



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent-tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

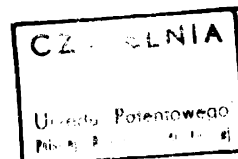
Int. Cl.⁴ B65H 17/02

Zgłoszono: 84 10 11 (P. 250034)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 08 13

Opis patentowy opublikowano: 1987 11 30



Twórcy wynalazku: Jerzy Dębicki, Emil Dudek, Herbert Gawron,
Józef Czereś, Leopold Janiszewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych „Termoizolacja”
Zabrze (Polska)

Urządzenie do zwijania materiałów warstwowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zwijania materiałów warstwowych, zwłaszcza mat termoizolacyjnych szytych drutem na siatce metalowej w rulon, znajdujące zastosowanie w przemyśle materiałów termoizolacyjnych.

Znane są urządzenia do zwijania materiałów warstwowych zwijające materiał w rulon bez stosowania rdzenia zapoczątkowującego zwijanie. Urządzenia te mają najczęściej postać przenośników wałkowych zakończonych układem walców zwijających, zestawionych w formie łuku tworzącego zagłębienie, w którym materiał samoczynnie zwijany jest w rulon.

Urządzenia takie stosowane są między innymi do zwijania elastycznych, szytych niemi mat termoizolacyjnych.

Znane są również urządzenia do zwijania z rdzeniem zwijającym w formie osi, walca lub tulei. Na przykład urządzenie według patentu RFN nr 163 424 ma centralną oś lub rdzeń nawojowy z podporami, na które nawijane są warstwy zwoju tworzące rulon.

Według innych przykładów — opisy patentowe polskie nr 125 639 i nr 125 640 urządzenia do zwijania mają rdzeń w formie perforowanej tulei ułożyskowanej z jednej i podpartej z drugiej strony.

Urządzenia te stosowane są przeważnie do zwijania elastycznych materiałów takich jak na przykład folia.

Znane są również i stosowane urządzenia do zwijania z rdzeniem w formie wideł. Urządzenia te znane są na przykład i stosowane w liniach produkcji papy oraz w liniach produkcji mat termoizolacyjnych. Takie urządzenia pod nazwą pakowarki, zawierające mechanizm zwijania w formie wideł opisane są między innymi w Zeszytach Informacji Branżowej nr 1/83 — Termoizolacja i Akustyka.

Urządzenia według tych rozwiązań mają przesuwające się wahadłowo wzdłuż osi obrotu widły o stałym rozstawie ramion. Zwijanie na tych urządzeniach odbywa się poprzez wprowadzenie końca maty pomiędzy ramiona wideł, które wprawiane są następnie w ruch obrotowy. Ponieważ widły mają stały rozstaw ramion, dla zapewnienia ścisłego zwinięcia rulonu przy występujących różnych grubościach mat, zastosowany jest dodatkowy mechanizm w postaci ruchomego mostka. Opisane wyżej znane urządzenia albo nie nadają się do zwijania w rulon mało elastycznych mat termoizolacyjnych albo mają dla zapewnienia ścisłego zwinięcia rulonu dodatkowe mechanizmy.

Celem wynalazku jest opracowanie stosunkowo prostego urządzenia, które będzie umożliwiać zwijanie mało elastycznych sztytych drutem na okładzinie z siatki metalowej mat termoizolacyjnych w linii technologicznej.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia do zwijania materiałów warstwowych zawierającego głowicę zwijającą obracaną układem napędowym, obok której od strony wprowadzenia mat umieszczona jest prowadnica przechylna, a z przeciwnej strony zespół rolki dociskowej, zaś od dołu spychacz. Głowica ma dwa trzpienie zwijające, zaciskające wprowadzony koniec materiału i tworzące przy zwijaniu rdzeń rulonu, przy czym zwieranie lub rozwieranie trzpieni uwarunkowane jest kierunkiem obrotu tej głowicy. Trzpienie zwijające osadzone są symetrycznie i równolegle względem osi obrotu głowicy na wahliwych dźwigniach ułożyskowanych na tarczy czołowej obrotowej tulei i połączonych łącznikiem z zabierakiem czołowym wału napędowego. Obrotowa tuleja ułożyskowana jest na wale napędowym. Wał napędowy ma na końcu oddalonym od głowicy zabierak powrotu współpracujący z tarczą oporową obrotowej tulei. Obrotowa tuleja ma przestawne zderzaki ustalające przy obrocie wału napędowego w jedną stronę, odległość trzpieni zwijających przy zacisku, zaś przy jego obrocie w drugą stronę, odległość tych trzpieni przy zwolnieniu.

Tak skonstruowane urządzenie do zwijania materiałów warstwowych umożliwia zmechanizowanie bardzo uciążliwych czynności zwijania mat w rulony, podczas produkcji w liniach technologicznych. Urządzenie to pozwala na bardziej zwarte zwiniecie rulonu niż przy zwijaniu ręcznym, skraca znacznie czas zwijania, pozwala przez to na zwiększenie wydajności linii produkcyjnej, przy znacznych oszczędnościach robocizny oraz zmniejszeniu powierzchni roboczej zajmowanej przez tę linię.

Przykładowe rozwiązanie urządzenia będącego przedmiotem wynalazku pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenia w przekroju podłużnym, fig. 2 — urządzenie w przekroju poprzecznym, fig. 3 — urządzenie w widoku z boku, fig. 4 — głowicę zwijającą w przekroju podłużnym, fig. 5 — głowicę zwijającą w widoku od czoła z częściowym przekrojem, fig. 6 — głowicę w widoku od tyłu z częściowym przekrojem.

Urządzenie do zwijania materiałów warstwowych, zwłaszcza termoizolacyjnych mat 2 sztytych drutem w rulon 1 zawiera głowicę zwijającą 3 obracaną układem napędowym 4 obok której od strony wprowadzania maty umieszczana jest prowadnica przechylna 5, a z przeciwnej strony zespół rolki dociskowej 6, zaś od dołu spychacz 7. Głowica zwijająca 3 wyposażona jest w dwa trzpienie zwijające 8. Trzpienie te osadzone są symetrycznie i równolegle względem osi obrotu głowicy zwijającej 3 na wahliwych dźwigniach 9 ułożyskowanych na tarczy czołowej 10 obrotowej tulei 11.

Wahliwe dźwignie 9 połączone są łącznikiem 12 z zabierakiem czołowym 13 wału napędowego 14. Wał napędowy 14 ma z drugiej strony zabierak powrotu 15 współpracujący z tarczą oporową 16, obrotowej tulei 11. Na tarczy oporowej 16 umieszczone są przestawne zderzaki 17 ustalające podczas powrotnego ruchu głowicy zwijającej 3 odległość pomiędzy trzpieniami zwijającymi 8 w stanie rozwartym oraz podczas roboczego ruchu tej głowicy pomiędzy trzpieniami zwijającymi 8 w stanie zwartym. Praca na urządzeniu do mechanicznego zwijania w rulon mat termoizolacyjnych rozpoczyna się od podawania przenośnikiem 18 odciętego odcinka maty 2. Mata ta wprowadzona jest po uniesionej do góry prowadnicy przechylnej 5 pomiędzy rozwarte trzpienie zwijające 8. Po wejściu końca maty 2 pomiędzy trzpienie zwijające 8 na określoną długość, uruchomiona zostaje głowica zwijająca 3. Obrót wału napędowego 14 powoduje poprzez zabierak czołowy 13 i łączniki 12 przechylnie wahliwych dźwigni 9 z umieszczonymi na ich końcach trzpieniami zwijającymi 8 aż do wystąpienia zacisku wprowadzonego pomiędzy te trzpienie końca maty 2. Po zwarciu trzpieni zwijających 8 i zaciśnięciu końca maty 2 dalszy obrót wału napędowego 14 powoduje już jej zwijanie w rulon 1. Dla zapewnienia ścisłego przylegania do siebie kolejnych warstw przy zwijaniu mat 2 w rulon 1 na zewnętrzną powierzchnię zwijanego rulonu 1 działa od początku zwijania zespół rolki dociskowej 6. Rolka ta ma regulowaną siłę docisku w zależności od rodzaju i grubości maty 2.

Ruch obrotowy głowicy zwijającej 3, a za tym i zwijanie maty 2 w rulon 1 trwa aż do momentu, w którym drugi luźny koniec zwijanej maty 2 zbliży się na określoną odległość do rolki dociskowej 6.

W momencie, gdy niezwinie ty koniec maty 2 osiągnie określony wymiar, następuje zatrzymanie głowicy zwijającej 3, a koniec ten podwija się i spina klamrą nie uwidoczną na rysunku.

Po wykonaniu tych czynności zwolniony zostaje nacisk zespołu rolki dociskowej 6 i załączony zostaje układ napędowy 21 spychacza 7, który swoją tarczą 19 spycha zwinięty i spięty rulon 1 maty 2 z trzpieni zwijających 8. Po zepchnięciu zwiniętego rulonu 1 na urządzenia zabierające 20, tarcza 19 spychacza 7, napędzanego układem napędowym 21, powraca do pierwotnego położenia, włączając powrotne obroty głowicy zwijającej 3.

Po załączeniu powrotnych obrotów głowicy zwijającej 3 odwrotnych niż przy zwijaniu, w pierwszej fazie obraca się tylko wał napędowy 14 z zabierakiem czołowym 13, współpracującym za pośrednictwem łączników 12 z wahliwymi dźwigniami 9, na których osadzone są trzpień zwijające 8. Po całkowitym rozwarciu trzpieni zwijających 8, osadzony na wale napędowym 14, zabierak powrotu 13, opiera się przy dalszym jego obrocie o jeden z przestawnych zderzaków 17, powodując powrotny obrót obrotowej tulei 11. Obrotowa tuleja 11 obraca się ruchem powrotnym aż do momentu zajęcia przez trzpień zwijające 8 pozycji wyjściowej, to jest położenia, gdy ich osie znajdują się w płaszczyźnie pionowej.

Po zajęciu takiej pozycji przez głowicę zwijającą 3, załączone zostaje podnoszenie prowadnicy przechylnej 5 do pozycji wyjściowej i cykl pracy zwijania maty 2 w rulon 1 zaczyna się od początku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zwijania materiałów warstwowych, zwłaszcza mat termoizolacyjnych szytych drutem na siatce metalowej, zawierające głowicę zwijającą obracaną układem napędowym, obok której od strony wprowadzania maty umieszczona jest prowadnica przechylna, a z przeciwnej strony zespół rolki dociskowej, zaś od dołu spychacz, **znamiennie tym**, że głowica zwijająca (3) ma dwa trzpień zwijające (8) osadzone symetrycznie i równolegle względem jej osi obrotu na wahliwych dźwigniach (9) ułożyskowanych na tarczy czołowej (10) obrotowej tulei (11) i połączonych łącznikiem (12) z zabierakiem czołowym (13) wału napędowego (14).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wał napędowy (14) ma na końcu oddalonym od głowicy zabierak powrotu (15) współpracujący z tarczą oporową (16) obrotowej tulei (11).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na obrotowej tulei (11) ma umieszczone przestawne zderzaki (17) ustalające przy obrocie wału napędowego (14) w jedną stronę odległość trzpieni zwijających (8) przy rozwarciu, zaś przy jego obrocie w drugą stronę odległość zwarcia tych trzpieni.

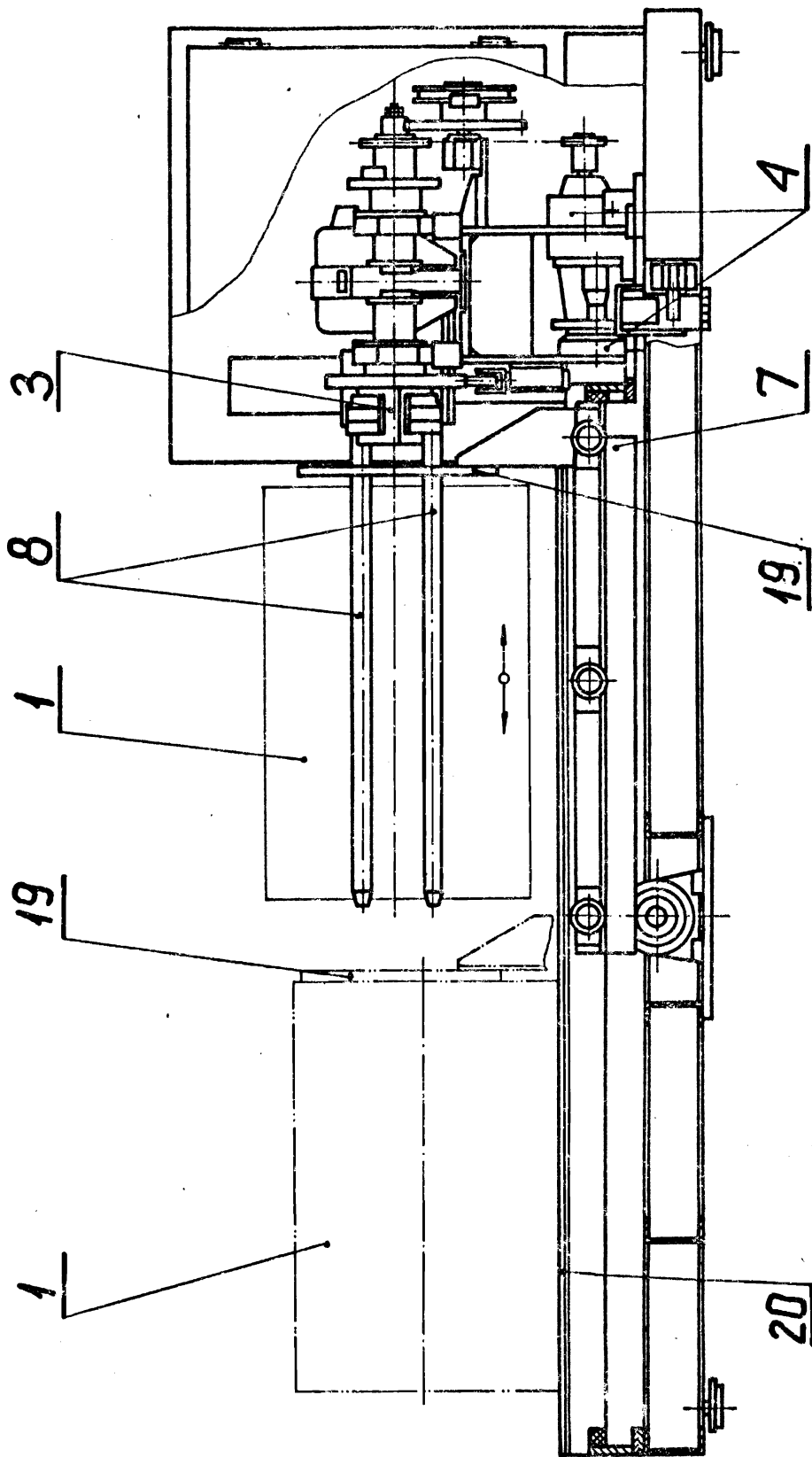
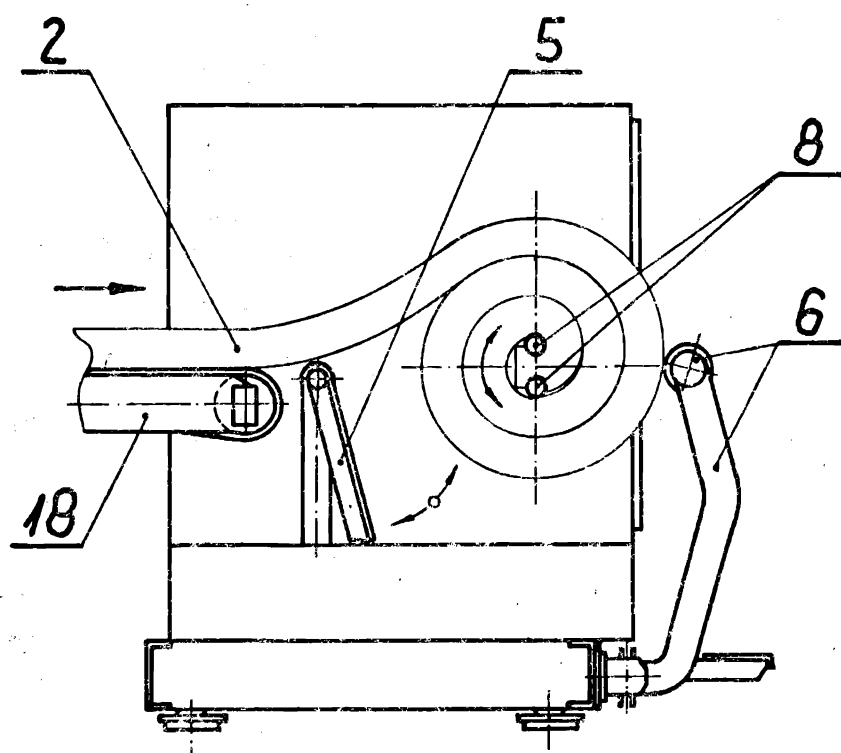
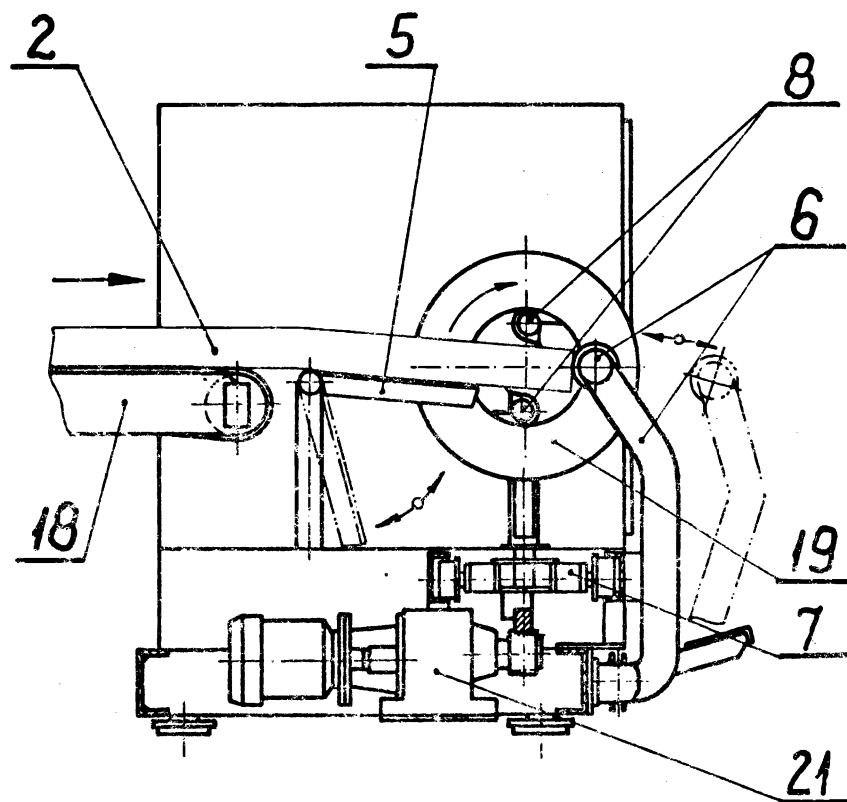


Fig. 1



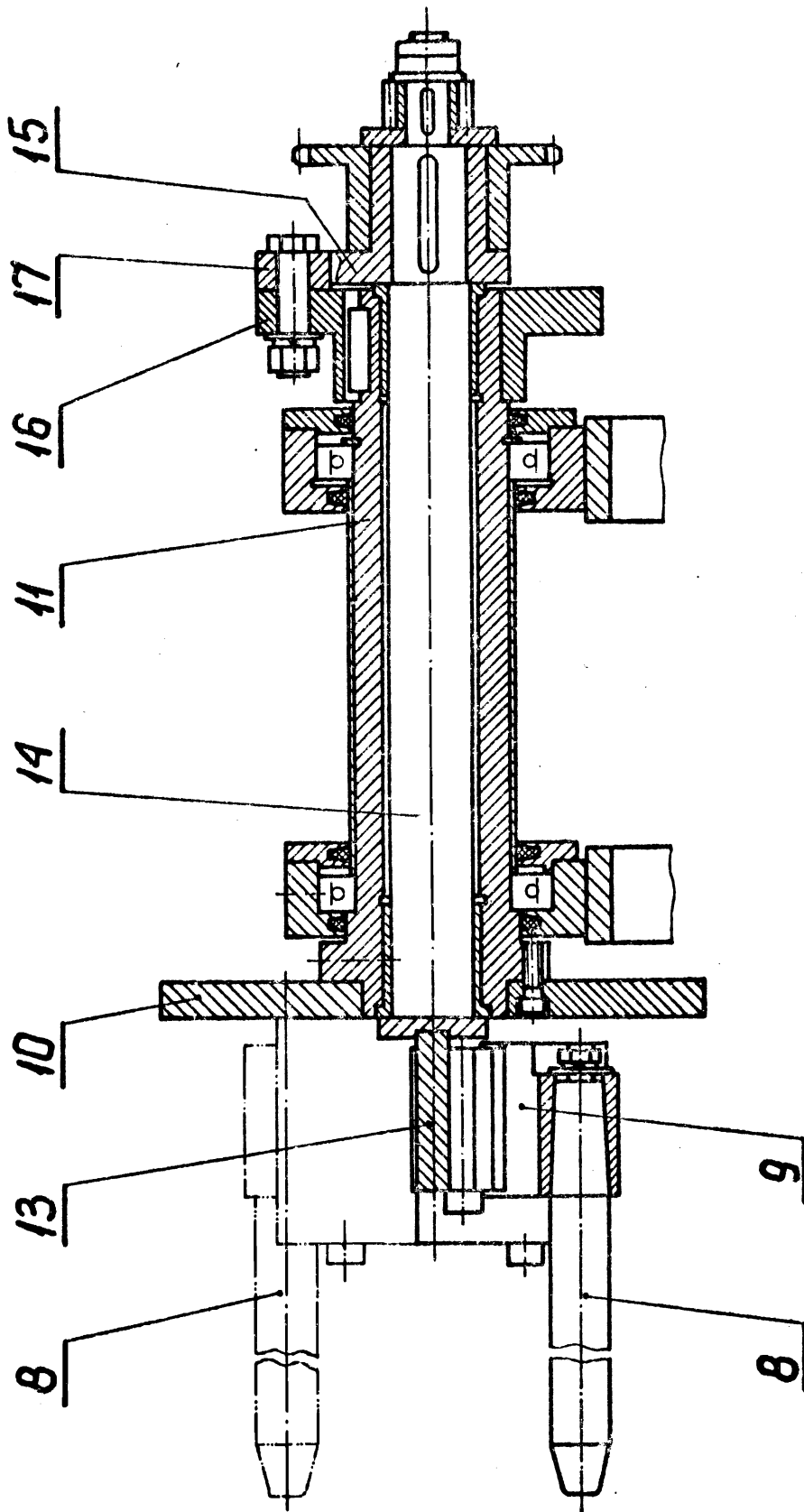


Fig. 4

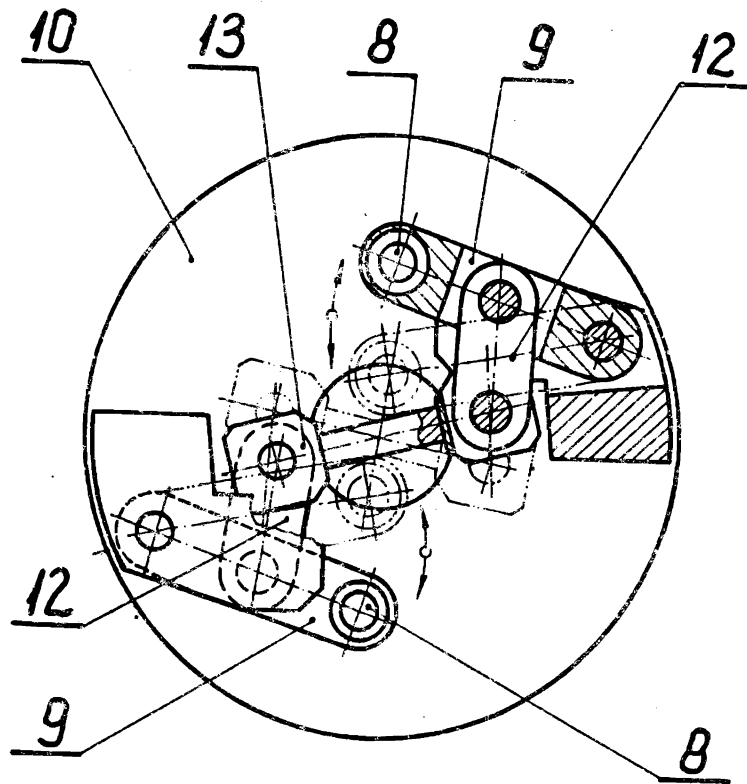


Fig. 5

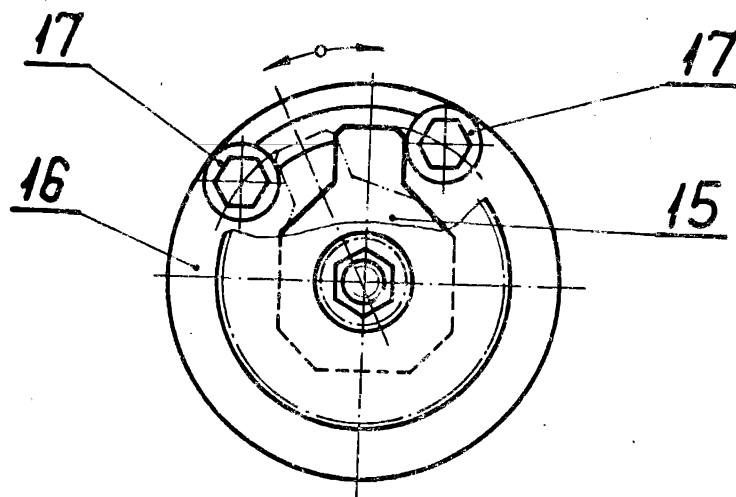


Fig. 6