



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.VII.1967 (P 121 651)

Pierszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1968

Kl. 81 e, 1

MKP B 65 g, 21/20

UKD

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: inż. Zygfryd Szczęsny, mgr inż. Zdzisław Hat,
Mieczysław Stanaszek

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów”, Turek
(Polska)

Urządzenie do korekcji położenia wsporników pontonowych przenośników taśmowych przesuwanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do korekcji położenia wsporników pontonowych przenośników taśmowych przesuwanych.

Zastosowanie w kopalniach odkrywkowych do transportu nadkładu i urobku taśmociągów, współpracujących z maszynami urabiającymi i zwałującymi pociąga za sobą konieczność przesuwania przenośników w miarę postępu frontu urabiania. Również w innych dziedzinach przemysłu zachodzi potrzeba zmian dróg transportowych w zależności od eksploatacji. Konstrukcja nośna tras przenośników przesuwanych jest zwykle dostosowana do przesuwania deformacyjnego; człony wsporcze konstrukcji zamocowane są do wsporników pontonowych, połączonych szyną, która jest chwyтана przez głowicę przesuwarki podczas przesuwania zgrubnego.

Stosowane często przegubowe połączenie członów wsporczych z pontonami zapobiega wprawdzie powstawaniu trwałych odkształceń konstrukcji przenośnika przy przesuwaniu, ale powoduje jednocześnie odchylenie pontonów od osi prostopadłej do osi przenośnika, co odbija się niekorzystnie na jego pracy, wpływa bowiem na zrzućanie urobku, zbieganie taśmy itp. Znane są urządzenia do korygowania ułożenia toru taśmociągów przesuwanych, które chwytają główkę szyny członu (patent polski nr 48604). Nadają się one do stosowania przy przesuwaniu przenośników o sztywnej konstrukcji wsporczej i krótkich członach,

2

jednakże w przenośnikach o elastycznym połączeniu długich członów konstrukcji z pontonami, nie spełniają swego zadania.

W przenośnikach tego typu wyrównanie toru ich ułożenia po zgrubnym przesuwaniu wykonuje się obecnie ciągnikiem z lemieszem. Ciągnik dojeżdża możliwie blisko do przenośnika i lemiechem popycha wspornik pontonowy. Taki sposób korekcji tras przenośnikowych jest mało skuteczny, długotrwały i prowadzi zwykle do trwałych odkształceń pontonów i szyn bądź zniszczenia sprzęgieł ciągnika.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia, które umożliwi korygowanie położenia wsporników pontonowych po zgrubnym przesuwaniu przenośnika zgodnie z wymaganiami techniczno-eksploatacyjnymi.

Zgodnie z wynalazkiem zadanie to zostało rozwiązane przez skonstruowanie urządzenia wyposażonego w kilka hydraulicznych siłowników, umożliwiających wykonywanie wszelkich ruchów potrzebnych przy korekcji położenia pontonów i przeznaczonego do zamocowania na pojeździe.

Urządzenie do korekcji położenia wsporników pontonowych przenośników taśmowych przesuwanych składa się z ramy, wykonanej jako blachownica i zawieszzonej przegubowo na pojeździe. Z ramą połączony jest przegubowo teleskopowy wysięgnik z umieszczonym wewnątrz jego obudowy hydraulicznym siłownikiem wysuwu. Dodatkowym

punktem zawieszenia ramy z teleskopowym wysięgnikiem na pojeździe jest hydrauliczny siłownik podnoszenia, usytuowany między korpusem pojazdu z teleskopowym wysięgnikiem, umożliwiającą ruch urządzenia w płaszczyźnie pionowej.

Na zewnętrznym końcu teleskopowego wysięgnika znajduje się szczękowy uchwyt z parą szczęk, między którymi osadzony jest hydrauliczny siłownik zacisku szczęk. Wychylenie boczne względem poprzecznej osi ramy teleskopowego wysięgnika wraz ze szczękowym uchwytem uzyskuje się hydraulicznym siłownikiem bocznego wychylania, który zamocowany jest z boku między teleskopowym wysięgnikiem a pojazdem i połączony przegubowo z jednej strony z ramą urządzenia a z drugiej — również przegubowo — z teleskopowym wysięgnikiem.

Czop przegubowego połączenia teleskopowego wysięgnika z ramą osadzony jest w przesuwym łożysku. Takie osadzenie czopa umożliwia samoczynne wyrównanie różnicy długości, jaka powstaje w stosunku do położenia wyjściowego przy bocznym wychylaniu teleskopowego wysięgnika w polu wycinka koła. Zastosowanie przesuwego łożyska pozwala na wykonanie wypadkowego ruchu teleskopowego wysięgnika wraz ze szczękowym uchwytem po cięciu tego wycinka; zapobiega się w ten sposób występowaniu siły składowej prostopadłej do osi przenośnika, która przesuwaby wspornik pontonowy względem jego osi podłużnej.

Szczękowy uchwyt połączony jest teleskopowym wysięgnikiem za pomocą kulistego czopa, osadzonego w korpusie z łożyskiem tego uchwytu. Pokrywa korpusu szczękowego uchwytu ma kształt trapezu równobocznego, do którego boków zamocowane są przegubowo dwie szczęki, a podstawa tego trapezu zaopatrzona jest w dystansowe płytki. Obie szczęki są w górnej części połączone hydraulicznym siłownikiem zacisku szczęk, a każda z nich ma w dolnej części osadzony nieruchomo hak — którym chwytny jest wspornik pontonowy — oraz połączone przegubowo ze szczękami dociskowe płyty.

Dociskowe płyty zamocowane są między hakiem a miejscem przegubowego połączenia szczęki z pokrywą korpusu. Wsporniki pontonowe, na których osadzana jest konstrukcja nośna przenośników przesuwnych mają w przekroju poprzecznym kształt równobocznego trapezu i konstrukcja szczękowego uchwytu została do takiego profilu dostosowana. Zespół trzech elementów konstrukcyjnych, a mianowicie — dystansowych płytek, przylegających do górnej powierzchni wspornika pontonowego, haków — podtrzymujących jego podstawę i dociskowych płyt, które dzięki przegubowemu zawieszeniu dostosowują swe położenie do bocznych ścian wspornika pontonowego gwarantuje pewne uchwycenie wspornika pontonowego w szczękowym uchwycie.

Siły ściskające ponton nie powodują odkształceń jego profilu poprzecznego. Między teleskopowym wysięgnikiem a szczękowym uchwytem znajdują się sprężyny, zamocowane w dźwigni kulistego czopa i połączone z korpusem szczękowego uchwytu, które samoczynnie naprowadzają szczękowy

uchwyt do pierwotnego położenia względem teleskopowego wysięgnika po dokonaniu korekcy ustawienia wspornika pontonowego i zwolnieniu szczęk.

5 W urządzeniu według wynalazku można wykonywać złożone ruchy robocze przez jednoczesne uruchamianie różnych hydraulicznych siłowników.

Urządzenie według wynalazku nadaje się do zamontowania na każdym pojeździe mechanicznym, posiadającym niezależny układ hydrauliczny. Zastosowanie układu hydraulicznego zapewnia płynne i precyzyjne ruchy urządzenia podczas pracy. Odpowiedni układ hydraulicznych siłowników i połączenia elastyczne poszczególnych części urządzenia umożliwiają wykonywanie wszystkich ruchów, potrzebnych podczas przesuwania wsporników pontonowych.

Hydrauliczny siłownik podnoszenia pozwala na uniesienie wspornika pontonowego zapadłego w grunt, a ponadto unosi całe urządzenie do pozycji prawie pionowej, co ułatwia przejazd po wąskich drogach wzdłuż trasy przenośnika.

Połączenie szczękowego uchwytu z teleskopowym wysięgnikiem kulistym czopem całkowicie eliminuje powstawanie naprężeń gnących i skręcających w teleskopowym wysięgniku podczas pracy urządzenia.

Urządzenie według wynalazku może być zamontowane na tym samym pojeździe, na którym osadzona już jest głowica, służąca do zgrubnego przesuwania przenośnika.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w rzucie aksometrycznym, fig. 2 — widok urządzenia z góry, fig. 3 — teleskopowy wysięgnik z ramą w przekroju podłużnym, fig. 4 — widok od czoła szczękowego uchwytu, a fig. 5 — szczękowy uchwyt w przekroju.

40 Jak uwidoczniło na fig. 1 i fig. 2, rama 1 — wykonana jako blachownica — zawieszona jest przegubowo na pojeździe. Z ramą 1 połączony jest — również przegubowo — teleskopowy wysięgnik 2, wewnątrz którego osadzona jest zewnętrzna tuleja 3 i wewnętrzna tuleja 4. W wewnętrznej tulei 4 znajduje się hydrauliczny siłownik wysuwu 5, zmieniający zakres wysięgu. Rama 1 jest ponadto połączona z pojazdem hydraulicznym siłownikiem podnoszenia 6, który umożliwia podnoszenie ramy 1 z teleskopowym wysięgnikiem 2 w płaszczyźnie pionowej. Na zewnętrznym końcu teleskopowego wysięgnika 2 osadzony jest szczękowy uchwyt 7, posiadający dwie szczęki 8, chwytające wspornik pontonowy. Między szczękami 8 znajduje się hydrauliczny siłownik zacisku 9, zwierający szczęki 8.

55 Między teleskopowym wysięgnikiem 2 a pojazdem umiejscowiony jest hydrauliczny siłownik bocznego wychylenia 10, połączony z jednej strony z ramą 1 a z drugiej z teleskopowym wysięgnikiem 2, przy czym oba połączenia (nieoznaczone na rysunku) są przegubowe. Hydrauliczny siłownik bocznego wychylenia 10 pozwala na wychylenie teleskopowego wysięgnika 2 ze szczękowym

uchwytem 7 pod kątem w stosunku do poprzecznej osi ramy 1.

Czop 11 przegubowego połączenia teleskopowego wysięgnika 2 z ramą 1 osadzony jest w przesuwym łożysku (nieoznaczone na rysunku). Umożliwia to samoczynne wyrównanie różnicy długości, jaka powstaje przy bocznym wychylaniu teleskopowego wysięgnika 2 w polu wycinka koła w stosunku do jego położenia wyjściowego i poruszanie się teleskopowego wysięgnika 2 wraz ze szczękowym uchwytem 7 po cięciu tego wycinka koła.

W korpusie 12 szczękowego uchwyty 7 osadzone jest kulowe łożysko 13, w którym zamocowany jest na dźwigni 14 kulisty czop 15 teleskopowego wysięgnika 2. Pokrywa 16 korpusu 12 szczękowego uchwyty 7 ma kształt równobocznego trapezu, do którego boków zamocowane są przegubowo szczęki 8.

Podstawa pokrywy 16 ma ponadto dwie dystansowe płytki 17. Obie szczęki 8 w swojej dolnej części mają zamocowane nieruchomo haki 18 do podnoszenia wspornika pontonowego. Między hakami 18 a miejscem przegubowego połączenia szczęk 8 z pokrywą 16 korpusu 12 zamocowane są do tych szczęk 8 — również przegubowo — dociskowe płyty 19. Szczęki 8 w górnej części są połączone hydraulicznym siłownikiem zacisku szczęk 9.

Między teleskopowym wysięgnikiem 2 a szczękowym uchwytem 7 znajdują się sprężyny 20. Są one zamocowane śrubami w dźwigni 14 kulistego czopa 15 i połączone są z korpusem 12 szczękowego uchwyty 7. Naprowadzają one samoczynnie szczękowy uchwyt 7 do pierwotnego położenia w stosunku do teleskopowego wysięgnika 2 po zwolnieniu szczęk 8, hydraulicznym siłownikiem zacisku szczęk 9.

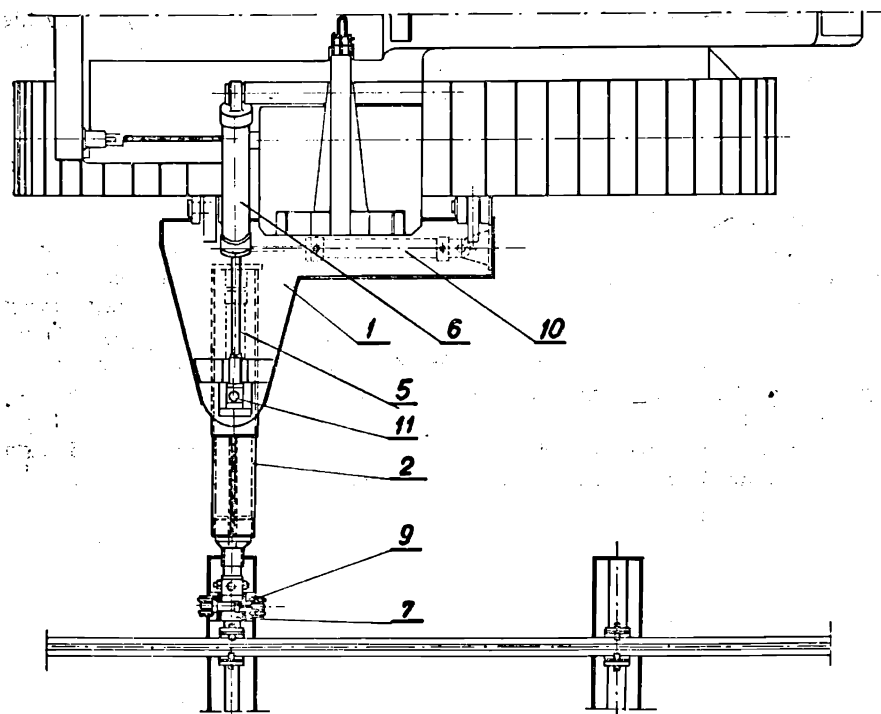
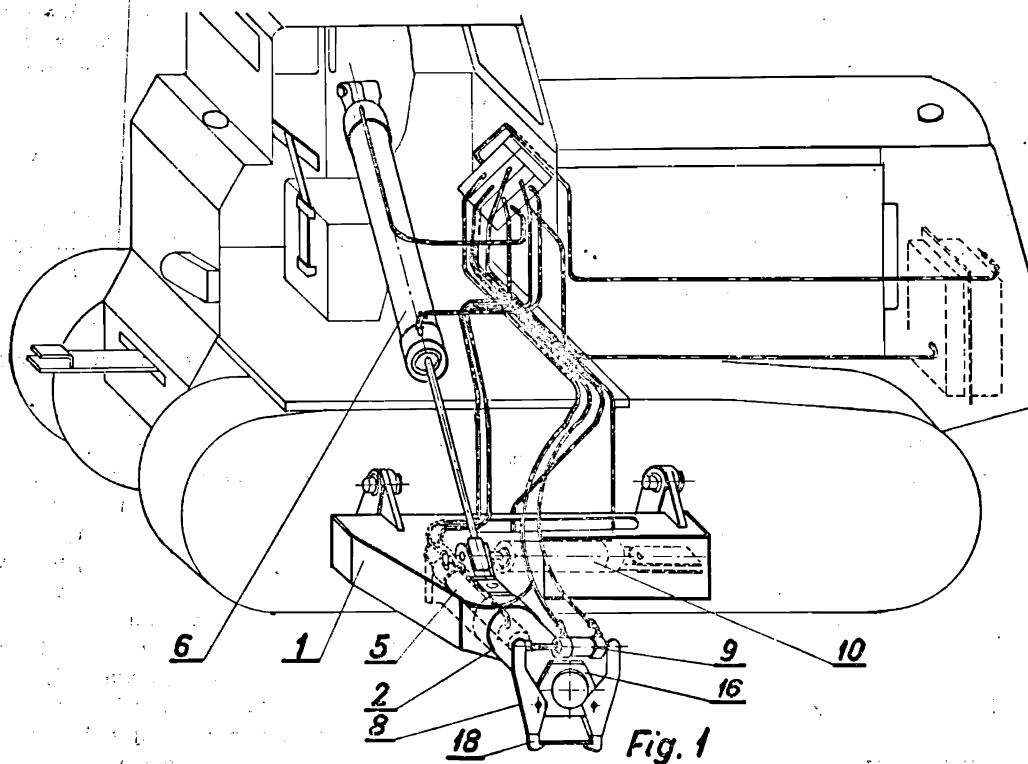
Działanie urządzenia jest następujące: po dojechaniu pojazdem do przenośnika urządzenie do korekcji zostaje opuszczone hydraulicznym siłownikiem podnoszenia 6 na odpowiednią wysokość a następnie hydrauliczny siłownik wysuwu 5 przesuwają teleskopowy wysięgnik 2 tak, aby szczękowy uchwyt 7 znajdował się nad wspornikiem pontonowym. Jeżeli położenie wspornika pontonowego nie jest prostopadłe względem podłużnej osi przenośnika, przed uchwytem 7 wspornika przez szczęki 8 należy naprowadzić teleskopowy wysięgnik 2 ze szczękowym uchwytem 7 w położenie osiowe w stosunku do wspornika pontonowego przez wychylenie go od poprzecznej osi ramy 1. Czynność tę wykonuje się hydraulicznym siłownikiem bocznego wychylenia 10.

Po ustawieniu szczękowego uchwyty 7 nad pontonem, hydraulicznym siłownikiem zacisku szczęk

9 rozsuwa się szczęki 8 a cały szczękowy uchwyt 7 zostaje opuszczony na wspornik pontonowy, tak, aby dolna krawędź pokrywy 16 z dystansowymi płytkami 17 opierała się o górną powierzchnię wspornika pontonowego, następnie zaciska się hydraulicznym siłownikiem zacisku szczęk 9 szczęki 8 i uchwyty 7 wspornik pontonowy ustawia się w żądane położenie odpowiednim siłownikiem hydraulicznym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do korekcji położenia wsporników pontonowych przenośników taśmowych przesuwnych, **znamiennie tym**, że składa się z ramy (1), zawieszanej przegubowo na konstrukcji pojazdu oraz teleskopowego wysięgnika (2) połączonego z ramą (1) również przegubowo, w którym umieszczony jest hydrauliczny siłownik wysuwu (5) tego wysięgnika (2) oraz z hydraulicznego siłownika podnoszenia (6), usytuowanego między korpusem pojazdu a ramą (1), przy czym na zewnętrznym końcu teleskopowego wysięgnika (2) umieszczony jest szczękowy uchwyt (7) z parą szczęk (8), między którymi znajduje się hydrauliczny siłownik zacisku szczęk (9), a ponadto z boku teleskopowego wysięgnika (2) umieszczony jest hydrauliczny siłownik bocznego wychylenia (10), który połączony jest przegubowo z jednej strony z ramą (1) urządzenia, a z drugiej połączony — również przegubowo — z wysięgnikiem teleskopowym (2).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że czop (11) przegubu, łączący teleskopowy wysięgnik (2) z ramą (1) osadzony jest przesuwnie w ramie (1).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że szczękowy uchwyt (7) wyposażony jest w korpus (12) z kulowym łożyskiem (13), w którym osadzony jest kulisty czop (15) teleskopowego wysięgnika (2), a do pokrywy (16) korpusu (12) zamocowane są przegubowo dwie szczęki (8), połączone również przegubowo w swej górnej części hydraulicznym siłownikiem zacisku szczęk (9), przy czym każda ze szczęk (8) posiada zamocowany nieruchomo hak (18) i dociskową płytę (19) połączoną przegubowo ze szczęką (8) a umiejscowioną między hakiem (18) a miejscem przegubowego zamocowania szczęki (8) do pokrywy (16) korpusu (12).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że między teleskopowym wysięgnikiem (2) a szczękowym uchwytem (7) znajdują się sprężyny (20), osadzone w dźwigni (14) kulistego czopa (15).



CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

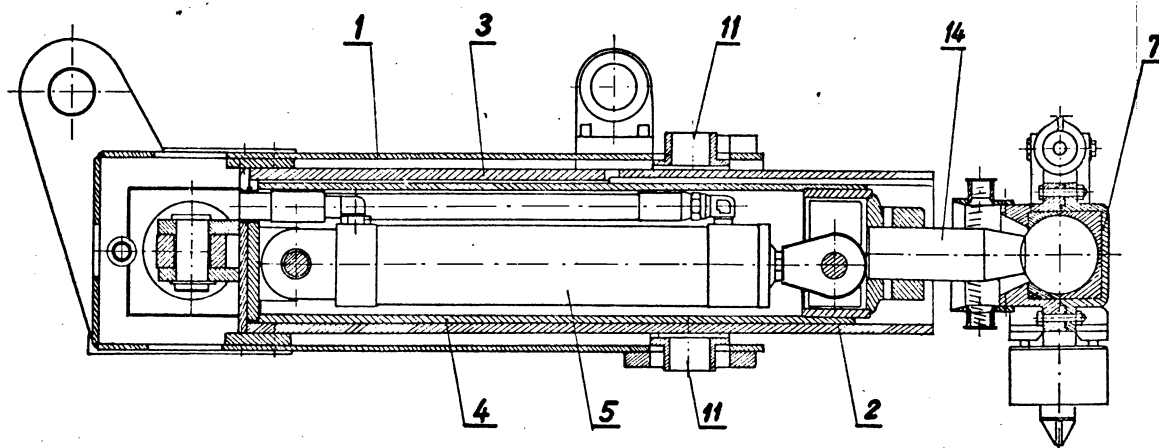


Fig. 3

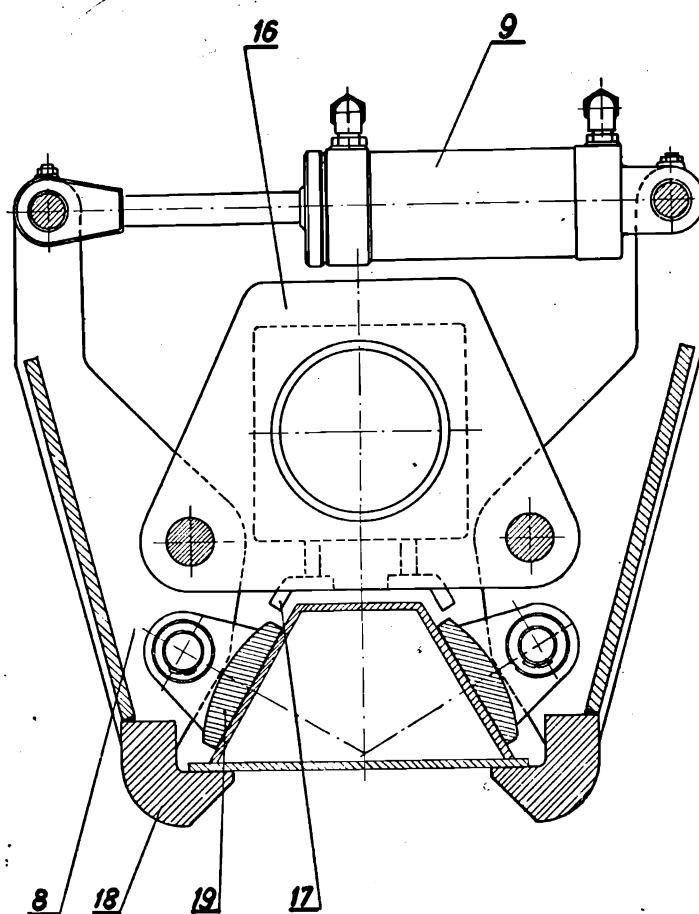


Fig. 4

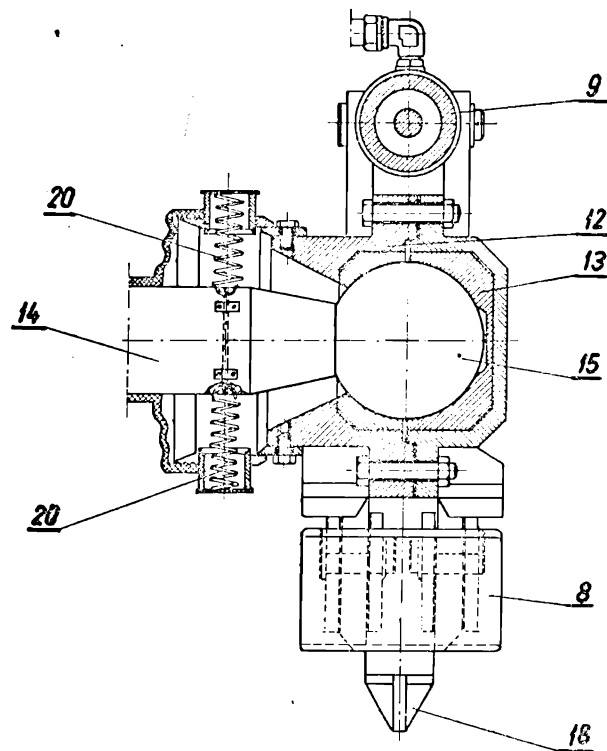


Fig. 5