

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

125 101

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.04.80 (P. 223455)

Pierwszeństwo: 23.05.79 Węgry

Zgłoszenie ogłoszono: 27.02.81

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1985

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Int. Cl.³

E21D 11/36

E21D 23/00

Twórcy wynalazku: György Ignátkó, Zoltán Ilyés, Ferenc Németh,
Mátyás Rácz, Albert Varga, Jenő Varró

Uprawniony z patentu: Központi Bányászati Fejlesztési Intézet, Budapest:
Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány (Węgry)

Obudowa miejsca skrzyżowania ściana—chodnik w kopalni

Przedmiotem wynalazku jest obudowa miejsca skrzyżowania ściana—chodnik w kopalni.

Znana jest obudowa składająca się z usytuowanych obok siebie wzdłuż ściany i połączonych za pomocą hydraulicznych siłowników posuwu z przenośnikiem przodkowym ułożonym wzdłuż ściany, zestawów obudowy ścianowej posiadających spągnicę i podpartą za pomocą hydraulicznego stojaka stropnicę. Przenośnik chodnikowy usytuowany jest przy leżącym w kierunku wydobywania końca przenośnika przodkowego i prostopadle do niego.

W tej znanej obudowie wszystkie zestawy obudowy wzdłuż całej ściany posiadają jednakowe wykonanie, a powstające w miejscu skrzyżowania ściany z chodnikiem wyrobisko obudowywane jest za pomocą dużej ilości pojedynczych stojaków drewnianych, stalowych lub pojedynczych stojaków hydraulicznych. Takie rozwiązanie jest nie tylko niewygodne i pracochłonne, lecz także niekorzystne z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy. Mechaniczna obudowa miejsca skrzyżowania ściany i chodnika jest celowa nie tylko ze względów bezpieczeństwa pracy lecz także dlatego, ażeby poprawić doprowadzenie powietrza do tego miejsca, zwiększyć szybkość urabiania a przez to wydajność, ochronić odcinki przekazujące lub też przyjmujące przenośników przodkowych i chodnikowych, tak samo w tym celu ażeby umożliwić ciągły posuw struga w obrębie odcinka przekazującego również bez dodatkowych środków umacniających i pomocniczych. Powstająca przy strugu siła stara się podnieść do góry odcinek przekazujący, czemu zapobiega się za pomocą rozpierania po każdym ścięciu. Takie rozwiązanie jest ciężkie i nierentowne, gdyż w ogólności 70—80 cm długi krok — zależnie od twardości węgla — może być jedynie zestrugiwany 4—5 cięciami.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji obudowy która w miejscu skrzyżowania ściany i chodnika posiada mechaniczne zestawy obudowy, przedstawiane razem z napędem i zwrotnicą w podobny sposób jak zestawy obudowy ścianowej.

Istota wynalazku polega na tym, że na spągnicy i dodatkowej spągnicy bardziej oddalonego od ściany zestawu obudowy, z dwóch sąsiednich zestawów obudowy, umieszczony jest odcinek przyjmujący i zwrotnica przenośnika chodnikowego, niezależnego od przenośnika przodkowego. Zespół przekazujący posiada ukształto-

wany w postaci sani wspornik, tworzący połączenie między dwiema sąsiednimi dodatkowymi spągnicami, nałożony na nie. Dodatkowa spągnica zewnętrznego zestawu obudowy, bardziej oddalonego od ściany, posiada układ prowadzący wspornik zespołu przekazującego wzdłuż przenośnika chodnikowego oraz zawiera hydrauliczny siłownik, którego jeden koniec dołączony jest do spągnicy lub dodatkowej spągnicy zewnętrznego zestawu obudowy bardziej oddalonego od ściany.

Układ prowadzący zespół przekazujący wzdłuż przenośnika chodnikowego składa się z szyny usytuowanej na dodatkowej spągnicy posiadającej główkę i z wpustu prowadzącego obejmującego główkę szyny, wpust prowadzący ukształtowany jest w dolnej płycie wspornika.

Korzystnie jeśli wspornik posiada nasadkę prowadzącą, która jest dopasowana do przyścianowej strony dodatkowej spągnicy leżącego bliżej ściany zewnętrznego zestawu obudowy.

W korzystnym przykładzie wykonania, zestaw przekazujący połączony jest przegubowo za pomocą hydraulicznego siłownika posuwu ze spągnicą i/albo dodatkową spągnicą leżącą bliżej ściany zewnętrznego zestawu obudowy.

Korzystnie jest jeśli spągnica i dodatkowa spągnica zewnętrznych zestawów obudowy połączone są ze sobą za pomocą członu łączącego, posiadającego na obu końcach przeguby.

Obudowa według wynalazku również w miejscu skrzyżowania ściany i chodnika posiada mechaniczny napęd i jest przystosowana do przyjęcia i zamocowania lub też przekładki głowicy napędowej przenośnika przodkowego i struga, ażeby strug mógł pracować w sposób ciągły podczas przekładki głowicy napędowej, z wykluczeniem niebezpieczeństwa ściągania wzajemnego głowicy napędowej i przenośnika przodkowego.

Strop nad silnikami napędowymi jest w całości obudowany. Z tytułu zewnętrznych zestawów obudowy strop może być zawalony w sposób zwyczajowy dla zestawów obudowy ścianowej; pozostawienie obudowanego odcinka chodnika i późniejsze rabowanie zespołów obudowy nie jest potrzebne.

Przez zastosowanie obudowy według wynalazku wzrasta w znacznym stopniu bezpieczeństwo i wydajność urabiania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia dwa zestawy obudowy ścianowej i przyłączone do nich dwa sąsiednie zewnętrzne zestawy obudowy chodnika w widoku z góry, fig. 2 – położony dalej od ściany zewnętrzny zestaw obudowy z fig. 1, w widoku z kierunku strzałki II oznaczonej na fig. 1, fig. 3 – dwa sąsiednie zewnętrzne zestawy obudowy chodnika z fig. 1, w widoku perspektywicznym, fig. 4 – dwa sąsiednie zewnętrzne zestawy obudowy chodnika z fig. 1, w przekroju wzdłuż linii IV–IV oznaczonej na fig. 1, fig. 5 s–e – kolejne fazy przekładki obudowy w widoku z góry.

Przedstawiona obudowa składa się z usytuowanych obok siebie wzdłuż ściany 11 tradycyjnych mechanicznych zestawów obudowy ścianowej 20 połączonych za pomocą siłowników hydraulicznych 12 z przenośnikiem przodkowym 10 ułożonym wzdłuż ściany 11.

Zestawy obudowy ścianowej 20 posiadają spągnicę 14 oraz stropnicę 18 podpartą za pomocą hydraulicznego stojaka 16. Hydrauliczne stojaki 16 są połączone swoimi dolnymi końcami ze spągnicą 14. Zestawy obudowy ścianowej 20 nie zostały tu szczegółowo omówione, gdyż ich wykonanie jest znane. Do tylnego końca spągnicy 14 zamocowany jest wspornik 15, z którym połączona jest przegubowo tarcza osłonowa 17. Z tarczą osłonową 17 połączone są również przegubowo górny koniec hydraulicznego stojaka 16 i stropnica 18. W przypadku zestawów obudowy ścianowej 20 stropnica 18 w swoim środkowym odcinku połączona jest przegubowo.

Przy końcu przenośnika przodkowego 10, od strony chodnika 21, i prostopadle do niego, usytuowany jest przenośnik chodnikowy 22, którego odcinek przyjmujący 54 w części znajduje się pod zespołem przekazującym 55 przenośnika przodkowego 10.

W linii ściany 11 usytuowana jest zwrotnica 56 przenośnika chodnikowego 22 jak również napęd 57 przenośnika przodkowego 10. W przykładzie wykonania, napęd 57 stanowi napęd przedni. W chodniku 21 z zestawami obudowy ścianowej 20 łączą się dwa sąsiednie zewnętrzne zestawy 24, 26 obudowy.

Przestrzeń wewnętrzna położonego bliżej ściany 11 zestawu 24 obudowy jest zasadniczo wolna, jedynie usytuowany jest w niej przenośnik przodkowy 10. W przestrzeni wewnętrznej położonego dalej od ściany 11 zestawu 26 obudowy usytuowany jest napęd 57 i zespół przekazujący 55 przenośnika przodkowego 10, jak również odcinek przyjmujący 54 i zwrotnica 56 przenośnika chodnikowego.

Tylna część zestawu 24, 26 obudowy odpowiada wykonaniu tradycyjnemu obudowy tarczowej (w przykładzie wykonania również zestawy obudów 20 są tak wykonane), jednakże stropnica 18 dołączona do tarczy osłonowej 17 jest znacznie dłuższa niż zwyczajowo, i w swoim wierzchołku 28 połączona jest za pomocą przegubu 30 z górną częścią 34 dodatkowego hydraulicznego stojaka 32.

Przedni koniec 36 spągnicy 14 połączony jest, przegubowo z członem łączącym 76, który połączony jest przegubowo z dodatkową spągnicą 38.

Koniec 44 dodatkowej spągnicy 38 zawiera przegub 48 służący do mocowania dolnego końca dodatkowego hydraulicznego stojaka 32.

Na spągnicy 14 i dodatkowej spągnicy 38, położonego dalej od ściany zewnętrznego zestawu 26 obudowy, usytuowany jest odcinek przyjmujący 54 przenośnika chodnikowego 22, tak, że oś wzdłużna odcinka przyjmującego 54 jest równoległa do osi wzdłużnej spągnicy 14, 38. Zespół przekazujący 55 przenośnika przodkowego 10 wystaje nad odcinek przyjmujący 54 przenośnika chodnikowego 22, a przedni napęd 57 przenośnika przodkowego 10 jest umieszczony pomiędzy stojakami 16 i 32 w kierunku wzdłużnym.

Zespół przekazujący 55 jest usytuowany w przestrzeni wewnętrznej zewnętrznych zestawów 24, 26 obudów w taki sposób, że na dodatkową spągnicę 50 położonego dalej od ściany zestawu 26 obudowy i na dodatkową spągnicę 52 położonego bliżej ściany zestawu 24 obudowy nałożony jest wykonany w postaci sani wspornik 68, który współpracuje z układem prowadzącym 58 spągnicy 50 i który od strony ściany posiada nasadkę prowadzącą 72.

Układ prowadzący 58 wspornik 68 zespołu przekazującego 55 składa się z położonej dalej od ściany zewnętrznej szyny 62 wystającej do góry, równoległej do osi wzdłużnej dodatkowej spągnicy 50 i z wpustu prowadzącego 66 wchodzącego w płytę podstawową 70 wspornika 68. Szyna 62 posiada główkę 64, a wpust prowadzący 66 ma w przekroju poprzecznym kształt litery „L” odwróconej stopką do góry, tak że zespół przekazujący 55 nie może się unieść od szyny 62. Nasadka prowadząca 72 wspornika 68 zapobiega w tym samym czasie rozsuwaniu się spągnic 50, 52, i zapewnia ich równoległe ustawienie.

Pomiędzy zespołem przekazującym 55 a dodatkową spągnicą 50 położonego dalej od ściany zewnętrznego zestawu 26 obudowy jest wstawiony siłownik hydrauliczny 60 posuwu (fig. 3 i fig. 5e).

Również pomiędzy zespołem przekazującym 55 a spągnicą 14 lub też dodatkową spągnicą 52 położonego bliżej ściany zewnętrznego zestawu 24 obudowy wstawione są siłowniki hydrauliczne 74 posuwu.

Fig. 5a, 5b, 5c, 5d, 5e przedstawiają kolejne fazy przekładki obudowy.

W fazie według fig. 5a siłowniki hydrauliczne 12 posuwu zestawów obudowy 20 ściany są w położeniu wciągniętym. Zespół przekazujący 55 przenośnika przodkowego 10 połączony z siłownikami hydraulicznymi 12 posuwu znajduje się więc wewnątrz zewnętrznych zestawów 24, 26, obudowy w położeniu cofniętym (w położeniu tylnym); przy czym hydrauliczne siłowniki 74 posuwu położonego bliżej ściany zewnętrznego zestawu 24 obudowy zajmują położenie takie, że tylny jest wciągnięty a przedni wysunięty; a siłownik 60, posuwu położonego dalej od ściany zestawu 26 obudowy, wstawiony pomiędzy dodatkową spągnicę 50 a zespół przekazujący 55, znajduje się również w położeniu wysuniętym.

W fazie według fig. 5b przenośnik przodkowy 10 jest przełożony do przodu za pomocą wysuniętych siłowników 12 posuwu. Teraz zespół przekazujący 55 przenośnika przodkowego 10 jest wewnątrz zewnętrznych zestawów 24, 26 obudowy w położeniu przesuniętym do przodu (w położeniu przednim); przedni siłownik 74 posuwu zestawu 24 obudowy i siłownik 60 posuwu zestawu 26 obudowy są w położeniu wciągniętym, podczas gdy tylny siłownik 74 posuwu zestawu 24 obudowy znajduje się w położeniu wysuniętym.

W fazie według fig. 5c zestawy obudowy 20 ściany są pojedynczo przełożone do przodu za pomocą siłowników 12 posuwu (położenie zewnętrznych zestawów 24, 26 obudowy pozostaje niezmienione).

W fazie według fig. 5d zewnętrzny zestaw 24 obudowy położony bliżej ściany zostaje przełożony obok zestawów obudowy 20 ściany przez wysunięcie przedniego siłownika 74 posuwu i przez wciągnięcie tylnego siłownika 74, posuwu a jednocześnie zespół przekazujący 55 dostaje się w tylne położenie w stosunku do zestawu 24 obudowy (położenie usytuowanego dalej od ściany zestawu 26 obudowy pozostaje niezmienione).

W fazie według fig. 5e zewnętrzny zestaw 26 obudowy położony dalej od ściany zostaje przełożony obok zestawów obudowy 20 ściany i zewnętrznego zestawu 24 obudowy leżącego bliżej ściany przez wysunięcie siłownika 60 posuwu, a jednocześnie zespół przekazujący 55 dostaje się również w tylne położenie w stosunku do zestawu 26 obudowy, i tym samym następuje znowu położenie według fig. 5a, z tym że całe urządzenie dokonało kroku do przodu.

Przenośnik chodnikowy 22 jest wykonany jako transporter mostkowy, którego odcinek połączony z zestawem 26 obudowy podczas przekładania przesuwa się na odcinek leżący w chodniku 21, który zależnie od potrzeby może być skracany w czasie posuwu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Obudowa miejsca skrzyżowania ściana—chodnik w kopalni, zawierająca ustawione wzdłuż ściany i połączone za pomocą siłowników hydraulicznych z przenośnikiem przodkowym usytuowanym wzdłuż ściany, zestawy obudowy ścianowej, posiadające spągnicę i podpartą za pomocą hydraulicznego stojaka stropnicę, przenośnik

chodnikowy usytuowany na końcu przenośnika przodkowego i umieszczony doń prostopadle, przy czym stopnice co najmniej dwóch sąsiednich zewnętrznych zestawów obudowy dołączone są w obrębie ich przedniego końca za pomocą przegubu do górnego końca dodatkowego stojaka hydraulicznego, a jeden koniec dodatkowej spągnicy jest dołączony za pomocą przegubu do przedniego końca spągnicy, zaś dolny koniec dodatkowego stojaka hydraulicznego jest dołączony w obrębie drugiego końca dodatkowej spągnicy, przy czym zespół przekazujący przenośnika przodkowego wystaje nad odcinek przejmujący przenośnika chodnikowego, z n a m i e n n a t y m, że na spągnicy (14) i dodatkowej spągnicy (5) bardziej oddalonego od ściany zestawu (26) obudowy, z dwóch sąsiednich zestawów (24, 26) obudowy, umieszczony jest odcinek przyjmujący (54) i zwrotnica (56) przenośnika chodnikowego (22) niezależnego od przenośnika przodkowego (10), a zespół przekazujący (55) posiada ukształtowany w postaci sani wspornik (68), tworzący połączenie między dwiema sąsiednimi dodatkowymi spągnicami (50, 52), nałożony na nie, zaś dodatkowa spągnica (50) zewnętrznego zestawu obudowy bardziej oddalonego od ściany posiada układ prowadzący (58) wspornik (68) zespołu przekazującego (55) wzdłuż przenośnika chodnikowego (22) oraz zawiera hydrauliczny siłownik (60) posuwu, którego jeden koniec dołączony jest do spągnicy (14) lub dodatkowej spągnicy (50) zewnętrznego zestawu obudowy bardziej oddalonego od ściany.

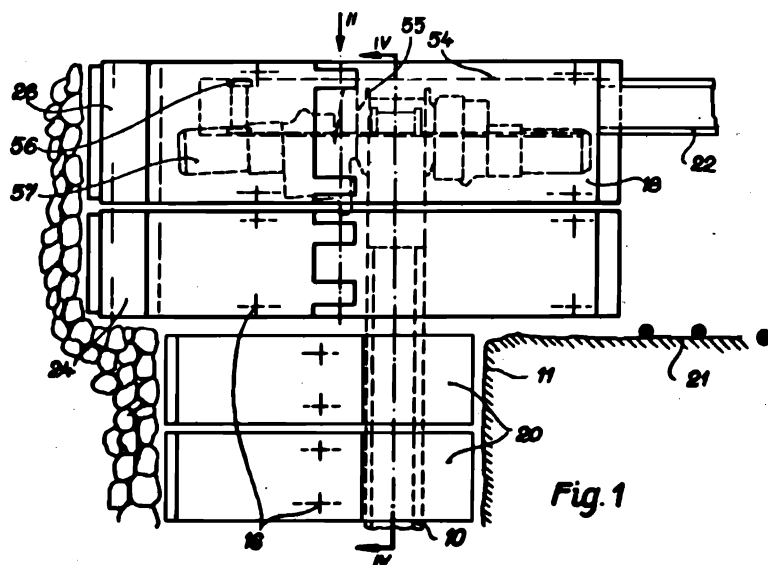
2. Obudowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że układ prowadzący (58) zespół przekazujący (55) wzdłuż przenośnika chodnikowego (22) składa się z szyny (62) usytuowanej na dodatkowej spągnicy (50), zaopatrzonej w główkę (64) oraz z wpustu prowadzącego (66), w którym umieszczona jest szyna (62).

3. Obudowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że wpust prowadzący (66) ukształtowany jest w dolnej płycie (70) wspornika (68).

4. Obudowa według zastrz. 3, z n a m i e n n a t y m, że wspornik (68) posiada nasadkę prowadzącą (72), która jest dopasowana do przyscianowej strony dodatkowej spągnicy (52) leżącego bliżej ściany zewnętrznego zestawu (24) obudowy.

5. Obudowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że zespół przekazujący (55) połączony jest przegubowo za pomocą hydraulicznego siłownika (74) posuwu ze spągnicą (14) i/albo dodatkową spągnicą (52) leżącego bliżej ściany zewnętrznego zestawu (24) obudowy.

6. Obudowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że spągnica (14) i dodatkowa spągnica (38) zewnętrznych zestawów (24, 26) obudowy połączone są ze sobą za pomocą członu łączącego (76) posiadającego na obu końcach przeguby.



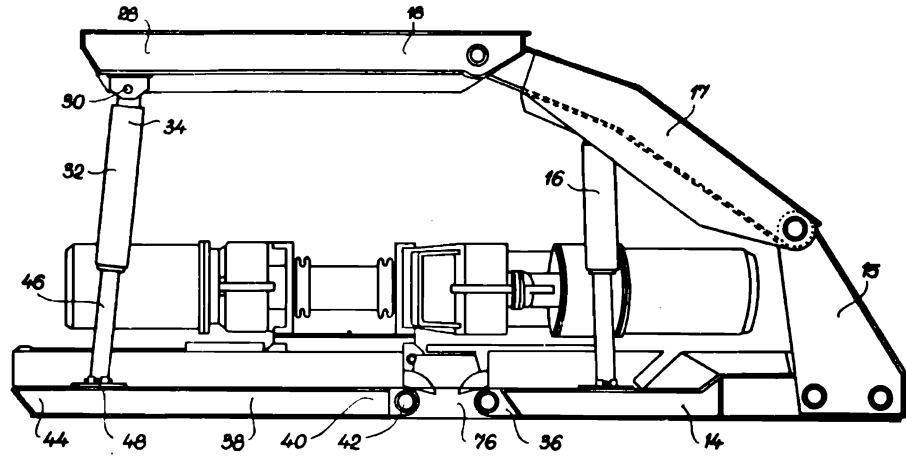


Fig. 2

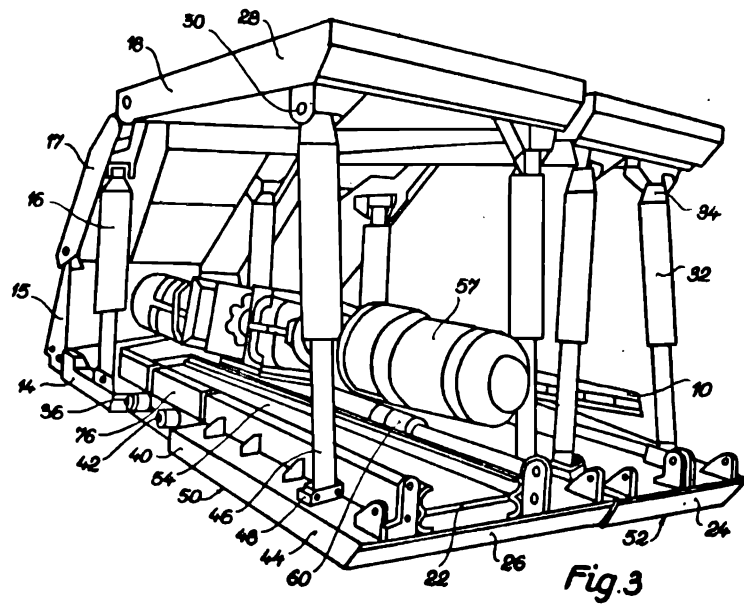


Fig. 3

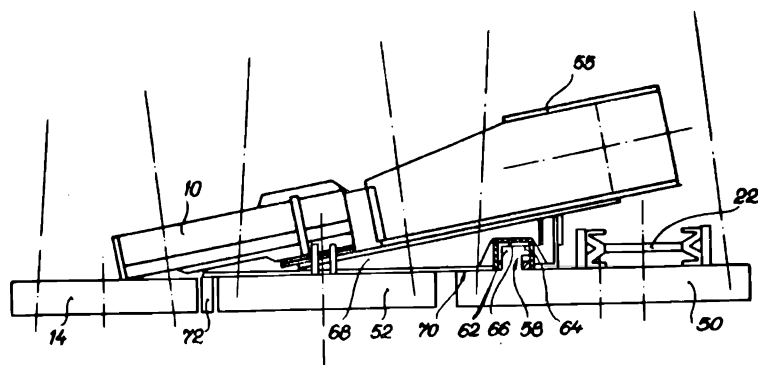


Fig. 4

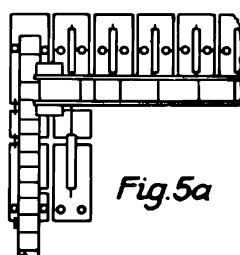


Fig. 5a

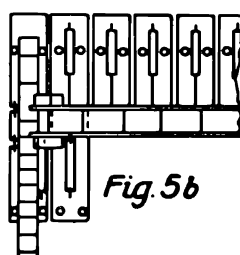


Fig. 5b

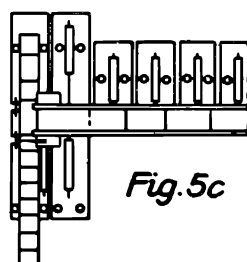


Fig. 5c

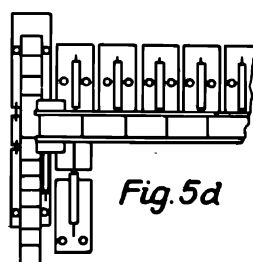


Fig. 5d

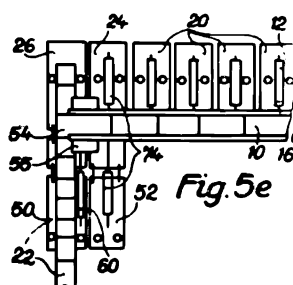


Fig. 5e