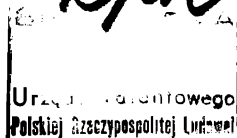


Opis wydano drukiem dnia 31 października 1963 r.



B27d 43/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47544

Kl. 7 a, 12
Kl. internat. B 21 b

Fabryka Sprzętu Elektrotechnicznego „Kontakt“ *)

7a 41/00

Czechowice, Polska

Urządzenie do podawania taśmy metalowej

Patent trwa od dnia 5 lutego 1963 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest hydrauliczne urządzenie podające taśmę w prasach do obróbki plastycznej na zimno, zaciskające taśmę i przesuwające ją o żądany skok.

Znane dotychczas hydrauliczne urządzenia podające mają tę zasadniczą wadę, że ich zespół przesuwny (suwak) jest połączony z układem zasilania hydraulicznego za pomocą elastycznych przewodów miedzianych lub gumowych, przy czym wskutek stosunkowo dużej częstotliwości skoków suwaka następuje utwardzanie się przewodów metalowych powodujące ich pękanie, natomiast przewody gumowe, które mogą być stosowane tylko dla niewielkich ciśnień podlegają korozji chemicznej wskutek oddziaływania cieczy hydraulicznej zwłaszcza oleju.

W celu częściowego usunięcia tych wad są stosowane mechaniczne urządzenia sterujące

dopływem cieczy z układu zasilania do cylindrów roboczych urządzenia podającego lub zaciskającego. Rozwiązania te są jednak stosunkowo skomplikowane i powodują zwiększenie wymiarów urządzenia oraz zmniejszenie pewności jego działania.

Powyższych wad i niedogodności nie ma hydrauliczne urządzenie, podające według wynalazku, zaopatrzone w dodatkowy cylinder hydrauliczny, umożliwiający połączenie z cylindrem układu zaciskowego taśmy w dowolnym położeniu suwaka, przy czym do doprowadzenia cieczy hydraulicznej do wnętrza cylindra służy otwór, wykonany wewnątrz sztywno osadzonego tłoka, przez co eliminuje się konieczność stosowania przewodów elastycznych. Dzięki temu urządzenie podające według wynalazku jest pewne w działaniu i nie ma elementów podlegających stosunkowo szybkiemu zużyciu.

Ponadto urządzenie to różni się od znanych dotychczas urządzeń podających tym, że jego

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Edmund Nowak.

sprężynowy zespół powrotny jest połączony ze stałą częścią podajnika za pomocą dźwigni podpartej w punkcie leżącym na przedłużeniu osi suwaka, dzięki czemu przy przesuwaniu suwaka w kierunku powrotnym eliminuje się działanie sił nieosiowych, powodujących szybkie zużywanie się jego prowadnic.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie podające w przekroju poziomym, a fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju pionowym wzdłuż linii AA na fig. 1.

Urządzenie podające według wynalazku składa się z korpusu 1, mocowanego do kadłuba prasy i zaopatrzonego w prowadnice 2, w których jest osadzony przesuwne suwak 3, z układu hydraulicznego, służącego do przesuwania tego suwaka 3, urządzenia zaciskającego taśmę i sprężynowego zespołu powrotnego.

Układ hydrauliczny do przesuwania suwaka 3 składa się z tłoka 4, przymocowanego nieruchomo do korpusu 1 urządzenia oraz z osadzonego na nim przesuwne cylindra hydraulicznego 5, połączonego z suwakiem 3. Tłok 4 jest zaopatrzony wewnątrz w połączony przewodem 7 z rozdzielaczem układu hydraulicznego otwór 6, przez który ciecz hydrauliczna wpływa do wnętrza cylindra 5, powodując przesuwanie się suwaka 3. Wielkość przesunięcia reguluje się za pomocą nastawnego zde-rzaka 8.

Urządzenie zaciskające taśmę składa się z cylindra hydraulicznego 9 i osadzonego w nim przesuwne tłoka 10 zaopatrzonego w kamień dociskowy 11 i sprężynę powrotną 12 oraz z układu zasilającego, złożonego z cylindra hydraulicznego 13, połączonego z suwakiem 3 i z tłoka 14, przymocowanego nieruchomo do korpusu 1 urządzenia.

Tłok 14 jest zaopatrzony w otwór 15, połączony z jednej strony przewodem 16 z rozdzielaczem układu hydraulicznego, a z drugiej z pierścieniową komorą 17, utworzoną w wycięciu tłoka 14. Komora 17, której długość odpowiada skokowi suwaka jest połączona za pomocą wykonanych w nim otworów 18 — z podłużnym wycięciem 19 tłoka 10, którego długość odpowiada jego skokowi oraz otworami 20 we wnętrzu tego tłoka 10 z komorą ciśnieniową 21 cylindra 9.

Urządzenie powrotne składa się ze sprężyny 22, umieszczonej we wnętrzu tulei 25, osadzonej przesuwne w suwaku i połączonej za pośrednictwem dźwigni 26 z kamieniem oporowym

27, umieszczonym na przedłużeniu osi tego suwaka 3.

Urządzenie podające według wynalazku współdziała ze znanym rozdzielaczem hydraulicznym, sterowanym przez zespoły robocze maszyny i zasilającym przez przewody 16 i 7 obydwu układy hydrauliczne zaciskające taśmę i przesuwające suwak.

Działanie hydraulicznego urządzenia podającego według wynalazku opisano poniżej. W położeniu wyjściowym taśma 22 jest umieszczona w prowadnicach górnej płyty 23, korpusu urządzenia. Po połączeniu przez rozdzielacz hydrauliczny układu zasilania z przewodem 16 ciecz hydrauliczna przepływa przez otwór 15 we wnętrzu tłoka 14 do komory ciśnieniowej 17, a następnie przez połączony z tą komorą otwór 18, wycięcie 19 w tłoku 10 i otwory 20 we wnętrzu tego tłoka 10 — do komory ciśnieniowej 21 cylindra hydraulicznego 9, powodując uniesienie tłoka 10 i docisnięcie kamienia 11 do taśmy 22. Następnie rozdzielacz hydrauliczny zasila przewód 7 i otwór 6 we wnętrzu tłoka 4 cylindra 5 układu przesuwne, powodując przesunięcie suwaka 3 wraz z zaciśniętą taśmą 22 wzdłuż prowadnic 2 korpusu 1, do położenia w którym opiera się on o zde-rzak 8. W trakcie ruchu suwaka 3 komora 21 cylindra 9 jest bez przerwy pod ciśnieniem, ponieważ wlot otworu 18 przesuw się wzdłuż komory ciśnieniowej 17. Po przesunięciu taśmy rozdzielacz hydrauliczny odcina dopływ cieczy do przewodu 16, wskutek czego tłok 10 urządzenia zaciskowego wraca pod działaniem sprężyny 12 w dolne położenie, zwalniając taśmę, a następnie — odcina dopływ cieczy do przewodu 7 powodując pod działaniem sprężyny 24 urządzenia powrotnego przesunięcie suwaka 3 do położenia wyjściowego. Dzięki oparciu dźwigni 26 o kamień 27, umieszczony na osi suwaka 3 nie występują w trakcie tego ruchu siły boczne.

Następnie cykl powtarza się powodując nowy skok taśmy.

Hydrauliczne urządzenie podające według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza w prasach do obróbki plastycznej na zimno.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podawania taśmy metalowej, złożone z suwaka do przesuwania taśmy, połączonego z cylindrem hydraulicznym oraz z nieruchomym tłoka i z hydraulicznego urządzenia zaciskającego taśmę w suwaku przed jego przesunięciem, znamienne tym,

że jest zaopatrzone w pomocniczy układ hydrauliczny, zasilający urządzenie zaciskowe w czasie ruchu suwaka (3), złożony z cylindra hydraulicznego (13), połączonego z tym suwakiem (3) oraz z nieruchomego tłoka (14), zaopatrzonego w tworzącą komorę ciśnieniową wycięcie (17) o długości odpowiadającej skokowi suwaka (3), połączone otworami (18) w suwaku z podłużnym wycięciem (19) w tłoku (10) urządzenia zaciskowego oraz otworami (20) we wnętrzu tego tłoka (10) z komorą ciśnieniową (21) cylindra (9) urządzenia zaciskowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że tłoki (4 i 14) układów hydraulicznych są zaopatrzone wewnątrz w otwory (6 i 15),

służące do doprowadzania cieczy hydraulicznej do komór ciśnieniowych (17 i 5) współpracujących z tymi tłokami cylindrów hydraulicznych (13 i 5).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, zaopatrzone w sprężynowy zespół powrotny, znamienne tym, że składa się on z tulei (25) ze sprężyną (24), osadzonej przesuwnie w suwaku (3) i połączonej za pomocą dźwigni (26) ze zdzierakiem oporowym (27), umieszczonym na przedłużeniu osi suwaka (3).

Fabryka Sprzętu
Elektrotechnicznego „Kontakt”

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

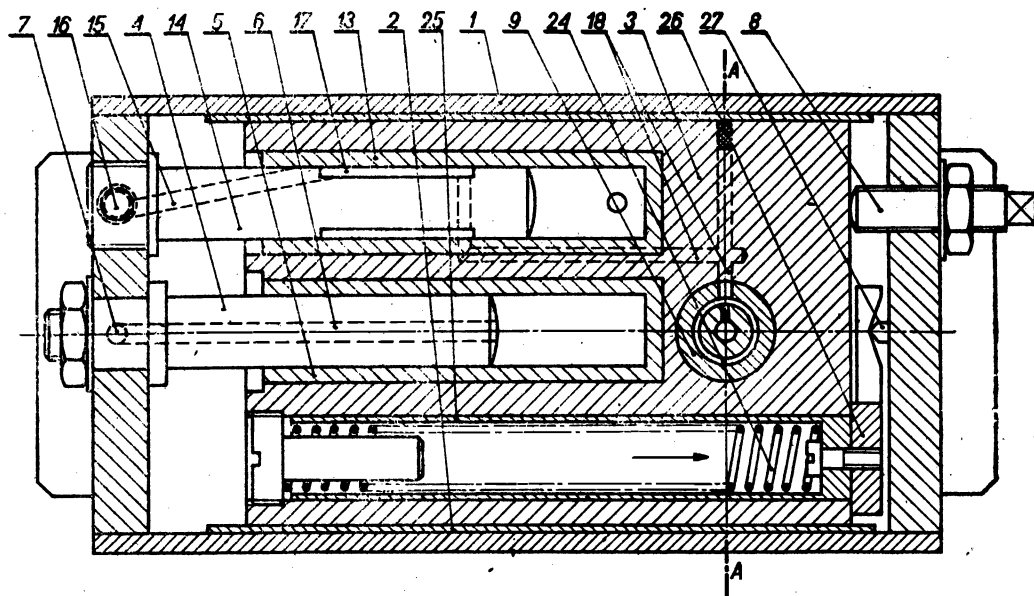


Fig. 1

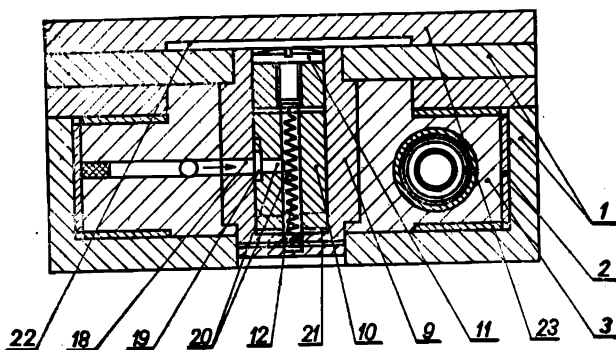


Fig. 2