

20 grudnia 1929 r.

C 10 C 1/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10905.

Kl. 10 a 20.

The Barrett Company
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób i urządzenie do destylacji smoły pogazowej i wytwarzania paku o dowolnym stopniu twardości.

Zgłoszono 12 grudnia 1927 r.

Udzielono 14 sierpnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 14 grudnia 1926 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu destylacji smoły i wytwarzania paku, jak też urządzenia służącego do wykonania tego sposobu, a w szczególności sposobu destylacji smoły węglowej w zakładach destylacyjnych węgla np. w koksowniach z uzyskiwaniem produktów ubocznych.

Przy dotychczas znanych piecach kokso-
wych, wytwarzających produkty uboczne,
gazy powstające przy koksovaniu uchodzą
z poszczególnych pieców pojedynczemi ru-
rami do głównego przewodu zbiorczego.
Gazy te zostają następnie ochładzane ce-
lem wydzielania z nich części składowych
smoły, przyczem wydzielanie się smoły od-
bywa się częściowo w przewodach zbior-
czych, a częściowo w oddzielaczach smoły.

W ten sposób wytworzoną smołę pogą-
zową doprowadza się zwykle do zakładów
destylacyjnych, w których destyluje się ją
celem wytwarzania destylatów i paku ja-
ko pozostałości.

Poniższy wynalazek umożliwia desty-
lację smoły pogazowej i wytwarzanie pa-
ku bezpośrednio w zakładach pieców ko-
ksowych, wytwarzających produkta ubocz-
ne, tak że zbędne są osobne zakłady desty-
lacyjne smoły.

Wynalazek niniejszy wyzyskuje gorące
gazy, odpływające z pieca koksowego, w
celu destylacji smoły pogazowej i wytwa-
rzania paku, a mianowicie przez bezpo-
średnie ścisłe zetknięcie się smoły pogazo-
wej z temi gazami. Smoła pogazowa, przez

wprowadzenie jej bezpośrednio w styczność z gorącymi gazami przy wysokiej temperaturze destyluje się, przyczem wydzielą się z niej większa lub mniejsza ilość olejów lotnych, tak że jako produkt destylacji pozostaje ciężka maź lub tak zwany pak. Przy wtryskiwaniu smoły pogazowej do gorących gazów koksownic osiąga się oprócz tego ochładzanie tych gazów, a więc też wydzielanie z nich mniejszej lub większej ilości cięższych części składowych smoły pogazowej. Wynikiem tego sposobu jest więc zwyżka zawartości par olejowych w gazach koksownic, jak też częściowe lub przedwstępne oczyszczanie cięższych części składowych smoły i wytwarzanie paku z mazi w samych piecach koksowych.

Przy wykonaniu sposobu niniejszego smoła pogazowa zostaje wstrzykiwana do gorących gazów pieca koksowego, lub też w nich rozpylana, a względnie zostaje ona doprowadzana w inny sposób do ścisłego styku z temi gazami. Same gazy ochładzają się przytem i zostają nasycone parami destylacji, jak też zwolnione w większym lub w mniejszym stopniu z cięższych części składowych smoły.

Pojedyncze piece koksowe otrzymują według wynalazku niniejszego przewody odpływowe dla gazu, umożliwiające wstrzykiwanie lub w inny sposób dokonane bezpośrednie wprowadzanie smoły w strumień gorących gazów tuż po ich ujściu z pieca. Przewód ten może posiadać kształt rury, w której maź zostaje rozpylona w strumieniu gorących gazów pieca koksowego.

Sama budowa pieca koksowego, jak też części, służących do wytwarzania produktów ubocznych, pozostaje niezmieniona, z wyjątkiem rury odpływowej gazów i urządzeń służących do doprowadzania smoły do rury odpływowej, a względnie przewodu do zbierania smoły i ciężkiej mazi, powstających przy destylacji. Pary, powsta-

jące przy destylacji smoły pogazowej, będą więc uchodziły tą samą drogą, jaką uchodzą gazy koksowe, tak że zgęszczają się w urządzeniu, służącym do wytwarzania produktów ubocznych. Zaleta wynalazku polega więc na tem, że daje się on stosować bezpośrednio przy znanych piecach koksowych, tylko z małą zmianą tych pieców i ich ruchu, przyczem mimo to umożliwia się destylację smoły gazowej i wytwarzanie paku przez wyzyskanie ciepła zawartego w gorących gazach pieca koksowego, bez przeszkody w ruchu tego pieca lub w jego urządzeniach, służących do wytwarzania produktów ubocznych.

Smoła pogazowa, destylowana sposobem według wynalazku niniejszego, może być wytwarzana w tym samym zakładzie pieców koksowych, w którym odbywa się destylacja, lub też pochodzić z innego źródła.

Smołę pogazową, wytwarzaną zwykle w piecach koksowych i zawierającą mniej lub więcej wody, należy przed destylacją według wynalazku niniejszego odwodnić. W celu wstrzykiwania tej smoły do gorących gazów pieca koksowego korzystne jest też podgrzewanie i utrzymywanie smoły w stanie płynnym.

Smołę można w rozmaity sposób doprowadzić do zetknięcia się z gazami gorącymi, jak np. zapomocą rozpylacza, umieszczonego w górnej części każdej poszczególnej rury odprowadzającej, do którego doprowadza się płynną smołę pod ciśnieniem.

Każda poszczególna rura odprowadzająca może posiadać jeden rozpylacz, lub większą ich ilość, a chyżość wstrzykiwania smoły jak też jej temperatura mogą być regulowane i kontrolowane, tak że możliwem jest utrzymywanie destylacji na wyższym lub niższym stopniu i wytwarzanie twardszego lub miększego paku, a względnie produktu podobnego do paku.

Gazy, odpływające z pieca koksowego, posiadają temperaturę około 600°C, a czasem i wyższą. Temperatura ta wystarcza dla skutecznej destylacji smoły pogazowej, wstrzykiwanej w pewnych określonych ilościach, a stosowanie gazów o temperaturze, jaką posiadają przy ujęciu z pieca koksowego, umożliwia wyzyskanie jak najsilniejszego działania ogrzewającego i destylującego. Zależnie od ścisłości i czasu trwania zetknięcia się gazów z wstrzykniętymi cząstkami smoły pogazowej osiąga się większy lub mniejszy spadek temperatury, przyczem smoła destyluje się w odpowiedniej mierze. Dobre wyniki powstają np. przy spadku temperatury gazów o 100°C podczas przejścia ich przez mgłę smoły pogazowej, przy bardziej ścisłym i dłużej trwającym zetknięciu się może jednak być osiągnięty wyższy spadek temperatury. Ta niższa temperatury jest bardzo korzystna, gdyż gorące gazy zostają tak dalece ochłodzone, że w dalszym ciągu mogą się one tylko nieznacznie rozkładać. Smoła rozgrzewa się przytem, a jej temperatura może być znacznie podwyższona. Część ciepła gazów służy jednak do wyparowywania płynnych części smoły, nie wywołując odpowiedniej zwyczajnej temperatury tego materiału, tak że najwyższa temperatura smoły i wytworzonego paku może być znacznie niższa od temperatury gazów.

Gorące gazy z pieca koksowego mogą przedestylować o wiele większą ilość smoły, niż ilość wytworzona przez sam piec, tak że zapomocą jednej rury odprowadzającej możliwa jest destylacja smoły, wytworzonej w wielkiej ilości pieców koksowych. Mała ilość rur odprowadzających wystarcza więc przy sposobie według wynalazku niniejszego do destylacji całkowitej ilości smoły pogazowej, wytworzonej w całej baterji pieców koksowych. Jeżeli jednak zmieni się wszystkie poszczególne rury odprowadzające takiej baterji na rury według

wynalazku niniejszego, ilość destylowanej smoły wyniesie wielokrotność ilości, wytworzonej przez samą baterję.

Wynalazek niniejszy umożliwia więc używanie części baterji do destylacji smoły pogazowej, podczas gdy gazy reszty baterji służą w znany sposób do wydzielania smoły pogazowej. Smoła z wielkiej ilości baterji może być destylowana w jednej baterji, urządzonej według wynalazku niniejszego.

Ponieważ gazy pieców koksowych zawierają z powodu destylacji smoły większą ilość par olejowych i ponieważ ciężkie części składowe smoły wydzielają się z gazów przez wstrzykiwanie smoły, skład ostatecznych gazów z pieca odróżnia się od ich składu w piecach, w których nie odbywa się taka destylacja smoły. Przy destylowaniu wielkiej ilości smoły gazy pieca będą posiadały odpowiednio większą ilość par. W takich przypadkach może zajść konieczność zmiany znanych urządzeń instalacyjnych, a to celem osiągnięcia ochładzania i zgęszczania, potrzebnego do frakcjonowanego rozdziału oleju w sposób pożądaný.

Jeżeli w baterji pieców koksowych, składającej się np. z 60 pieców, zaopatrzy się dostateczną ilość takich pieców w retortowe rury odprowadzające skonstruowane według wynalazku niniejszego, a smołę, wytworzoną w piecach nieposiadających takich rur, podda się destylacji w retortach tej samej baterji, powstaje w gazach zwyczajka par olejowych, a system zgęszczania, jak też jego ruch mogą być odpowiednio zmienione, co zapewnia wytwarzanie tych części składowych. Dla destylacji smoły, wytworzonej np. w 60 piecach, wystarcza przebudowa tylko 3 — 6 rur odprowadzających.

Smoła pogazowa może tylko raz jeden zetknąć się gorącymi gazami, można ją jednak również doprowadzić zpowrotem w o-

biegu kołowym, a następnie po raz wtóry przeprowadzić przez rurę odprowadzającą, tak że powstaje twardsza smoła. Powtórna destylację można osiągnąć przeprowadzeniem smoły albo przez tę samą retortę, albo też przez inną retortę lub kilka takich retort, tak że powstaje albo pak tego samego rodzaju i o tym samym punkcie topliwości w rozmaitych retortach, lub też pak rozmaitego rodzaju i o rozmaitym punkcie topliwości w pojedynczych retortach. Żadana topliwość wytworzonego paku można otrzymać przez regulowanie chyżości i ilości wstrzykiwania smoły po gazowej, jak też temperatury jej podgrzewania, lub też w danym przypadku przez ponowną destylację.

Na rysunku są przedstawione przykłady wykonania urządzenia, służącego do przeprowadzenia sposobu według wynalazku niniejszego. Fig. 1 przedstawia takie urządzenie w widoku i w częściowym przekroju, a fig. 2 — w widoku z góry część baterji pieców koksowych, w której kilka pieców jest zaopatrzonych w rury odprowadzające, zbudowane według wynalazku niniejszego. Fig. 3 przedstawia widok odmiennego urządzenia według fig. 1. Fig. 4 przedstawia rurę odprowadzającą w widoku, fig. 5 — w przekroju wzdłuż linii 5—5 na fig. 4, fig. 6 — w przekroju wzdłuż linii 6—6 na fig. 4. Fig. 7 przedstawia dysze w przekroju.

Wynalazek niniejszy nadaje się do rozmaitych typów pieców koksowych, jak np. do pieców Semet-Solvaya, pieców Koppersa i podobnych. Jako przykład opisane jest zastosowanie go przy piecach Semet-Solvaya.

Na fig. 1 jest przedstawiony jeden piec, zaopatrzony w urządzenie według wynalazku niniejszego. Piec 1 posiada zwykłą rurę odpływową 2 dla gazów gorących. Rura odprowadzająca 3 jest połączona za pomocą rury 4 z przewodem zbiorczym 5. Ru-

ra 3 jest na odcinku 6 rozszerzona, tak że powstaje przestrzeń między nią a wewnętrzną rurą 7, wystającą w górę. Wewnątrz rozszerzonej osłony, utworzonej przez rurę 6, i ponad końcem rury 7 znajduje się powierzchnia odbicia 8, a ponad nią w górnej części rury 6 lub w przyłączonej do niej rurze 4 jest zastosowany rozpylacz 9, połączony z dopływem 10 smoły. Celem odprowadzania smoły z przestrzeni między rurą 7 a osłoną 6 przewidziany jest odpowiedni wypust.

Rura odprowadzająca posiada taką budowę, że może być przyłączona z jednej strony do kryz 12 rury 2, przeprowadzonej przez sklepienie pieca koksowego, a z drugiej strony do kryz 13 rury, prowadzącej do przewodu zbiorczego.

Rura 6 zaopatrzona jest (fig. 4) blisko dna w pewną ilość otworów 14, umożliwiających dozowanie, oraz w górne drzwiczki 15, w których znajduje się płyta 8, przy czem przy otwarciu drzwiczek płyta ta zostaje wyciągnięta z osłony 6.

Rura odprowadzająca jest oprócz tego zaopatrzona w rury przelewowe 16, zastosowane w pewnej odległości od dna. Rura odpływowa 11 dla smoły jest połączona za pomocą rury 18 ze zbiornikiem 19 (fig. 3).

Rura, łącząca rurę odprowadzającą z przewodem zbiorczym, posiada w miejscu krzywizny dysze 20, a przewód zbiorczy zaopatrzony jest w dysze 21. W dyszach może być stosowana w znany sposób woda amonjakalna. Woda amonjakalna może przepływać również przez zbiornik 5. Smoła po gazowa, wydzielona w przewodzie głównym, odpływa do zbiornika, w którym woda amonjakalna wydziela się prawie zupełnie ze smoły.

Na fig. 2 przedstawiona jest część baterji, w której jedna część pieców posiada rury odprowadzające 3, zbudowane według wynalazku niniejszego, a druga część rury odprowadzające 29 znanej budowy. 30 o-

znacza przewód prowadzący z przewodu zbiorczego do ochładzaczy i zgęszczaczy 31, 32, a 35 — dmuchawę, służącą do przetłaczania gazów przez całkowite urządzenie.

Smola pogazowa, znajdująca się w przewodzie zbiorczym i w przewodzie 30, odpływa do zbiornika 23, w którym woda amonjakalna oddziela się ze smoły, a smoła dostaje się do urządzenia odwadniającego 24, służącego również do jej podgrzewania. Pompa 25 doprowadza odwodnioną podgrzaną smołę rurą 10 do dyszy 9.

Przy wykonaniu według fig. 3 zbiornik na smołę 19 zaopatrzony jest w rurę 27, prowadzącą do dyszy i zaopatrzoną w pompę 26, umożliwiającą powrotną cyrkulację smoły.

Między zewnętrzną osłoną 36 a wewnętrznym rdzeniem 37 dyszy, przedstawionej na fig. 7, są zastosowane śrubowe przejścia, tak że smoła wprowadzona przez otwór 38 odpływa wirując w postaci stożkowego strumienia rozpylonego. Jeżeli smoła pogazowa jest podgrzana i płynna, można ją doprowadzić do dyszy przy odpowiednim ciśnieniu np. 3 kg/cm².

Urządzenie według wynalazku niniejszego działa w następujący sposób. Gorące gazy pieca koksowego płyną w górę przez rurę odprowadzającą, a następnie przez kolano do przewodu zbiorczego. Podgrzaną gorącą smołę, doprowadzoną do dyszy w oznaczonej ilości, wtryskuje się w gorące gazy, tak że te ostatnie stykają się z mgłą ze smoły, która rozgrzewa się i destyluje, podczas gdy gazy nieco ochładzają się. Płyta 8 zapobiega przytem opadaniu smoły zpowrotem do pieca koksowego, przyczem smoła zbiera się w przestrzeni poza rurą 7 i odpływa przez wypust 11.

Gorące gazy działają na cząstki rozpylonej smoły i na smołę, płynącą wzdłuż powierzchni retorty, tak że smoła styka się ściśle z gazami, które ją ogrzewają i wydestylowują z niej lotne oleje. Wytwarza

się więc ciężka smoła lub pak, który odpływa przez wypust. Destylacja daje się przytem regulować np. przez słabsze lub silniejsze podgrzewanie przed wstrzykiwaniem, lub też przez regulowanie chyżości, jakości i rodzaju strumienia materiału.

Przykład wykonania. Zastosowano smołę pogazową wydzieloną w systemie pieców Semet-Solvaya, a mianowicie w stanie odwodnionym i podgrzanym na 100°C lub nieco wyżej. Wstrzykiwano w gorące gazy pieca koksowego przeszło 760 l takiej smoły na godzinę, przyczem otrzymywano miękki pak o punkcie topliwości około 42°C. Pak o wyższych punktach topliwości, np. 55°C i wyż, osiągnano w podobny sposób przez regulowanie wstrzykiwania. Gazy z pieca posiadały przy wejściu do rury odprowadzającej około 600°C, a przy odpływie około 500°C. Pak odciągany z rury odprowadzającej posiadał o wiele niższą temperaturę, niż odpływające gazy.

Twardość paku można dalej podnieść przez silniejsze podgrzewanie smoły pogazowej przed wstrzykiwaniem lub przez zmniejszenie ilości wstrzykiwanej smoły, lub też przez przedłużenie trwania styku smoły i gorących gazów, a wreszcie przez ponowne doprowadzanie częściowo zgęszczonej smoły i przeprowadzanie jej przez tę samą lub podobną rurę.

Zaletą wynalazku niniejszego polega na tem, że wysoka temperatura działa na smołę tylko przez krótki czas, a pozostałości smoły nie posiadają temperatury gazów gorących, lecz odpływają przy znacznie niższej temperaturze. Pomimo to osiąga się skuteczną destylację smoły.

Powstająca przy destylacji smoła zgęszczona może być po raz wtóry lub kilkakrotnie przeprowadzona przez tę samą retortę, lub też przez kilka retort, tak że następuje dalsza destylacja i otrzymuje się twardą smołę, czyli pak. Zamiast paku o niskim punkcie topliwości, np. 42°C,

można wytwarzać paki o wyższych punktach topliwości, np. 60—66°C, 79°C, 100°C i wyż, które są jednak jeszcze tak dalece płynne, że mogą odbywać ponownie i tak długo przebieg kołowy, aż ich punkt topliwości osiągnie żądaną wysokość lub ich płynność spadnie do stopnia, przeszkadzającego ponownemu wprowadzaniu jej w obieg kołowy lub niezezwalającego na ten obieg.

Gazy odpływające z retort, np. o temperaturze 500°C, mogą być dalej ochładzane przed przepływem do przewodu zbiorczego lub w tym przewodzie przez wtryskiwanie wody amonjakalnej, tak że odpływają one z przewodu zbiorczego do przewodu 30 z temperaturą niżej 100°C. Temperatura gazów, uchodzących z przewodu 30 do zgęszczaczy lub ochładzaczy, może wynosić około 78—80°C.

Większa ilość pieców baterji, przedstawionej na fig. 2, jest zaopatrzona w rury odprowadzające dotychczas znanej budowy. Woda amonjakalna zostaje wstrzykiwana w kolano rury i w przewód zbiorczy, tak że wydziela się w nim znaczna ilość ciężkiej smoły, jak też powstają gazy o niskiej zawartości smoły, uchodzące do ochładzaczy lub zgęszczaczy. W tym przypadku smoła, wytworzona w przeważnej ilości pieców, zbiera się w zbiorniku, w którym zostaje zwolniona z wody amonjakalnej. Smolę tę można odwodnić, a następnie przedestylować w rurach odprowadzających, o budowie według wynalazku niniejszego, przez ściśle zetknięcie się jej w stanie odwodnionym i podgrzanym z gorącymi gazami pieca koksowego. Do przedestylowania całkowitej ilości smoły, wytworzonej w przeważnej części pieców baterji, wystarcza zaopatrzenie tylko niewielkiej ilości pieców w retorty według wynalazku.

Przy ponownem przeprowadzaniu smoły, wydzielonej w przewodzie zbiorczym, i ponownem jej destylowaniu wyżej opisa-

nym sposobem, pary olejowe, oddestylowane ze smoły, wracają z gazami do przewodu zbiorczego i zwiększają przez to odpowiednio ilość pary w gazach. Z ciężkiej smoły wydziela się mniejsza ilość par niż ze świeżej smoły, zawierającej wszelkie lub praktycznie wszelkie zgęszczalne oleje. Jeżeli więc wytwarza się ciężką smołę, a następnie zostaną wydzielone w ochładzaczach lżejsze oleje, cięższa smoła będzie zawierała mniejszą ilość destylowanych olejów, niż w przypadku, w którym wszelkie części składowe smoły zostają jednocześnie zgęszczone lub też zmieszane po zgęszczeniu w rozmaitych miejscach odbieracza. W ostatnim przypadku wydziela się ze smoły większa ilość par, wobec czego gazy pieców koksowych zawierają odpowiednio więcej pary.

Regulowanie temperatury i sposobu pracy w przewodzie zbiorczym umożliwia przeprowadzenie przeważnej części wytwarzanych olejów do zgęszczaczy, w których otrzymują one taką postać, że zbędnem jest ponowne przeprowadzanie ich celem destylacji. Część olejów wydziela się jednak już razem ze smolą świeżą w przewodzie zbiorczym i zostaje doprowadzona do retort. Ilość olejów, wydzielających się ze smolą w przewodzie zbiorczym i doprowadzanych do retort celem ponownej destylacji przed wydzieleniem w zgęszczaczach może być mała, jeżeli reguluje się przebieg destylacji i działanie przewodu zbiorczego.

Nie jest naturalnie konieczna ponowna destylacja smoły, wytworzonej przez pewną baterję. Zamiast destylowania smoły z tej samej baterji, można również poddać temu działaniu smoły z innej baterji lub innego pochodzenia.

Urządzenie, przedstawione na fig. 3, umożliwia jednorazową lub wielorazową ponowną cyrkulację smoły w tej samej retorcie, tak że zwolna zostaje wydzielona coraz większa ilość parujących olejów i powstaje

pak o oznaczonym stopniu twardości. Smołę pogazową, przeprowadzaną jeden raz przez retortę i odprowadzoną jako zgęszczoną smołę, można ponownie przeprowadzić przez tę samą lub inną retortę, przyczem wytworzony pak zbiera się osobno. Przebieg ten może być według potrzeby powtórzony. Można jednak również wielką ilość smoły poddać wielokrotnej cyrkulacji, a smołę zgęszczoną doprowadzić zpowrotem do tego samego wyjściowego ładunku, a mianowicie przy postępującej destylacji smoły i wyższe punktu topliwości paku, aż całkowita ilość smoły przemieni się w pak o żądanym punkcie topliwości.

Celem uniknięcia strat ciepła przewody, przez które przepływają gazy mogą być izolowane. Gorące gazy pieców koksowych można ochładzać przed zetknięciem się ich ze smołą, o ile ta temperatura wystarcza jeszcze do przeprowadzenia żądanej destylacji i wytwarzania paku. Korzystniej jest jednak stosowanie tych gazów przy najwyższej ich temperaturze, natychmiast po ujęciu z pieca.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób destylacji smoły pogazowej z pieców koksowych i wytwarzania paku o dowolnym stopniu twardości, znamienne tem, że smołę wprowadza się do strumienia gorących gazów destylacyjnych węgla bezpośrednio po ujęciu tych gazów z pieców koksowych lub retort.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że celem szybkiej destylacji wtryskuje się smołę w strumień gorących gazów destylacji węgla i rozpyła, przyczem odciąga się natychmiast powstającą smołę zgęszczoną, tak iż gorące gazy działają tylko krótki czas na destylowaną smołę.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że smołę pogazową zostaje

podgrzana przed jej wtryskiwaniem lub rozpylaniem.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że smołę wtryskuje się w kierunku przeciwnym do kierunku strumienia gorących gazów destylacji węgla.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że smołę wtryskuje się do gorących gazów destylacyjnych w rurach odprowadzających pojedynczych pieców.

6. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że celem dalszej destylacji wytworzonej smoły zgęszczonej doprowadza się ją ponownie do strumienia gorących gazów destylacji węgla.

7. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że gazy przeważnej części pieców jednej baterji ochładza się celem wydzielenia smoły pogazowej, poczem smołę tę doprowadza się zpowrotem do ścisłego zetknięcia się z gazami destylacji pewnej części pieców baterji.

8. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że chyżość przepływu gorących gazów destylacji zostaje zmniejszona bezpośrednio po ich ujęciu z pieca, poczem wprowadza się w nie smołę celem destylacji.

9. Urządzenie, służące do wykonania sposobu według zastrz. 1—8, znamienne tem, że zaopatrzone jest w podgrzewacz smoły i w przyrządy, służące do bezpośredniego doprowadzania podgrzanej smoły do gorących gazów destylacji.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tem, że rury odprowadzające poszczególne pieców koksowych posiadają rozszerzoną część, zaopatrzoną w dopływ smoły, w płytę, zapobiegającą przedostawaniu się smoły zpowrotem do pieca, i w urządzenie do zbierania i odprowadzania wytworzonej smoły z rury odprowadzającej.

11. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tem, że rura odprowadzająca z pieca gazy zaopatrzona jest w przyrządy umożli-

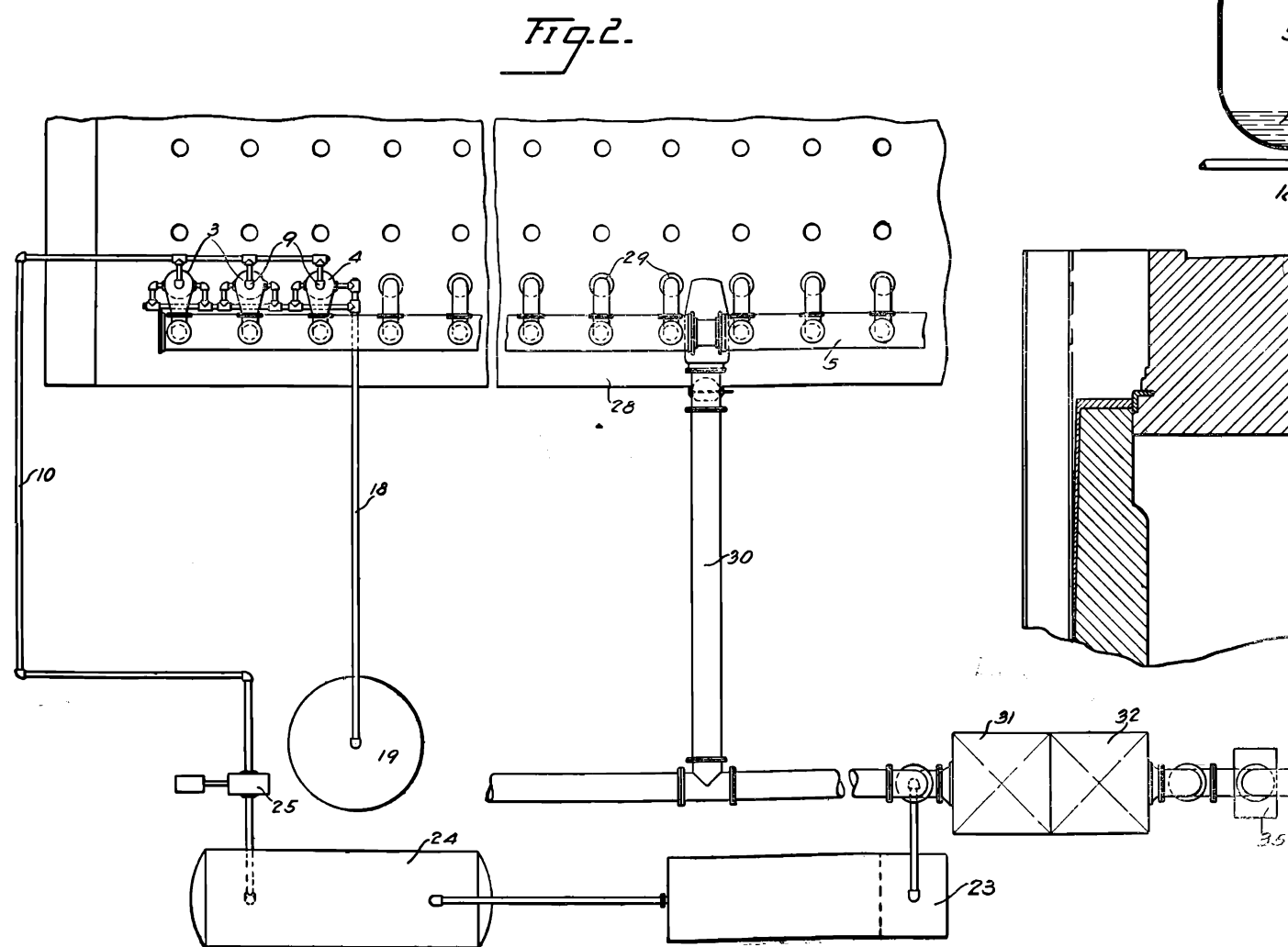
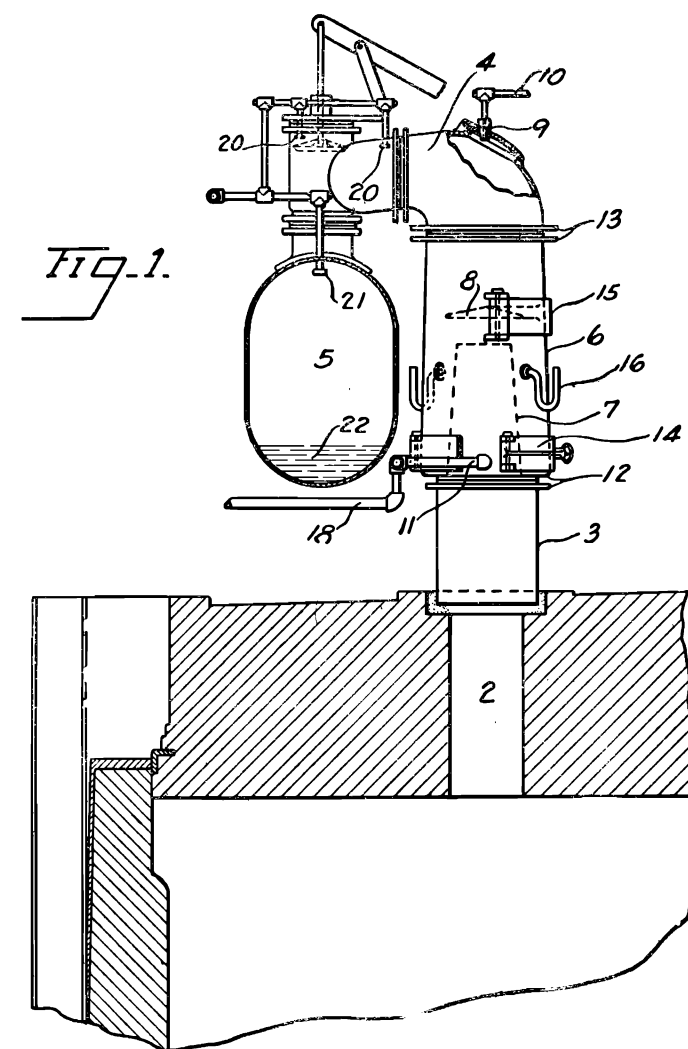
wiające zmniejszanie chyżości przepływających gazów, przyczem smołę doprowadza się w tem miejscu ujścia gazu, w którem gaz posiada zmniejszoną chyżość.

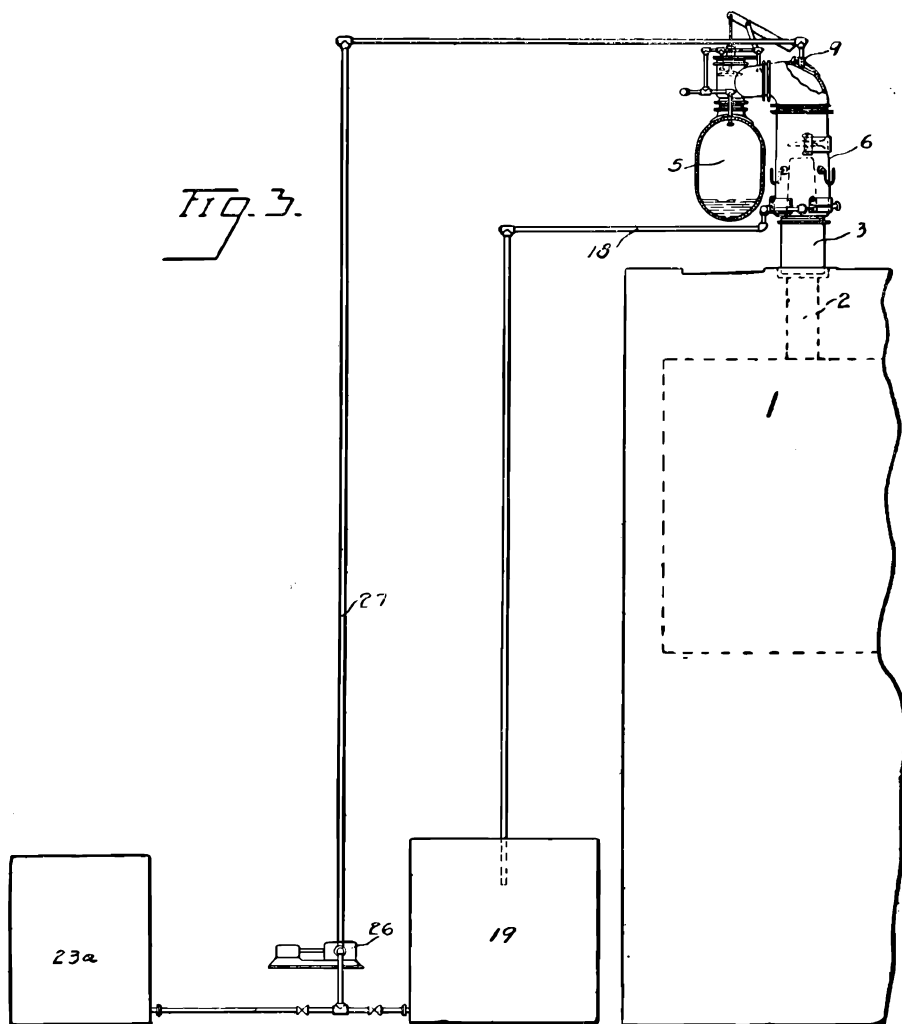
12. Urządzenie według zastrz. 9 — 11, znamienne tem że pewna ilość pojedynczych rur odprowadzających pieców lub retort jednej baterji jest zaopatrzona w u-

rządzenia, służące do doprowadzania smoły, jak też w urządzenia, służące do zbierania i powrotnego doprowadzania smoły, wytworzonej w pozostałych piecach baterji.

The Barrett Company.

Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.





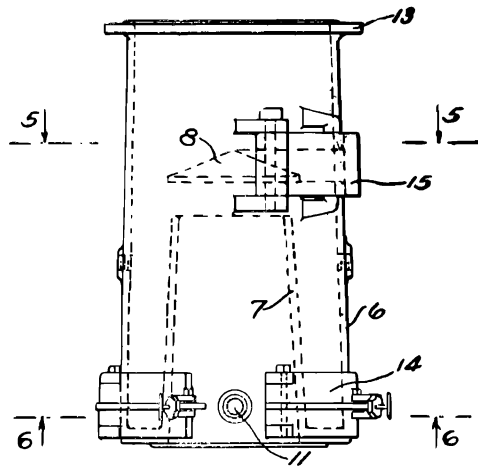


Fig. 4.

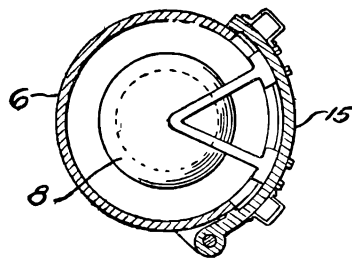


Fig. 5.

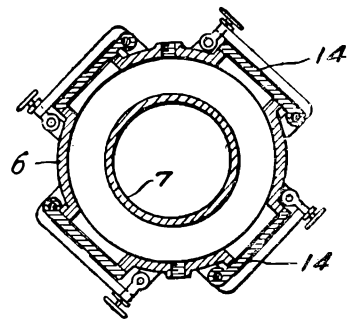


Fig. 6.

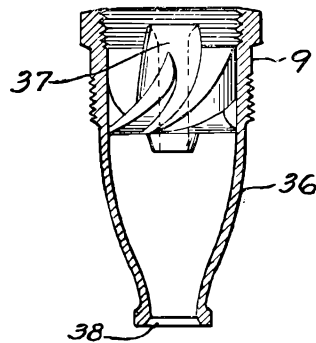


Fig. 7