



**Wirtschaftspatent**

Teilweise bestaetigt gemaeß § 6 Absatz 1 des  
Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

## 0129 767

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) B 65 B 5/06

### AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

---

(21) WP B 65 B/ 197 253

(22) 07.02.77

(45) 31.03.82

(44) 08.02.78

(71) siehe (72)

(72) BLECHSCHMIDT, ERHARD,DIPL.-ING.;HEINRICH, GERHARD,DIPL.-ING.;WEBER, GERHARD;DD;

(73) siehe (72)

(74) WERNER STRELOW, VEB KOMBINAT NAGEMA, PATENTABTEILUNG, 8045 DRESDEN,  
BREITSCHIEDSTR. 46-56

---

(54) VORRICHTUNG ZUM STAPELN PRISMATISCHER PACKUNGEN

---

## Vorrichtung zum Stapeln prismatischer Packungen

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Stapeln prismatischer Packungen und Einbringen des Stapels in eine aufgerichtete Faltschachtel unter Verwendung eines Zuführförderers mit einer lagenweise heb- und senkbaren Stapelplatte und eines daneben angeordneten, die aufgerichtete Faltschachtel aufnehmenden Förderkorbes, der um eine Drehachse schwenkbar ist, und einer an der Einschubstelle angeordneten beweglichen Fülldüse.

### Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bereits eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bekannt. Die prismatischen Packungen werden durch eine Anschlagleiste zu einer Reihe zusammengeschoben. Ein Querschieber stößt diese und danach die jeweils folgende Reihe auf ein Überführungsblech, von dem sie auf einen Stapelsammler mit absatzweise senkbarer Bodenplatte gelangen. Erreicht die senkbare Bodenplatte die unterste Stellung, so ist der Stapel vollständig und wird durch einen Stapelschieber in ein festes U-förmiges Magazin geschoben. Nach der Rückbevegung des Stapelschiebers kann der zu einem Schlauch geformte Zuschnitt der Faltschachtel über das Magazin gestülpt werden. Danach wird das gesamte Magazin mit Faltschachtel und Inhalt aus der Maschine herausgeschwenkt und auf eine Schräge aufgesetzt. Das Packstück gleitet durch sein Eigengewicht auf der Schräge bis es das Magazin verlassen hat und auf einem horizontalen Tisch

zu liegen kommt. (DE PS 11 60 358)

Nachteilig ist bei dieser Vorrichtung, daß die Bedienungsperson neben der Maschine stehen und die Faltschachtel von oben über das Magazin stülpen muß. Durch das Abschieben des Gutstapels von der Stapelplatte in die Faltschachtel wird bei kleineren Stücken der feste Verband des Stapels leicht gelockert, so daß bei hohen Taktzahlen vor dem manuellen Aufstecken der Faltschachtel der Stapel durch die Bedienungsperson nochmals geordnet werden muß. Weiterhin besteht die Gefahr, daß beim Herausgleiten der gefüllten Faltschachtel im freien Fall nach dem Schwenken die obere Lage der Packungen in Unordnung gebracht bzw. bei empfindlichem Gut die Packung beschädigt wird.

Eine weitere Lösung ist durch das DD-WP 44 437 bekannt geworden. Die prismatischen Packungen werden hierbei auf einer Sammelplatte in Lagen gesammelt, von dieser auf einen absenkbaren Sammelstisch abgelegt und der fertige Stapel dann in einen neben dem Sammelstisch angeordnetes Magazin eingeschoben. Das Magazin ist an zwei gegenüberliegenden Seiten offen sowie heb- und senkbar. In der angehobenen Stellung wird über das gefüllte Magazin von Hand eine Faltschachtel geschoben und das Stapelgut dann mittels eines Schiebers aus dem Magazin ausgeschoben, wobei die Faltschachtel mitgenommen wird. Diese gefüllte Faltschachtel gelangt auf einen Schwenktisch, durch den die gefüllte Faltschachtel von der liegenden in die stehende Position überführt wird (DD-WP 44 437).

Nachteilig ist bei dieser Lösung, daß durch den allseitig offenen Stapeltisch sowie durch das zweiseitig offene Magazin nur relativ große und gut stapelbare Güter verarbeitet werden können. Kleinere Stücken sowie schlecht stapelbares Gut gerät leicht aus dem Verband und es treten Störungen im Verarbeitungsprozeß ein. Beim Abschwenken der gefüllten Faltschachtel kann die obere Lage zudem leicht aus ihrer Lage herausbrechen, da sie nicht mehr durch den Schieber gehalten wird. Auch hier muß eine Bedienungsperson ständig die Faltschachtel auf das Magazin aufschieben. Ein weiterer Nachteil dieser Einrichtung ist, daß das in der Zeichnung dargestellte

Packgut hochliegend in die Maschine, aber hochkant liegend in die Faltschachtel kommt, was eine schlechte Lage zum Entnehmen des Packgutes aus der Faltschachtel, z. B. in Kaufhallen u.s.w., ist.

Es ist schließlich noch eine Vorrichtung dieser Art bekannt, bei der der Stapel horizontal in eine auf einem Gabelträger befindliche Faltschachtel eingeschoben wird. Der Gabelträger wird mit der Faltschachtel über eine um eine Schwenkachse drehbare Schwinge in Verbindung mit einem Lenkerparallelogramm um  $90^\circ$  nach unten abgeschwenkt (DE-AS 25 20 664). Diese Vorrichtung ist nur für einen horizontalen Füllvorgang geeignet, so daß die bereits geschilderten Nachteile beim Füllvorgang bestehen bleiben.

Bei einer anderen bekannten Vorrichtung, bei der das aufgestapelte Packgut ebenfalls von der Seite in die Faltschachtel eingeschoben wird, ist ein ausklappbares Füllmundstück vor dem Faltschachteleinlauf vorgesehen, welches eventuell nach innen ragende Deckellaschen aufdrückt und somit einen sicheren Füllvorgang garantiert (DE-OS 22 48 520). Die beschriebenen Nachteile sind jedoch auch hier nicht beseitigt.

#### Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, eine Vorrichtung zu schaffen, bei der der Stapel- und Füllvorgang voll automatisch durchgeführt werden kann.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Vorrichtung so zu gestalten, daß unter Beachtung der Spiegellage für das Füllgut die stabile Ordnung des Stapels auch bei schlecht stapelbaren Gütern während des Füllvorganges erhalten bleibt. Nach der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß der Förderkorb um  $180^\circ$  rückwärts nach unten abschwenkbar ist, unterhalb des Förderkorbes ein schwenkbarer Klappenheber gelagert und

über der Stapelplatte ein kombinierter Übergabeschlitten für die Faltschachtel angeordnet ist, der an der Vorderseite eine Klemmzange und einen an dem Faltschachtelrumpf anliegenden Einstoßschieber aufweist. Vorteilhaft bleibt hierbei die Einfüllöffnung während des gesamten Schwenkprozesses geschlossen, so daß die Ordnung des Stapels erhalten bleibt. Weiterhin werden die Faltschachteln mechanisch über das Füllmundstück gezogen. Desweiteren ist durch die unabhängige Zuführung von Faltschachtel und Stapel eine höhere Leistung möglich. Schließlich ist noch in Höhe des abgeschwenkten Förderkorbes ein Abgaberechen mit einem unter die Abgabeebene schwenkbaren Ausschieberarm angeordnet. Dadurch kann die nächste Faltschachtel noch während des Abgebens der gefüllten Faltschachtel bereits auf den Förderkorb gelegt werden.

#### Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. In der Zeichnung zeigen Fig. 1 bis 4 einen Schnitt der Vorrichtung in verschiedenen Arbeitsstellungen. Die Vorrichtung besteht aus einem nicht mit dargestellten Zuführförderer, auf dem Einzelpackungen P hintereinanderliegend ankommen. Dem Zuführförderer schließt sich ein in einem Gehäuse 1 untergebrachter horizontal ein- und ausfahrbarer Stapelschieber 2 an, der mit einem Arbeitszylinder 3 verbunden ist. Neben dem Stapelschieber 2 befindet sich eine lagenweise heb- und senkbare Stapelplatte 4 mit einem Förderkorb 5 für eine Faltschachtel S. Die Stapelplatte 4 ist seitlich neben dem offenen Förderkorb 5 unterhalb desselben lagenweise senkbar und in Füllstellung bis in die Ebene des Förderkorbes 5 mittels eines Hubzylinders 6 ausfahrbar angeordnet. Der Förderkorb 5 ist dabei um  $180^{\circ}$  rückwärts nach unten abschenkbar gelagert. Unterhalb des Förderkorbes 5 befindet sich ein schwenkbarer Klappenheber 7. Über der Stapelplatte 4 ist ein kombinierter Übergabeschlitten 8 für die Faltschachtel S angeordnet. Der Übergabeschlitten 8 weist eine an der vorderen, radial nach außen ragenden Faltschachtelklappe angreifende Klemmzange 8a und einen an dem Faltschachtelrumpf anliegenden Einstoßschieber 8b auf. Der Übergabe-

schlitten 8 ist mit einem Arbeitszylinder 9 verbunden. Der Förderkorb 5 ist an dem Gehäuse 1 mittels eines radialen Armes 10 befestigt, an dessen freiem Ende der Boden des Förderkorbes 5 in einem Schwenklager 11 gelagert ist. Über der Stapelplatte 4 ist deckungsgleich zu derselben ein vertikal bewegbares Zentrier- und Füllmundstück 12 an einem Stellzylinder 13 befestigt. Neben dem Gehäuse 1 ist in Höhe des abgeschwenkten Förderkorbes 5 ein Abgaberechen 14 mit einem unter die Abgabebene schwenkbaren Ausschieberarm 15 angeordnet. Der Ausschieberarm 15 ist innerhalb eines Gehäuses 16 in einem Schwenklager 17 gelagert, der über einen Stellhebel 18 mit einem Arbeitszylinder 19 in Verbindung steht.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist im Folgenden beschrieben: Der Vorgang des Stapelns und Verpackens beginnt mit dem Zuführen der Packungen P auf den ausfahrbaren Stapelschieber 2 wie in Fig. 1 dargestellt ist. Dieser Stapelschieber 2 wird danach ausgefahren, wodurch eine Lage Packungen über der absenkenden Stapelplatte 4 zu liegen kommt. Auf diese Weise wird auch nach dem Einfahren des Stapelschiebers 2 und Absenken der Stapelplatte 4 die nächste Stapellage gebildet, bis die gewünschte Stapelhöhe, hier 6 Stapellagen, erreicht ist. Der leere Förderkorb 5 befindet sich dabei zunächst in der abgeschwenkten Stellung auf dem Abgaberechen 14 und wird mit einer leeren Faltschachtel S versehen.

In der nächsten Phase des Verpackungsvorganges wird, wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, der Förderkorb 5 mit der leeren Faltschachtel S um  $180^{\circ}$  nach oben geschwenkt. Nachdem wird der Übergabeschlitten 8 ausgefahren und der Klappenheber 7 angehoben, damit die Klemnzange 8a die radial nach außen ragende Faltschachtelklappe fassen kann. Der Stapelvorgang wird dabei weiter fortgesetzt. Parallel zum Stapelvorgang wird der Übergabeschlitten 8 wieder eingefahren, wodurch die leere Faltschachtel S deckungsgleich über den Stapel gezogen wird, wie besonders in Fig. 3 zu sehen ist. Vor dem Ausfahren der Stapelplatte 4 bis in die Ebene des Förderkorbes 5 mit Hilfe des Hubzylinders 6 wird noch das Zentrier-

und Füllmundstück 12 nach oben bewegt, so daß dieses in den Schachtelrumpf hineinragt. Der Füllvorgang kann dadurch so durchgeführt werden, wie es in der Fig. 3 gezeigt wird. Nachdem der Stapelschieber 4 seine Endlage erreicht hat, ist der Füllvorgang beendet und es zeigt sich der in Fig. 4 dargestellte Betriebszustand. Das Zentrier- und Füllmundstück 12 wird abgesenkt und der Übergabeschlitten 8 wieder ausgefahren. Dadurch kommt der Einstoßschieber 8b an dem Schachtelrumpf zur Anlage und schiebt die gefüllte Faltschachtel S in den Förderkorb 5 zurück. Mit Abschluß dieses Arbeitsganges wird der Förderkorb 5 nach unten abgeschwenkt, so daß dieser auf dem Abgaberechen 14 zur Auflage kommt. Der hinter der Faltschachtel befindliche Ausschieberarm 15 bewegt sich danach gegen den Faltschachtelrumpf und schiebt die Faltschachtel aus dem Förderkorb 5. Während dieser eben beschriebenen Arbeitsschritte kann bereits mit dem Stapelvorgang für die nächste Faltschachtel S entsprechend der Fig. 1 beschriebenen Arbeitsweise begonnen werden. Nach dem Ausstoßen der Faltschachtel S aus dem Förderkorb 5 geht der Ausschieberarm 15 nach unten weg und bringt die nächste leere Faltschachtel S in den Förderkorb 5.

### Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Stapeln prismatischer Packungen und Einbringen des Stapels in eine aufgerichtete Faltschachtel unter Verwendung eines Zuführförderers mit einer lagenweisen heb- und senkbaren Stapelplatte, eines daneben angeordneten, die Faltschachtel aufnehmenden Förderkorbes, der um eine Drehachse schwenkbar ist und einer an der Einschubstelle angeordneten beweglichen Fülldüse, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderkorb (5) um  $180^{\circ}$  rückwärts nach unten abschenkbar ist, unterhalb des Förderkorbes (5) ein schwenkbarer Klappenheber (7) gelagert und über der Stapelplatte (4) ein kombinierter Übergabeschlitten (8) für die Faltschachtel (S) angeordnet ist, der an der Vorderseite eine Klemnzange (8a) und einen an dem Faltschachtelrumpf anliegenden Einstoßschieber (8b) aufweist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Höhe des abgeschwenkten Förderkorbes (5) ein Abgaberechen (14) mit einem unter die Abgabebene schwenkbaren Ausschieberarm (15) angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Fig. 1

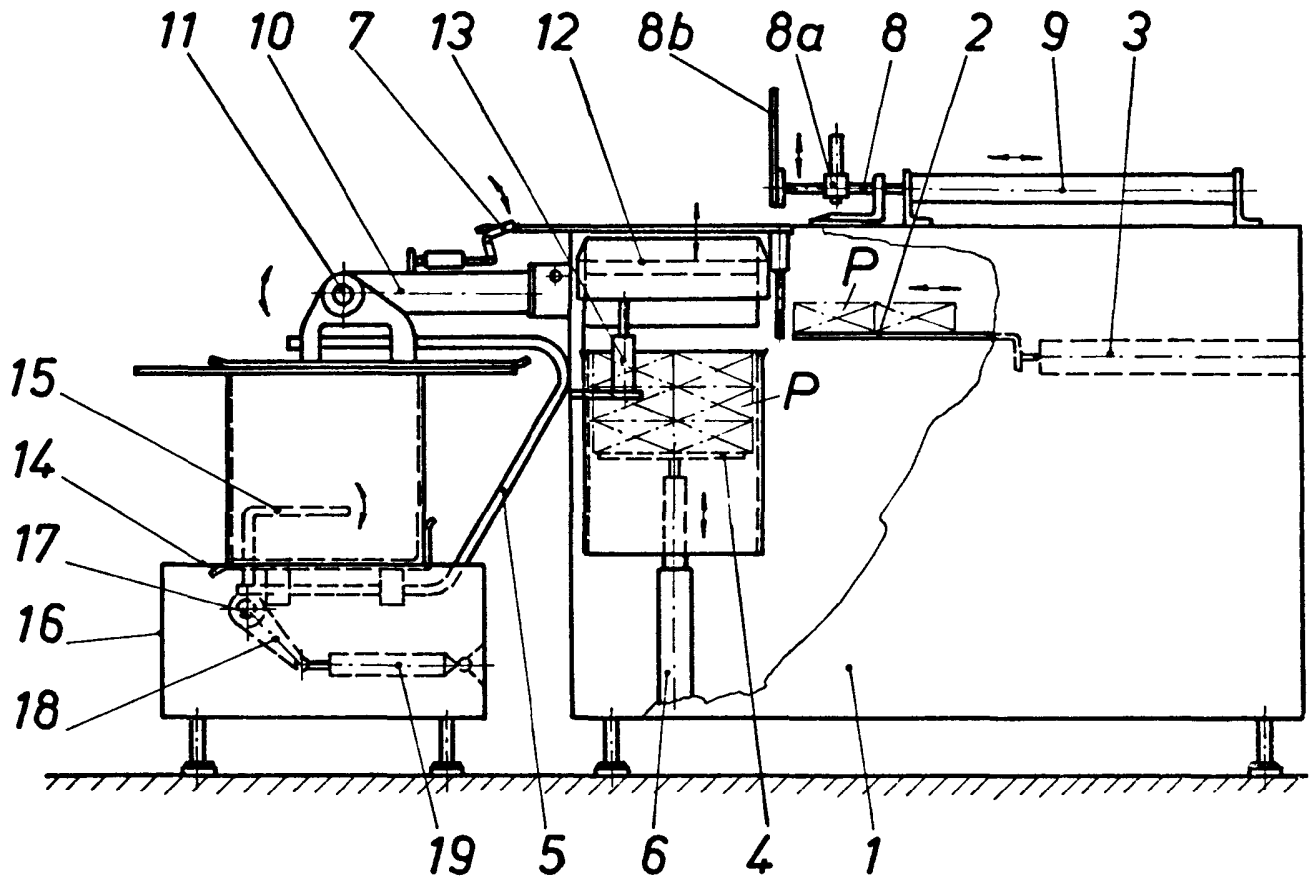


Fig. 2

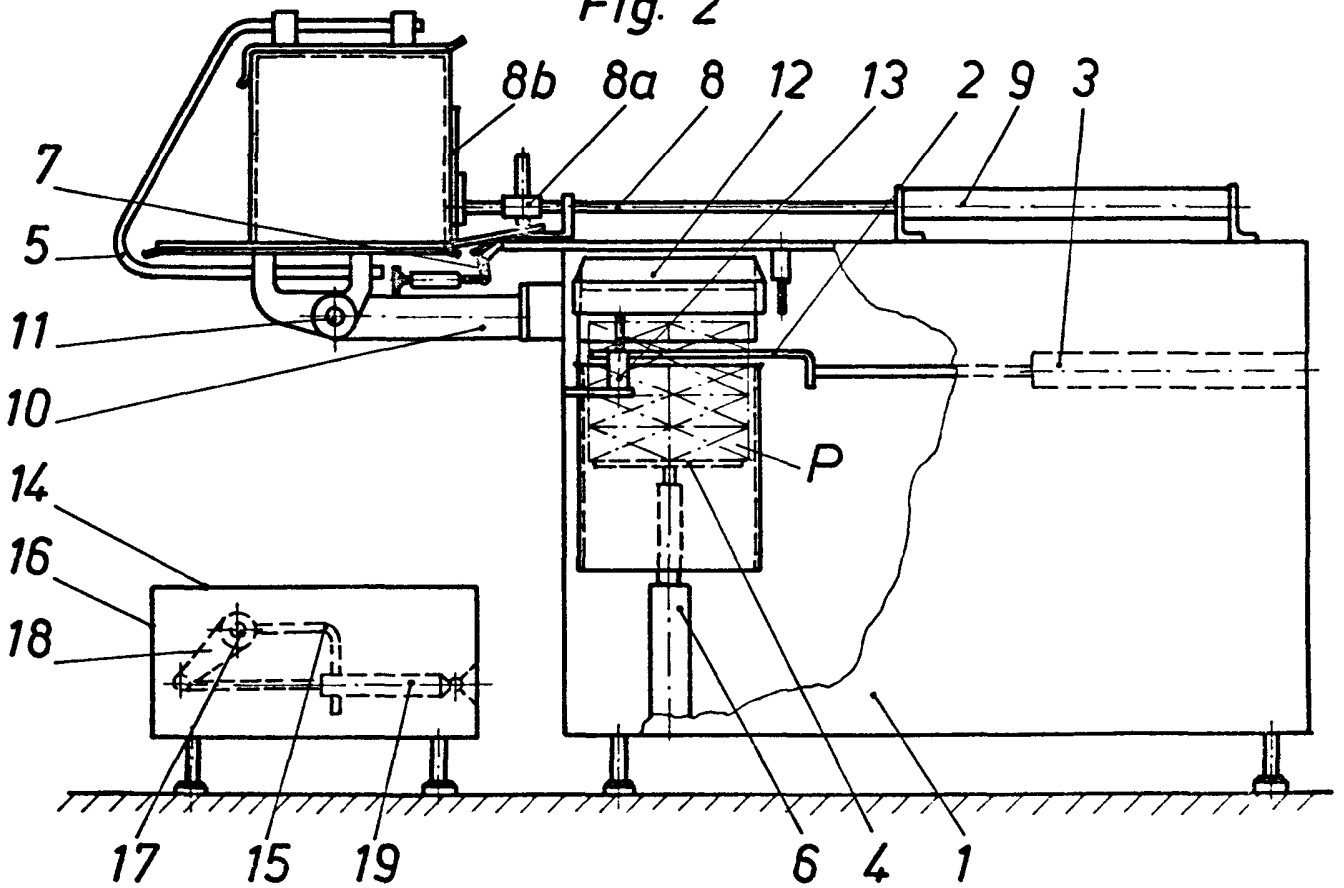


Fig. 3

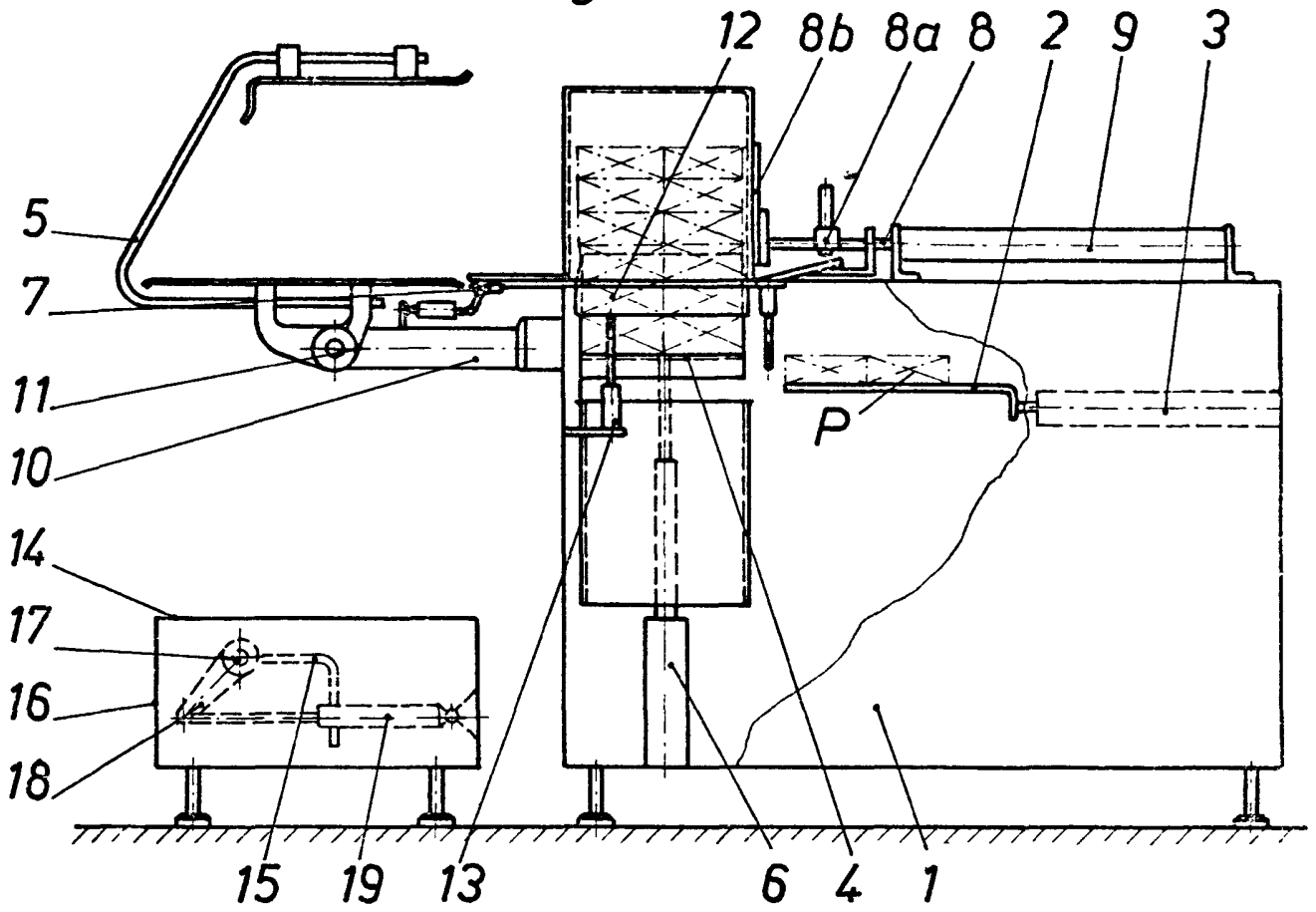


Fig. 4

