

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49504

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.III.1963 (P 100 992)

Pierwszeństwo: _____

*

Opublikowano: 25.VIII.1965

Kl.

58a, 15/28
58 b, 17

MKP

B 30 c

UKD

B 30 b 15/28

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Adamczyk, inż. Władysław Imielski,
inż. Włodzimierz Peterrek

Właściciel patentu: Fabryka Aparatów Elektrycznych „Apena”, Bielsko-
Biała (Polska)



Uniwersalny podajnik rewolwerowy z automatycznym zabezpieczeniem wyłączającym do pras mimośrodowych

1

Przedmiotem wynalazku jest nowy typ podajnika rewolwerowego do samoczynnego przesuwania półfabrykatów z zasobnika do gniazda matrycy tłoczni i usuwania ich po wykonaniu operacji tłoczenia, o konstrukcji usuwającej wady dotychczas stosowanych podajników.

Zaletą podajnika według wynalazku jest prosty sposób napędzania od ruchu stompory prasy mimośrodowej, automatyczne wyłączenie prasy na wypadek awarii, blokada awaryjna uniemożliwiająca ręczne uruchomienie prasy przed usunięciem awarii oraz możliwość stosowania go do różnych typów i wielkości pras mimośrodowych, uruchamianych mechanicznym jak i elektromagnetycznym układem wyzwalacza.

Brak powyższych zalet w dotychczas stosowanych podajnikach rewolwerowych, a w szczególności ich duże i skomplikowane mechanizmy napędowe jak również brak zabezpieczenia przed uszkodzeniem, był powodem małego zastosowania ich w przemyśle. Na rysunkach fig. 1 przedstawia przekrój pionowy podajnika, fig. 2 — widok zespołu dolnego w rzucie poziomym wraz ze schematycznym zarysem jednej czwartej części tarczy podającej po zdzięciu zespołu górnego, fig. 3 — widok dźwigni kątowej i drążka wyzwalacza prasy z kierunku strzałki na fig. 1, fig. 4 uwidacznia kinematyczny schemat podajnika z fragmentem prasy w górnym położeniu stompory oraz fragment tłoczni i zasobnika na półfabrykaty tłoczone. Fig. 5

2

przedstawia podobnie jak fig. 4 schemat podajnika w dolnym położeniu stompory prasy, a fig. 6 przedstawia podobnie jak fig. 4 schemat podajnika w górnym położeniu stompory prasy w pozycji wyłączonej i zablokowanej na skutek niewłaściwego ustawienia się tarczy podającej.

Podajnik według wynalazku wraz z uprzednio zamontowanym tłoczniem mocuje się do stompory prasy 5 zaciskając czop 4, dociskając także podstawę 2 do stołu prasy 1 przy pomocy normalnych uchwytów. Napęd tarczy podającej 14 uzyskuje się od stompory prasy 5, przez czop 4, płytę czopową 3, trzpień napędzający 9, sworzeń górny 10, sworzeń dolny 11, przez specjalnie ukształtowaną krzywkę będącą zarazem elementem napędowym sprzęgła jednokierunkowego 12, nasadę 13, której połączenie z tarczą podającą 14, jest wykonane w formie sprzęgła, ciernego stożkowego, umożliwiającego nastawialność siły ciągu tarczy 14. W trzpieniu napędzającym 9, zamocowanym sztywno w płycie czopowej 3, są osadzone poprzecznie dwa sworznie 10 i 11.

W czasie ruchu trzpienia 9 w dół, sworzeń 10 napotyka na swej drodze powierzchnię krzywki 12a, wykonanej w górnym kołnierzu wewnętrznego elementu sprzęgła jednokierunkowego 12 i powoduje jego obrót w lewo o $\frac{1}{10}$ pełnego obrotu, o ile w tarczy podającej 14, wykonano 10 gniazd na tłoczone detale 8. Ruch ten ustawia wewnętrzny element sprzęgła jednokierunkowego 12 (fig. 5) do pozycji

wejściowej dla ruchu roboczego, przy czym tarcza podająca stoi w miejscu i jest zablokowana przez zapadkę 15, znajdującą się we wrębie zębaki 14a kołnierza tarczy podającej 14 (ilość wrębów odpowiada ilości gniazd w tarczy 14).

W czasie powrotnego ruchu trzpienia 9 (w górę), sworznię 11 napotyka na swej drodze powierzchnię krzywki 12b, wykonanej na dolnym kołnierzu wewnętrznego elementu sprzęgła 12 i podobnie jak sworznię 10, powoduje jego obrót w prawo o $\frac{1}{10}$ pełnego obrotu. Ruch ten z kolei poprzez zaciśnięcie sprzęgła 12 i nasadę 13, przeniesiony jest na tarczę podającą 14, wykonującą tym samym przesuwanie detalu 8, od zasobnika 27 do gniazda matrycy 6 i następnie zrzućanie ich.

Ograniczenie ruchu tarczy 14 i jej dokładne ustawienie zapewnia zapadka 15, zamocowana przegubowo na dźwigni 16, która dociska ją do wrębów 14a. Wyżebienie zapadki 15 następuje przy ruchu trzpienia 9 w górę, w odpowiednim momencie przed zbliżeniem się sworzni 11 do powierzchni krzywki 12b, na skutek odepchnięcia jej przez krzywkę 9b, wykonaną na trzpieniu 9.

W czasie ruchu trzpienia 9 w dół, zapadka 15 nie wyżebia się dzięki przegubowemu zamocowaniu jej na dźwigni 16. Przed zakończeniem przesuwu tarczy 14, krzywkę 9b zwalnia zapadkę 15, która naciskana przez dźwignię 16 wpada do wrębów 14a, ograniczając przesuw tarczy. Sprawdzenie prawidłowego położenia tarczy 14 wykonuje dźwigienka 18, bezpośrednio po zakończeniu przesuwu tarczy 14, ma to miejsce na 30° przed górnym maksymalnym położeniem wału korbowego prasy. Daje to wystarczającą ilość czasu na ewentualne samoczynne wyłączenie prasy w razie niewłaściwego ustawienia się tarczy.

Po zakończeniu przesuwu tarczy 14, dźwigienka 18 wypychana jest do wrębu 14a przez dźwignię 17, która wypychana jest karbem krzywki 9a, wykonanej na trzpieniu 9. Jeśli tarcza podająca 14 wykonała prawidłowy przesuw, dźwigienka 18 wpadnie do konstrukcyjnie dopasowanego do niej wrębu 14a i prasa wykonuje następny suw roboczy. Jeżeli natomiast przesuw tarczy 14 nie został prawidłowo wykonany, wówczas dźwigienka 18 trafi na ząb kołnierza 14b uwidoczniiony na fig. 1, wskutek czego wychyli się drugie ramię dźwigienki 18, które spowoduje wyżebienie się zapadki 21 podtrzymującej zaczep 22, a następnie dźwignia kątowa 23, poprzez drążek wyzwalacza prasy 24 wyłączy prasę. Ponowne ręczne uruchomienie prasy może nastąpić tylko po uprzednim właściwym ustawieniu tarczy

podającej 14, gdyż na skutek wypchnięcia drugiego ramienia dźwigienki 18 spowodowanego jej trafieniem w ząb 14b, droga zaczepu 22 została zablokowana przez sworznię blokującą 20, wypychaną sprężyną 19. Z chwilą ustawienia tarczy 14 na właściwe położenie, dźwigienka sprawdzająca 18 wpadnie na skutek nacisku sprężyny na zapadkę 21 we wręb 14a (fig. 4) i zapadka przesunie się w lewo wraz z kadłubem, z którym jest sztywno zamocowana i odblokuje drogę zaczepu 22.

Podajnik uruchamia się przez naciśnięcie wyłącznika dwuręcznego 25, zaś jego ręczne wyłączenie następuje po naciśnięciu przycisku 26, który wyłącza podajnik w sposób analogiczny do wyżej opisanego.

Po podłączeniu wyłącznika elektrycznego (nie uwidocznionego na schemacie) w miejsce mechanizmu wyłączającego (od 19 do 23) podajnik będzie dostosowany do pracy na prasie mimośrodowej z wyzwalaczem elektromagnetycznym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uniwersalny podajnik rewolwerowy z automatycznym zabezpieczeniem wyłączającym do pras mimośrodowych, **znamienny tym**, że umocowana do stompory prasy płyta (3) tłoczniaka posiada trzpień napędzający (9), w którym znajdują się osadzone poprzecznie dwa sworznie (10) i (11) a podstawa (2) podajnika przymocowanego do stołu prasy, wyposażona jest w tarczę podającą (14) z nasadą (13) i sprzęgło jednokierunkowe (12), przy czym ruch posuwisto-zwrotny trzpienia (9), poprzez sworznie (10) i (11) zaciśnięte sprzęgło (12) i nasadę (13) przeniesiony jest na ruch obrotowy tarczy podającej (14) powodując przesuwanie detali (8) do gniazda matrycy (6).
2. Uniwersalny podajnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wewnętrzny element sprzęgła jednokierunkowego (12), w którym przesuwa się trzpień (9) posiada odpowiednio ukształtowane krzywki (12a) i (12b), na które naciskają odpowiednio sworznie (10) i (11) powodując odcinek ruchu obrotowego tarczy podającej (14).
3. Uniwersalny podajnik według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że kołnierz tarczy podającej (14) posiada wręby (14a) a podstawa (2) wyposażona jest w dźwignię (18), połączoną z zapadką (21), podtrzymującą zaczep (22), który w przypadku nieprawidłowego przesuwu tarczy podającej (14), powoduje za pomocą dźwigni kątowej (23) wyłączenie prasy.

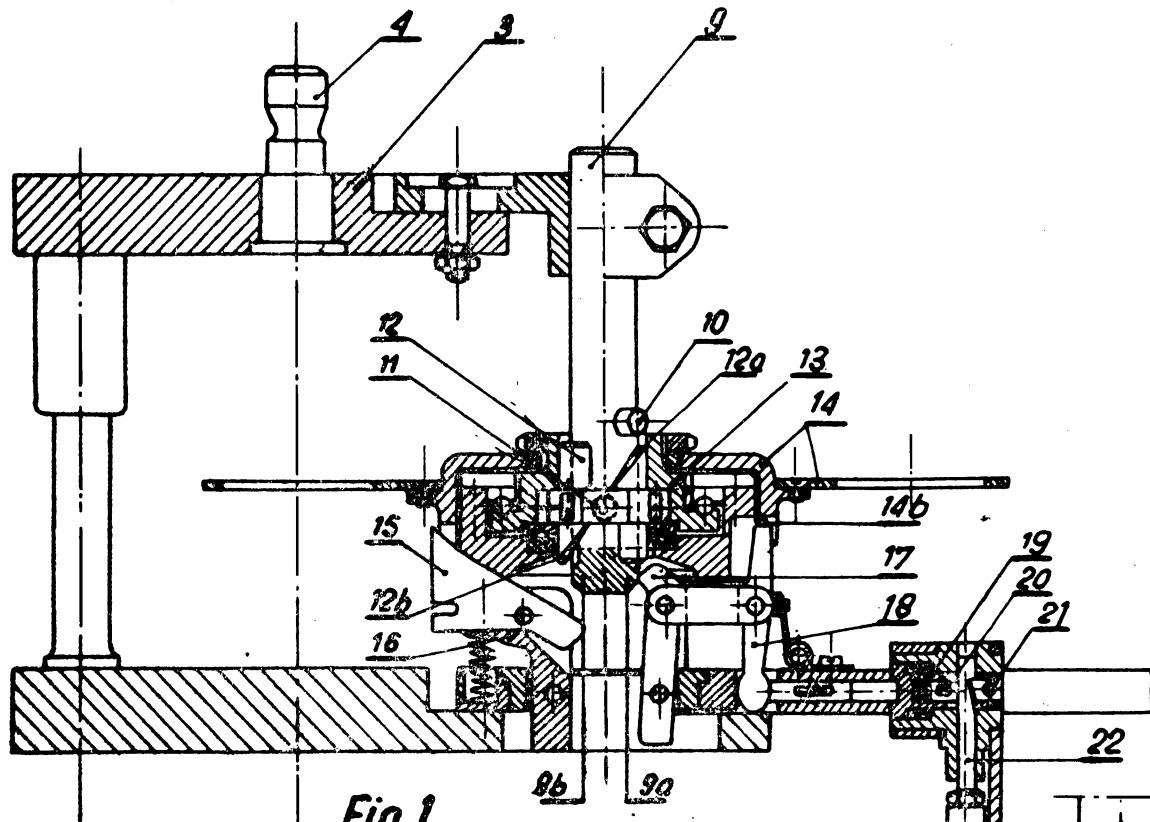


Fig. 1

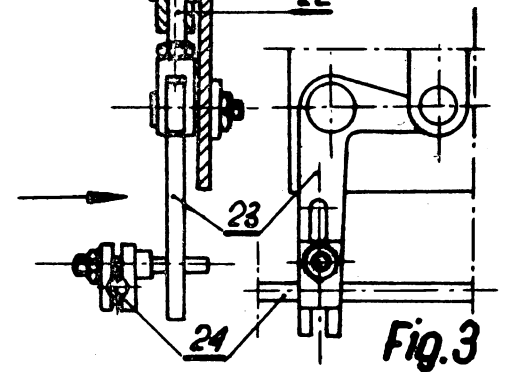


Fig. 3

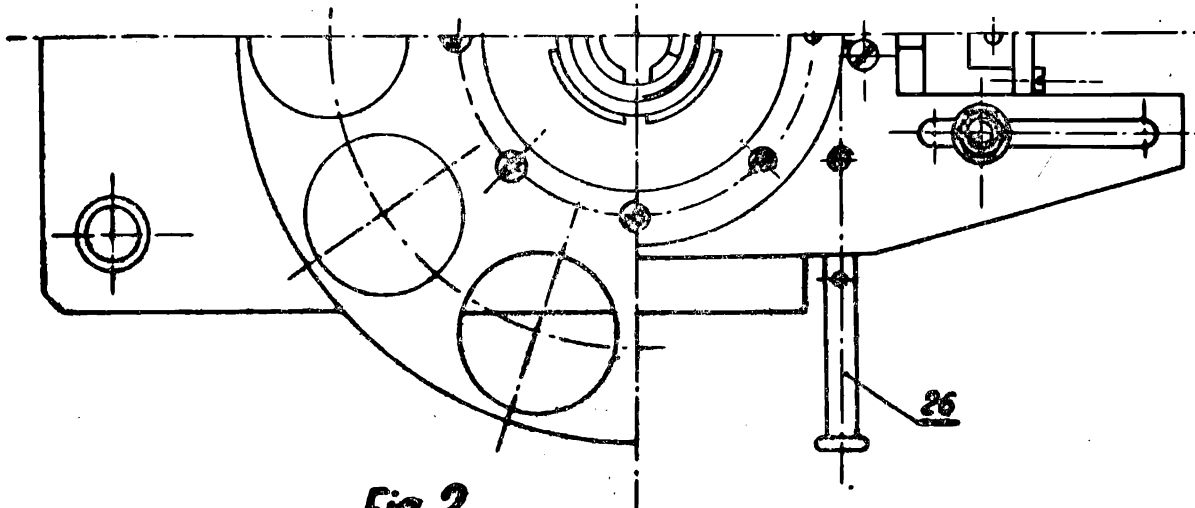


Fig. 2

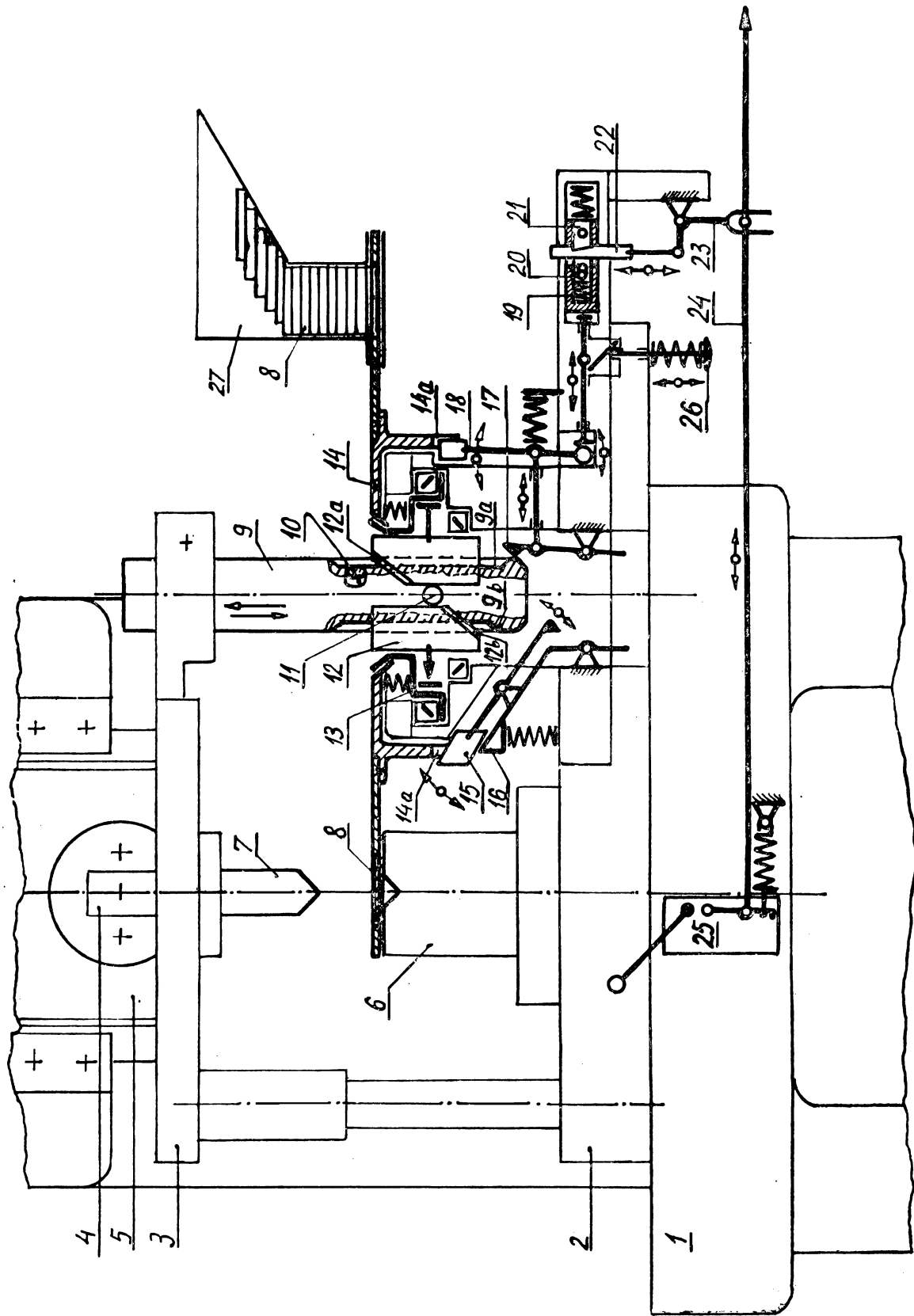


FIG. 4

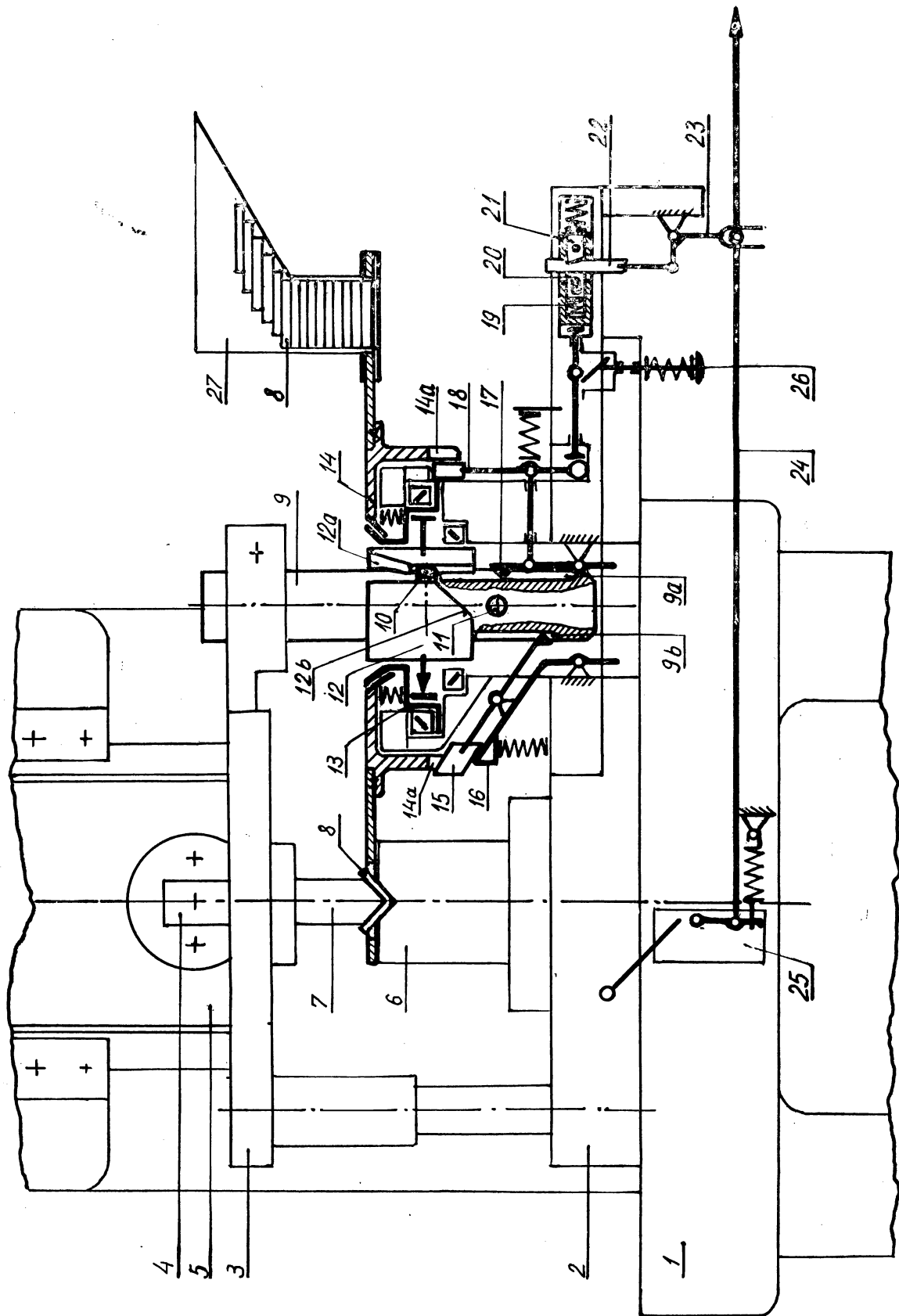


Fig. 5

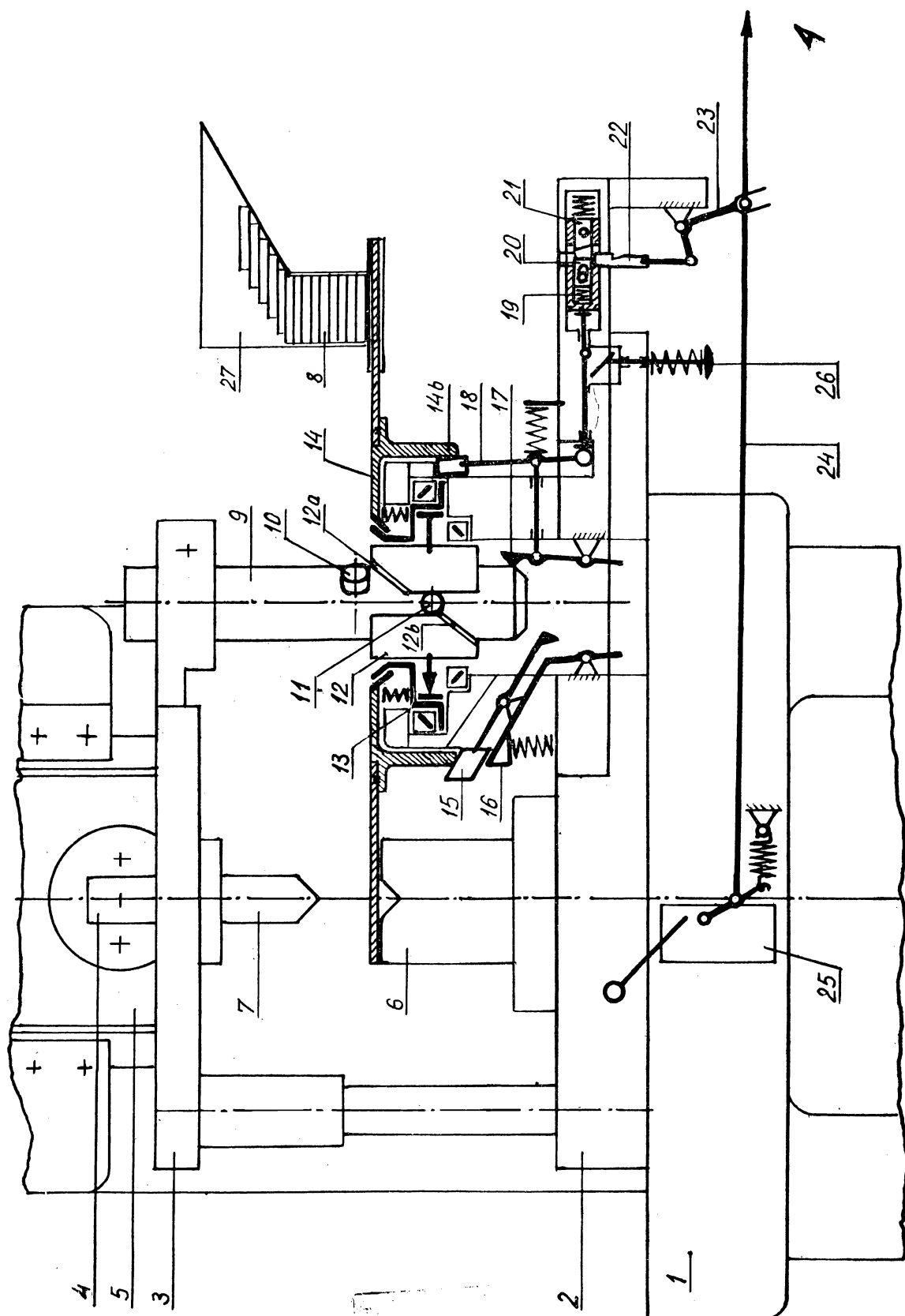


Fig. 6