

12 czerwca 1930 r.

B03d 1/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11844.

Kl. 1 c 1.

Rudolf Lessing
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób płókania węgla.

Zgłoszono 23 kwietnia 1927 r.

Udzielono 27 marca 1930 r.

Pierwszeństwo: 27 maja 1926 r. dla zastrz. 1—4, 6, 8; 27 września 1926 r. dla zastrz. 5, 7, 9, 10 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy płókania węgla celem otrzymania zeń węgla, dającego po spaleniu mało popiołu.

Składniki, z których wytwarza się popiół, nie są równomiernie rozmieszczone w masie węgla, gdyż jedne części tej masy mają więcej popiołu, a drugie znacznie mniej od pewnej zawartości przeciętnej. Węgiel, mający przeciętnie np. 12% popiołu, może posiadać miejsca, zawierające tylko 2% lub mniej popiołu. Sposób niniejszy umożliwia oddzielanie z masy węgla części o małej zawartości popiołu i części o dużej zawartości popiołu; w tym celu użytkowano różnicę ciężarów właściwych tych części składowych węgla, a mianowicie wykorzystano wypływanie cząstek lżejszych

węgla, zanurzonego w roztworze wodnym, którego ciężar właściwy mieści się pomiędzy ciężarami właściwymi obu części składowych węgla.

Zapomocą sposobu niniejszego można więc wydzielić z masy węgla, zawierający mniej popiołu, aniżeli węgiel, wydzielany zapomocą sposobów dotychczasowych.

Aby wydzielanie tego węgla było ekonomiczne, należy odzyskiwać użyty roztwór soli i to w najmniejszym możliwym rozcieńczeniu. Sposób niniejszy odznacza się tem, iż lekkie składniki węgla usuwane są z roztworu, stanowiącego kąpiel i płókanie zapomocą nieprzerwanego strumienia wody lub słabego roztworu.

Usuwanie płynu, przylegającego do

tych składników lekkich, można wykonać zapomocą strumienia, skierowanego ku górze lub ku dołowi, lecz w obu przypadkach na podstawie tej samej zasady. Płyn, wypłukujący roztwór, wznosi się lub opuszcza nieprzerwanym strumieniem w zetknięciu z węglem, a roztwór bardziej stężony, usunięty z węgla przez ten płyn, odpływa z tą samą szybkością, dzięki czemu roztwór, przylegający do cząstek węgla, usuwany jest ze wszystkich stron tych cząstek w najmniejszym możliwym rozcieńczeniu. Wobec powyższego pomiędzy płynem płóczącym i płynem usuwanym niema przerw, dzięki czemu na tej granicy oba płyny mieszają się ze sobą bardzo słabo.

Wobec skłonności części lżejszej, czyli pływającego węgla, do podnoszenia się, poszczególne bryłki skierowują się ku górze, lecz przepływ ku dołowi płynu płóczącego przeciwdziała temu i zapobiega skupianiu się tych cząstek. Z drugiej zaś strony cząstki cięższe węgla, czyli opuszczające się, opadają, co powoduje skierowanie poszczególnych bryłek tej części tylko ku dołowi, czemu można jednak przeciwdziałać, płócząc tę część tonącą strumieniem płynu, posuwającym się ku górze. Jeżeli należy usunąć przylegający roztwór z części węgla zapomocą strumienia płynu, skierowanego ku górze, to wtedy należy zapobiec unoszeniu tej części pływającej z płóczki zapomocą np. sita, nieprzepuszczającego cząstek stałych, lecz przepuszczającego płyn. Część tonącą węgla można płókać, w razie potrzeby, zapomocą strumienia, skierowanego ku dołowi, lecz może to spowodować zbyt szczelne skupianie się bryłek tej części, co jest przyczyną ich powolniejszego odwadniania. Z drugiej zaś strony rozcieńczanie stężonych roztworów przez roztwory słabsze jest mniejsze w razie, gdy te roztwory słabsze znajdują się ponad roztworami stężonymi, czyli w przypadku płókania w kierunku ku dołowi.

Odwadnianie można ułatwić zapomocą tłoczenia lub ssania, przyczem może być pożądane nadawanie drgań płóczce lub jej zawartości zapomocą np. wstrząsania lub uderzania jej albo też poruszania jej zawartości zapomocą tłoka. Takie wstrząsanie rozdziela poszczególne bryłki, dzięki czemu płyny i bardzo drobny szlam węglowy mogą przesuwac się swobodnie pomiędzy temi bryłkami, ułatwiając odwadnianie i skracając czas jego trwania. Należy jednak unikać zbyt silnego wstrząsania, ponieważ może to spowodować dyfuzję wody lub słabego roztworu w mocnym roztworze.

Przed oddzielaniem cząstek lżejszych zapomocą wypływania należy usunąć z węgla większą część pyłu, co nie jest jednak konieczne, jeżeli węgiel składa się z dużych bryłek wielkości orzecha. Pył można usuwać zapomocą przesiewacza powietrznego lub też zapomocą innych czynności, wykonanych względem węgla, wysuszonego na powietrzu; w pewnych razach jednak można to przeprowadzić przez wymywanie szlamu z węgla zapomocą strumienia wody, skierowanego ku górze.

Szlam zawarty w części tonącej węgla podczas wpuszczania jej do płóczki, który może przedłużyć niepotrzebnie czas odwadniania lub płókania, należy usunąć i przepuścić przez tę część tonącą jeszcze przed płókaniem strumień roztworu, tworzący kapiel, w kierunku ku górze.

W roli roztworu, służącego do płókania węgla, można użyć roztwór chlorku wapnia lub azotanu wapnia. W każdym jednak razie ten roztwór powinien wykazywać wyraźną reakcję alkaliczną.

Węgiel należy wpuszczać do roztworu bez przerwy i usuwać jego części cięższe również stale od spodu tego roztworu, a część lżejszą od jego szczytu, przyczem najlepiej jest doprowadzać węgiel poniżej poziomu roztworu, stanowiącego kapiel, i mieszać go w miejscu rozdziału węgla,

celem ułatwienia oddzielania cząstek węgla o różnych ciężarach właściwych.

Z węgla należy usunąć możliwie jak najwięcej pyłu przesypującego się, np. przez sito o gęstości 20 oczek na 1 cm. Pożądane jest zwłaszcza, aby pozostałość pyłu w węglu była mniejsza niż 2%, a najlepiej mniej niż 1%.

Powyższe dane, dotyczące mialkości i ilości pyłu, przytoczone są tytułem przykładu i należy zaznaczyć, iż miał, przepuszczony przez sito o gęstości 20 oczek na 1 cm, składa się głównie z łupku, sproszkowanej gliny i innych minerałów, z których jedne są bardzo porowate, a inne mniej i, jak się przekonano, utrudniają one przepływ płynu pomiędzy cząstkami węgla, co uwydatnia znacznie korzyści, wynikające przez usuwanie z węgla pyłu o takiej mialkowości. Widać z tego, jak ważne jest przedwstępne usuwanie pyłu, gdyż to ułatwia oddzielenie węgla o małej zawartości popiołu od cięższych cząstek mineralnych; podział tego węgla na węgiel czysty o małej zawartości popiołu i węgiel zanieczyszczony, czyli o dużej zawartości popiołu, ułatwia odwadnianie i płókanie obu tych składników, dzięki czemu otrzymuje się węgiel, zawierający jedynie 2% lub jeszcze mniej popiołu, co było dotychczas niemożliwe.

Przy płókanii węgla tłustego można oddzielić węgiel koksujący się od węgla słabo koksującego się lub niekoksującego się wcale.

Z węgla, z którego nie usunięto całkowicie pyłu jeszcze przed płókaniiem, można odciągać co pewien czas lub stale część roztworu i usuwać z niego zapomocą odsączania drobne cząstki, które nie unoszą się ani też nie toną szybko w tym roztworze. Odsączony roztwór, po stężeniu go do odpowiedniej mocy, w razie potrzeby, można skierować do kąpieli, dzięki czemu odwadnianie i przemywanie w dowolny sposób

części pływającej i części tonącej węgla staje się już łatwiejsze.

Na rysunkach jest podane urządzenie do wykonywania niniejszego sposobu. Fig. 1 wskazuje w zarysie częściowy przekrój urządzenia, a fig. 2 — przekrój zmienionego nieco zbiornika, zawierającego roztwór wydzielający.

Zbiornik 1 zawiera roztwór chlorku wapnia o odpowiednim ciężarze właściwym, np. 1,35, w razie płókania węgla tłustego ze składnikami o dużej zawartości popiołu. Roztwór ten wypuszcza się z górnego zbiornika 2 rurą 3, zaopatrzoną w zawór 4. Węgiel znajduje się w zasypie 5, umieszczonym ponad zbiornikiem 1 i dostaje się doń rurą 6, której dolny koniec znajduje się prawie pośrodku zbiornika 1. Wzdłuż rury 6 obraca się wał 7, napędzany przez odpowiedni silnik za pośrednictwem koła zębatego 8 lub innej przekładni. Na wale 7 umocowano przenośnik śrubowy, doprowadzający węgiel do zbiornika 1. Wał 7 wystaje poza dolny koniec rury 6 i posiada na końcu łopatkę 10, służącą do mieszania płynu zbiornika 1 w miejscu doprowadzanego węgla.

Bryłki węgla o małej zawartości popiołu posiadają ciężar właściwy mniejszy niż roztwór w zbiorniku 1, wobec czego wypływają na powierzchnię i przesuwają się ku górze, gdzie tworzą u szczytu zbiornika 1 warstwę 11. Grubość tej warstwy można regulować zapomocą odpowiedniego miarkowania szybkości doprowadzanego węgla do zbiornika 1 oraz szybkości usuwania węgla czystego, czyli części pływającej. Dno zbiornika 1 tworzy stożek 12, gdzie gromadzi się węgiel o dużej zawartości popiołu 13.

Szczyt zbiornika 1 otoczony jest żłobkiem 14 o pochyłym dnie 15. W miarę wznoszenia się u szczytu warstwy węgla, pływającego powyżej krawędzi zbiornika 1, węgiel wpada do żłobka lub też jest usuwany mechanicznie ze szczytu tej war-

stwy. Na piaście, obracającej się na rurze 6 i zaopatrzonej w ślimacznice 16a, współdziałającą ze ślimakiem 16b, napędzanym przez odpowiedni silnik, osadzona jest obrotowo łopata 16, która zgarnia z warstwy 11 jej część, wysuwając się powyżej szczytu zbiornika 1 tak, iż czysty węgiel wraz z przylegającym doń roztworem chlorku wapnia spada na pochyłe dno żłobka 15, skąd zesypuje się do wieży 16, zaopatrzonej w lejkowate dno 17, zamknięte zasuwą 18. Ponad nią umieszczone jest sito 19, na którym zbiera się czysty węgiel, wysypujący się do wieży 16 i tworzący w niej kolumnę. Celem odzyskania chlorku wapnia, przylegającego do węgla, należy go spłukiwać wodą, doprowadzaną do wieży 16 rurą 20, zaopatrzoną w zawór 21. Do dna wieży 16 przytwierdzono rurę odpływową 22, zaopatrzoną w odgałęzienie 23, połączone ze zbiornikiem 24. Odgałęziona rura 23 posiada zawór 25, a rura 22 ma poza tym odgałęzieniem takież zawór 26. Po otwarciu zaworu 21 i 25 oraz zamknięciu zaworu 26 płyn odpływa z dna wieży 16 do zbiornika 24. Woda, wpuszczana do wieży 16, spiętrza się na szczycie kolumny czystego węgla, zwilżonego chlorkiem wapnia i przesiąka powoli przez węgiel nieprzerwanym strumieniem, stykającym się ze wszystkich stron z tym węglem. Roztwór chlorku wapnia odpływa z dna wieży 16 do zbiornika 24 z szybkością, równą szybkości doprowadzanej wody do szczytu wieży, czyli, że roztwór ten jest wytłaczany przez wodę. Pomiedzy wodą płoczącą i wypychanym przez nią stężonym roztworem niema więc przerywanych rozgraniczeń, dzięki czemu roztwór, przylegający do cząstek węgla, usuwany jest z nich ze wszystkich stron w najmniejszym rozcieńczeniu możliwym. Dzięki stosunkowo wyraźnej powierzchni, odgraniczającej wodę płoczącą od stężonego roztworu, woda miesza się w bardzo małej ilości z cięższym od niej roztworem. Gdy woda przemylająca

dochodzi do takiego poziomu wieży, iż ten słabszy roztwór zaczyna odpływać rurą 22, to wtedy należy zamknąć zawór 25 i otworzyć zawór 26 celem wprowadzenia tego mniej stężonego roztworu do zbiornika 28. Z chwilą zaś, gdy z dna wieży 16 zaczyna odpływać woda, otwiera się zawór 29 na rurze 30 i wypuszcza tę wodę nazewnątrz. Po wypłókanu w ten sposób węgla w wieży 16, można go z niej usunąć po otwarciu zasuw 18 i odjęciu sita 19, co można wykonać zapomocą odpowiedniego narzędzia, wsuniętego od spodu wieży.

Zamiast umieszczać sita 19 i 34 w obu wieżach 16 i 32, można zabezpieczyć od zatkania rury 22, 30, 35, 37 zapomocą siatek, umieszczonych na ściankach bocznych lejkowatego dna 17. Na pewnych wysokościach ścianek bocznych wież 16 i 32 można założyć inne rury dopływowe lub odpływowe, zabezpieczone siatkami i mające na celu współdziałanie w płókanu lub odwadnianiu węgla albo też służące do pobierania jego próbek.

Węgiel o dużej zawartości popiołu, czyli część tonąca, gromadzi się na dnie zbiornika 1 i jest stamtąd usuwana zapomocą podnośnika czerpakowego 31 do wieży 32, której dolny koniec wyposażony jest również w zasuwę 33 i sito 34, na którym spoczywa kolumna tego tonącego węgla. Przylegający do niego roztwór chlorku wapnia usuwa się z tej części tonącej zapomocą wznoszącego się strumienia wody, dopływającego do dna wieży rurą 35, zaopatrzoną w zawór 36. Wieża 32 działa zasadniczo tak samo, jak wieża 16, której strumień wody, wypłókującej roztwór, skierowany jest ku dołowi. Roztwór chlorku wapnia usuwa się ze szczytu wieży 32 rurą 37 z szybkością równą szybkości dopływu wody do tej wieży tak, iż na granicy pomiędzy stężonym roztworem i wodą oba te płyny mieszają się ze sobą w bardzo małym stopniu. Podczas podnoszenia się wody w wieży 32 powierzchnia, ograniczająca

wodę od roztworu, nie jest wyraźna, wobec czego powstaje dość duża ilość słabego roztworu. Rura 37 posiada odgałęzienie 39, zaopatrzone w zawór 40, a za tem odgałęzieniem — zawór 41. Podczas pierwszego okresu wypłókiwania, czyli, gdy ze szczytu wieży 32 odpływa roztwór stężony, zawór 40 powinien być zamknięty, a zawór 41 otwarty tak, aby stężony roztwór spływał rurą 37 do zbiornika 24. Jeżeli natomiast rurą 37 zaczyna wypływać roztwór rozcieńczony, to wtedy zamyka się zawór 41 i otwiera zawór 40 celem wpuszczenia tego roztworu do zbiornika 28. Gdy woda dosięga szczytu wieży, to należy zamknąć oba wspomniane zawory i otworzyć zawór 42 na rurze 43 celem usunięcia wody.

Na fig. 2 podany jest odmienny ustrój zbiornika 1, do którego węgiel doprowadzany jest z zasypu 5 rurą 6, umieszczoną z boku tego naczynia i zaopatrzoną w przenośnik śrubowy 9.

Roztwór, znajdujący się w zbiorniku 1, mieszany jest w miejscu wypuszczania węgla zapomocą wtryskiwania płynu, dopływającego rurą 56, zaopatrzoną w zawór 57. Zbiornik 1 posiada przekrój poprzeczny, prostokątny lub kwadratowy, a część płływająca węgla 11 zabierana jest przez zgarniacze 58, umieszczone na taśmie bez końca 59, przesuwającej się na kołach napędnych 60. Zgarniacze dostarczają więc samoczynnie i bez przerwy węgiel, dostający się do koryta 15, skąd wysypuje się do wieży płóczkowej.

Zbiornik 24 łączy się z pompą 44 zapomocą rury 45, zaopatrzonej w zawór 46, a zbiornik 28 połączony jest z rurą 45 za pośrednictwem rury 47, zaopatrzonej w zawór 48. Pompa 44 tłoczy płyn do zbiornika zasilającego 2 przez rurę 49, dzięki czemu stężony roztwór chlorku wapnia można przepompować ze zbiornika 24 bezpośrednio do tego zbiornika zasilającego. Rura 49 posiada odgałęzienie 50, zaopatrzone w zawór 51, które służy do przepompowania

słabszego roztworu ze zbiornika 28 do urządzenia, stężającego ten roztwór jeszcze przed wpuszczaniem go do zbiornika 2. Roztwór stężony można, w razie potrzeby, także wpuścić do urządzenia stężającego tą samą rurą 50. Zbiornik 2 posiada rurę zasilającą 52, zaopatrzoną w zawór 53. Zbiornik 1 jest wyposażony w rurę odpływową 54, zaopatrzoną w zawór 55, która służy do wypuszczania części roztworu w celu odsączenia mułu.

Aby wydzielić węgiel o małej zawartości popiołu, oddziela się on od pozostałych części zapomocą wypływania na powierzchnię roztworu w zbiorniku 1 i wprowadza następnie do wieży 16, gdzie usuwa się zeń przylegający doń roztwór chlorku wapnia. Ten roztwór usuwa się również z tonącej części oddzielanego węgla z wieży 32, przyczem przekonano się, że strata chlorku wapnia była mniejsza od 1% wagi płókanego węgla, co czyni sposób niniejszy więcej ekonomiczny w zastosowaniu do wydzielania węgla o małej zawartości popiołu. Celem zachowania alkaliczności roztworu chlorku wapnia można doń dodawać odpowiednią ilość wapna w zbiorniku zasilającym lub w urządzeniu stężającym.

Sposób niniejszy można prowadzić z przerwami lub bez, a w tym ostatnim przypadku urządzenie powinno zawierać pewną ilość wież 16, łączonych kolejno ze zbiornikiem 1 tak, aby po napełnieniu węglem jednej wieży można było ten węgiel płókać i odwadniać podczas napełniania wieży następnej. Roztwór należy odsącać od czasu do czasu celem usunięcia zeń zawiesiny mułu i dlatego należy wypuścić część tego roztworu rurą 54 do odpowiedniego odsącznika. Odwadnianie węgla w wieżach 16 i 32 można ułatwić zapomocą tłoczenia lub ssania i wówczas szczyty tych wież należy po ich napełnieniu zamknąć pokrywami. Ciężar właściwy roztworu chlorku wapnia należy zmieniać odpowiednio do rodzaju sortowanego węgla i do pożądaney

czystości wydzielanego węgla. Podczas płókania np. antracytu z kopalni w Welsh ustalono, że zapomocą roztworu o ciężarze właściwym 1,4 wydzielono antracyt, zawierający nie więcej, jak 2% popiołu.

Podczas płókania węgla można najpierw użyć do wytłaczania zeń roztworu stężonego słabych roztworów o malejącej mocy, aby wkońcu usunąć słaby roztwór zapomocą wody, przyczem stężony roztwór, słaby roztwór i wodę można wypuszczać oddzielnie zapomocą odpowiednich przewodów, skierowanych od wień płóczkowych.

W sposobie niniejszym użyty został roztwór chlorku wapnia, lecz można tu również zastosować roztwory innych soli, jak np. azotanu wapnia, a zwłaszcza, gdy trzeba użyć roztworów o większym ciężarze właściwym. Część tonącą węgla, otrzymaną podczas przebiegu powyższego sposobu, można dzielić dalej na składniki o rozmaitych ciężarach właściwych zapomocą roztworu o większym ciężarze właściwym. Podobnie część pływającą można nadal płókać zapomocą roztworu o mniejszym ciężarze właściwym.

Węgiel czysty, otrzymany w ten sposób, nadaje się w szczególności do wyrobu brykietów wysokiego gatunku. Jeżeli chodzi o wysuszenie węgla czystego, to wtedy można go płókać i suszyć bez przerwy, a po wysuszeniu zapomocą ogrzewania należy zmieszać go z odpowiedniem kleiwem i wyrabiać cegielki bez uprzedniego ochłodzenia.

Płókanie czystego węgla może nie być całkowite albo też po wypłókanu tego węgla można wpuścić doń określone ilości roztworów soli mineralnych, roztworów koloidalnych lub bardzo subtelných zawiesin tak, aby działały one jako katalizatory podczas spalania, zwęglania, łączenia z wodorem lub innego stosowania takiego węgla. Wynalazek obejmuje również otrzymywanie koksu lub półkoksu z czystego

węgla z małą zawartością popiołu, zawierającego określoną ilość ciał, użytych do podniesienia ciężaru właściwego kąpieli rozdzielającej lub zawierającego osobne ciała dodane lub wytwory, z nich otrzymane.

Do chlorku wapnia lub innego katalizatora, jak np. chlorku żelaza lub siarczanu żelaza, można dodać drogą wytłoczenia pozostałych resztek przylegającego roztworu zapomocą głównej masy roztworu, roztwór koloidalny lub zawiesinę katalizatora o takim stężeniu, by powłoka na powierzchni bryłek węgla pozostała po odwodnieniu i zawierała odpowiedni stosunek katalizatora do czystego węgla.

Węgiel wypływający można użyć do łączenia z wodorem pod wysokiem ciśnieniem z dodatkiem katalizatora lub bez.

Zapomocą sposobu niniejszego najlepiej jest płókać węgiel o zawartości popiołu, umożliwiającej podzielenie go na części zawierające więcej popiołu oraz na części, które po spaleniu dają bardzo mało popiołu czyli, że najlepiej jest płókać węgiel, którego większa ilość zawiera bardzo mały procent popiołu. Sposób niniejszy można stosować do wszelkiego węgla, mającego jednostajny ciężar właściwy, lecz składającego się z cząstek o dość wysokim przeciętnym ciężarze właściwym oraz cząstek o dość niskim ciężarze, dzięki czemu niektóre węgle tłuste można podzielić na część koksującą się dobrze i część koksującą się słabo.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób płókania węgla i rozdzielania na części, zawierające mniej oraz więcej popiołu, czyli posiadające większy i mniejszy ciężar właściwy wskutek wypływania części lżejszej na powierzchnię roztworu wodnego o pośrednim ciężarze właściwym między temi częściami, znamieny tem, że w tym roztworze węgiel rozdziela

się na części, przyczem jedną z nich płóczy się nieprzerwanym strumieniem wody lub słabego roztworu, wypierającym ku górze roztwór o pośrednim ciężarze właściwym.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że po oddzieleniu części węgla o większym ciężarze właściwym płóczy się go w możliwie najmniej rozcieńczonym roztworze, przylegającym do cząstek zapomocą nieprzerwanego i wznoszącego się strumienia wody lub słabego roztworu.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że część węgla o mniejszym ciężarze właściwym, po jej oddzieleniu, płóczy się zapomocą nieprzerwanego strumienia wody lub słabego roztworu, wypierającego ku dołowi roztwór przylegający do cząstek tego węgla.

4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tem, że z suchego węgla jeszcze przed wprowadzeniem go do roztworu usuwa się większą część pyłu.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że część węgla o mniejszym ciężarze właściwym, która wypłynęła na powierzchnię roztworu, jest kierowana do wieży w celu usunięcia z niej roztworu, przylegającego do poszczególnych cząstek.

6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do rozdzielania węgla na części

według ciężaru właściwego stosuje się roztwór wodny chlorku wapnia.

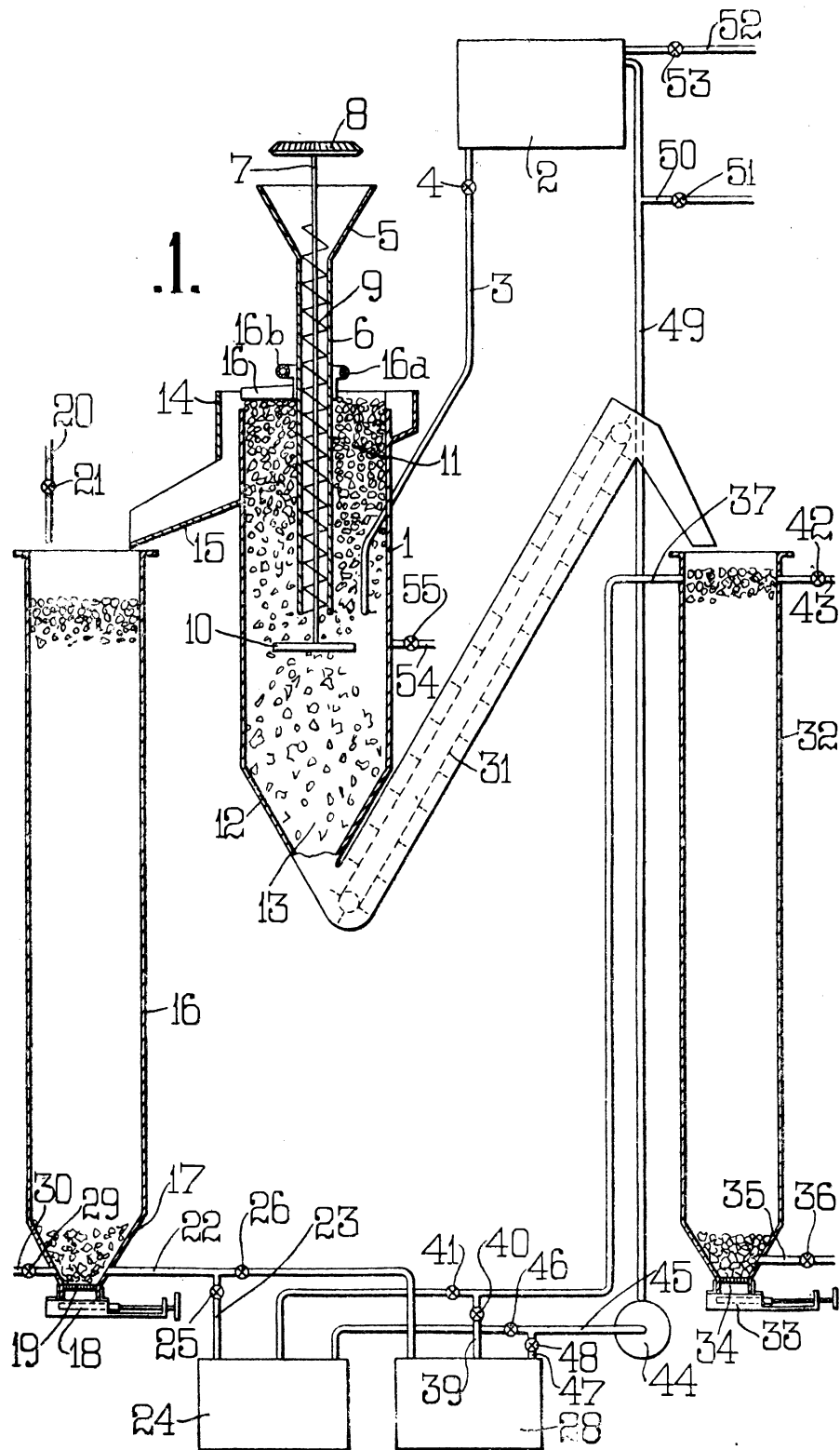
7. Sposób według zastrz. 1 i 6, znamienny tem, że zużyty roztwór rozdzielający, po uprzednim doprowadzeniu jego alkaliczności i stężenia do stanu poprzedniego, powraca do zbiornika z tym roztworem.

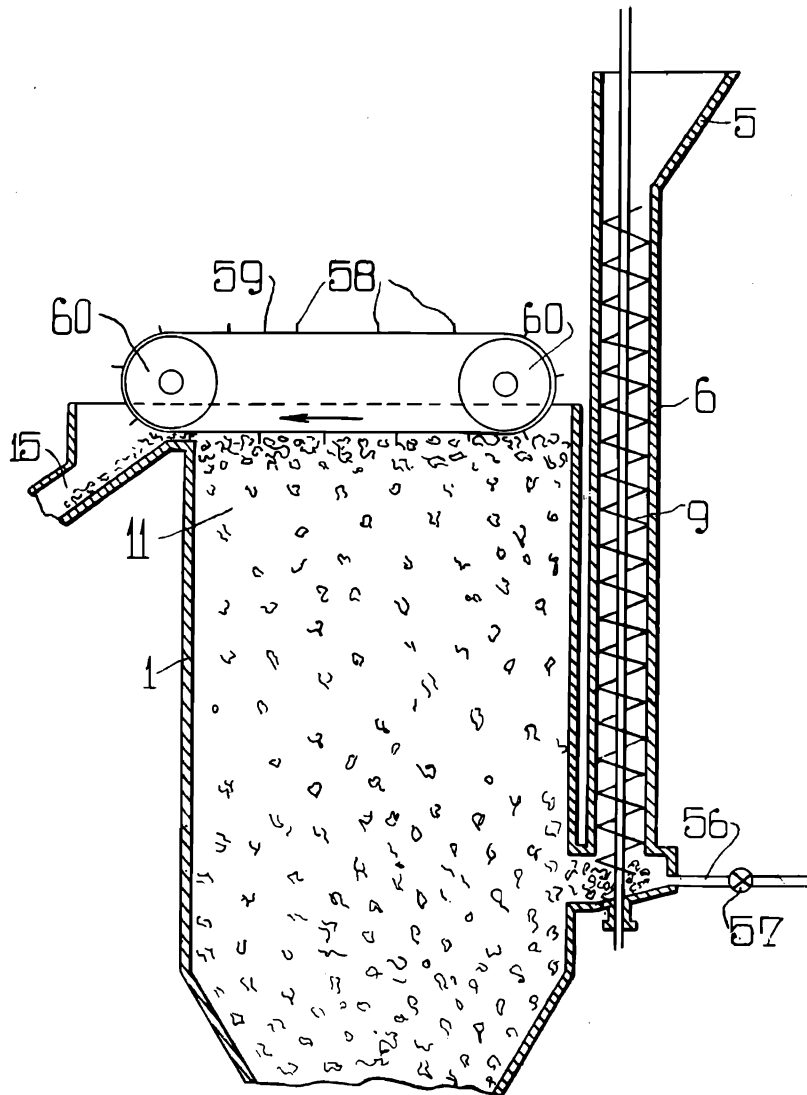
8. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że kąpiel, w której znajduje się węgiel, miesza się w miejscu wprowadzenia węgla celem ułatwienia oddzielania cząstek o mniejszym ciężarze właściwym od cząstek o większym ciężarze właściwym.

9. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że węgiel o mniejszym ciężarze właściwym, po jego oddzieleniu, płóczy się wodą celem ostatecznego usunięcia zeń roztworu, a nawet zwilża go słabym roztworem w tym celu, by na jego cząstkach pozostała określona ilość roztworu, działająca podczas spalania węgla jako katalizator.

10. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że część węgla o mniejszym ciężarze właściwym płóczy się, odwadnia, suszy zapomocą ciepła, miesza z kleiwem i wyrabia cegielki bez uprzedniego ochłodzenia.

Rudolf Lessing.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.





.2.