

20 czerwca 1932 r.

E 21 f 13/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16064.

Kl. 5 d tr.

Préparation Industrielle des Combustibles (Société Anonyme)
(Nogent-sur-Marne, Francja).

5 d 13/00

Urządzenie do podnoszenia i ładowania materiałów leżących w zwałach.

Zgłoszono 15 maja 1929 r.

Udzielono 22 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 16 maja 1928 r. (Francja).

Stosowane dotychczas urządzenia do podnoszenia i ładowania materiałów leżących w zwałach zajmują dużo miejsca, są bardzo ciężkie i dlatego umieszczenie ich w ciasnych chodnikach w kopalniach węgla jest bardzo uciążliwe, a czasem wręcz niemożliwe.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest ruchome urządzenie o niewielkich wymiarach z okresowym napędem mechanicznym do podnoszenia i ładowania materiałów leżących w zwałach.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania takiego urządzenia według niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia podłużny przekrój urządzenia w położeniu roboczym; fig. 2 —

takiż przekrój urządzenia przy przetaczaniu na miejsce przeznaczenia; fig. 3 — przekrój poprzeczny specjalnego toru, po którym urządzenie jest przesuwane podczas pracy; fig. 4 — poprzeczny przekrój zwykłego toru tocznego do posuwania urządzenia naprzód; fig. 5 — podłużny przekrój łopaty, stosowanej w razie przesuwania urządzenia po specjalnym torze; fig. 6 przedstawia częściowy widok łopaty przy przesuwaniu urządzenia po zwykłym torze; fig. 7 i 9 — poprzeczne przekroje przyrządu przesuwającego wzdłuż linii A—B i C—D na fig. 8; fig. 8 i 10 — rzuty poziome tego przyrządu w chwili, gdy urządzenie ładujące jest przesuwane w kierunku strzałki.

Na kadłubie 1 przesuwają się pasy bez koń-

ca 2 z czerpakami 3, poruszany silnikiem 4 zapomocą pasa lub łańcucha 5.

Przy dolnym wałku 6 pasa 2 znajduje się przedłużenie w kształcie łopaty 7, składające się z dwóch bocznych ścianek 8, osadzonych obrotowo na sworzniu 9 w kadłubie maszyny, wskutek czego łopata ta jak wskazano linjami przerywanymi może być podniesiona w położenie 10 i zmniejsza długość maszyny podczas transportu. Do wspomnianych końców ścianek bocznych jest przymocowana płyta 11, posiadająca wzniesienie 12, umieszczone nad dolnym wałkiem 6 równoległe do taśmy 2.

Do przesuwania urządzenie niniejsze posiada szyny o tej samej szerokości toru co i wózki lub wagoniki, ale o specjalnym przekroju. Szyny te są utworzone z dwóch kątówek 13, połączonych poprzecznymi kątówkami 14 o przekroju w kształcie litery U, zamocowanymi w ziemi zapomocą kołków 15. Do kątówek 13 są przymocowane szyny 16. Płyty 17, spoczywające na kątówkach 13, przykrywają przestrzeń pomiędzy szynami i służą do zatrzymywania na sobie rozsypywanego materiału. Zbieranie rozsyanego materiału można ułatwić, umieszczając po obu stronach szyn płyty 18, z których rozsypałe resztki materiału zgarnia się na płyty 17.

Łopata 7 przesuwa się we wgłębieniu, utworzonym w torze przez płyty 17. Aby umożliwić ślizganie się łopaty, jej wygięty do góry przód 19 opiera się na poziomo skierowanych ramionach kątówek 13. Nacisk materiału wywierany na łopatę i przeciwstawiający się posuwaniu urządzenia naprzód, nie przenosi się na przegub 9, lecz na kadłub 1 zapomocą kątówek 26, przymocowanych na przedniej części kadłuba.

Przy transportowaniu urządzenia można łopatę oraz jego przód podnieść ponad tor. W tym celu kadłub 1 jest umieszczony na dwóch wózkach. Przedni wózek jest połączony z kadłubem przegubowo zapomocą czopa 21, osadzonego między dwiema bocz-

nymi ściankami 23, przymocowanymi do osi 22 zapomocą poprzecznych kątówek 24, a poza tem obraca się w podstawie 25, połączonej na stałe z kadłubem. Przedni wózek może się więc obracać dokoła czopa 21. Obrót jego jest jednak ograniczony z jednej strony przez kątówki 24, dotykające podstawy 25, z drugiej zaś strony oba położenia wózka przy toczeniu i podnoszeniu urządzenia są ograniczone trzpieniami, wchodzącymi do odpowiednich otworów w ściankach bocznych 23 i w podstawie 25.

Silnik 4 zapomocą kół zębatach 27 i 28 obraca korbę, umieszczoną na kadłubie 1. Korba ta zapomocą korbowodu 29 porusza mechanizm 30, przesuwający urządzenie naprzód.

Ten mechanizm przesuwający (fig. 7, 8) składa się z płyty 31, spoczywającej na torze jezdny, do której są przymocowane na czopach 32 i 33 dwie dźwignie 34 i 35. Dźwignie te są zakończone na jednym końcu widelkami, których każde poszczególne odgałęzienie posiada na końcu szczękę zębatą 36 i 37. Poza tem płyta 31 posiada otwór, do którego wchodzi swobodnie zagięte końce 38 dźwigni.

Przesuwanie się końców 38 dźwigni jest ograniczone krawędziami 39 i 40 wydrążenia sanek 41. Sanki 41 poruszane korbowodem 29 są przesuwane w ramie 42, zmocowanej z płytą 31. Rama 42 może się ślizgać w prowadnicach 43, przymocowanych w ten sposób do płyty 31, iż mogą zmieniać dowolnie położenie między krawędzią 44 ramy a krawędzią 45 sanek. Rama posiada skośny przód 46, którym uderza o odpowiednią powierzchnię klina 47. Ten klin, przedstawiany śrubą 48, ułatwia przesuwanie ramy wzdłuż osi toru.

Ramę można przestawić w ten sposób, aby w średnim położeniu korbowodu 29 linia A—B, przechodząca przez czopy 32 i 33 tworzyła oś symetrii dla dźwigni 34 i 35 oraz dla otworu ramy i dla sanek 41. Droga przesuwu korbowodu 29 powinna

być zatem nieco mniejsza od luzu pomiędzy ramą 42 a sankami 41 oraz mniejsza również od luzu pomiędzy wydrążeniem sanek a dźwigniami 34 i 35, powiększonego o drogę przesuwu dźwigni.

Z powyższego rozmieszczenia wynika, że gdy korbówód 29 posuwa się w kierunku strzałki 49, to poczynawszy od martwego punktu sanki 41 posuwają się w tym samym kierunku, do chwili, gdy krawędzie 39 sanek pociągną za sobą końce 38 dźwigni 34 i 35 i spowodują zetknięcie szczęk zębanych 36 z szynami. W tej chwili mechanizm przesuwający jest całkowicie unieruchomiony i aby korba 52 mogła się dalej obracać urządzenie musi posuwać się w kierunku przeciwnym do strzałki 49. Gdy korba dochodzi do drugiego martwego punktu, sanki przesuwają się w przeciwnym kierunku, co powoduje odsunięcie szczęk od szyn i uwalnia mechanizm przesuwający. Gdy krawędź 45 sanek zetknie się z krawędzią 44 ramy 42, mechanizm przesuwający zostaje pociągnięty przez korbówód i posuwa się w tym samym kierunku co i urządzenie, lecz nie jednocześnie, aż do chwili, gdy korbówód wróci w początkowe położenie. Jak wynika z powyższego, urządzenie posiada większy ciężar niż mechanizm przesuwający i wskutek tego ten ostatni posuwa się naprzód.

Każdy obrót korby powoduje posunięcie się naprzód urządzenia w stosunku do zaklinowanego mechanizmu przesuwającego, potem zaś ruch ku przodowi odklinowanego mechanizmu przesuwającego.

Jak widać z powyższego droga przesunięcia urządzenia równa jest drodze przesunięcia mechanizmu przesuwającego. Droga zaś przesunięcia urządzenia równa się różnicy między drogą przesunięcia korbowodu a odległością między krawędziami 44 i 45, mierzoną w chwili, gdy sanki 41 dotykają dźwigni 34 i 35, a szczęki 36 szyn. Zapomocą przesunięcia klina 47 można zmieniać odległość między krawędzia-

mi 44 i 45, co powoduje zmianę długości przesunięcia urządzenia. Gdy zaś poszczególne części mechanizmu przesuwającego nadać położenie symetryczne względem osi $A-B$, określone powyżej, otrzymuje się taki luz, że przy przesuwie korbowodu w jednym kierunku następuje przesunięcie sanek bez zaklinowania szczęk, a wskutek tego zarówno urządzenie jak i mechanizm przesuwający przestają się poruszać. Ponieważ poszczególne części mechanizmu przesuwającego są symetryczne względem linii $A-B$ można przez przedstawienie klina 47 otrzymać ruch odwrotny do pierwotnego.

Wspomniana możliwość nadania urządzeniu ruchu wstecznego ma te zalety, że ułatwia jego kierowanie, wskutek czego urządzenie może się dowolnie poruszać naprzód lub wtył, bez stosowania sterowania mechanicznego, oraz, że umożliwia zmniejszanie obciążenia urządzenia w przypadku, gdy zbyt głęboko wejdzie w nagromadzony materiał.

Działanie urządzenia jest następujące:

Wzdłuż normalnych szyn toru, doprowadzającego urządzenie, umieszcza się specjalne szyny 13, przykryte szeregiem płyt 17, na których gromadzi się materiał, dowożony z kopalni. Urządzenie ustawia się na początku wspomnianego szeregu płyt i uruchamia przedni wózek na czopie 21, aż łopata 7 wejdzie pod płyty 17. Wówczas uruchamia się mechanizm przesuwający i reguluje tak luz między sankami 41 a ramą 42, aby urządzenie posuwało się z szybkością, odpowiadającą jego zdolności podnoszenia ładowanego materiału.

Wskutek posuwania się urządzenia naprzód, płyty 17 dostają się na pochyłą część 12 i podnoszą się, a część materiału obsuwa się i opada na pas bez końca 2. Z chwilą gdy poszczególne płyty 17 ma dostać się na pas, robotnicy podnoszą ją tak, że resztki materiału spadają również na pas bez końca. Można również zużytkować

normalne szyny przy posuwaniu się urządzenia. W tym przypadku jednak trzeba umieścić płyty 50 na stopach szyn, aby ułatwić posuwanie się naprzód łopaty. Jednocześnie dziób 51 jest przynitowany do przedniej części łopaty i posuwa się po płytach 50. A zatem przenikanie łopaty do materiału, nagromadzonego między szynami nie napotyka żadnych przeszkód.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do podnoszenia i ładowania materiałów leżących w zwałach, posiadające na przodzie kadłuba pochyłą łopatę, a nad nią napędzaną przez silnik taśmę bez końca, i przesuwające się naprzód okresowo zapomocą mechanizmu przesuwającego, wywierającego nacisk na szyny toru, po którym przesuwa się urządzenie, znamienne tem, że w kadłubie (1) urządzenia umieszczony jest mechanicznie uruchomiany napęd korbowy (52) do uruchomiania mechanizmu przesuwającego (30).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że korbówód (29) napędu kor-

bowego jest połączony przegubowo z sankami (41), zaopatrzonemi w dwie powierzchnie oporowe (39, 40), które przestawiają dźwignie zaciskowe (34, 35) i unieruchamiają sanki, osadzone w ramie (42), umieszczonej przestawnie na podstawowej płycie (31) mechanizmu przesuwającego (30).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że sanki (41) posiadają jeszcze dwie inne powierzchnie oporowe (45), które opierają się o powierzchnie (44) wycięcia w ramie (42) podczas wstecznego ruchu urządzenia.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że dźwignie zaciskowe (34, 35) są umieszczone obrotowo na czopach (32, 33) pod płytą podstawową (31), przy czem ich nazewnątrz skierowane końce są zaopatrzone w dwie przegubowe szczęki (36) do zaciskania szyn.

Préparation Industrielle
des Combustibles
(Société Anonyme).

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

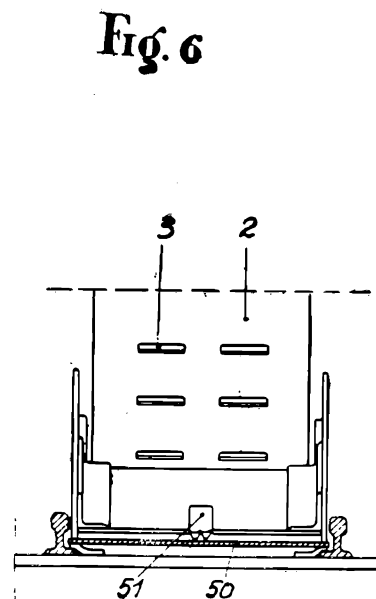


Fig. 5

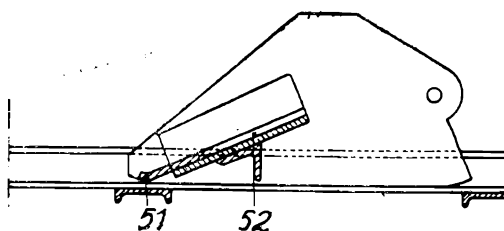


Fig. 4

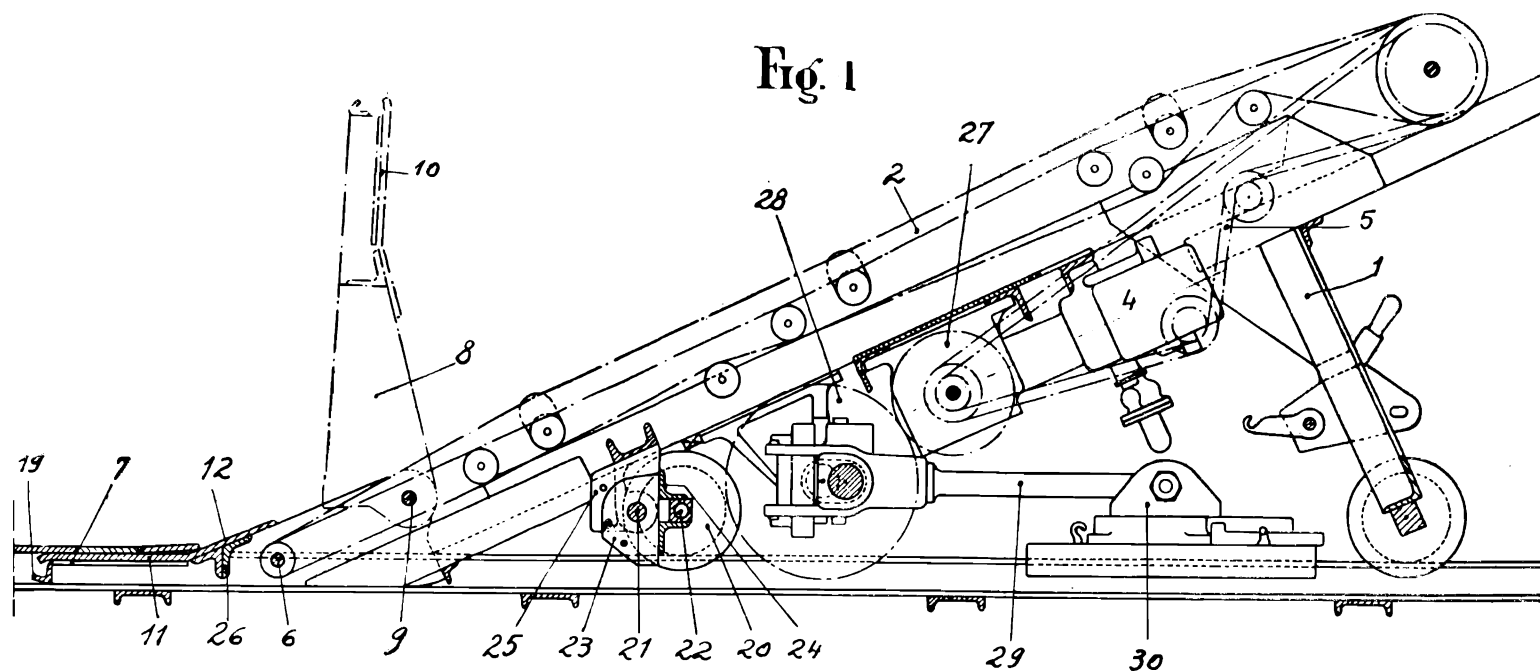


Fig. 3

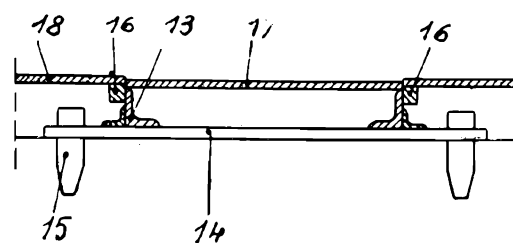


Fig. 2

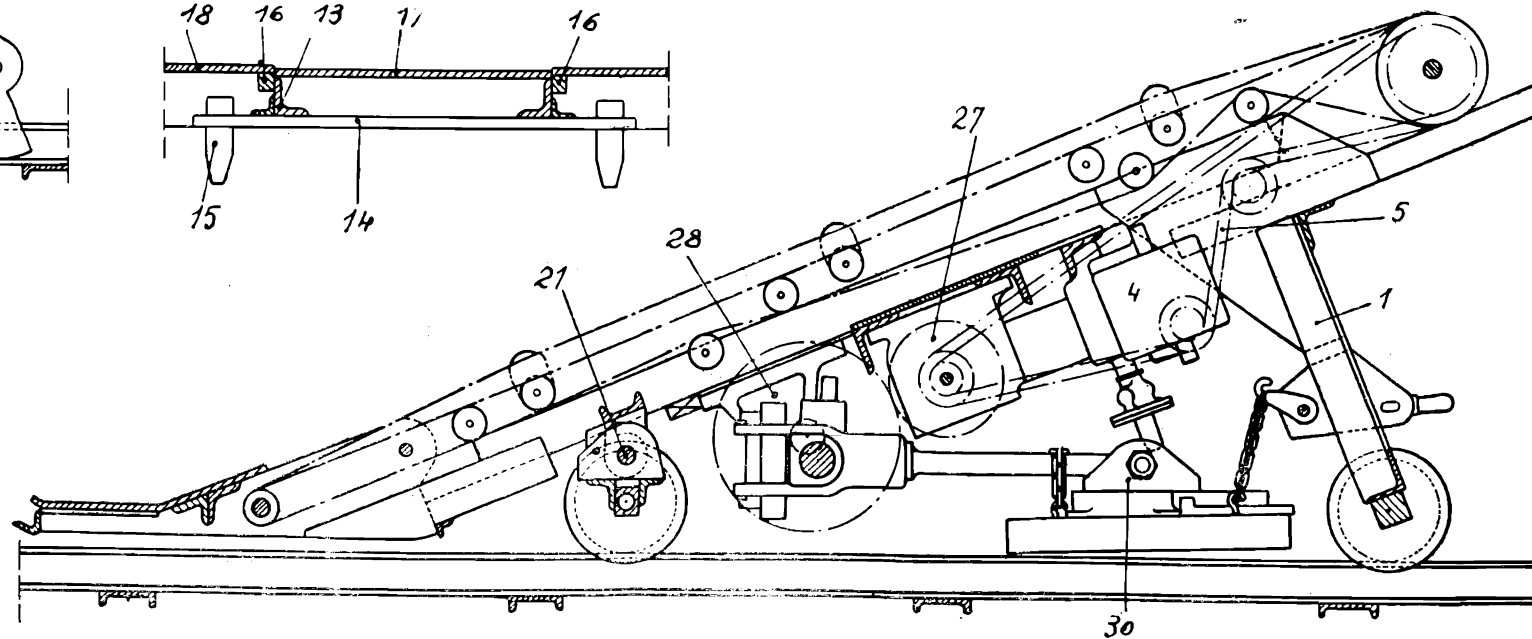


Fig. 7

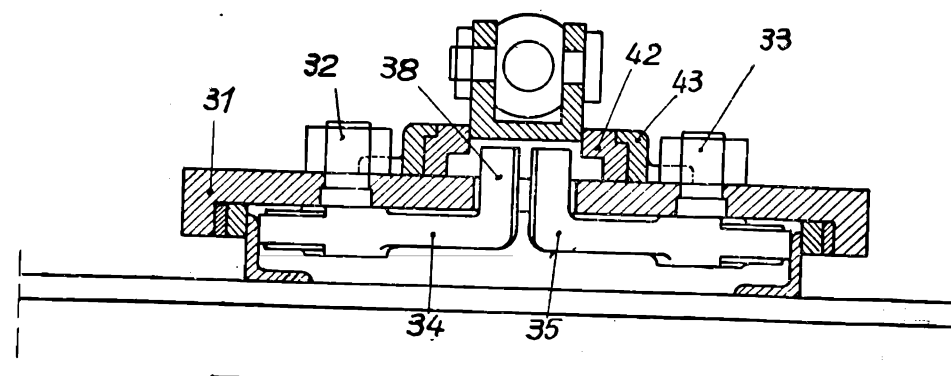


Fig. 9

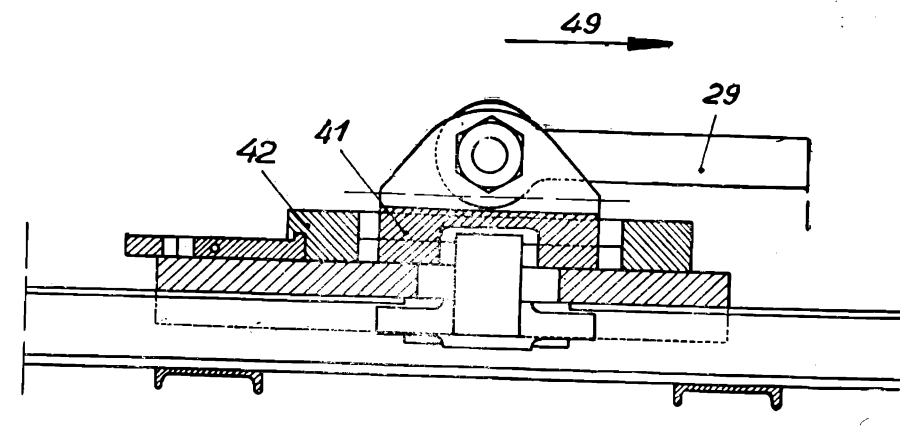


Fig. 8

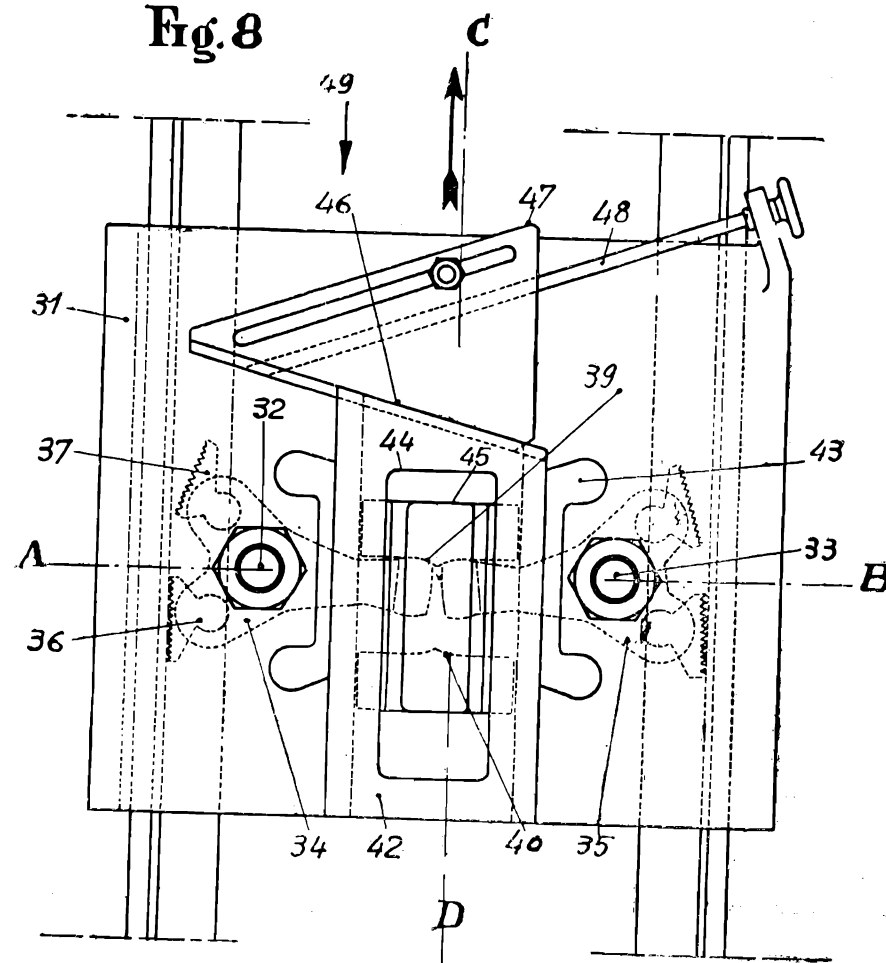


Fig. 10

