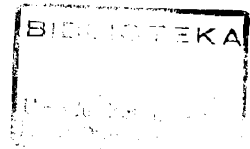


23 stycznia 1932 r.

C 10b 1/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 15100.

Kl. 26 a 8.

Ernest West
(Manchester, Wielka Brytania)
i West's Gas Improvement Company Limited
(Manchester, Wielka Brytania).

Urządzenie wyładowcze do retort gazowniczych.

Zgłoszono 16 sierpnia 1930 r.

Udzielono 24 listopada 1931 r.

Pierwszeństwo: 9 sierpnia 1930 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy retort pionowych do destylacji węgla kamiennego i podobnych materiałów oraz urządzeń, potrzebnych do opróżniania tych retort z koksu, a przedmiotem wynalazku jest nowa konstrukcja, dźwigająca retorty oraz urządzenia, służące do ich opróżniania.

Znane dotychczas retorty, zaopatrzone w osadzone obrotowo komory rozładownicze, służące do opróżniania tych retort z koksu, są umieszczone na pomoście, pod którym osadzone są wahliwie i niezależnie od retort komory rozładownicze, które można po-

chyłać w celu odgrodzienia wnętrza komór od retort i opróżnienia tych komór. Każda retorta i znajdująca się pod nią komora rozładownicza są więc tutaj od siebie niezależne, a ponieważ komora jest ruchoma, więc złącze pomiędzy nią i retortą jest nieuszczelnione i powoduje ulatnianie się gazu, gdyż uszczelnienie tego złącza jest bardzo trudne w poszczególnych okresach pracy retorty, wobec różnic w rozszerzaniu się i kurczeniu tych urządzeń, wskutek wypaczania się pomostu oraz z innych przyczyn.

Retorta gazowa w myśl wynalazku two-

rzy wraz ze swą komorą rozładowniczą jednolitą skrzynię, posiadającą na dnie otwór zamknięty drzwiczkami oraz zaopatrzoną wewnątrz w zasuwę, odgradzającą wnętrze retorty od jej komory rozładowniczej podczas opróżniania tej komory z koksu, i w stół, mogący się poruszać zwrotnie w komorze rozładowniczej w celu podtrzymywania kolumny w chwili napełniania tym kokssem komory rozładowniczej.

Każda komora rozładownicza posiada jedną ściankę pochyłą względem osi retorty oraz przegrodę, osadzoną obrotowo zapomocą zawiasy, umieszczonej na dolnej krawędzi tej przegrody, której górna krawędź jest zaopatrzona w łukową zasuwę, służącą do odgródnienia wnętrza retorty od komory rozładowniczej z chwilą obrócenia, czyli pochylenia rzeczonyj przegrody ku wzmiankowanej pochyłej ściance komory rozładowniczej, która to ścianka tworzy pomieszczenie, umożliwiające obroty tej przegrody.

Powyższe komory rozładownicze rozmieszczone są parami i zwrócone w kierunkach przeciwnych w taki sposób, iż rzeczonye pochyłe ścianki każdej pary komór tworzą rusztowanie kratowe, dźwigające retorty.

Pod kolumną koksu, znajdującego się w każdej komorze rozładowniczej, osadzone są obrotowo łukowe drzwiczki wyładownicze w taki sposób, iż oś obrotu tych drzwiczek przyjmuje na siebie cały ciężar tej kolumny koksu, dzięki czemu otwieranie i zamykanie drzwiczek jest łatwe. Wzmiankowany już stół, podtrzymujący kolumnę koksu, pochyła się samoczynnie z chwilą dojścia do otwartych drzwiczek na dnie komory rozładowniczej.

Na rysunkach fig. 1 przedstawia przekrój pionowy dwóch sąsiednich komór rozładowniczych w myśl wynalazku; fig. 2 — częściowy przekrój poziomy urządzenia; uwidocznionego na fig. 1, wyjaśniający rozmieszczenie bocznych ścianek komór roz-

ładowniczych względem przekładni łańcuchowej, służącej do podnoszenia i opuszczania stołu, podtrzymującego kolumnę koksu; fig. 3 — widok z przodu w częściowym przekroju komór rozładowniczych, uwidocznionych na fig. 1; fig. 4 i 5 — częściowe widoki z boku i z przodu szczegółów przekładni zębatych, służących do otwierania i zamykania drzwiczek komór rozładowniczych.

Retorty *X* i *Y* i ich komory rozładownicze *A* i *B* tworzą, stosownie do wynalazku, dwie jednolite skrzynie, nieposiadające ruchomych złącz, przyczem komory rozładownicze *A* i *B* składają się ze ścianek bocznych *a*, wzmocnionych zapomocą żeberek i korytek, pionowych ścianek przednich *b* i ścianek tylnych *c*, pochyłonych do pionu i przymocowanych zapomocą kątowników lub w inny sposób do ścianek bocznych *a*. Komory te zwrócone są ku sobie swemi pochyłemi ściankami tylnymi *c* w taki sposób, iż ścianki te tworzą w przekroju poprzecznym odwrócone *V*, t. j. rusztowanie kratowe, dźwigające wraz ze ściankami bocznymi *a* tych komór pomost *C* (fig. 1 i 3), na którym spoczywają retorty. Pochyłe ścianki *c* i przekładnia łańcuchowa, służąca do poruszania stołu, podtrzymującego kolumnę koksu, zasłonięte są z boku osłonami *d*, biegnącymi od pomostu *C* aż do fundamentu całego urządzenia.

Pomiędzy ścianką przednią *b* i ścianką tylną *c* w każdej komorze rozładowniczej znajduje się przegroda obrotowa *e*, normalnie biorąc, równoległa do rzeczonyj ścianki przedniej *b*, którą to przegrodę obrotową można jednak pochylić ku pochyłej ściance tylnej *c*, obracając tę przegrodę na dolnej zawiasie *e*¹ (fig. 1), którą można osadzić na mimośrodku, w celu umożliwienia regulacji położenia osi obrotu tej przegrody.

Krawędź górna każdej przegrody obrotowej *e* jest zaopatrzona w zasuwę łukową *e*², która, normalnie biorąc, przechodzi

przez wykrój b^1 , utworzony w ścianie przedniej b , wchodząc do wnętrza skrzynki b^2 , przymocowanej do ścianki b . W zasuwie łukowej e^2 jest wycięty otwór e^3 o przekroju odpowiadającym dokładnie kanałowi wylotowemu f retorty X w chwili, gdy przegroda e znajduje się w położeniu pionowym (patrz komorę A na fig. 1); jeżeli zaś przegroda e jest pochylona ku tyłowi komory rozładowniczej, to wtedy kanał wylotowy f retorty jest odgradzony od tej komory przez niewyciętą czyli pełną część zasuwę e^2 , jak to widać w komorze B na fig. 1.

Do obracania przegrody e wraz z jej zasuwą e^2 mogą służyć, np., dwie łukowe zębaki e^4 , umieszczone po obu bokach zasuwę e^2 na jej spodzie, przy czem każda z tych zębatek współdziała z kółkiem zębatalem g , osadzonym na wałku poziomym, umieszczonym wewnątrz wzmiankowanej już skrzynki b^2 . Wałki kółek zębatach g poszczególnych komór rozładowniczych można obracać w odpowiedniej chwili za pośrednictwem sprzęgła g^1 (fig. 3), zapomocą wspólnego dla wszystkich komór wału g^2 , jak to będzie opisane następnie, albo też zapomocą ruchomego silnika, przesuwającego się od retorty do retorty wzdłuż całego ich szeregu. Kółka zębata g można również obracać zapomocą zębatach, poruszanych zwrotnie w odpowiedni sposób.

W każdej komorze rozładowniczej pomiędzy ścianką przednią b i przegrodą obrotową e znajduje się zawieszony na łańcuchach h^1 stół h , służący do opuszczania kolumny koksu z retorty, przy czem stół h może być pochylany w końcu swego ruchu zapomocą zluźnienia podtrzymujących go łańcuchów, w celu wyładowania koksu z komory (położenie tego stołu na spodzie komory B (fig. 1). Pochylanie stołu, w celu wysypania koksu z komory, odbywa się samoczynnie pod wpływem zaczepiania otworów h^2 , wykonanych na jednej krawędzi tego stołu, o haczyki h^3 , które podtrzymują

wtedy tę krawędź stołu, wówczas gdy druga jego krawędź opuszcza się w dalszym ciągu, aż do chwili zetknięcia się z płytą boczną p drzwiczek l . Mogą być urządzone trzy haczyki h^3 .

W celu zabezpieczenia łańcuchów h^1 od wpływu rozpalonego koksu, znajdującego się w komorach A i B , łańcuchy te przebiegają przez kanały a^1 , utworzone dla nich w ściankach bocznych a tych komór, a kółka łańcuchowe i umieszczone są pomiędzy rzeczonemi ściankami a i osłoną d i są obracane za pośrednictwem stożkowych kół zębatach wałem poprzecznym j (fig. 3), obracanym za pośrednictwem stożkowej przekładni zębatej przez wspólny dla wszystkich komór wał napędowy k , sprzęgany i rozprzęgany z rzeczonem wałem poprzecznym j zapomocą niewidocznego sprzęgła.

Dno każdej komory rozładowniczej jest zamykane przez łukowe drzwiczki l , osadzone obrotowo na osi poprzecznej, umieszczonej pod kolumną koksu rzeczonej komory; drzwiczki te posiadają dopasowane odpowiednio oparcia na dolnych krawędziach ścianek przednich b , ścianek tylnych c i ścianek bocznych a każdej komory lub na krawędzi dolnej dodatkowego kołnierza m , umieszczonego na spodzie każdej komory rozładowniczej. Drzwiczki l osadzone są obrotowo na mimośrodku n , umocowanym na wałku obrotowym n^1 , który można obracać zapomocą rękojeści n^2 , w celu podniesienia lub opuszczenia osi obrotu drzwiczek i przyciśnięcia przez to tych drzwiczek do kołnierza m przy zamykaniu tych drzwiczek lub zluźnienia tego naciśku przy otwieraniu drzwiczek, w celu rozładowania komory.

Do zamykania drzwiczek l , czyli wprowadzania ich w położenie pod komorą A (fig. 1) oraz do otwierania ich, czyli wprowadzania w inne położenie w bok komory B , służy w danym przykładzie zębata l^1 (fig. 4 i 5), przymocowana do boku tych drzwiczek.

czek i zazębająca się ze ślimakiem, zaklinowanym na wałku o , który można obracać, w miarę potrzeby, za pośrednictwem stożkowej przekładni zębatej, zapomocą rękojeści o^1 . Ślimak może przesuwac się w pewnym stopniu wzdłuż swej osi obrotu, dzięki czemu podczas podnoszenia i opuszczania drzwiczek l zapomocą obracania mimośrod n ślimak ten porusza się wraz z drzwiczkami.

W celu ułatwienia wyładunku koksu z komór rozładowniczych, drzwiczki l posiadają z jednej strony płytę p , po której zawartość komory rozładownczej zsuwa się do leja q , skąd spada na przenośnik łańcuchowy r lub inny.

Chcąc wyładować koks z komory rozładownczej, należy pochylić przegrodę obrotową tej komory ku jej ścianie tylnej c zapomocą odpowiedniego uruchomienia zębatego e^1 , a wtedy zasuw e^2 odgradza wnętrze retorty od kolumny koksu, znajdującego się w komorze rozładownczej, przyczem, wskutek pochylenia przegrody e , objętość komory rozładownczej wzrasta, dzięki czemu koks rozluźnia się w niej i z chwilą otwarcia drzwiczek l oraz zaczepienia stołu h o haczyki h^3 , koks wysypuje się z łatwością z komory rozładownczej i zsuwa po płycie p do leja q . Po rozładowaniu komory należy podnieść stół h do położenia pod zasuwę e^2 , poczem zamyka się drzwiczki l i obraca przegrodę e wraz z zasuwą e^2 do położenia, w którym otwór e tej zasuw podchodzi pod kanał f retorty, a wtedy zawartość tej retorty opuszcza się i zaczyna wspierać na stole h , który opuszcza się potem stopniowo w miarę postępowania destylacji węgla.

Pomost C , na którym wspierają się retorty, spoczywa na rusztowaniu, utworzonym przez ścianki przednie, tylne i boczne komór rozładownczych, które to ścianki tworzą razem rusztowanie skrzynkowe, podtrzymujące sztywno pomost C . Jasne jest więc, że w niniejszem urządzeniu rozła-

dowczem dla retort istnieje jedynie złącze pomiędzy drzwiczkami l i dnem komory rozładownczej, które to złącze można jednak uszczelnić z łatwością zapomocą mimośrodu n , służącego do przyciskania tych drzwiczek do spodniego kołnierza m tej komory.

Mechanizmy sprzęgłowe, służące do obracania przegrody e , a wraz z nią i zasuw e^2 , oraz do podnoszenia i opuszczania stołu h , podtrzymującego kolumnę koksu, można połączyć ze sobą w ten sposób, iż stół h nie opuszcza się do położenia, w którym zaczepia on o haczyki h^3 , aż do chwili zasunięcia zasuw e^2 i naodwrot — zasuw e^2 nie otwiera się, gdy stół h znajduje się w swem położeniu dolnem, czyli wyładowczem. Dźwignie, służące do uruchomienia poszczególnych sprzęgieł, można zaopatrzyć w odejmowalne klucze lub rękojeści, służące do uruchomienia tych dźwigni, a każdą z tych dźwigni można zaopatrzyć w zabezpieczenia tego rodzaju, iż nie można zdjąć rzeczzonego klucza lub rękojeści z dźwigni, poruszającej zasuwę, i użyć tej rękojeści do poruszenia dźwigni, uruchamiającej stół h , dopóki rzeczona zasuw nie zostanie wprowadzona w należyte położenie, i odwrotnie.

Określenia „przednia i tylna”, użyte w związku ze ściankami komór rozładownczych, są określeniami względnymi, użytymi jedynie celem ułatwienia opisu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie wyładowcze do retort gazowniczych, znamienne tem, że każda retorta i jej komora rozładowncza, służąca do usuwania koksu z retorty, tworzą jednolitą skrzynię, zaopatrzoną na dnie w otwór, zamknięty drzwiczkami, a u szczytu — w zasuwę, służącą do odgradzania wnętrza retorty od wnętrza komory rozładownczej w chwili wyładowywania koksu, przyczem komora rozładowncza zaopatrzona jest w po-

ruszający się ruchem zwrotnym stół, podtrzymujący kolumnę koksu podczas usuwania się jego z retorty.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że retorty lub pomost, na którym się wspierają, spoczywają na rusztowaniu, składającym się z komór rozładowniczych, rozmieszczonych parami i zwróconych ku sobie tylnymi ściankami pochyłymi (c).

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że każda komora rozładownicza zawiera obrotową przegrodę (e), przechylającą się ku nieruchomej ściance pochyłej (c) tej komory, przyczem przegroda ta zaopatrzona jest w zasuwę, odgradzącą wewnątrz retorty od wnętrza komory rozładowniczej w chwili pochylenia tej przegrody.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że ścianki komory rozładowniczej tworzą w odpowiednim miejscu kanały (a'), służące do pomieszczenia narzędzi, potrzebnych do podnoszenia i opuszczania stołu, podtrzymującego kolumnę koksu.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że komory rozładownicze posiadają dodatkowe ścianki boczne (d), czyli osłony, zamykające przestrzeń, w których znajdują się przekładnie napędowe, służące do podnoszenia i opuszczania stołów, podtrzymujących koksa.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że dna komór rozładowniczych zaopatrzone są w łukowe drzwiczki rozładownicze, osadzone obrotowo na osi, znajdującej się pod każdą komorą.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że drzwiczki rozładownicze są osadzone obrotowo i przesuwne na mimo-

środku w taki sposób, iż dają się po ich zamknięciu przycisnąć do dna komory rozładowniczej.

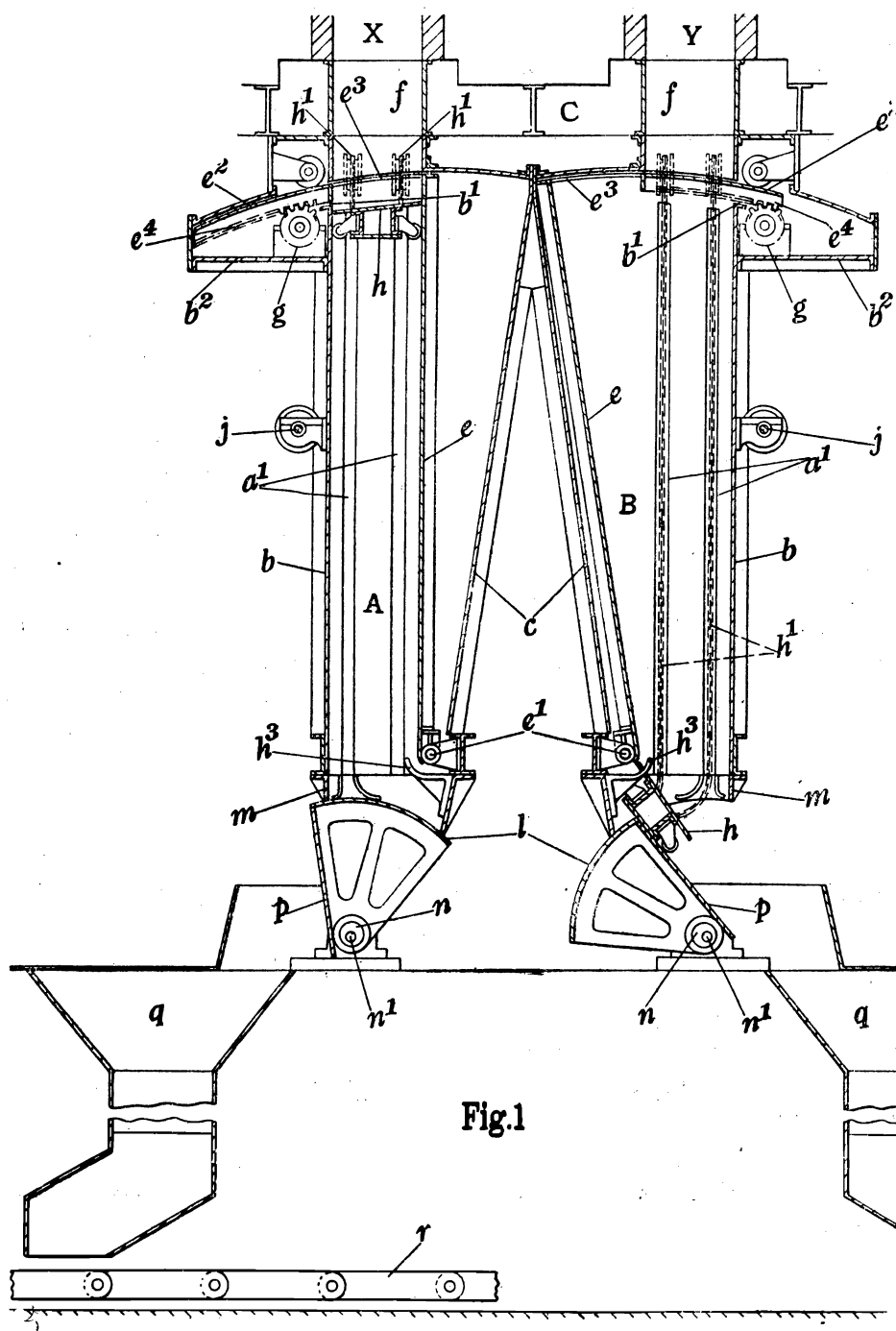
8. Urządzenie według zastrz. 6 i 7, znamienne tem, że drzwiczki rozładownicze zaopatrzone są w płytę boczną, ułatwiającą wysypywanie się zawartości komory rozładowniczej i skierowującą koksa w odpowiednim kierunku.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tem, że stoły, podtrzymujące koksa w komorach rozładowniczych, pochyłają się samoczynnie, w celu wysypania na zewnątrz zawartości tych komór.

10. Urządzenie według zastrz. 1 — 9, znamienne tem, że stół, podtrzymujący koksa w komorze w swym położeniu najniższym, zaczepia o haczyki, znajdujące się z jednej jego strony, wskutek czego ta strona stołu zatrzymuje się, a druga strona opuszcza się dalej do położenia skośnego stołu.

11. Urządzenie według zastrz. 1 — 10, posiadające wspólne przekładnie napędowe oraz narzędzia, jak np. sprzęgła, służące do uruchomienia przekładni, poruszającej stół, podtrzymujący zawartość komory, znamienne tem, że stół, podtrzymujący kolumnę koksu w komorze, opuszcza się całkowicie, w celu wysypania koksu z komory, jedynie tylko wtedy, gdy zasuw jest zamknięta, przyczem zasuw ta nie daje się otworzyć, gdy stół znajduje się w swym położeniu dolnym.

Ernest West.
West's Gas Improvement
Company Limited.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



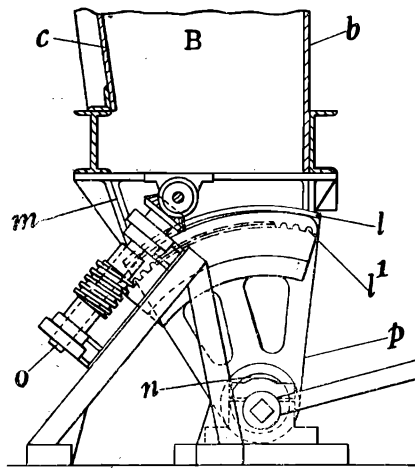


Fig. 4

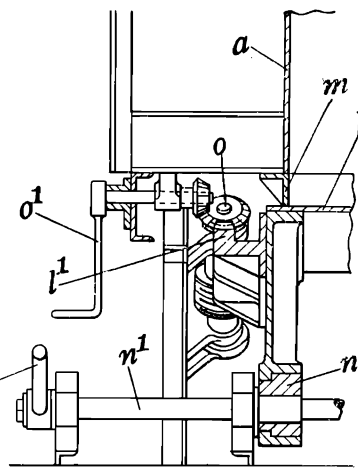


Fig. 5

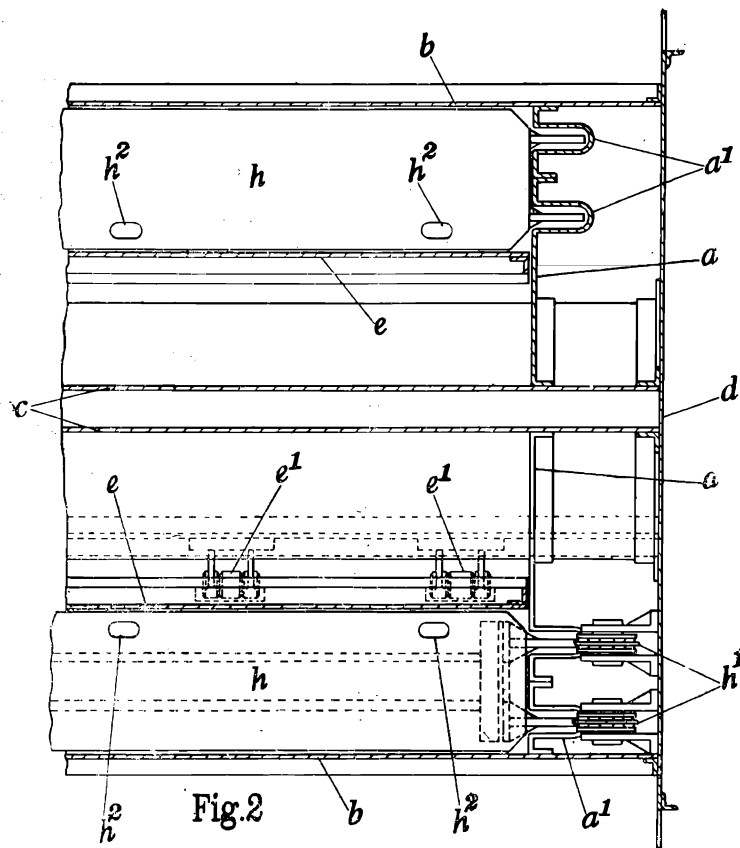


Fig. 2

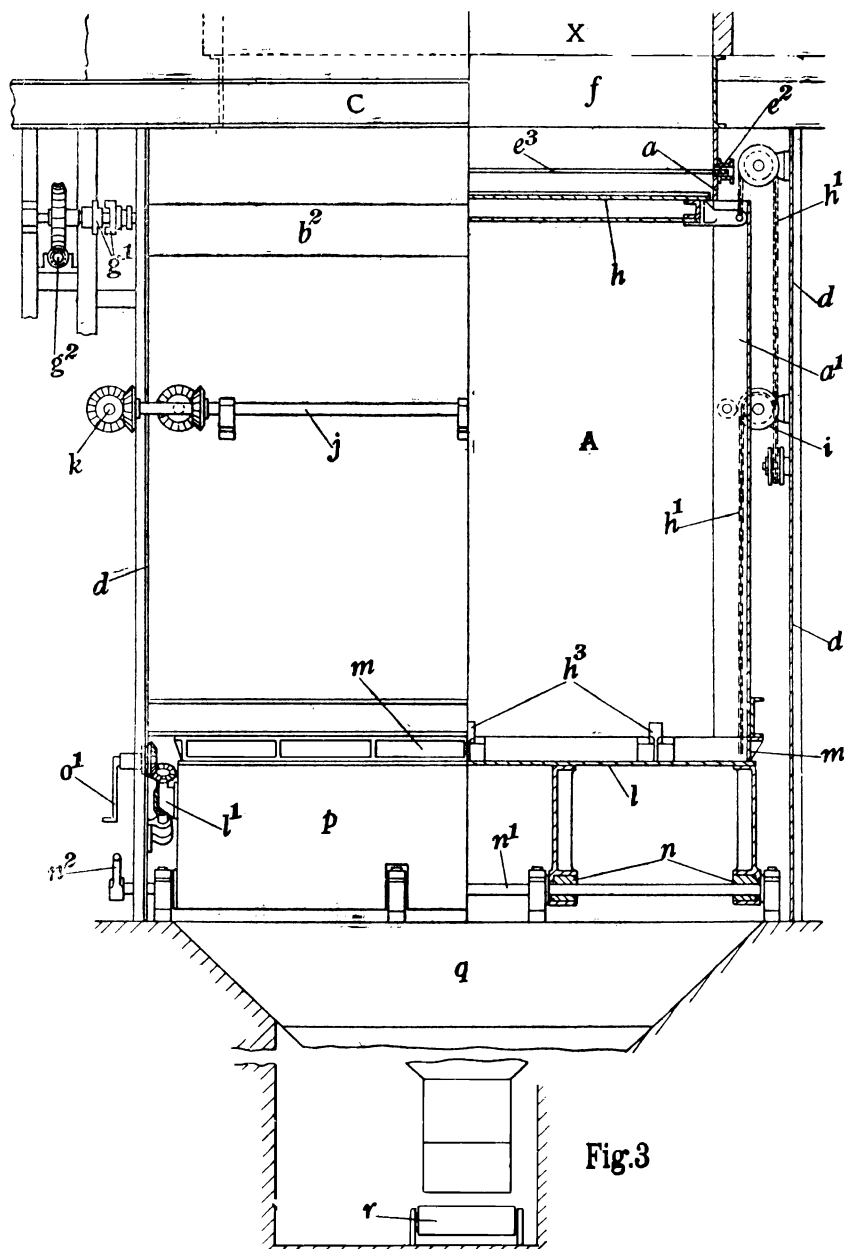


Fig.3