



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

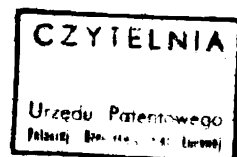
Zgłoszono: 85 12 17 (P. 256944)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 87 09 21

Opis patentowy opublikowano: 1989 12 31

Int. Cl.⁴ B65G 19/04
E21F 13/06



Twórcy wynalazku: Marian Polus, Franciszek Kusz, Stanisław Gajewski,
Wojciech Skolik, Andrzej Bulenda, Krystian Lepiarczyk

Uprawniony z patentu: Zabrzeńskie Gwarectwo Węglowe
Kopalnia Węgla Kamiennego „Zabrze-Bielszowice“,
Zabrze (Polska)

**Przenośnik zgrzeblowy krzywoliniowy,
zwłaszcza do współpracy
ze zgrzeblowym przenośnikiem podścianowym**

Przedmiotem wynalazku jest przenośnik zgrzeblowy, krzywoliniowy, zwłaszcza do współpracy ze zgrzeblowym przenośnikiem podścianowym, przeznaczony do ścianowo-chodnikowej odstawy urobku w podziemnej eksploatacji kruszywa.

Znane z opisów patentowych Republiki Federalnej Niemiec numery: 2 051 384 i 2 065 424 przenośniki zgrzeblowe krzywoliniowe, stosowane do odstawy urobionego systemem ścianowym kruszywa, ze ściany do chodnika przyścianowego poza obręb skrzyżowania tych wyrobisk rozwiązane są w ten sposób, że przenośnik ścianowy i chodnikowy w zamknięty, przekładalny ciąg przenoszący łączy kątowa zwrotnia, zbudowana z rynny, zawiniętej najczęściej pod kątem prostym na wyjściu ze ściany, zaś do prowadzenia zgrzebeł w obszarze krzywizny znajdują się odpowiednio uformowane wieńce ułożonych nad sobą pionowo kół zwrotnych, które są obracane wokół stałej osi obrotu. Koła te ułożyskowane są w ramie nośnej naroża trasy przenośnika tak, że ich oś obrotu przechodzi przez punkt zaczepienia promienia krzywizny naroża. Zgrzebła rozmieszczone są w paśmie prowadzonego środkiem trasy łańcucha w stosunkowo bliskich odstępach, ponieważ obieg łańcucha zapewniony jest tylko wówczas, gdy co najmniej cztery z nich jednocześnie zaczepione są swymi końcami o wieńce kół. Odcinek ścianowy tego przenośnika przystosowany jest do prowadzenia maszyny urabiającej i zakończony napędem zwrotnym, zaś z drugiej strony pozbawiona napędu zwrotnia kątowa łączy go z chodnikowym odcinkiem, zakończonym głównym napędem wysypowym.

Chodnikowy odcinek trasy rozpoczynają osadzone zaraz za kątową zwrotnią rynny o skróconej względem pozostałych rynien długości. Napęd wysypowy wraz z sąsiadującymi z tym

napędem rynnami uniesiony jest ponad spąg i wspiera się na podbudowie, zaopatrzonej w podpory zakończone od dołu płozami, przemieszczającymi się po szynach, ułożonych na spągu. Pomiędzy podporami podbudowy napędu wysypowego umieszczony jest na spągu, współosiowo z tym przenośnikiem przenośnik taśmowy, który odbiera z przenośnika krzywoliniowego strugę urobku. Część trasy odcinka krzywoliniowego uniesiona ponad spągiem jest sztywna i zaopatrzona może być w samonośne zastawki, połączone pomiędzy sobą rozłącznie tak, że ich linia podziału jest przesunięta względem linii podziałowej rynien. Ponadto, z polskiego opisu patentowego nr 120 749 znane jest rozwiązanie przenośnika krzywoliniowego, charakteryzujące się tym, że w bezpośredniej bliskości kątowej zwrotni ma dodatkowe urządzenie przysypowe, zaopatrzone w oddzielny niezależny napęd, stanowiący główny napęd łańcucha zgrzeblowego.

Urządzenie przysypowe jest rozwiązane w ten sposób, że przedział górny rynny przenośnika przed kątową zwrotnią jest uniesiony ponad jej poziom i zaopatrzony jest w zrzutowy bęben i rolkę, po których pasmo łańcucha jest zawracane w postaci pętli, przy czym napędzany jest bęben zrzutowy. Swobodnie zbiegające do zwrotni kątowej pasmo łańcucha zgrzeblowego wymaga przyporządkowania rolce, leżącej poniżej zrzutowego bębna, urządzenia napinającego, które utrzymuje łańcuch w wystarczającym naprężeniu. Pomocniczy napęd wysypowy, znajdujący się na końcu nadawy przenosi pasmo łańcucha na odcinku pomiędzy zwrotnią kątową a końcem nadającym, zaś na końcu zawracającym osadzony jest trzeci napęd bębna zawracającego pasmo łańcucha. Wysunięty w głąb chodnika napęd wysypowy wraz z przyległym do niego sztywnym odcinkiem trasy podwieszony jest na całej swej długości do stropu. Podwieszenie to realizowane jest za pomocą łańcuchów, zakończonych od góry obejmą z dwoma tocznymi krążkami na końcówkach, które to krążki przetaczają się wzdłuż podczepionych do stropu szyn.

Rozwiązania takie wykazują jednak pewne wady, gdyż przystosowane są do współpracy z przenośnikami taśmowymi, o lekkiej konstrukcji, uniemożliwiającej włączenie w ciąg transportowy urządzenia kruszącego, którego obecność jest konieczna dla uzyskania drobnego asortymentu kruszywa. Najkorzystniejszym miejscem dla zainstalowania tego urządzenia jest поближе wylotu ze ściany, w odległości uspokojonej już strugi urobku, zaś rozwiązania znane w części chodnikowej uniemożliwiają jego zainstalowanie, tak w wersji podwieszanej jak i przesuwej się po spągu. W obszarze skrzyżowania ściany z chodnikiem możliwość tę wyklucza obecność kątowej zwrotni, a także spowodowane kruszarką usztywnienie sąsiedniego z tą zwrotnią odcinka trasy, zaopatrzonego specjalnie w rynny o skróconej długości dla uzyskania zwiększonej elastyczności. W części chodnikowej przenośnik krzywoliniowy ma również urządzenia towarzyszące, które ograniczają dostęp do trasy. Możliwość zainstalowania tego urządzenia istnieje dopiero poza chodnikową częścią tego przenośnika, przy czym współpracujący z nim przenośnik taśmowy dalej nie stwarza takich warunków, z uwagi na swą lekką konstrukcję. Obydwa znane rozwiązania wymagają ponadto zainstalowania szyn, przy czym wersja podwieszona możliwa jest do stosowania w przypadku przenośnika zaopatrzonego w trzy napędy, w którym napęd główny osadzony jest w pobliżu zwrotni kątowej, zaś napęd wysypowy stanowi lekki napęd pomocniczy. Przenośnik, którego napęd wysypowy przesuwa się po szynach ułożonych na spągu reaguje na nierówności spągu. Rozwiązania te nie zapewniają możliwości regulacji wysokości części chodnikowej.

Celem wynalazku było opracowanie rozwiązania pozbawionego powyższych wad, a zwłaszcza przenośnika krzywoliniowego przystosowanego do prowadzenia po zgrzeblowym przenośniku podścianowym, który umożliwia włączenie w ciąg transportowy urządzenia kruszącego urobek, eksploatowany ze ściany. Cel ten osiągnięty został przez zastosowanie rozwiązania stanowiącego istotę wynalazku. Polega ono na tym, że podbudowa napędu wysypowego ma podpory zaopatrzone w zamocowane rozłącznie prowadniki oraz korygujące wysokość segmenty, zaś uniesiona ponad spąg sztywna część trasy zawiera wspornik, osadzony rozłącznie na wzdłużnych belkach, przy czym za kadłubem napędu w ciąg trasy włączona jest rynna o nastawnej długości a w obszarze opadającym ku spągowi sztywna część trasy na rynnę o tak dobranej długości, że jej pionowy rzut ma długość równą wysokości wzdłużnych belek wspornika oraz korygujących segmentów podbudowy napędu wysypowego. Wspornik zbudowany jest z dwóch pionowych płyt rozstawionych na szerokość trasy i połączonych ze sobą sztywno od dołu a każda z tych płyt wspiera się na połączonej z nią

rozłącznie wzdłużnej belce. Prowadniki osadzone rozłącznie i przegubowo w podporach podbudowy napędu wysypowego zbudowane są z rurowego uchwytu oraz tocznych rolek lub ślizgu.

Włączona w chodnikowy odcinek trasy rynna o nastawnej długości zbudowana jest z dwóch członów, przemieszczanych względem siebie za pośrednictwem rzymskich śrub lub siłowników, przy czym długość tej rynny w stanie złożonym jest taka jak pozostałych rynien trasy. Wysokość wzdłużnych belek wspornika jest równa wysokości segmentów korygujących w podporach podbudowy napędu i wszystkie te elementy mogą być usuwane w przypadku zaistnienia warunków, wymagających obniżenia wysokości chodnikowego odcinka trasy. Rurowy uchwyt prowadników podbudowy współpracuje z rurowym prowadzeniem zastawek zgrzeblowego przenośnika podścianowego, zabezpieczając liniowe przesuwanie się tocznych rolek lub ślizgu wzdłuż górnych półek bocznych ścianek rynien tego przenośnika. Włączona w obszarze opadania ku spągowi sztywnego odcinka trasy rynna, o długości tak dobranej, że pionowy jej rzut odpowiada długością wysokości elementów regulujących wysokość, przystosowana jest do łatwego zdemontowania przy obniżaniu chodnikowego odcinka przenośnika, wymagającego wówczas równoczesnego, odpowiedniego skrócenia trasy.

Przenośnik według wynalazku cechuje prosta i pewna konstrukcja, przystosowana do przesuwania się po trasie zgrzeblowego przenośnika podścianowego, który pozwala na osadzenie urządzenia kruszącego, a przy tym konstrukcja ta uniezależnia prowadzenie przenośnika krzywoliniowego od nierówności spągu. Rozwiązanie to pozwala na utworzenie stabilnego ciągu transportowego, zawierającego urządzenie kruszące na etapie uspokojonej już strugi urobku, poza obrębem skrzyżowania ściany z chodnikiem.

Przenośnik według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, którego fig. 1 przedstawia odcinek chodnikowy przenośnika krzywoliniowego w widoku bocznym, fig. 2 – przenośnik krzywoliniowy w widoku z góry, fig. 3 – prowadnik podbudowy napędu wysypowego tego przenośnika w widoku od czoła, zaś fig. 4 – przekrój chodnikowego odcinka trasy tego przenośnika w miejscu oznaczonym na fig. 1 linią A-A, a fig. 5 – rynnę o nastawnej długości w widoku z góry.

Przenośnik według wynalazku zbudowany jest ze ścianowego odcinka 1 trasy, zakończonego zwrotnym napędem 2 i przystosowanego do prowadzenia maszyny urabiającej. Przeciwnie do zwrotnego napędu 2 ścianowy odcinek 1 trasy zakończony jest kątową zwrotnią 3, zawierającą zawiniętą pod kątem prostym rynnę 4 oraz zwrotne koła 5, prowadzące umieszczony w osi trasy łańcuch 6 z podwieszonymi do niego zgrzeblami 7.

Zawinięta pod kątem prostym rynna 4 łączy ścianowy odcinek 1 trasy z chodnikowym odcinkiem 8 trasy tego przenośnika. Chodnikowy odcinek 8 trasy zawiera w obrębie kątowej zwrotni 3 rynnę 9 o skróconej w stosunku do pozostałych długości, oraz uniesioną ponad spąg 10 część trasy, zaopatrzoną w samonośne zastawki 11. W części tej włączony jest w ciąg trasy wspornik 12, zbudowany z dwóch pionowych płyt, rozstawionych na szerokość trasy i połączonych sztywno pomiędzy sobą od dołu. Płyty wspornika 12 osadzone są na zamocowanych rozłącznie dwóch wzdłużnych belkach 13. W obszarze opadającej ku spągowi 10 sztywnej części trasy, włączona jest rynna 14 o takiej długości, że wysokość h jej pionowego rzutu równa jest wysokości H wzdłużnych belek 13 wspornika 12.

Rynna 14 ma ponadto skrócone czopy, ułatwiające jej szybkie wypięcie z trasy. Sztywna część trasy zakończona jest wysypowym napędem 15, który wyprzedza rynnę 16 o nastawnej długości, zbudowana z dwóch członów 17 i 18 przemieszczanych względem siebie za pomocą rzymskich śrub 19. Wysypowy napęd 15 osadzony jest rozłącznie na podbudowie 20, której dwie pionowe podpory zaopatrzone są w korygujące wysokość segmenty 21, zamocowane rozłącznie i zakończone od dołu prowadnikami 22, osadzonymi w tych podporach rozłącznie i przegubowo. Prowadniki 22 zbudowane są z rurowego uchwytu 23 oraz tocznych rolek 24, współpracujących z górną półką bocznej ścianki rynny, tworzącej trasę podścianowego przenośnika zgrzeblowego oraz z rurowym prowadzeniem zastawek tego przenośnika. Korygujące segmenty 21 umieszczone w podporach podbudowy 20 wysypowego napędu 15 mają wysokość W taką jak wysokość H wzdłużnych belek 13 wspornika 12.

Przenośnik według wynalazku znajduje zastosowanie w podziemnej eksploatacji kruszywa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik zgrzeblowy krzywoliniowy, zwłaszcza do współpracy ze zgrzeblowym przenośnikiem podścianowym, zawierający ścianowy odcinek trasy, zakończony napędem zwrotnym i przystosowany do prowadzenia maszyny urabiającej, który to odcinek przeciwnie kończy zwrotnia kątowa, zawierająca zwrotne koła i zawiniętą na wyjściu ze ściany rynnę, łączącą ten odcinek z chodnikowym odcinkiem trasy, którego sztywna część z samonośnymi zastawkami uniesiona jest ponad spągiem i zakończona osadzonym na podbudowie napędem wysypowym, a w obrębie kątowej zwrotni zaopatrzonym w rynny o skróconej długości, którego ciągnio robocze z podczepionymi do niego zgrzeblami prowadzone jest w osi trasy, **znamienny tym**, że podbudowa (20) wysypowego napędu (15) ma podpory zaopatrzone w zamocowane rozłącznie prowadniki (22) oraz korygujące wysokość segmenty (21), zaś uniesiona ponad spąg (10) sztywna część trasy zawiera wspornik (12), osadzony rozłącznie na wzdłużnych belkach (13), przy czym za kadłubem wysypowego napędu (15) włączona jest w ciąg trasy rynna (16) o nastawnej długości, zaś w obszarze opadającym ku spągowi (10) sztywna część trasy ma rynnę (14) o takiej długości, że wysokość (h) jej pionowego rzutu jest równa wysokości (H) wzdłużnych belek (13) wspornika (12).

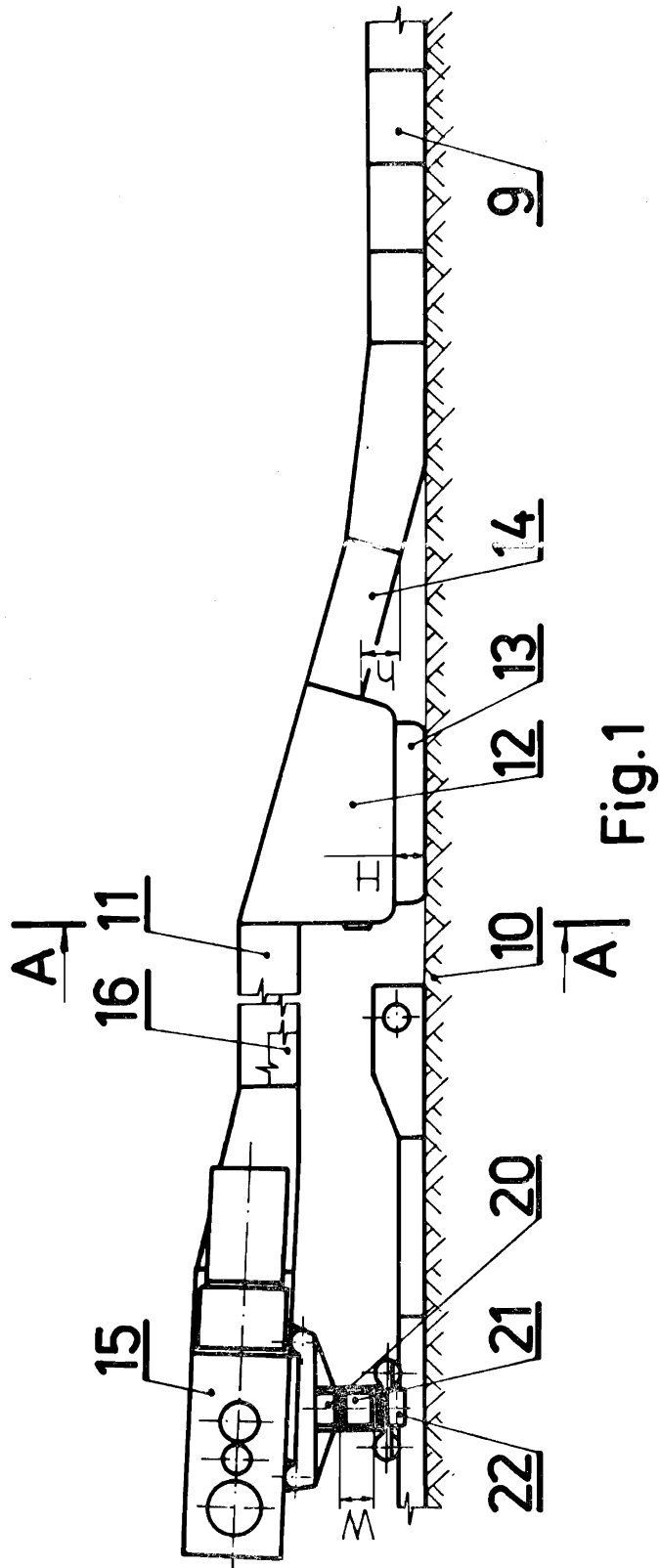
2. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stanowiące wydłużenie bocznych ścianek wspornika (12) wzdłużne belki (13) mają wysokość (H) równą wysokości (W) korygujących segmentów (21) podbudowy (20) wysypowego napędu (15).

3. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podbudowa (20) wysypowego napędu (15) ma prowadniki (22) zbudowane z tocznych rolek (24) i rurowego uchwytu (23).

4. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każdy z prowadników (22) podbudowy (20) wysypowego napędu (15) ma przytwierdzony do rurowego uchwytu (23) ślizg.

5. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma rynnę (16) o nastawnej długości, włączoną w chodnikowy odcinek (8) trasy, zbudowaną z dwóch członów (17) i (18), przemieszczanych względem siebie za pośrednictwem rzymskich śrub (19).

6. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma nastawną rynnę (16), której dwa człony (17) i (18) łączą siłowniki.



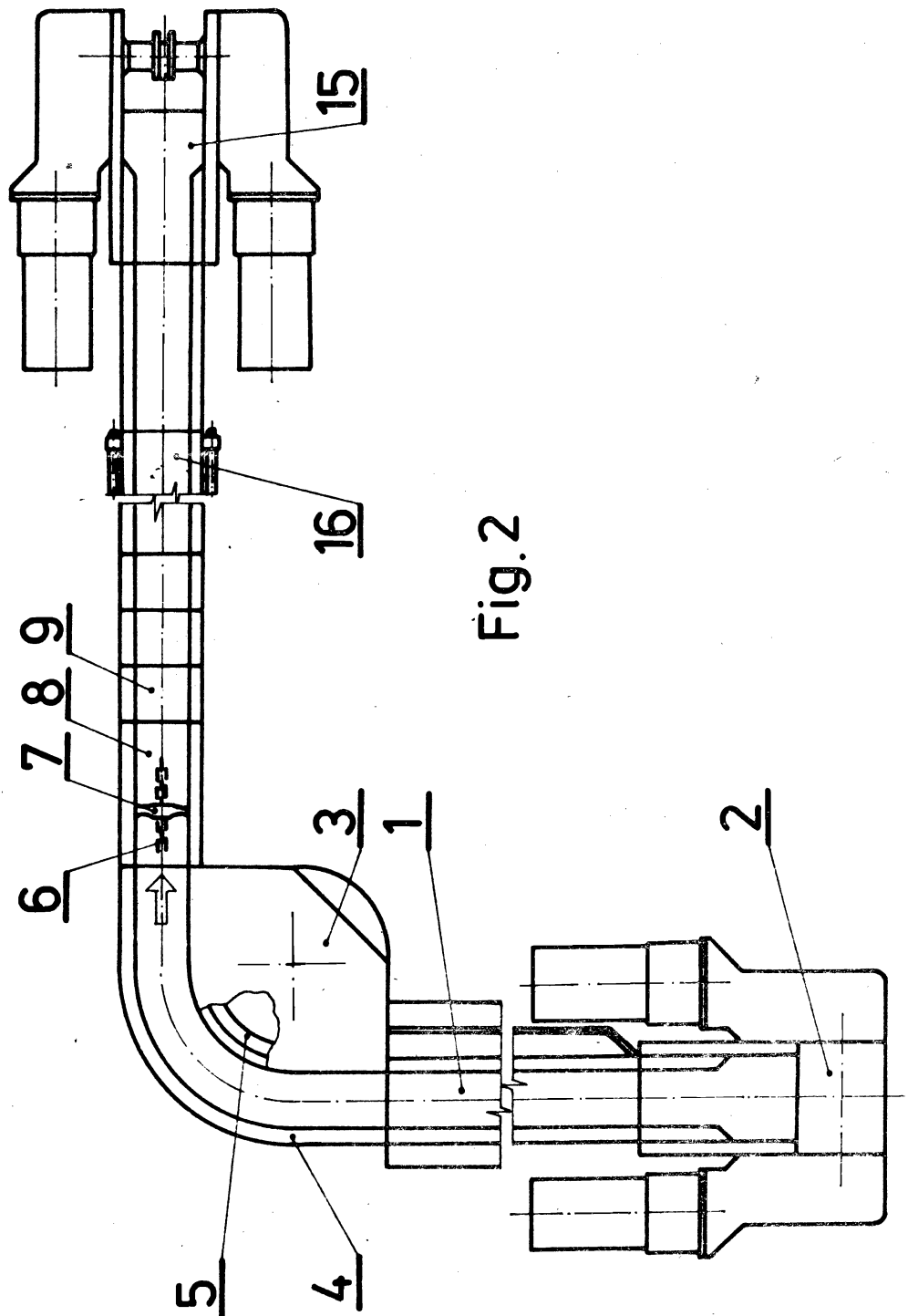


Fig. 2

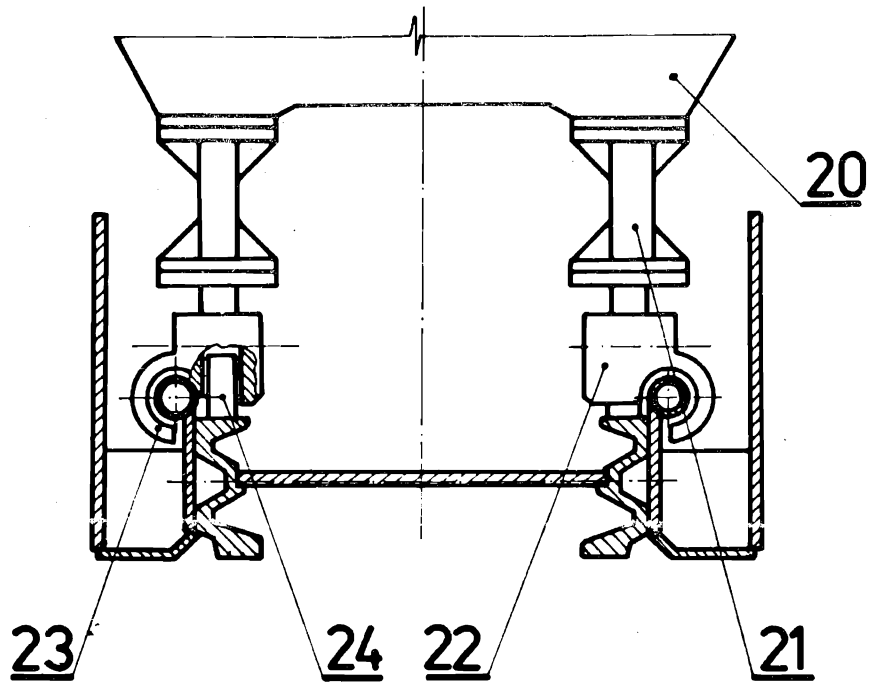


Fig. 3

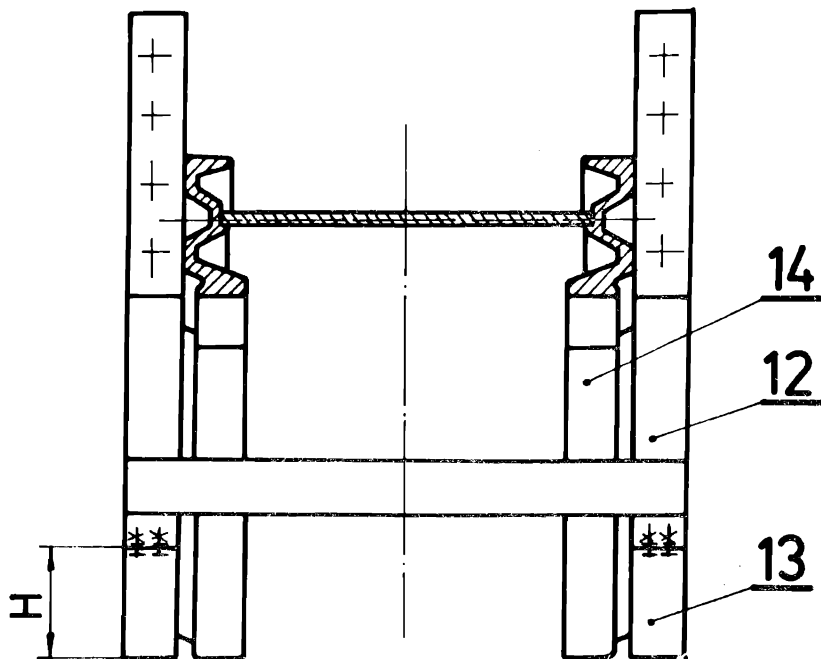


Fig. 4

147 067

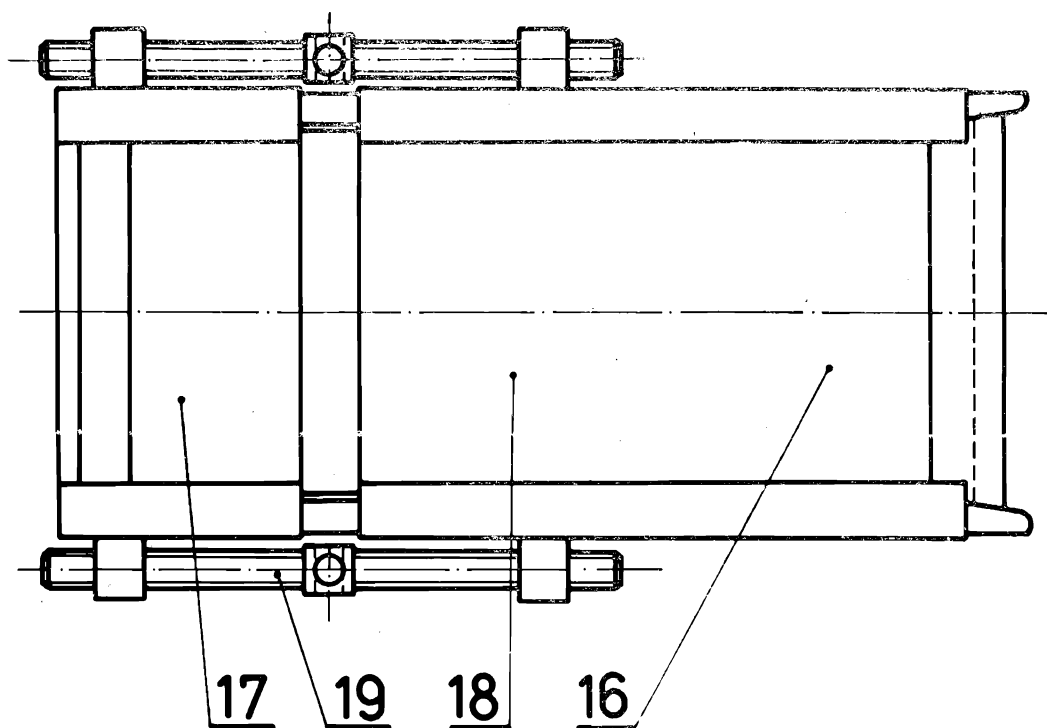


Fig. 5