

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 145 274

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

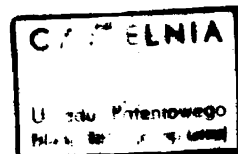
Zgłoszono: 84 07 04 /P.248590/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 01 14

Opis patentowy opublikowano: 89 04 29

Int. Cl.⁴ E21F 15/02



Twórcy wynalazku: Zdzisław Sender, Marian Sakowski, Zenon Ragan

Uprawniony z patentu: Katowickie Gwarectwo Węglowe Kopalnia Węgla
Kamionnego "Staszic", Katowice /Polska/

PRZESUWNA, PRZEGUBOWA TAMA PODSADZKOWA

Przedmiotem wynalazku jest przesuwna tama podsadzkowa o konstrukcji przegubowej przystosowana do współpracy z obudową zmechanizowaną wyrobisk ścianowych o zmiennej wysokości, prowadzonych z podsadzką hydrauliczną. Wybieranie grubych pokładów węgla systemem podziemnym związane jest z koniecznością wypełniania podsadzką wybranych przestrzeni. Wielkość i postęp ściany przy takim systemie uzależnione są od rodzaju stosowanych w niej urządzeń, a zwłaszcza obudowy.

Nowoczesne zmechanizowane obudowy ścianowe pozwalają co prawda na duży postęp ściany, ale postęp ten często hamowany jest czynnościami związanymi z podsadzaniem wybranych przestrzeni. Czynności te są pracochłonne, przy czym najwięcej czasu wymaga budowa tam podsadzkowych. Dlatego powstało wiele konstrukcji tam podsadzkowych przystosowanych do współpracy z obudową zmechanizowaną ścian prowadzonych z podsadzką hydrauliczną.

Z opisu polskiego patentu nr 107731 znana jest przesuwna tama podsadzkowa, której każdy segment nośny ma dwie płozy. Do tych płóz zamocowane są tuleje połączone ze sobą łącznikami. Wewnątrz każdej tulei osadzone są rozpory hydrauliczne zakończone głowicami, przez które jest przewieszona przystopowa krawędź tkaniny podsadzkowej zakończonej liną wzmacniającą. Lina ta połączona jest za pomocą sprężyn z tulejami. Płozy połączone są z obudową zmechanizowaną za pomocą siłownika hydraulicznego umieszczonego między spęgnicami i ciągnikami. Każdy segment tamy może również mieć tylko jedną płozę. W tym przypadku jest ona umieszczona wewnątrz spęgnicy obudowy zmechanizowanej i jest połączona przegubowo z tą spęgnicą za pomocą siłownika hydraulicznego. W obu wersjach wykonania tamy do przyspągowej części tulei przymocowana jest przegubowo krzywka stanowiąca prowadnicę dla przyspągowej krawędzi tkaniny podsadzkowej. Ponadto głowica każdej rozpory hydraulicznej ma kształt dostosowany do profilu stropnicy i jest stale pod nią usytuowana.

Z opisu innego patentu nr 110703 znana jest tama podsadzkowa przystosowana do współpracy z obudową przesuwą wyrobiska ścianowego, której poszczególne sekcje mają pionowe i

poziome elementy ukształtowane teleskopowo. Poza tym sekcje te mają dystansowe tuleje i obejmę usytuowaną na określonej wysokości pionowych elementów. Tuleje te są umieszczone na wysuwanych rdzennikach pionowych elementów pomiędzy dwiema obejmami. Ponadto wewnątrz każdej obejmę, od strony frontu ściany tuleje mają zatyczki zabezpieczające.

Natomiast z opisu polskiego patentu nr 109999 znana jest dwustopniowa tama podszkoka, która na podporach ma zamocowane obejmki skrzynkowe w kształcie litery V. Na rozwartych końcach tych obejmek jest przymocowany rozłącznik pręt służyący do mocowania ogniwa w kształcie koła, do którego mocowany jest łańcuch. Do tego łańcucha zawieszane są ruchome segmenty tworzące stopnie przystopowy i przysięgowy zachodzące na siebie i łączone z sąsiednimi segmentami rurkami konstrukcji ram na styk za pomocą odpowiednich zamków. Segmenty tej tamy wykonane są w kształcie prostokątnej ramy z rurek, usztywnionej płaskownikami w narożach i środku ciężkości, na którą mocowana jest rozłącznik sztywna płyta z otworami, obciągnięta na całej swej powierzchni tkaniną filtrującą. Poza tym w środku ciężkości ramy umocowany jest uchwyt do zawieszania łańcucha.

Opisane wyżej przesuwne tamy podszkoka jakkolwiek spełniają swoje zadanie mają tę wadę, że przy zmiennej wysokości wybieranego pokładu nie można w nich w sposób stosunkowo łatwy i szybki zmieniać wysokości. Poza tym szereg innych niedocięgnięć i wad konstrukcyjnych tych tam jest przyczyną, że jak dotychczas nie znalazły one szerszego, praktycznego zastosowania w przemyśle.

Wymienionych wad i niedogodności nie ma tama podszkoka o konstrukcji przegubowej będąca przedmiotem niniejszego wynalazku. Istota tej tamy polega na zastosowaniu konstrukcji segmentowej złożonej z jednakowych elementów w postaci cięgien wyposażonych na obu końcach w tuleje i połączonych ze sobą przegubowo łącznikami rurowymi w jedną całość mającą kształt dwóch rombów połączonych ze sobą przegubowo w połowie wysokości. Każdy z tych segmentów, na dłuższej przekątnej rombu ma zabudowany hydrauliczny siłownik rozciągający. Siłowniki obu rombów u góry i u dołu są połączone ze sobą za pomocą hydraulicznych siłowników korekcyjnych. Poza tym górne i dolne wierzchołki rombów są zaopatrzone w półokrągłe uchwyty, w których są umieszczone elastyczne elementy uszczelniające, korzystnie w postaci rur gumowych. Na obu końcach każdego segmentu są zabudowane płozy połączone za pomocą swoich ramion z dolnymi wierzchołkami rombu od strony czoła ściany oraz za pomocą siłownika hydraulicznego z przegubowym połączeniem obu rombów. Ponadto od strony czoła ściany na cięgnach są zamocowane prowadnice podłużne wraz z umieszczonymi w nich rurowymi prowadnikami. Prowadniki te są połączone ze sobą sprężynami śrubowymi utrzymującymi w stanie naprężonym końce płótna filtrującego zamocowane na tych prowadnikach. Taka konstrukcja tamy podszkoka pozwala stosunkowo łatwo dostosowywać jej wysokość do zmiennej grubości wybieranego pokładu węgla. Dzięki zastosowaniu tamy o konstrukcji segmentowej uzyskano możliwość łatwego manipulowania tymi segmentami podczas przemieszczania obudowy zmechanizowanej przez tamę podszkoka na nowe miejsce pracy. Natomiast przez zastosowanie jednakowych cięgien uproszczono do minimum łatwość montażu i transportu tamy oraz samą technologię wykonywania poszczególnych jej elementów składowych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tamę podszkoka w widoku z boku, fig. 2 - tamę w widoku z przodu, fig. 3 - tamę w widoku z góry, fig. 4 - plan wyrobiska ścianowego, fig. 5 - cięgno tamy w widoku z boku, fig. 6 - to samo cięgno w widoku z przodu, fig. 7 - cięgno w przekroju wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 6, fig. 8 - szczegół "A" połączenia siłowników, fig. 9 - szczegół "B" zamocowania płozy, a fig. 10 - płozę w widoku z przodu.

Jak uwidoczniono na rysunku tama podszkoka według wynalazku składa się z segmentów 1 o długości równej szerokości rozstawu dwóch zestawów obudowy zmechanizowanej 2 stosowanej w danym wyrobisku ścianowym. Każdy segment 1 tamy połączony jest przegubowo cięgiem 3 w połowie swojej wysokości z podporą hydrauliczną 4 obudowy zmechanizowanej 2, na którym to cięgle jest umieszczony rurowy podszkoka 5. Poza tym u dołu segment 1 tamy jest połączony z tą podporą dodatkowo za pomocą dwóch łańcuchów 6.

Poszczególne segmenty 1 tamy są złożone z cięgien 7, w kształcie ceowników, wyposaż-

zonych na obu końcach w tuleje 8 oraz z rurowych łączników 9 łączących te ciągną przegubowo w jedną całość w kształcie pojedynczego rombu lub dwóch rombów połączonych ze sobą przegubowo w połowie wysokości. Każdy tak skonstruowany romb, na dłuższej przekątnej ma zabudowany hydrauliczny siłownik rozpirający 10, przy czym u dołu i u góry siłowniki obu rombów są ze sobą połączone przegubowo za pomocą korekcyjnych siłowników hydraulicznych 11. Poza tym górne i dolne wierzchołki rombów są wyposażone w półokrągłe uchwyty 12, w których są umieszczone elastyczne elementy uszczelniające 13, korzystnie w postaci rur gumowych. Na obu końcach każdego segmentu 1 tamy są zabudowane płozy 14 mające kształt kątownika, którego jedno ramię zaopatrzone w otwór kołowy jest połączone z dolnym wierzchołkiem rombu usytuowanego od strony czoła ściany. Natomiast drugie ramię tej płozy, skierowane ku dołowi jest zakończone wypukłą podstawą 15. Górna część tego ramienia połączona jest przegubowo za pomocą siłownika hydraulicznego 16 z przegubowym połączeniem obu rombów segmentu.

Od strony przestrzeni roboczej ściany na ciągnach 7 segmentu są zamocowane podłużne prowadnice 17 wraz z umieszczonymi w nich prowadnikami rurowymi 18, które to prowadniki są połączone ze sobą sprężynami 19. Na prowadnikach tych są zamocowane końce płótna filtrującego 20 obejmującego cały segment tamy.

Tamę według wynalazku przemieszcza się na nowe miejsce pracy w następujący sposób. Po odsączeniu wody z podeadzonej przestrzeni i przesunięciu jednego z pary zestawów obudowy zmechanizowanej 2 oraz rozparciu go na nowym miejscu, za pomocą siłowników hydraulicznych 10 obniża się wysokość segmentu 1 tamy, który ma być przesuwany. Następnie za pomocą siłowników 16 podnosi się do góry obie płozy 14, po czym zestaw obudowy 2 wraz z zamocowanym do jego podpory hydraulicznej 4 segmentem 1 tamy przesuwa się na nowe miejsce pracy. Po ustawieniu zestawu obudowy 2 i segmentu 1 tamy na nowym miejscu, zestaw ten rozpira się między stropem i spągami wyrobiska ścianowego. Na koniec zaś ustawia się przesunięty segment 1, którego położenie ustala się za pomocą siłowników rozpirających 10 i siłowników korekcyjnych 11. Natomiast płozy 14 rozpira się za pomocą siłowników 16. Po przesunięciu i rozparciu wszystkich segmentów tamy na ustaloną odległość od przestrzeni podeadzonej rozpoczyna się podeadzenie wygradzonej przestrzeni podeadzką hydrauliczną, po czym cykl opisanych wyżej czynności rozpoczyna się od nowa.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Przesuwana, przegubowa tama podeadzkowa, przystosowana do współpracy z obudową zmechanizowaną wyrobisk ścianowych o zmiennej wysokości, z n a m i e n n a t y m, że składa się z obciążonych płótnem filtrującym /20/ segmentów /1/ o długości równej szerokości rozstawu dwóch zestawów obudowy zmechanizowanej /2/ połączonych z podporą hydrauliczną /4/ tej obudowy za pomocą cięgła /3/ w środku wysokości tamy oraz za pomocą łańcuchów /6/ przy spągu wyrobiska, z których każdy segment /1/ złożony jest z cięgiem /7/ o jednokrotnej długości wyposażonych na obu końcach w tuleje /8/ oraz z rurowych łączników /9/ łączących przegubowo te cięgna w dwa romby połączone ze sobą przegubowo w połowie wysokości, przy czym oba te romby na dłuższej przekątnej mają zabudowane siłowniki hydrauliczne rozpirające /10/ połączone u góry i u dołu siłownikami hydraulicznymi korekcyjnymi /11/.

2. Tama podeadzkowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że na obu końcach segmentu /1/ ma zabudowane płozy /14/ połączone przegubowo za pomocą jednego ramienia z dolnym wierzchołkiem rombu usytuowanego od strony czoła ściany oraz za pomocą siłowników hydraulicznych /16/ z przegubowym połączeniem obu rombów.

3. Tama podeadzkowa według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n a t y m, że górne i dolne wierzchołki rombów zaopatrzone są w półokrągłe uchwyty /12/, w których są umieszczone elastyczne elementy uszczelniające /13/, korzystnie w postaci rur gumowych.

4. Tama podeadzkowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że od strony czoła ściany na ciągnach /7/ ma zamocowane podłużne prowadniki /18/ umieszczone w prowadnicach

/17/, przy czym prowadniki /18/, na których są zamocowane końce płótna filtrującego /20/ są połączone ze sobą za pomocą sprężyn śrubowych /19/.

5. Tama podadzkowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że każdy segment /1/ złożony jest z cięgien /7/ o jednakowej długości wyposażonych na obu końcach w tuleje /8/ oraz z rurowych łączników /9/ łączących przegubowo te cięgna w pojedynczy romb.

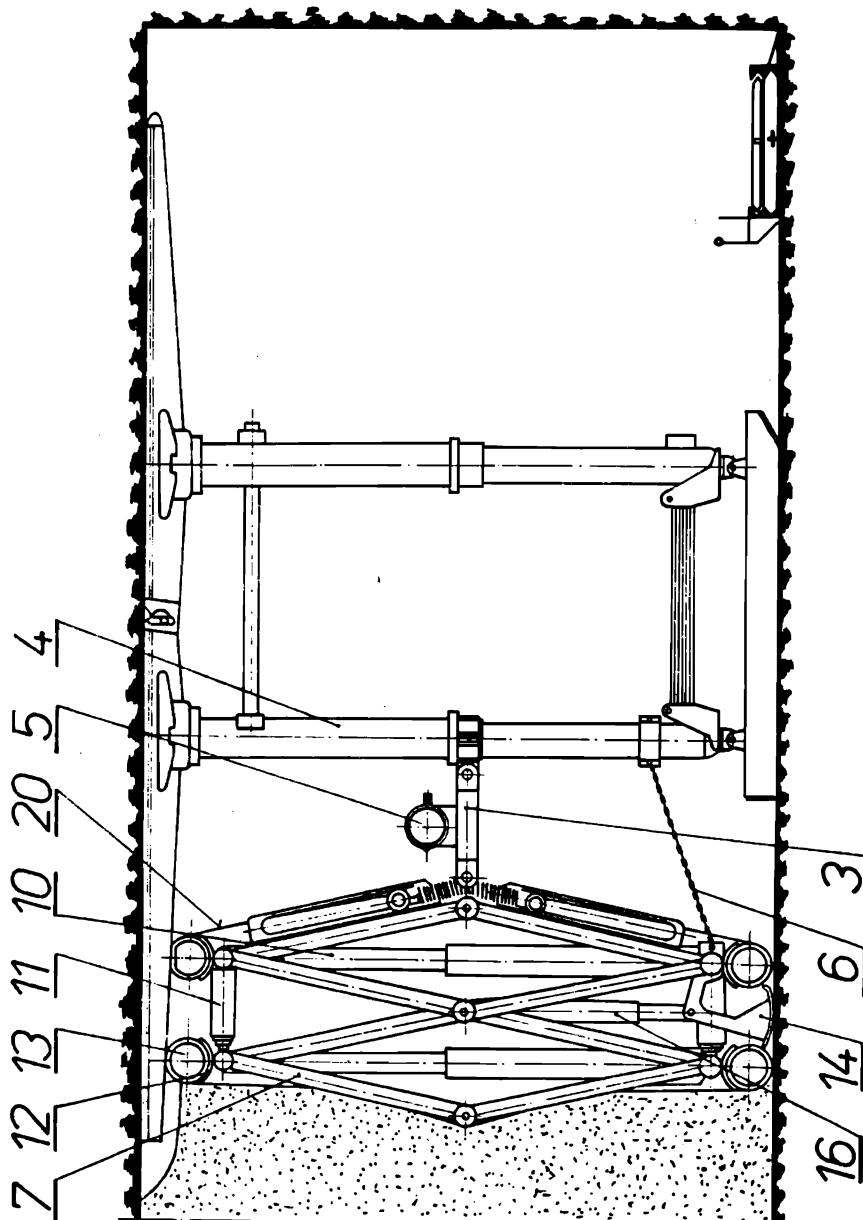


Fig. 1

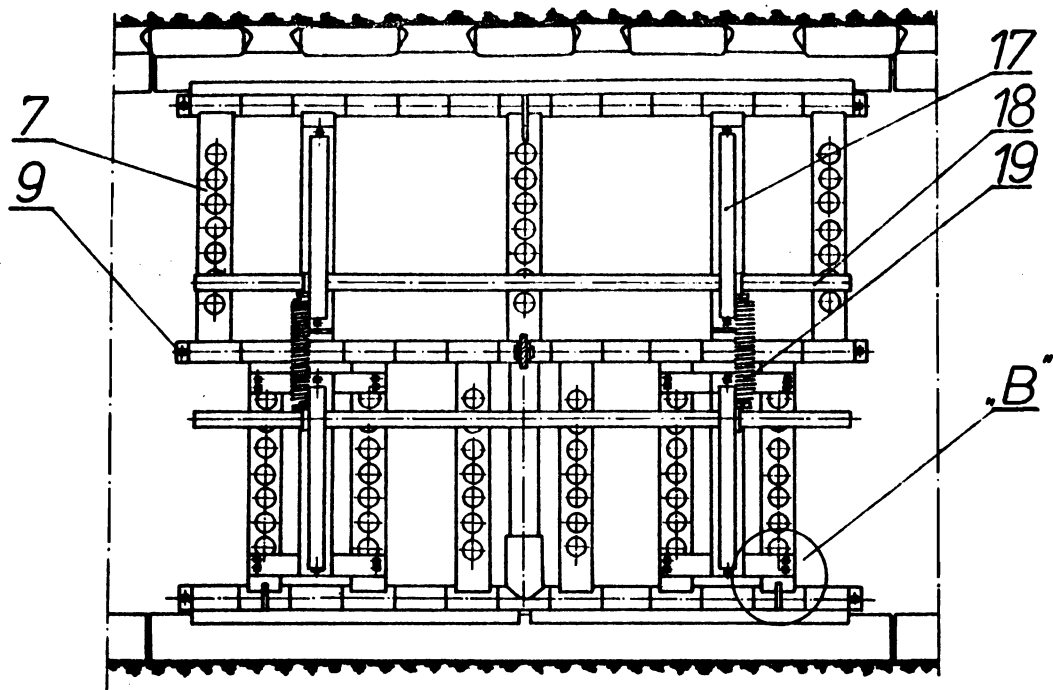


Fig. 2

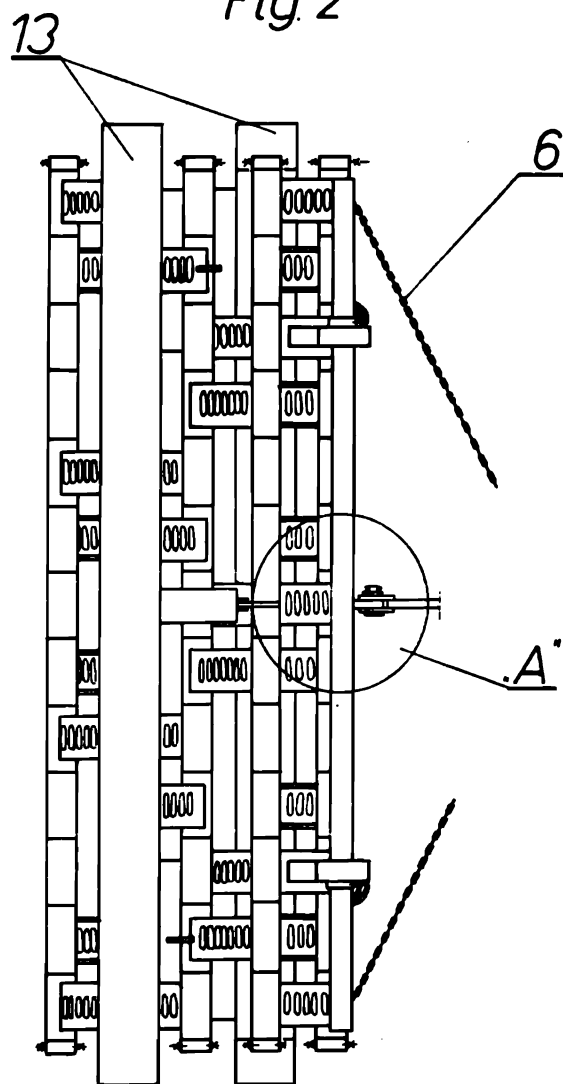


Fig. 3

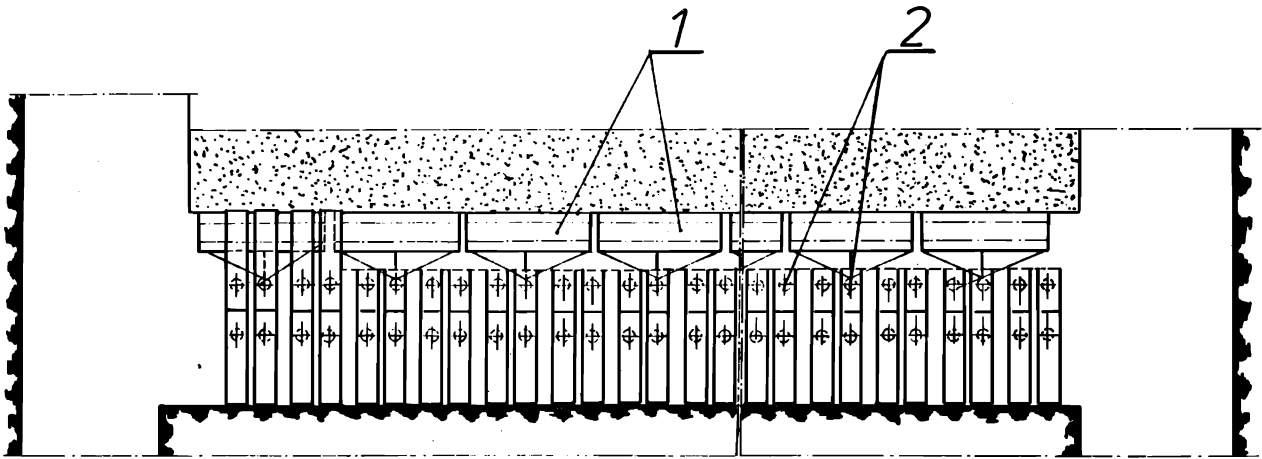


Fig. 4

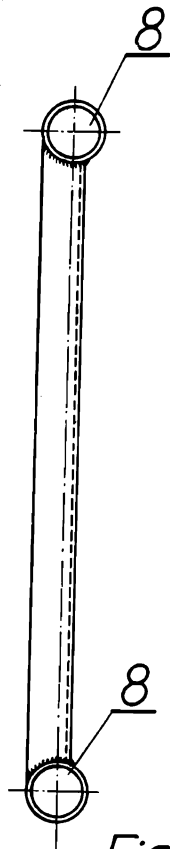


Fig. 5

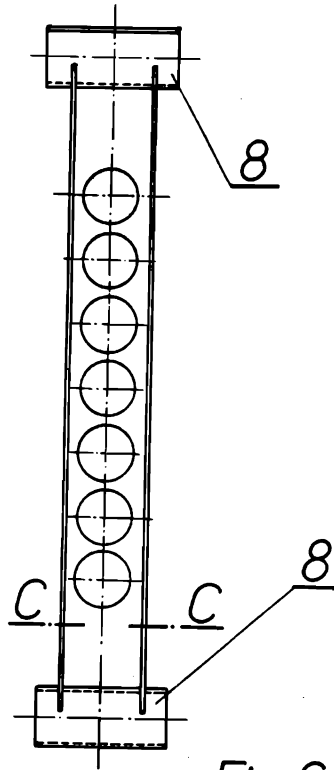


Fig. 6

C-C

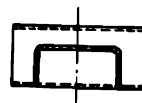


Fig. 7

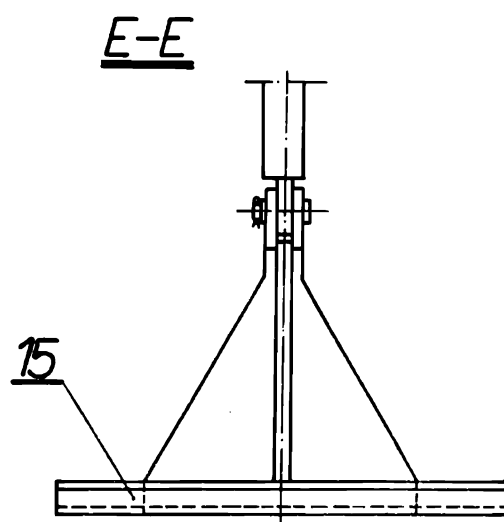
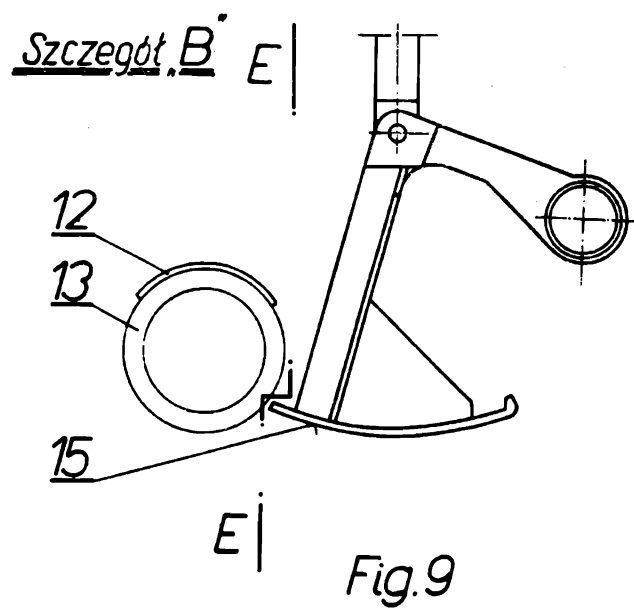


Fig. 10

A"

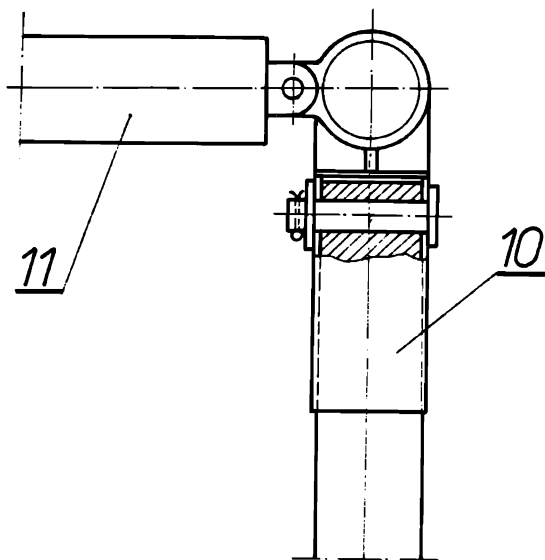


Fig. 8