



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52424

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 06.IV.1963 (P 101 241)

Pierwszeństwo: 09.IV.1962 Wielka
Brytania

Opublikowano: 30.XI.1966

Kl.

5b 25/06
~~5b, 39~~

MKP E 21 c 25/06

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu: Joy-Sullivan Limited, Greenock (Wielka Brytania)

Urządzenie do urabiania minerałów

1
Wynalazek dotyczy urządzenia do urabiania
minerałów, zawierającego przenośnik i wrębiar-
kę odpowiednio zamontowaną i wyposażoną w
elementy ciągnące, które służą do przesuwania
wrębiarki ruchem postępowo zwrotnym wzdłuż
całej długości przenośnika. Wrębiarka ma cylin-
dryczne głowice wrębowe umocowane obrotowo
dokoła osi pionowych, których ruch jest nieza-
leżny od kierunku przesuwu wrębiarki. Głowice
wrębowe rzucają urobiony minerał na przenoś-
nik podczas wrębiania w przodku, do którego to
przodka jest dosuwany przenośnik wraz z wrę-
biarką.

Urządzenie jest przeznaczone zwłaszcza do ura-
biania węgla kamiennego i w dalszej części opi-
su będzie ono opisane w zastosowaniu do urabia-
nia węgla, rozumiejąc przy tym, że może być
stosowane do urabiania innych minerałów.

Według wynalazku urządzenie do urabiania
węgla jest zaopatrzone w dwa przenośniki przod-
kowe umieszczone szeregowo i wsparte na rami-
e, na której zamocowana jest wrębiarka. Po-
między tymi przenośnikami istnieje wolna prze-
strzeń, w której jest zmontowany przenośnik za-
ładowczy. Dwa ustawione szeregowo przenośniki
są rozmieszczone tak, że węgiel na nie odkłada-
ny przez wrębiarkę zostaje przemieszczany na
środkowy przenośnik ładowczy znajdujący się
pomiędzy dwoma przenośnikami przodkowymi.

Wynalazek dotyczy następnie urządzenia, któ-

2
rego rama ustawionych w szereg przenośników
zaopatrzone jest w pochyloną rampę przebiega-
jącą wzdłuż przedniej strony, przy czym rampa
służy, podczas posuwu urządzenia do przodu,
do podchwytywania i odkładania urabianego wę-
gla na wspomniane przenośniki, który spadł mię-
dzy ramę przenośników, a przodek węglowy.

Wrębiarka może być zamocowana tak, że mo-
żliwym jest jej przechylanie w celu wprowadze-
nia stopy głowic wrębowych w płaszczyznę po-
kładu przebiegającego w głąb przodka węgl-
owego.

Najkorzystniej jest, gdy na ramie ustawionych
szeregowo przenośników zamocowany jest przed-
ni i tylny ślizgacz, mogący przesuwac się wzdłuż-
nie, przy czym wrębiarka osadzona jest na przed-
nim ślizgaczu tak, że może być przechylana do-
koła osi podłużnej, natomiast tył wrębiarki wy-
posażony jest w elementy regulacyjne, dzięki
którym może być podnoszony lub opuszczany w
stosunku do tylnego ślizgacza. Dzięki temu wrę-
biarka może być odpowiednio ustawiona w celu
właściwego usytuowania stopy głowic wrębowych
w stosunku do pochylenia spągu biegnącego do
ociosu węglowego.

Przedni ślizgacz może być zamocowany na ram-
pie znajdującej się na przedniej stronie ustawio-
nych szeregowo przenośników, a tylny ślizgacz
jest zamocowany na belce ślizgowej przymocowa-
nej do tylnej strony ramy.

Teraz urządzenie według wynalazku zostanie opisane bardziej szczegółowo w związku z rysunkiem, na którym fig. 1, 1a przedstawia rzut poziomy urządzenia, fig. 2, 2a — widok boczny urządzenia fig. 3 — przekrój urządzenia wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 1, uwidoczniający również poprzeczny przekrój podnośnika, a fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 1.

Jak uwidoczniło na rysunku, urządzenie według wynalazku jest wyposażone w dwie ramy 11 i 11a ustawionych szeregowo przenośników, mające kształt płytkich skrzynek w przekroju poprzecznym, jak pokazano na fig. 3; są one umocowane na płytach fundamentowych 11b. Boki ram o przekroju w kształcie skrzynki od strony ociosu węglowego oznaczono literą A, stanowią one przód, natomiast boki oddalone od ociosu stanowią tył urządzenia. Między przeciwnymi końcami obydwóch ram jest wolna przestrzeń, w której znajduje się wystająca ku tyłowi i wznosząca się do góry rama 12 środkowego przenośnika załadowniczego.

Łączna długość dwóch ram o przekroju w kształcie skrzynki i szerokość wolnej przestrzeni pomiędzy przenośnikami jest nieco mniejsza, niż długość wrębu w przodku węglowym.

Ramy 11, 11a służą do zamocowania dwóch ustawionych szeregowo przenośników przodkowych o dowolnej, odpowiedniej konstrukcji. Najlepiej, gdy każdy z tych przenośników przodkowych składa się z dwóch bocznych łańcuchów bez końca 12 i 12b, między którymi przebiega szereg zgrzebeł 13. Górne ciągi zgrzebeł opierają się o pokrywy, lub stropy ram skrzynkowych, natomiast dolne ciągi są przesuwane wewnątrz ram. Łańcuchy każdego przenośnika przodkowego są prowadzone kołami łańcuchowymi 14 i 14a, przy czym koła łańcuchowe 14, znajdujące się z jednej strony wolnej przestrzeni, są zamocowane na poprzecznym wale 14b, natomiast koła łańcuchowe po przeciwnej stronie tej przestrzeni, są zamocowane na poprzecznym wale 14c.

Srodkowy przenośnik podnoszący zawiera, podobnie jak przenośniki szeregowo, łańcuchy 15, 15a i przymocowane do nich zgrzebło 16. Łańcuchy prowadzone są na kołach łańcuchowych 17, 17a, przy czym koła łańcuchowe 17a obracają się na wale 17b na przodzie przenośnika, a koła łańcuchowe 17 są zamocowane sztywno na wale 18 zmontowanym na końcu ramy 12 przenośnika. Zgrzebła 16 przesuwają się do tyłu nad pokrywą usytuowaną w wolnej przestrzeni i ponad pokrywą spoczywającą na ramie 12.

Silnik elektryczny 19, poprzez przekładnię redukcyjną umieszczoną w obudowie 25, łańcuch i napęd 26 koła łańcuchowego napędza wał 14c, a przez to i przenośnik przodkowy znajdujący się z lewej strony wolnej przestrzeni, jak widać na fig. 1. Ten sam silnik, poprzez wał 21, koło łańcuchowe i napęd łańcuchowy 23 napędza wał 18, a przez to i przenośnik załadownczy, umieszczony z tyłu, a poprzez przekładnię redukcyjną znajdującą się w obudowie 20, wał 22 napędza wał 14b za pośrednictwem koła łańcuchowego i łań-

cucha 24, a przez to przenośnik przodkowy po drugiej stronie szczeliny. Dwa te przenośniki przodkowe są napędzane tak, że obydwa ładują węgiel na przenośnik załadownczy umieszczony między nimi i przebiegający ku tyłowi.

Na ramach o przekroju w kształcie skrzynki z tyłu, znajduje się przebiegająca wzdłuż ściana 27 zaopatrzona w szczeliny odpowiadające ściśle wolnej przestrzeni między przenośnikami przodkowymi; ściana ta służy jako podpora dla przebiegającej wzdłużnie belki ślizgowej 28. Belka ta rozciąga się na całej długości ustawionych szeregowo przenośników przodkowych.

Wrębiarka składa się z kadłuba 29 lub obudowy z dwoma podporami 30, 30a oraz głowic wrębowych zmontowanych na każdym końcu obudowy. Każda z tych podpór skierowana jest ku przodkowi i jednocześnie wystaje poza kadłub 29 (fig. 1). Każda głowica wrębowa ma bęben górny 31 i dolny 31a, na których zamocowane są noże wrębiające. Bębny te są osadzone obrotowo dookoła osi pionowych.

Bębny 31, 31a są napędzane za pomocą łańcuchów wrębowych 32. Jak wyraźnie widać na fig. 1, bębny prowadzące wrębiarkę pokład od przodu kadłuba wrębiarki tak, że po wykonaniu wrębów, może być ona wraz z przenośnikami dosunięta ku przodowi na odległość określoną przez głębokość wrębiania.

Urządzenie jest zaopatrzone w silnik 33 i przekładnię do napędu łańcuchów noży wrębiających a przez to i głowic wrębowych, przy czym napęd ten jest taki, że bębny prowadzące 31, 31a zrzucają urobiony węgiel na sąsiadujący przenośnik przodkowy. Na fig. 1 wrębiarka pokazana jest w czasie przesuwania jej w lewo, przy czym bębny są obracane w kierunku pokazanych strzałek, a po przesunięciu ich na lewy koniec stanowią bębny prowadzące, które aktualnie wrębią pokład przy tym kierunku posuwania się wrębiarki.

Przesuwanie wrębiarki z jednego końca na drugi koniec przenośników przodkowych odbywa się za pomocą łańcucha ciągnącego 34, prowadzonego krańcowymi kołami łańcuchowymi 35, 35a, przy czym jedno z tych kół łańcuchowych napędzane jest za pomocą silnika hydraulicznego 36. Do zmiany kierunku obracania się silnika, gdy wrębiarka osiągnie krańcowe położenie swego suwu przewidziane są odpowiednie elementy sterowane ręcznie, nie uwidocznione na rysunku.

Na tylnej stronie wrębiarki znajdują się wystające ku tyłowi wsporniki 37, a na belce ślizgowej umocowany jest ślizgacz 38 z przebiegającym wzdłuż rowkiem w kształcie litery T, w który wchodzi belka ślizgowa. Ślizgacz ten ma wystające do góry wsporniki 39 z pochyłymi rowkami 40, a przez te rowki i przez leżące naprzeciw siebie otwory we wspornikach 37 przechodzi wał 41. W gwintowanych otworach wykonanych średnicowo w wale osadzone są śruby 42 na dolnych końcach których opiera się ślizgacz 38.

Na przedniej stronie skrzynkowych ram 11, 11a znajduje się przebiegająca wzdłuż ciągną, pochyłona do dołu i ku przodowi rampa 39a, na której znajduje się następny ślizgacz 40a z wystającymi

ku górze wspornikami 41a. Wrębiarka wyposażona jest w przebiegające ku dołowi ramiona 42a połączone wzajemnie cięgnami 43. W znajdujących się naprzeciw siebie otworach wsporników 41a i ramion 42a osadzone są sworznie 44. Za pomocą śrub 42 tylne boki wrębiarki mogą być uniesione i przez to może ona być pochylona dokoła osi sworzni 44.

Urządzenie jest zaopatrzone w znane cylindry hydrauliczne 45, rozmieszczone w pewnych wzajemnych odstępach, które służą do posuwania urządzenia w kierunku ociosu.

Przy pracy urządzenia według wynalazku, wrębiarka umieszczona zostaje na zewnętrznym końcu jednego z przenośników przodkowych, głowice wrębowe są napędzane i cylindry 45 uruchomione celem dosunięcia urządzenia do urabianego pokładu; głowice rozpoczynają wrębianie pokładu węglowego. Następnie, wrębiarka zostaje przesunięta w kierunku zewnętrznego końca drugiego przenośnika przodkowego za pomocą silnika hydraulicznego 36 i napędzane zostają przenośniki przodkowe. W czasie przesuwania się wrębiarki, ślizgacz 38 ślizga się po belce ślizgowej 28, a ślizgacz 40a ślizga się na rampie 39a. Węgiel urabiany za pomocą prowadzących głowic zrzucony jest na jeden lub drugi przenośnik przodkowy i przenoszony na przedni koniec środkowego przenośnika podnoszącego, który z kolei wyładowuje węgiel na inny przenośnik lub do wózków. Gdy wrębiarka osiągnie krańcowe położenie swego suwu, zostaje ona razem z przenośnikami ponownie dosunięta do ociosu węglowego za pomocą cylindrów hydraulicznych 45, a wrębiarka przesunięta w przeciwnym kierunku celem wykonania następnego wrębu w pokładzie węglowym.

Następne operacje wrębiania odbywają się w analogiczny sposób. Jeśli węgiel spadnie między przodek a ramę przenośnika przodkowego, węgiel ten zostaje uniesiony i odłożony na przenośniki za pomocą rampy 39a w czasie przesuwania urządzenia do ociosu za pomocą cylindrów 45.

Pokład urabiany nie może przebiegać poziomo w kierunku, w którym posuwa się urządzenie. Za pomocą śrub 42 wrębiarka może być przechylona tak, że płaszczyzna podstawy dolnych cylindrów pokrywa się ze spągiem.

W ten sposób urządzenie jest sterowane przez regulowanie stopnia pochylenia wrębiarki w cza-

sie jej przesuwania do przodka węglowego, przy czym sterowanie to jest takie, że umożliwia pokrycie się podstawy cylindrów ze spągiem przebiegającym od przodka węglowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do urabiania minerałów, **znamiennie tym**, że zawiera ramę, na której jest zmontowane urządzenie przenośnikowe, oraz wrębiarka wprawiana w poprzeczny ruch postępowo-zwrotny, zaopatrzona w bębnowe urządzenie urabiające osadzone obrotowo na osi pionowej, które bez względu na kierunek przesuwu jej rzuca urabiany minerał na urządzenie przenośnikowe i wycina w ociosie wrąb, do którego wchodzi przenośnik i wrębiarka, przy czym urządzenie przenośnikowe zawiera dwa przenośniki umieszczone szeregowo podparte na ramie, na której jest zmontowana wrębiarka, zawierające przestrzeń, w której jest umieszczony wystający z niej podnośnik, a obydwie przenośniki szeregowe są rozmieszczone tak, iż dostarczany na nie urabiany minerał kierują na umieszczony w tej przestrzeni podnośnik.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jego wrębiarka zmontowana jest przechylnie w celu sprowadzenia stopy głowic wrębowych do płaszczyzny pokładu przebiegającego do ociosu.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że na ramie przenośników umieszczonych szeregowo wsparty jest przedni i tylny ślizgacz mogący przesuwąć się wzdłużnie, a wrębiarka jest podparta na przednim ślizgaczu przechylnie dokoła osi podłużnej, a tylna część wrębiarki wyposażona jest w elementy regulacyjne, umożliwiające jej podnoszenie i opuszczanie w stosunku do tylnego ślizgacza tak, aby stopa głowic wrębowych pokrywała się z płaszczyzną pochylenia spągu przebiegającą do ociosu.
4. Urządzenia według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że przedni ślizgacz jest podparty na rampie znajdującej się na przedniej stronie ramy przenośników szeregowych, a tylny ślizgacz jest oparty na belce ślizgowej zamocowanej nad tylną częścią rampy.

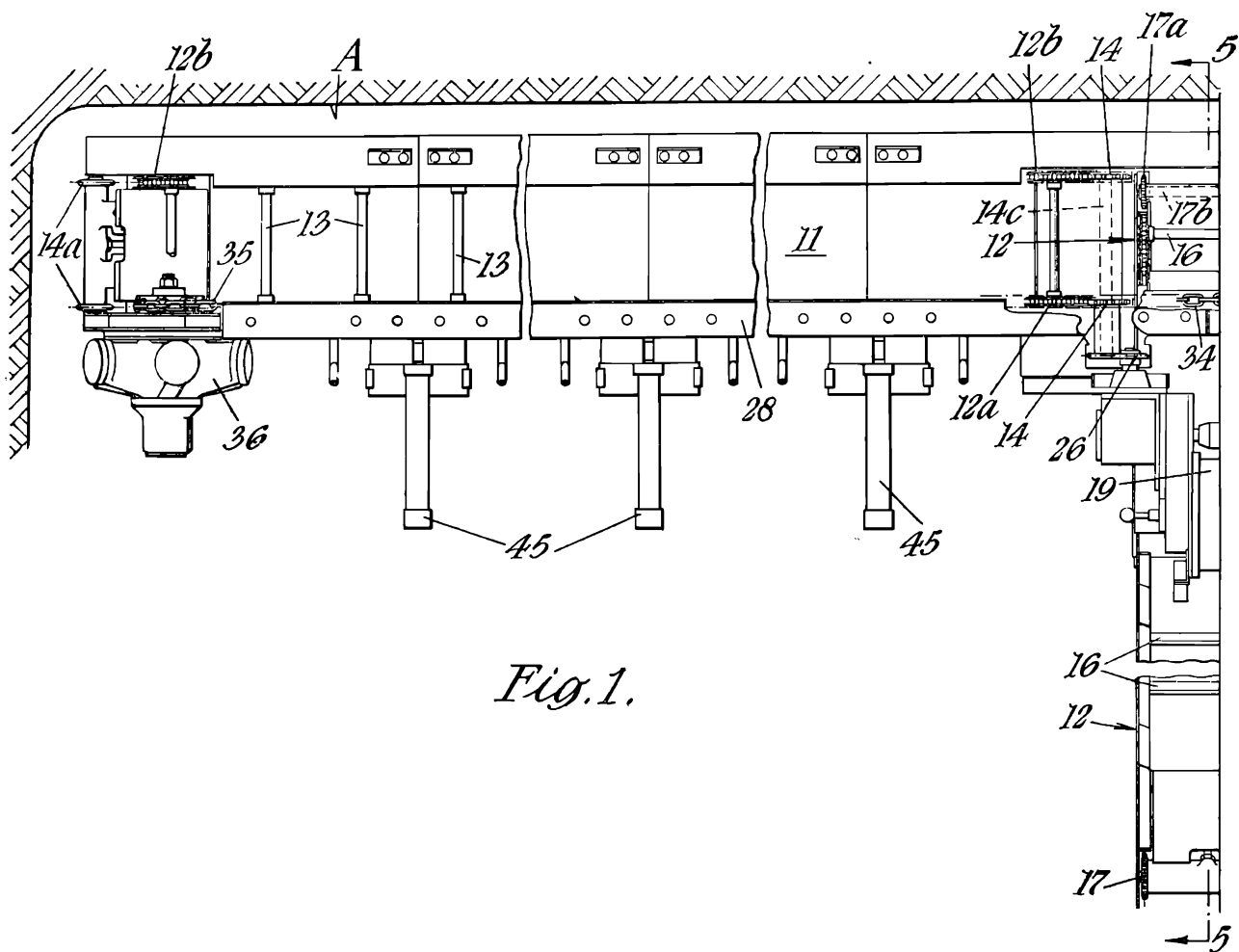


Fig. 1.

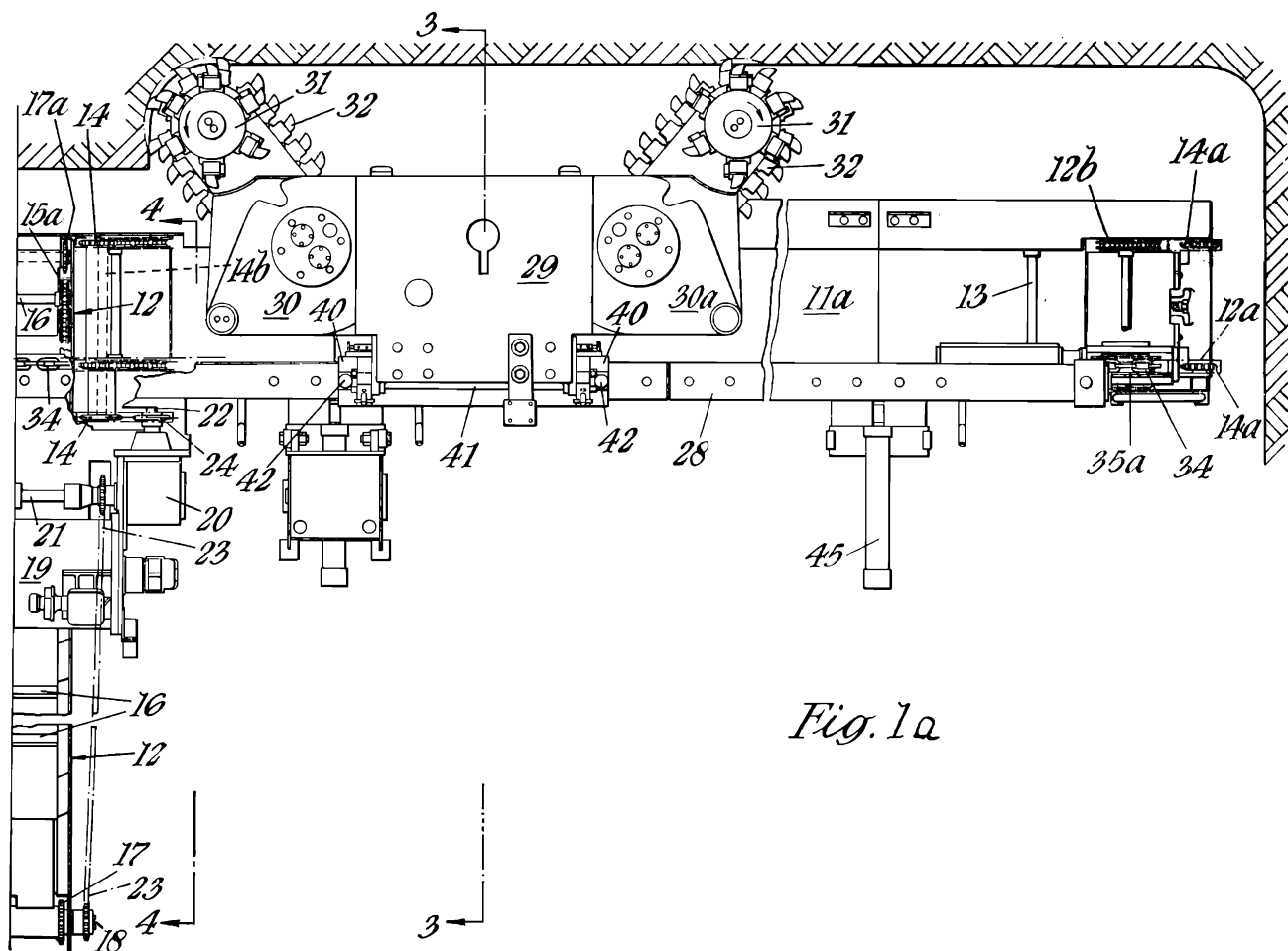


Fig. 1a

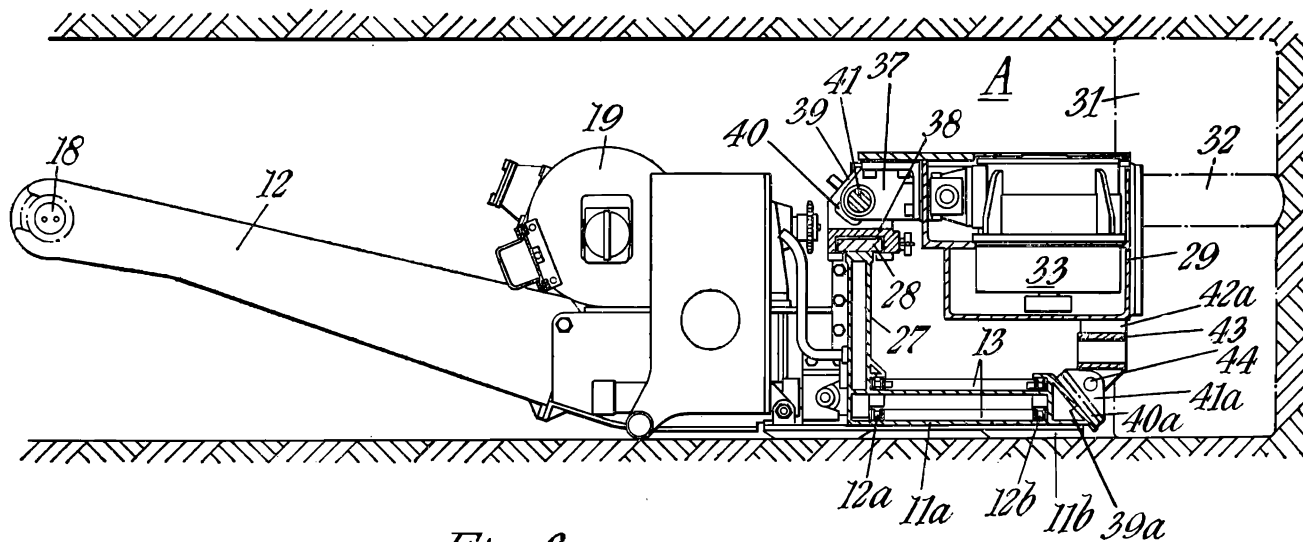


Fig. 3.

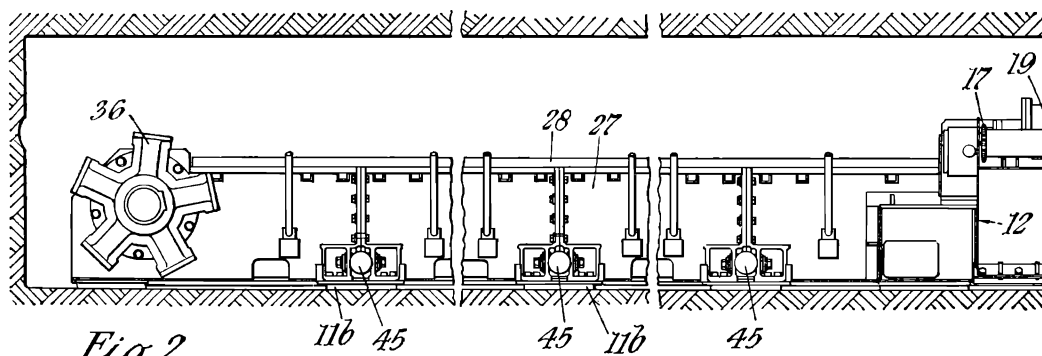


Fig 2

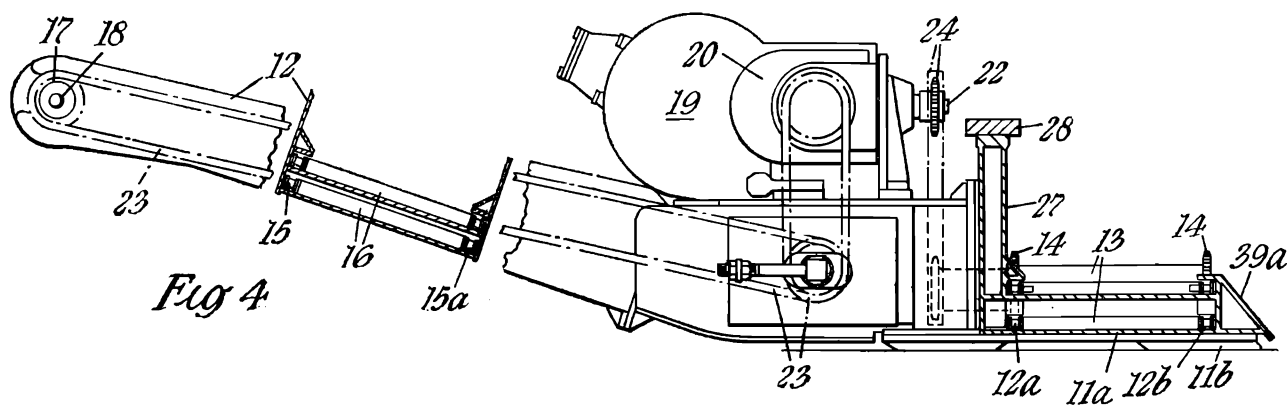


Fig 4

