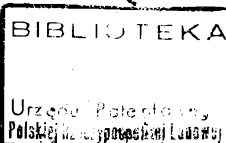


10 września 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C40b 57/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7758.

Kl. 10 a 23.

Adalbert Besta
(Duisburg, Niemcy).

Urządzenie do destylacji paliwa bitumicznego.

Zgłoszono 19 grudnia 1924 r.

Udzielono 24 czerwca 1927 r.

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1923 r. (Niemcy).

Urządzenia dotychczasowe do destylacji paliwa bitumicznego zmierzały do przetwarzania jak największej ilości tworzywa i otrzymywania gazu, pozbawionego pyłu. Wynalazek niniejszy ma za zadanie osiągnąć oba te cele zapomocą stosunkowo małych aparatów. Paliwo gazuje się w ogrzewanych zewsząd pionowych lub poziomych retortach. Zasilanie poszczególnych komór paliwem skutecznia się samoczynnie, a mianowicie paliwo ześlizguje się w jednym miejscu ze zbiornika, umieszczonego ponad komorami. Komora taka w jednym miejscu opróżnia się, w następnym — napełnia, a w dalszem jeszcze miejscu paliwo ulega stłaczaniu. Komory pionowe, rozmieszczone wzdłuż obwodu koła, można zbudować w postaci naczyń zamknię-

tych z boku lub też otwartych z jednej strony. Skoro komory mają postać naczyń zamkniętych z boków, natenczas urządzenie ogrzewnicze można umieścić w płaszczu zewnętrznym. Spaliny opłókują ściany komór poszczególnych, płynąc od zewnątrz do środka bębna, skąd ulatują do góry. Możliwe również ogrzewać bęben od środka i odprowadzać spaliny na zewnątrz. Można wreszcie spaliny kierować w celu jednostajnego ogrzewania ścian retort naprzemian w obu kierunkach. Skoro komory ogrzewane są z zewnątrz, natenczas w celu jednostajnego doprowadzania spalin do ścianek tych ostatnich, rurę wyciągową prowadzi się do góry i zaopatruje w coraz to mniejsze otworki. Komorę ogrzewniczą, umieszczoną z zewnątrz retort, można po-

dzielić przegrodami, sięgającymi do obwodu koła, wzdłuż którego są one rozmieszczone, na poszczególne przedziały, w ten sposób, aby obracające się przed ścianami retorty osiągały w poszczególnych położeniach rozmaite temperatury. Ogrzewanie można regulować zapomocą osadzonych obrotowo przed otworami palnikowymi i zaopatrzonych w szczeliny rur palnikowych, na które nasadzone są rury inne. Krawędź szczeliny ostatniej tej rury jest z jednej strony gładka, z drugiej zaś — ma kształt piły. Obracając rurę tę można regulować ilość gazu. Ilość powietrza reguluje się odpowiedniem ustawieniem rur palnikowych względem otworów palnika. Do ogrzewania pieca można jednak stosować palniki o innej budowie, byleby tylko umożliwiały one jednostajne ogrzewanie komór. Nieruchomą płytę, odgrywającą rolę wspólnego dna komór, można ogrzewać częściowo lub na całej jej przestrzeni. Koks można usuwać z komory w chwili, gdy komora znajduje się ponad otworem we wspólnym dnie, przez który koks spada nadół. Z umieszczonego pod dnem tem zbiornika koks odprowadza się zapomocą strumienia wody, lub zapomocą przenośnika komórkowego. W położeniu następnem komora otrzymuje podlegający przeróbce materiał ze znajdującego się ponad nią szybu suszarnianego. Obrót bębna przenosi retortę w położenie następne, gdzie odpowiednia prasa stłacza znajdujące się w retorcie paliwo, dzięki czemu uzyskuje się koks twardy, przy czem paliwo może podczas odgazowywania rosnać, nie dochodząc jednak do górnej krawędzi retorty. Umieszczone ponad komorami urządzenie do odprowadzania gazów można podzielić na rozmaite oddziały, dzięki czemu można np. zbierać oddzielnie gazy, wydzielające się podczas ogrzewania umiarkowanego, średniego i silnego. Obracający się bęben uszczelnia się względem nieruchomego urządzenia ogrzewniczego

zapomocą napełnionych smołą koryt, dzięki czemu, wydzielający się podczas koksovania gaz, nie może uchodzić nazewnątrz. Smołą w korytach tych studzi się wodą zimną, przepływającą przez rury, umieszczone w najniższym miejscu ścian urządzenia odprowadzającego gazy. Ponieważ ściany te nie obracają się wraz z bębniem, więc dopływ i odpływ wody odbywa się bez trudności. Pod bębniem znajduje się rura, doprowadzająca wodę, lub też rura ta stanowi dno koryta ze smołą. Części ruchome pieca osadza się w łożysku stopowem, które dźwiga cały bęben. Krążki zewnętrzne służą jedynie do utrzymywania bębna w równowadze. Przed wprowadzeniem paliwa do retort można je przesuszyć i podgrzać w szybie. Do ogrzewania szybu tego służy część gazu grzejnego, wydzielającego się z bębna. Wygaźnicę tę można również zbudować i w ten sposób, iż część zewnętrzna będzie się obracała, a bęben wewnętrzny, zaopatrzony w komory, pozostaje w spoczynku. Zamiast umieszczonej pod bębniem blachy kierowniczej, w celu uniknięcia wogóle staczania się wyprażonego paliwa, każdą z komór można zaopatrzyć w otwierane dno (kłapę), które odmyka się po osiągnięciu przez komorę, podczas obrotu bębna, miejsca właściwego, t. j. miejsca, w którem gaz przestaje wydzielać się.

W bębnach, ustawionych pionowo o komorach otwartych z jednej strony, paliwo od strony odkrytej styka się z płytą grzejną, dzięki czemu ogrzewa się wszechstronnie. Zależnie od tego, czy otwór mieści się od strony zewnętrznej, czy też wewnętrznej, można również i płytę grzejną umieścić bądź z zewnątrz, bądź wewnątrz. I w tym wypadku gazy grzejne można skierowywać bądź ku osi bębna, bądź ku jego obwodowi, bądź wreszcie naprzemian w jednym i drugim kierunku. Przez dodanie palników dodatkowych można osiągnąć ogrzewanie jednostajniejsze. Część obrotową bębna można uszczelnić względem czę-

ści nieruchomej zapomocą koryta, napełnionego smołą lub też zapomocą swoistej dławnicy. Wygaźnicę o komorach pionowych można także zbudować w ten sposób, aby części zewnętrzne obracały się, bęben zaś pozostawał w spoczynku.

W piecach o komorach poziomych są te ostatnie otwarte nazewnątrz i po osiągnięciu przez nie podczas obrotu bębna położenia właściwego, można je bądź częściowo, bądź całkowicie opróżniać. W położeniu następnem komory otrzymują ze strony otwartej paliwo, ześlizgujące się zgóry, poczem komory te przesuwają się w stronę otwartą przed płytą grzejną i dzięki czemu zostają tu również ogrzane ze wszystkich stron. Ogrzewanie podobnego pieca można uskutecznić, przepuszczając gazy grzejne bądźto od zewnątrz ku osi bębna, bądź od wnętrza nazewnątrz, wreszcie w obu tych kierunkach na zmianę. Zapomocą palników dodatkowych zawartość komór można ogrzewać jednostajnie.

Sposób powyższy umożliwia przeróbkę paliwa na wielką skalę, gdyż dzięki wszechstronnemu ogrzewaniu tegoż, czas prażenia zostaje odpowiednio skrócony.

Sposób ten można przeprowadzić zapomocą urządzenia, którego trzy postacie wykonania uwidoczniono jako przykład na załączonym rysunku.

Fig. 1, 1a i 2 przedstawiają piec do gazowania paliwa o komorach zamkniętych ze wszystkich stron i ogrzewany z zewnątrz; gazy grzejne odpływają tu pośrodku do góry. Bęben *a*, podzielony na komory, osadzony jest w łożysku *b*; do obracania bębna służy ślimak *c*. Koło zębate, napędzane ślimakiem, toczy się po krążkach *d*, które służą jedynie do utrzymywania bębna w równowadze. Bęben *a* otacza płaszcz grzejny *e*, zaopatrzony w wykładzinę ogniotrwałą. W płaszczu tym mieszczą się otwory palnikowe *f*, a naprzeciw nich przypadają osadzone obrotowo rury *g* palnika. Gazy grzejne doprowadza się przewodami

*h*¹ i *h*². Palniki składają się z zaopatrzonej w szczeliny *k* rury wewnętrznej *i*, oraz nasadzonej na nią rury zewnętrznej *l*, zaopatrzonej w szczeliny *m*, które z jednej strony mają krawędź równą, z drugiej zaś strony krawędzie szczeliny wykonane są w postaci piły. Obracając rurę zewnętrzną *l*, można stopniowo zasłaniać szczelinami skośnymi *m* szczeliny proste *k*, dzięki czemu można z jednej strony ściśle regulować dopływ gazu, z drugiej zaś strony — otrzymywać płomień natryskowy. Zapomocą rury i palnika można ściśle regulować dopływ powietrza do otworków *f* w płaszczu *e* palnika. Rurki *g* palnika zaopatrzone są u góry i u dołu w zawory *n*, celem regulowania ciśnienia gazu. Płaszcz *e* palnika zaopatrzony jest w ścianki pośrednie *o*, które dzielą przestrzeń przed komorami na przedziały; ścianki te sięgają prawie do obracających się komór. Dzięki temu, komory można w różnych ich położeniach ogrzewać w stopniu rozmaitym, a mianowicie: w przestrzeni pierwszej do temperatury umiarkowanej, w następnej — do temperatury wyższej, a w dalszej — do temperatury jeszcze wyższej.

Gazy grzejne przepływają przez piek do środkowi w kierunku strzałek i w środku ulatują do góry rurą wyciągową *p*. Rura ta posiada otwory *q*, ku dołowi coraz to większe, wskutek czego gazy grzejne opłókują retorty, płynąc w kierunku prawie poziomym. W części górnej komory palnikowej znajduje się kłapa *r*, która pozwala skierowywać część spalin przez płaszcz zewnętrzny szybu do podsuszenia paliwa. W położeniu *I* komora opróżnia się, w położeniu *II* — doprowadza się do niej ze zbiornika *t* paliwo świeże, i wreszcie w położeniu *III* — paliwo stłacza się zapomocą przyrządu *u*. Nasada *v*, w której gromadzą się wydzielające się podczas koksovania paliwa gazy, uszczelnia się zapomocą koryta *w*, napełnionego smołą. W ten sam sposób i dolna część pieca, wy-

pełniona gazem, uszczelnia się zapomocą napełnianego smołą korytka w^1 . Rury x^1 , x^2 i x^3 , przez które przepływa woda zimna i które umieszczone są na dnie wspomnianych korytek, służą do studzenia znajdującej się w nich smoły. Gazy, wydzielające się podczas koksowania, odprowadza się z nasady rurą v . Ogrzewanie płyty dolnej z uskutecznia się zapomocą umieszczonych pod nią palników z^1 . Bęben komórkowy obraca się w kierunku strzałki.

Fig. 3 i 4 przedstawiają piec o komorach od strony zewnętrznej otwartych. Bęben a zaopatrzony jest w komory otwarte, które przesuwają się przed płaszczem grzejnym b , ogrzewanym palnikami c . Gazy grzejne płyną w kierunku strzałki rurą d do wnętrza bębna i ulatują rurą e . Wewnątrz bębna mieści się blacha w postaci walca f , skierowywująca gazy ku ściankom komór. Piec uszczelnia się zapomocą napełnionych smołą korytek g i dławnicy h .

Opróżnianie komór z kosku, napełnianie ich paliwem świeżem i stłaczanie tegoż, uskutecznia się, jak to wskazano na fig. 1, 1a i 2, w chwili, gdy poszczególne komory znajdują się w położeniu *I*, *II* i *III*. Na dole rury d mieści się palnik dodatkowy i . Bęben komórkowy obraca się w kierunku strzałki.

Na fig. 5 i 6 uwidoczniono bęben komórkowy, osadzony poziomo. Bęben a zaopatrzony jest w komory z zewnątrz otwarte, które przesuwają się obok płaszcza grzejnego b , ogrzewanego palnikami c . Gazy grzejne opłókują płaszcz b w kierunku strzałki, poczem rurą d płyną do wnętrza bębna, ogrzewając ścianki wewnętrzne komór i uchodzą rurą e . Wewnątrz bębna mieści się walec blaszany f , skierowywujący gazy ku ściankom wewnętrznym komór. Po stronie przeciwległej odlotowi gazów ustawia się palnik dodatkowy g . W położeniu *I* koks zostaje wytłaczany z komory częściowo lub całkowicie zapomocą przyrządu h .

Napełnianie paliwem świeżem komór opróżnionych uskutecznia się zapomocą szybu i w położeniu *II*, przyczem paliwo ześlizguje się do komór samoczynnie.

Gromadzące się w nasadzie gazy odprowadza rura l . Napęd bębna uskutecznia się zapomocą ślimaka m . Bęben spoczywa na krążkach n i obraca się w kierunku strzałki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do destylacji paliwa bitumicznego, znamienne tem, że zastosowano ogrzewane zewsząd komory poziome lub pionowe, ułożone w zespół kołowy, przyczem komory te są otoczone płaszczem i każda z nich jest albo zamknięta ze wszystkich stron lub też otwarta zewnątrz lub od wewnątrz.

2. Urządzenie według zastrz. 1, w wypadku ustawienia pionowego kołowych zespołów retort zamkniętych zboku, znamienne tem, że palniki rozmieszczone są pionowo w nieruchomym bębnie zewnętrznym w taki mianowicie sposób, iż rury doprowadzające gaz przesuwają się przed otworami palnikowemi.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że rury znajdujące się przed otworami palnikowemi i doprowadzające gaz, składają się z dwu nasadzonych na siebie i obrotowych względem siebie rur przesuwnych, z których rury wewnętrzne posiadają szczeliny podłużne, a zewnętrzne rury szczeliny z jednej strony o krawędziach gładkich, a po drugiej — o krawędziach w postaci piły.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że, w wypadku zespołów pionowych, zastosowano pierścieniowy przewód rurowy do odprowadzania gazów, umieszczony ponad retortami i podzielony na przedziały, celem oddzielnego odprowadzania gazów, wywiązujących się w rozmaitych temperaturach.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że w wypadku zespołów pionowych, bęben zewnętrzny podzielony jest na poszczególne przedziały w celu otrzymywania w różnych położeniach retort temperatur rozmaitych.

6. Urządzenie według zastrz. 1, z zespołem kołowym retort o komorach otwartych nazewnątrz i rozmieszczonych poziomo, znamienne tem, że w celu osłonięcia otwartych stron retort, zastosowano płaszczyk wewnętrzny (*b*) ogrzewany palnikami (*c*, fig. 3).

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że w wypadku rozmieszczenia pionowego retort, gazy grzejne prowadzi się w ten sposób, iż płyną one poziomo wzdłuż retort, uchodząc od wne-

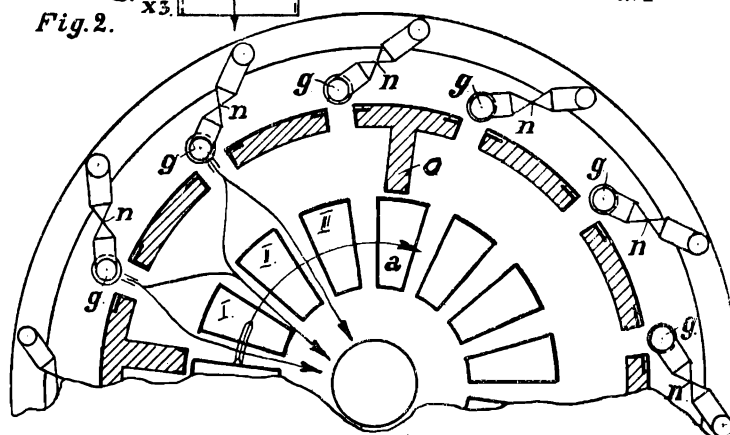
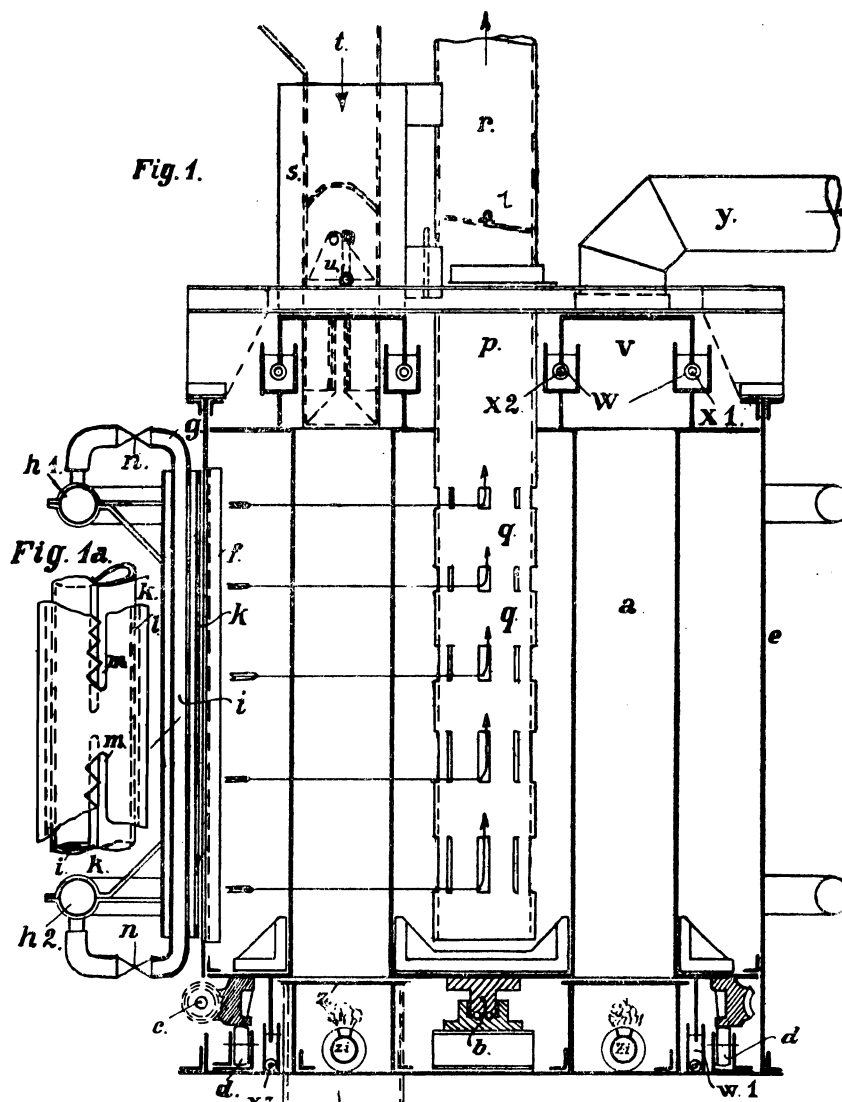
trza ku górze, przyczem wewnętrzny kanał wyciągowy zaopatruje się w otwory o przekroju coraz to większym w miarę przybliżenia się ku dołowi przewodu.

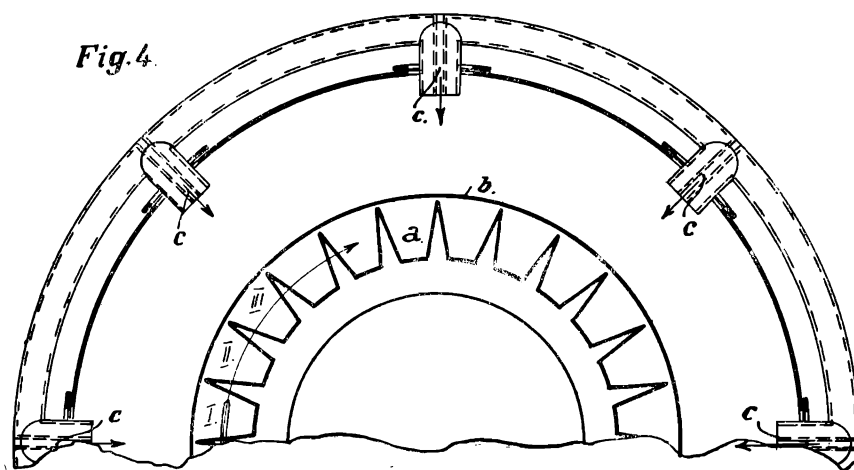
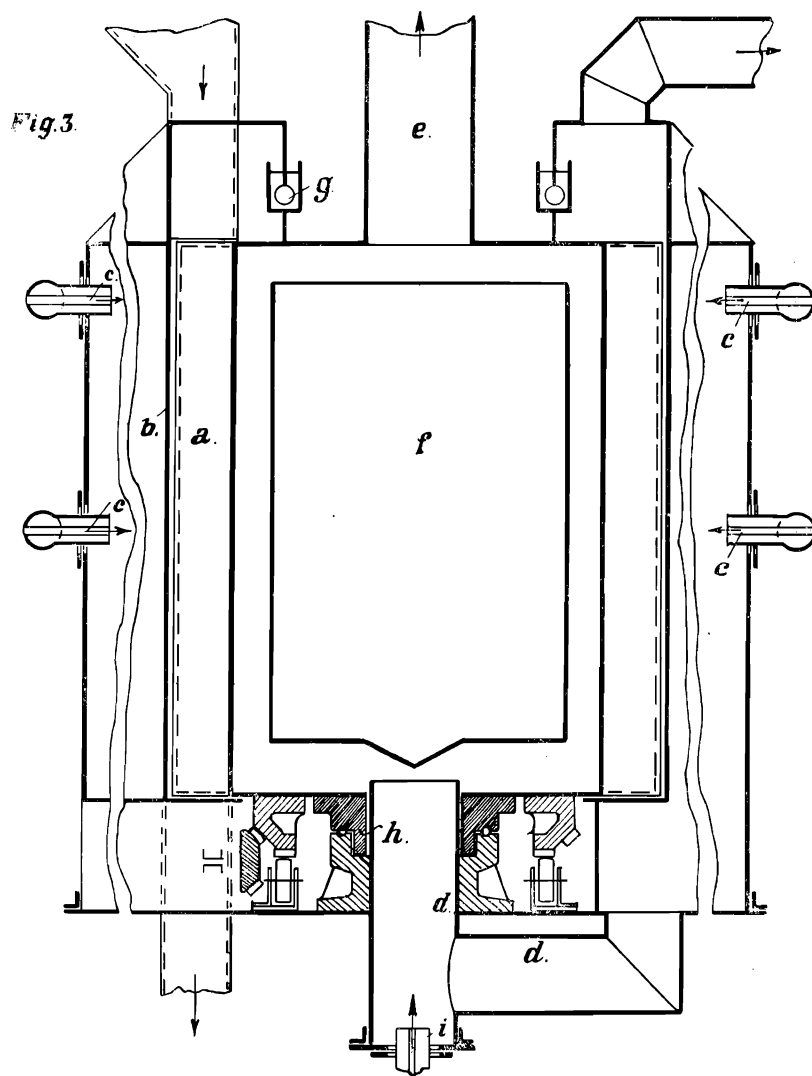
8. Urządzenie według zastrz. 1 — 5 i 7, znamienne tem, że w wypadku pionowych zespołów kołowych retort, wspólne dno pierścieniowe tychże ogrzewa się całkowicie lub częściowo.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że gazy grzejne prowadzi się w ten sposób, że ogrzewanie skutecznia się na zmianę od strony zewnętrznej ku wnętrzu i od wnętrza nazewnątrz.

A d a l b e r t B e s t a.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.





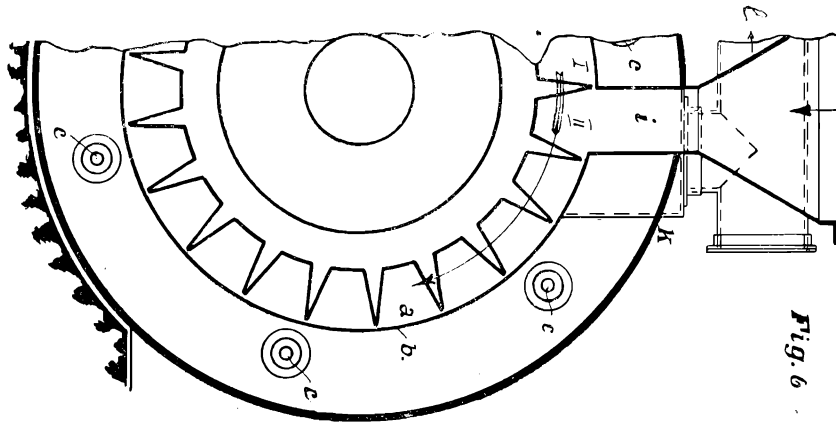


Fig. 6.

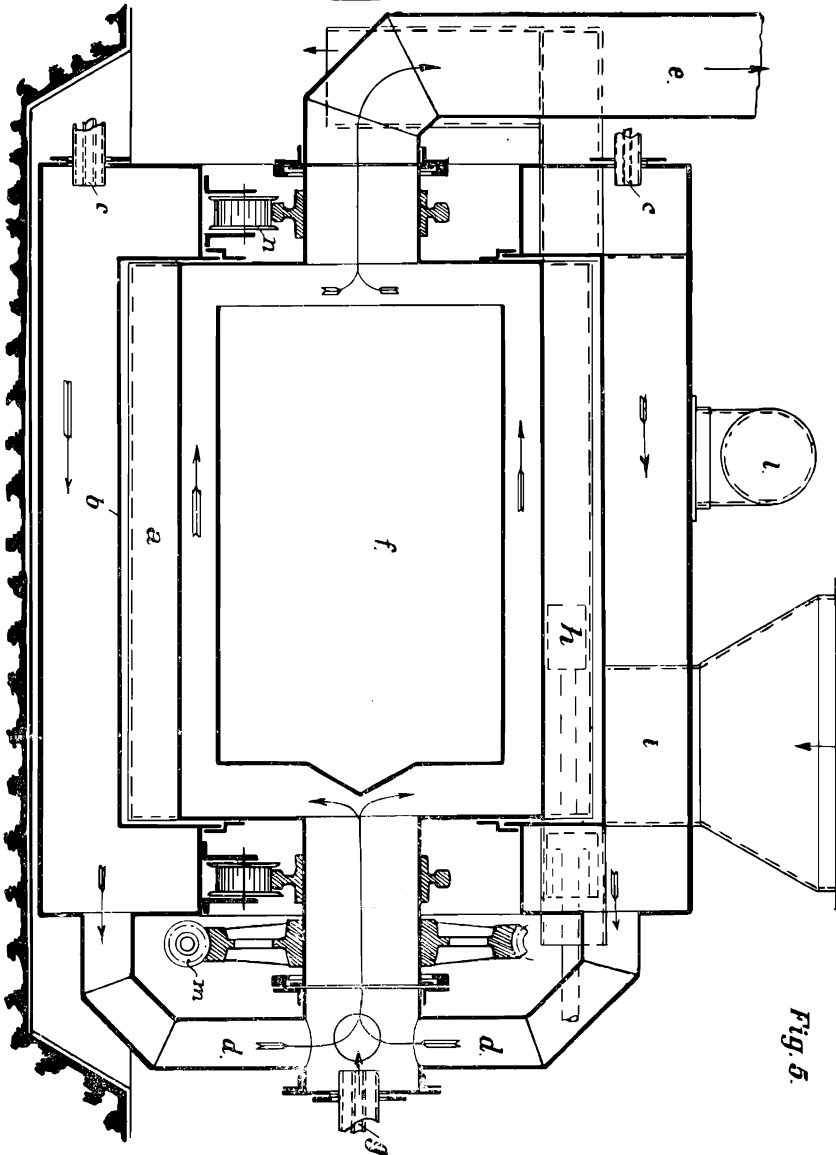


Fig. 5.