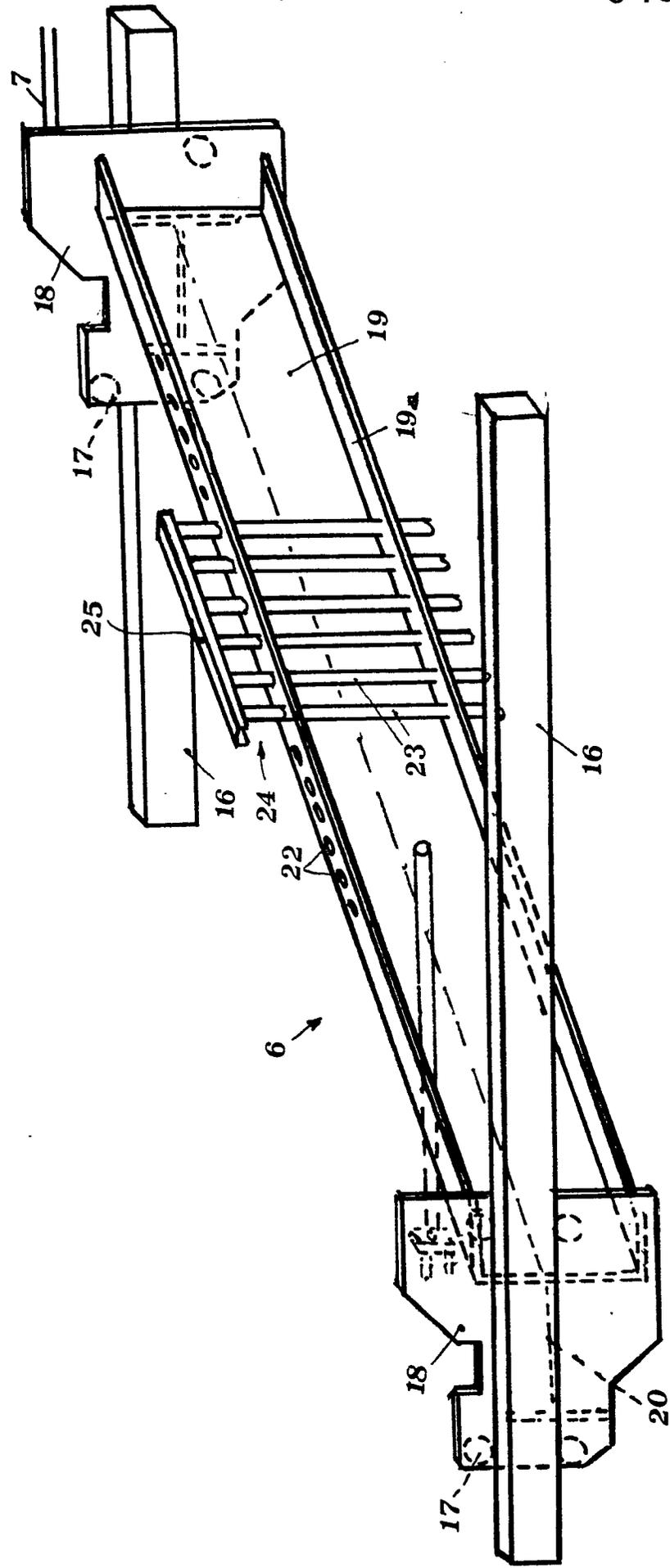


FIG. 8

4/5

0150809

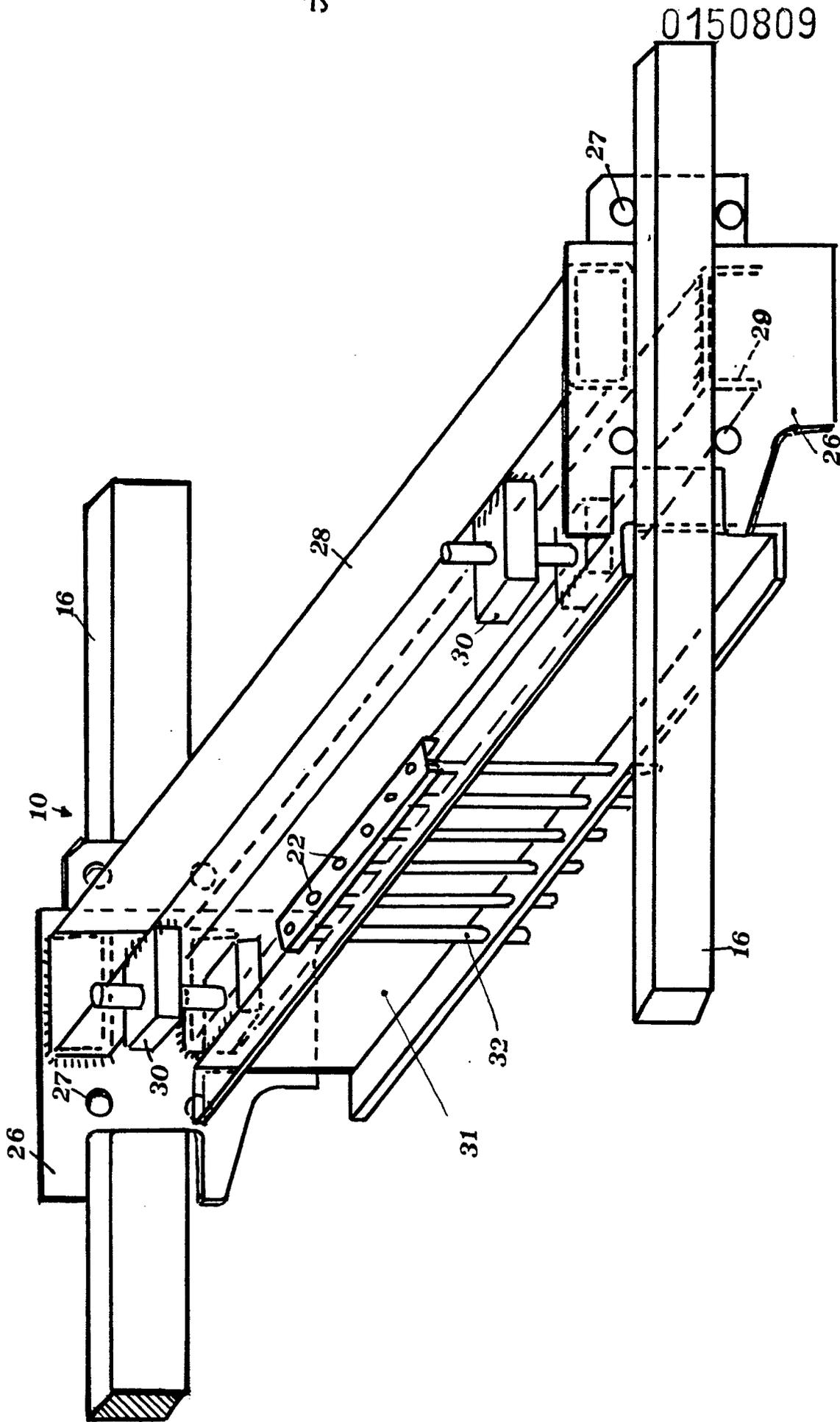


FIG. 9

s/c

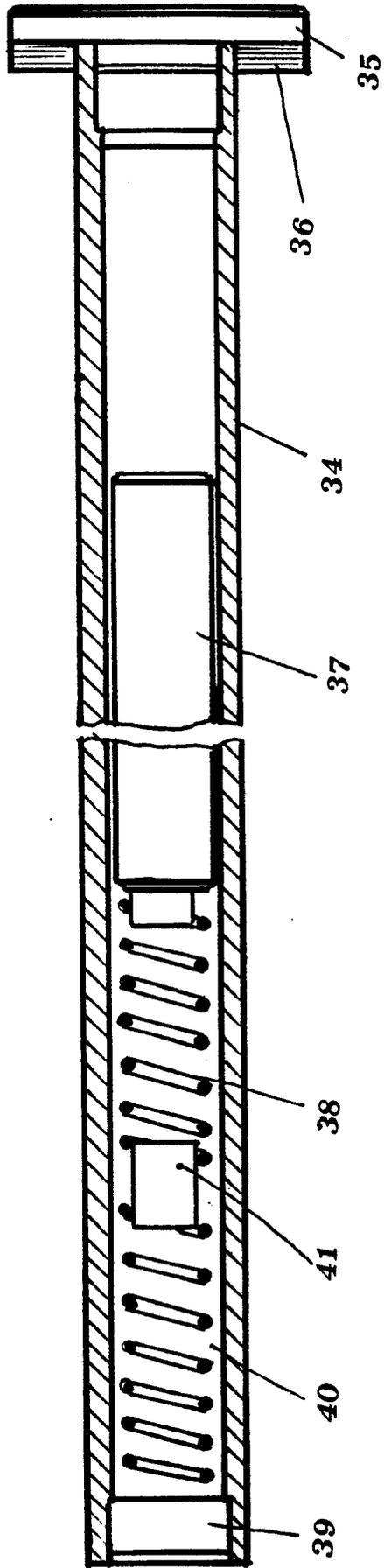


FIG. 10