

Warszawa, 20 stycznia 1934 r.

B65g 11/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19158.

Kl. 81 e, 51.

Gebr. Eickhoff, Maschinenfabrik und Eisengiesserei
(Bochum, Niemcy).

Żłób wstrząsowy przenoszący urobek górniczy pod górę.

Zgłoszono 28 stycznia 1932 r.

Udzielono 5 października 1933 r.

Pierwszeństwo: 31 stycznia 1931 r. dla zastrz. 1—5; 21 kwietnia 1931 r. dla zastrz. 8 i 9; 21 sierpnia 1931 r. dla zastrz. 11; 22 maja 1931 r. dla zastrz. 10; 19 sierpnia 1931 r. dla zastrz. 12 i 13 (Niemcy).

Niniejszy wynalazek dotyczy żłobu wstrząsowego, w którym przynajmniej jeden z członów w stosunku do innych skierowany jest ukośnie ku górze i przesuwany urobek górniczy pod górę. Przy tak ukształtowanych żłobach zachodzi obawa, że przesuwany urobek będzie się skupiał przed stosunkowo bardziej pochyło skierowanym członem żłobu, gdyż na członach bardziej ukośnie położonych przesuwanie urobku zapomocą tarcia podczas suwu wprzód jest zmniejszone przez składową siłę ciężaru skierowaną ku tyłowi, podczas gdy odwrotnie przy suwie wtył, w szczególności na

członach bardziej stromych, urobek górniczy posiada skłonność pod wpływem tej samej siły składowej ciężaru cofania się wtył, gdy tymczasem powinien się w stosunku do żłobu posuwać ku przodowi.

Na fig. 1 przedstawiony jest schematycznie taki żłób wstrząsowy. Przyjęto tu dla przykładu, że żłób składa się z trzech członów r^1 , r^2 i r^3 , które posiadają różne nachylenia w stosunku do poziomej linii $x - x$. Człon r^1 pochylony jest wdół do poziomu $x - x$ pod kątem α_1 , człon r^2 skierowany jest ukośnie wgórę pod kątem α_2 , a człon r^3 pod większym kątem α_3 . Aby w

członach r^2 i r^3 , położonych bardziej ukośnie w górę, przesuwane były te same ilości urobku, co w członach położonych mniej ukośnie lub zgoła przeciwnie nachylonych, stosownie do wynalazku poszczególne człony podnosi się podczas suwu wprzód na stosunkowo różną wysokość, zależnie od ich nachylenia, zapomocą środków k , podtrzymujących te człony, np. zapomocą pochylni lub wahaczy, uwidoczniionych na fig. 1. Przez odpowiednie ustopniowanie wysokości podnoszenia poszczególnych członów podczas suwu wprzód można osiągnąć mniej więcej jednakowe przesuwanie się urobku we wszystkich członach żłobu. W przypadku zastosowania pochylni jako środka, podtrzymującego żłób, ruch członów bardziej ukośnie położonych i przesuwających w górę urobek, skierowany bardziej stromo do góry, można otrzymać, jak przedstawiono na fig. 1^a, np. w taki sposób, że nachylenie pochylni k tworzy się przez dodanie do kąta nachylenia α_2 względnie α_3 dotyczącego członka do poziomu x — x jeszcze dodatkowego kąta nachylenia β_2 względnie β_3 , który musi być o tyle większy, o ile większe jest nachylenie dotyczącego członka w stosunku do nachylenia innych członów. Uzyskanie odpowiednio większego unoszenia dotyczącego członka podczas suwu wprzód daje się także osiągnąć, jak przedstawia fig. 1^b, zapomocą wahaczów k^1 , posiadających różne nachylenia, albo też można do jednych członów zastosować wahacze, a do drugich pochylnie, które w tym przypadku muszą być, odnośnie do ruchu w górę nadawanego poszczególnym członom, odpowiednio wzajemnie dopasowane.

Jest jednak celowem połączyć na jednej podstawie środki, podtrzymujące człony, stosunkowo bardziej pochyło położone, a przez to różniące się w swej budowie od środków, podtrzymujących inne człony żłobu, podczas gdy środki, podtrzymujące pozostałe człony, osadzone są jak zwykle

bezpośrednio na ziemi. Na tej podstawie, która może być przesuwana lub przetaczana np. na kółkach z miejsca na miejsce i zamocowywana w odpowiedniemu położeniu, może także być pomieszczone urządzenie napędowe, aby w ten sposób zaoszczędzić wykonywania oddzielnej podstawy do tego urządzenia napędowego. Jeżeli podstawa ta jest przetaczana na kołach, to może być na niej jeszcze pomieszczony napęd do mechanicznego przenoszenia ruchu na koła do jazdy. Dla ułatwienia zamocowania podstawy podczas czynnego stanu żłobu, w celu przeciwstawienia się jej siłom, wywieranym na nią podczas ruchu żłobu, może być na podstawie umieszczony ciężar, poruszający się w kierunku przeciwnym do ruchów żłobu i posiadający masę takiej wielkości, iż przez ten ciężar siły bezwładności żłobu mniej więcej zostają wyrównane. Ponieważ każdorazowe podnoszenie poszczególnych członów żłobu podczas suwu, przesuwającego urobek górniczy, wymaga przewyciężenia siły ciężaru odpowiedniego członka, odpowiednio więc do ustosunkowania się ciężaru, dobrze jest zastosować prócz silnika do napędu żłobu cylinder pomocniczy, który dopomaga silnikowi w kierunku przenoszenia urobku górniczego. Cylinder pomocniczy może być umieszczony ewentualnie na wymienionej podstawie albo może być z nią połączony.

Wysokość podnoszenia stosunkowo bardziej pochyło położonych członów żłobu, potrzebna dla osiągania równomiernej szybkości przesuwu urobku górniczego, daje się nieco zmniejszyć, jeżeli te człony będą posiadały odpowiednio zwiększony współczynnik tarcia. Stosownie do wynalazku można temu zadośćuczynić w taki sposób, iż przynajmniej dno tych członów względnie także i ścianki ich zostają zaopatrzone w podłużne żebra względnie rowki, które powodują zaciskanie się urobku górniczego w żłobie i odpowiednio do tego zwiększają w nim opór przeciw poślizgowi.

Różne nachylenie poszczególnych członów żłobu wymaga także szczególnego wykonania ich połączeń pomiędzy sobą, które to połączenia muszą umożliwiać ustawianie członów żłobu pod różnymi kątami nachylenia względem siebie. Warunkowi temu czyni zadość stosownie do wynalazku takie urządzenie, w którym każde połączenie składa się z poprzecznych płyt, umocowanych po jednej na końcach każdego żłobu, i z dwóch śrub, łączących sąsiadujące ze sobą płyty, przyczem ucha, znajdujące się na jednej płycie, otwarte są po jednej stronie, tak że śruba łącząca może być włożona na części swej długości w to otwarte ucho płyty.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w postaci przykładu wykonania na rysunku. Fig. 2 przedstawia widok z boku jednej postaci wykonania żłobu wstrząsowego; fig. 3 — innej postaci wykonania, fig. 4 — trzeciej postaci wykonania, fig. 5 — szczegół konstrukcyjny w większej skali, fig. 6 — widok czołowy postaci wykonania według fig. 4 w większej skali, fig. 7—9 — przekroje poprzeczne różnych postaci wykonania żłobu z podłużnie rowkowanym dnem i fig. 10 do 13 — środki, łączące człony żłobu, w dwóch odmiennych wykonaniach w powiększonej skali w widokach z boku i z góry.

Fig. 2 przedstawia najprostszą postać wykonania żłobu wstrząsowego, który na pewnej części swej długości przesuwa urobek górniczy ukośnie pod górę. Przyjęto tu, podobnie jak na fig. 1, że skierowane ukośnie człony r^4 , r^5 i r^6 posiadają różne nachylenia. Człon r^4 posiada najmniejsze, człon r^6 — największe nachylenie. Koniec członu r^4 , znajdujący się na rysunku z prawej strony, osadzony jest zapomocą prostolinijnych albo mogących je zamienić krzywolinijnych poduszek wprost na ziemi. W ten sam sposób osadzone są dalsze człony, znajdujące się na prawo od członu r^4 . Lewy koniec członu r^4 osadzony jest na wahaczu k^4 . Człon r^6 osadzony jest na dwóch

wahaczach k^5 , podczas gdy człon r^5 podtrzymywany jest przez sąsiadujące z nim człony r^4 i r^6 . Wahacze k^5 osadzone są dolnymi końcami na podstawie a , a górne ich końce połączone są ze sobą przymocowanymi do członu r^6 listwami b . We wspornikach, znajdujących się na podstawie, jak również w listwach b znajdują się szeregi otworów c , dzięki którym wahacze k^5 mogą być w nich osadzone pod różnymi kątami nachylenia do członu r^6 . Temi kątami nachylenia określona jest wielkość unoszenia członu podczas ruchu, zaznaczonego na fig. 2 strzałką, i stanowiącego suw, przenoszący urobek górniczy. Jak to widać z fig. 2, wahacz k^4 osadzony jest bardziej stromo od wahacza k^5 , wskutek czego człon r^4 , posiadający mniejsze nachylenie do poziomu, podnoszony jest wgórę przy ruchu w kierunku przenoszenia urobku stosunkowo więcej niż człon r^6 , nachylony bardziej do poziomu. Człon r^5 , znajdujący się pomiędzy członami r^4 i r^6 , podnoszony jest stosunkowo więcej na prawym niż na lewym końcu. Wielkość tego podnoszenia jest tak dobrana, co może być np. dokonane przez ustawienie wahaczy zapomocą prób przy przestawianiu końców wahaczy k^5 do różnych otworów c , żeby ilości urobku, przesuwanego na sekundę, były przynajmniej mniej więcej jednakowe we wszystkich członach żłobu, dzięki czemu na żadnym członie urobek górniczy nie będzie się skupiał. Podstawa a zaopatrzona jest w przedłużenie a^1 i umocowana np. do stempla d , wstawionego pomiędzy podłogę i pułap.

Na podstawie a osadzony jest jednostronnie działający w kierunku przenoszenia urobku cylinder pomocniczy e , dopomagający niepokazanemu na rysunku silnikowi napędowemu i połączony ze żłobem zapomocą narządu pociągającego lub popychającego f . Dzięki temu, że człon r^6 podtrzymywany jest przez dwa narządy podtrzymujące, a sąsiadujący z nim człon r^5 , posiadający inne nachylenie niż człon r^6 ,

nie jest zaopatrzony w oddzielne narządy podtrzymujące, ilość ogólna tych narządów jest stosunkowo zmniejszona.

W postaci wykonania według fig. 3 na podstawie α , podtrzymującej wahacze k^5 , osadzony jest jeszcze w kadłubie f silnik napędowy i przekładnia, połączona ze zło-
bem względnie z listwą b zapomocą waha-
cza f^1 i łącznika f^2 . Stosownie do tego, czy
łącznik f^2 przymocowany będzie do zło-
bu w kierunku pokazanym pełnymi linjami na
rysunku, czy też w odwrotnym kierunku,
oznaczonym linjami kreskowanymi, zło-
b przenosi urobek górniczy według strzałki
lub w odwrotnym kierunku, jednak zapo-
mocą różnych między sobą ruchów, kiero-
wanych innemi prawami. Końcowy człon r^7
złobu, jak to przedstawia fig. 3 tytułem
przykładu, może być wykonany w postaci
członu szuflowego; może on być przesuwany
w kierunku poprzecznym.

W postaciach wykonania według fig. 4
i 6 podstawa α^4 , podtrzymująca wahacze k^5 ,
ustawiona jest na kołach, przyczem pod-
trzymuje silnik i przekładnię napędową, u-
mieszczone w osłonie f . Przekładnia silni-
kowa porusza także i ciężar g , osadzony
również na podstawie α^4 w kierunku prze-
ciwnym do ruchu złobu. Masa tego ciężaru
 g jest tak dobrana, że siła bezwładności,
działająca na podstawę α^4 naskutek ruchu
złobu, wyrównywa się mniej więcej przez
siłę bezwładności ciężaru g , dzięki czemu
dla zamocowania w stałym położeniu pod-
stawy α^4 potrzebne są tylko niewielkie si-
ły i wystarczają stosunkowo proste środki,
jak np. hamulcowe klocki α^5 , założone na
koła lub podobne części. Jako mechaniczny
napęd do przesuwania podstawy α^4 służy
przekładnia h , poruszana ręcznie albo też
napędzana silnikiem do napędu złobu. Na
wysięgniku α^2 w postaci wydłużenia pod-
stawy α^4 , na którym jednocześnie może być
umocowany wahacz k^4 , podtrzymujący
człon r^4 , osadzony jest cylinder pomocni-
czy e , pomagający silnikowi napędowemu

w kierunku suwu, przenoszącego urobek.
Przez umocowanie zakończenia α^3 wysięgni-
ka α^2 podstawy na ziemi zapomocą stempli
 d lub podobnego urządzenia można umieru-
chomić jednocześnie jezdnię podstawę α^4 ,
dzięki czemu szczególne środki zamocowa-
nia podstawy stają się zbędne. Wysięgnik
 α^2 podstawy i zamocowywane zakończenie
 α^3 są tak rozmieszczone, że miejsce zamo-
cowania α^3 znajduje się w przybliżeniu w
punkcie przecięcia się sił, działających na
podstawę α^4 . Do członu r^6 , w kierunku le-
wym według rysunku, mogą być dołączone
dalsze człony r^8 , osadzone na wahaczach
 k^7 , albo oprócz tego lub zamiast tego pod-
wieszzone wahadłowo, np. jak pokazano na
fig. 4 i 5, na łańcuchach k^8 . Odpowiednio
do kąta nachylenia tych członów w stosun-
ku do pozostałych członów musi być do-
brane nachylenie środków do podtrzymania
ich, a więc wahaczy względnie pochylni,
mianowicie w odpowiednim stosunku do
nachylenia środków, podtrzymujących po-
zostałe człony.

W przypadku według fig. 2 końcowy
człon z prawej strony może również być
wykonany w postaci szufl.

Człony, posiadające większe nachylenie
i przesuwające urobek górniczy pod górę, a
więc np. człon r^6 albo nawet też i człony r^5 ,
 r^4 i r^8 , mogą posiadać, jak to uwidoczni-
no na fig. 7, 8 i 9, rowkowane dno. Rowki
podłużne mogą być wywalcowane np. pod-
czas walcowania blach, tworzących człony.
Jeżeli urobek jest w postaci grubego złomu,
dno członu złobu winno posiadać podłużne
żebro i^1 , jak przedstawiono na fig. 9. Przez
te podłużne rowki względnie żebra zwię-
kszone zostaje tarcie urobku w złobie i dzie-
ki temu wysokość unoszenia złobu podczas
suwu wprzód w jego częściach bardziej na-
chylonych może być nieco zmniejszona w
porównaniu do innego wykonania.

Do wzajemnego połączenia członów
służą środki łączące, przedstawione na fig.
10 — 12. Połączenie składa się z płyt po-

przecznym, przymocowanych na końcach członu od spodu do dna. Jedna z płyt m^1 zaopatrzona jest na każdym z obydwóch swych końców w ucho O^1 o postaci walcowej. Druga płyta m^2 sąsiedniego członu zaopatrzona jest na każdym swym końcu w ucho O^2 , posiadające przerwę, otwartą np. w kierunku ku górze, z boku lub w dół. Obydwie płyty połączone są ze sobą zapomocą dwóch śrub p , które mogą mieć łby młotkowe, jak na fig. 10 i 11, lub kuliste, jak na fig. 12 i 13. Część śruby od strony łba zakładana jest w otwarte ucho O^2 płyty m^2 , a drugi koniec śruby zakładany jest w ucho O^1 płyty m^1 , dzięki czemu po założeniu nakrętki n śruba osadzona jest na stałe i nie może być zgubiona. Sworzeń śruby p posiada pewien luz w otworze ucha O^1 , dzięki czemu połączone ze sobą członki mogą się w pewnych granicach ustawiać z pewnem nachyleniem w stosunku do siebie. Aby członki mogły być ustawiane też i w kierunku poziomym w pewnych granicach pod kątem do siebie, wystarcza, jak to widoczne jest na fig. 11 i 13, zaopatrzyć jedną z płyt m^1 , m^2 albo też obydwie w łukową powierzchnię zetknięcia q .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Żłób wstrząsowy, przenoszący urobek górniczy pod górę, którego przynajmniej jeden człon, przesuwany urobek pod górę, jest bardziej nachylony w stosunku do innych, znamieny tem, że środki, podtrzymujące takie bardziej w stosunku do innych nachylone członki, są tak rozmieszczone, że podnoszą te członki podczas suwu wprzód o tyle wyżej względem innych członków, ażeby posuw urobku górniczego na bardziej stromych członach był przynajmniej w przybliżeniu równy posuwowi urobku na innych członach, np. więc, jeżeli jako środki podtrzymujące zastosowane są pochylnie, to są one nastawione przy członach więcej nachylonych odpo-

wiednio bardziej stromo, jeżeli zaś zastosowane są wahacze, to są one nastawione pod odpowiednio większymi kątami w stosunku do pionu.

2. Żłób wstrząsowy według zastrz. 1, znamieny tem, że środki (k^5), podtrzymujące człon żłobu bardziej nachylony w stosunku do innych, osadzone są na wspólnej podstawie (a względnie a^4 , fig. 2 i 4).

3. Żłób wstrząsowy według zastrz. 2, znamieny tem, że na tejże podstawie osadzone jest także napędowe urządzenie żłobu.

4. Żłób wstrząsowy według zastrz. 2 i 3, znamieny tem, że wspomniana podstawa jest zaopatrzona w środki, umożliwiające przetaczanie jej z miejsca na miejsce i zamocowywanie w danym miejscu (fig. 4 i 6).

6. Żłób wstrząsowy według zastrz. 4, znamieny tem, że podstawa zaopatrzona jest w przekładnię napędową do przetaczania jej z miejsca na miejsce.

6. Żłób wstrząsowy według zastrz. 2—6, znamieny tem, że podstawa jest umocowana zapomocą wysięgnika (a^2 , fig. 4), mającego taki kierunek, że miejsce umocowania (a^3) wysięgnika znajduje się w przybliżeniu w punkcie przecięcia sił, działających na tę podstawę.

7. Żłób wstrząsowy według zastrz. 1—6, znamieny tem, że nachylony człon (r^6) zaopatrzony jest w listwę (b), do której przymocowane są środki, podtrzymujące ten człon, oraz przekładnia napędowa żłobu.

8. Żłób wstrząsowy według zastrz. 1—7, znamieny tem, że przynajmniej jeden z członów (r^5), sąsiadujących z członem nachylonym, nie posiada oddzielnych urządzeń podtrzymujących (k^5).

9. Żłób wstrząsowy według zastrz. 1—8, znamieny tem, że jest zaopatrzony w cylinder pomocniczy (e), dopomagający silnikowi napędowemu przy jego ruchu w kierunku przenoszenia urobku górniczego.

10. Żłób wstrząsowy według zastrz. 1 — 8, znamienny tem, że zaopatrzony jest w ciężar (g), poruszający się w kierunku przeciwnym do żłobu i w przybliżeniu wyrównywający siłę bezwładności żłobu (fig. 4 i 6).

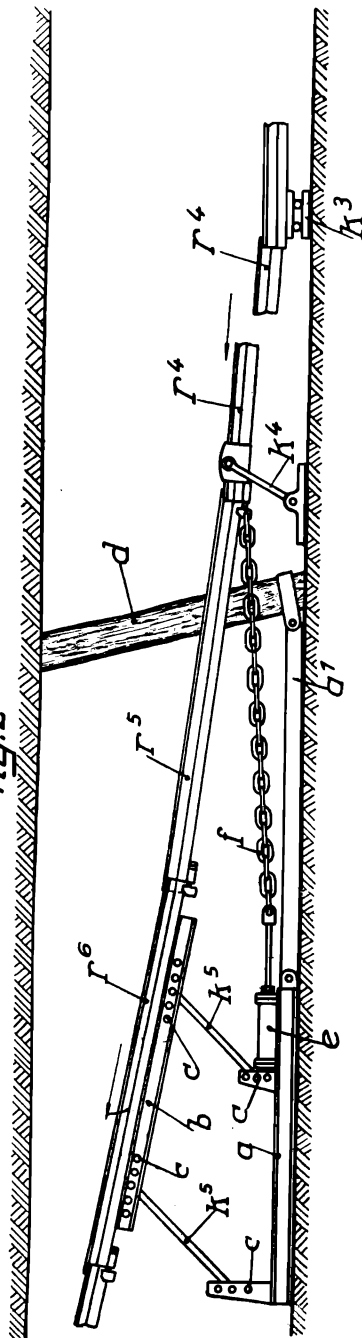
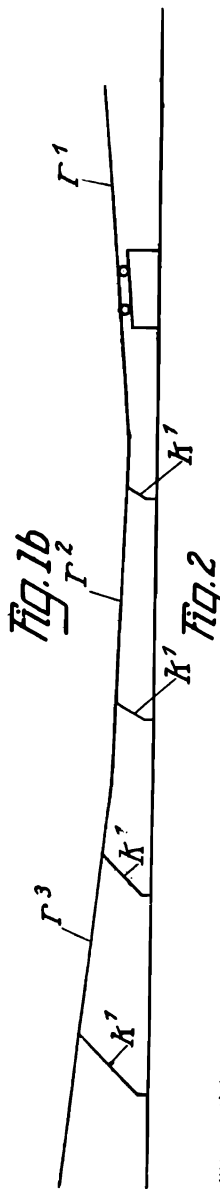
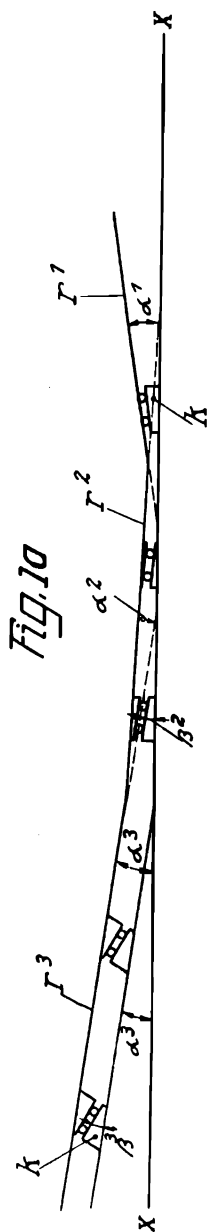
11. Żłób wstrząsowy według zastrz. 1 — 10, znamienny tem, że człony, znajdujące się w najbardziej nachylenem położeniu, są zaopatrzone przynajmniej na dnie w podłużne żłobkowania względnie żeberkowania.

12. Żłób wstrząsowy według zastrz. 1 — 11, w którym połączenie członów jest dokonane zapomocą poprzecznych płyt, umocowanych po jednej na końcach członów, i z dwóch śrub, łączących sąsiadujące ze

sobą płyty, znamienny tem, że ucha, znajdujące się na jednej z sąsiadujących ze sobą płyt, są na jednej stronie zaopatrzone w przerwy, dzięki czemu śruba łącząca może być przez tę przerwę zakładana w ucho (fig. 10 — 13).

13. Żłób wstrząsowy według zastrz. 12, znamienny tem, że łby śrub łączących są kuliste, a ucha płyty, w które te łby się zakłada, są odpowiednio wydrążone.

Gebr. Eickhoff,
Maschinenfabrik
und Eisengiesserei.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.



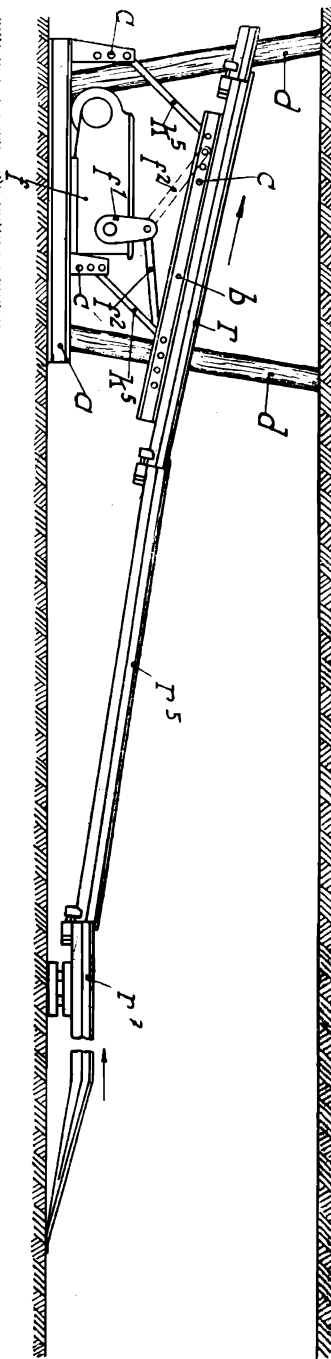


Fig. 3

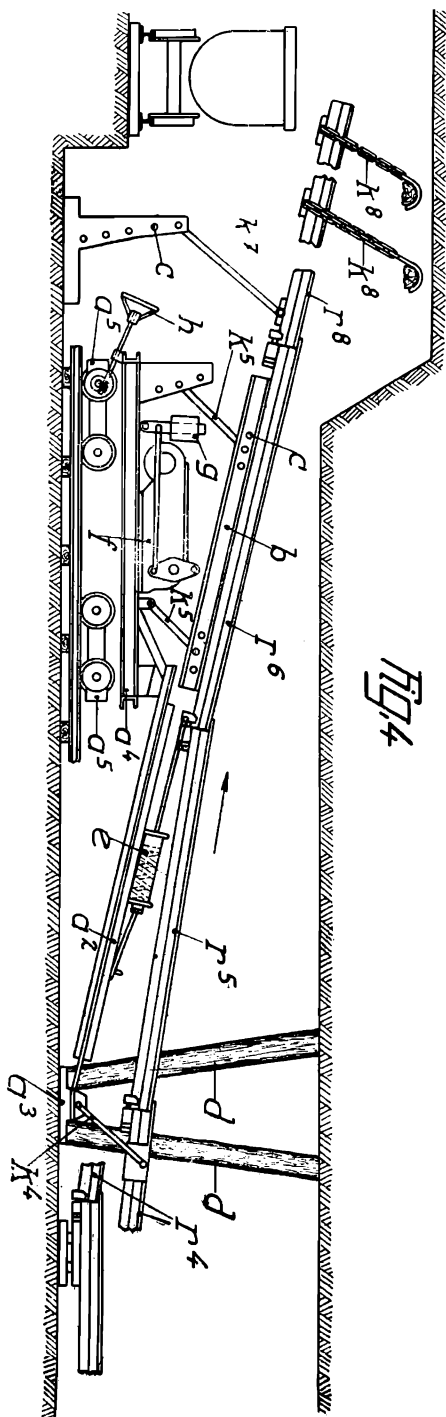


Fig. 4

