

URZĄD PATENTOWY



C 09 c 1/48

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 24939.

Kl. 22 f, ~~14~~ 1/48Jan Dušek
(Praga, Czechosłowacja).**Maszyna do wytwarzania sadzy.**

Zgłoszono 6 sierpnia 1935 r.

Udzielono 7 maja 1937 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest maszyna do ciągłego wytwarzania drobnej sadzy gazowej, tak zwanej czerni węglowej „Carbon-Black”, która nadaje się przede wszystkim do wytwarzania farby drukarskiej, pokrycia opon i t. d. Spośród urządzeń, stosowanych dotychczas do tego celu, maszyna według wynalazku wyróżnia się swą prostotą, zwartą konstrukcją oraz równomiernością i dokładnością regulacji pracy, dzięki czemu przewyższa znane dotychczas maszyny nie tylko pod względem wydajności, czystości i pięknej błyszczącej czarnej barwy produktu, lecz również tym, że umożliwia przerabianie surowców zarówno gazowych jak i płynnych i stałych, a mianowicie produktów ubocznych w de-

stylacji ropy, dowolnych węglowodorów gazowych lub płynnych, a przede wszystkim naftaliny i jej pokrewnych związków. Sadza gazowa, wytworzona za pomocą maszyny według wynalazku, przywyższa jakością swoją najlepsze wyroby, znajdujące się w handlu, jak np. amerykańską czern „Peerless Black” o co najmniej 15%.

Otrzymywanie takich wyrobów jest zapewnione przez specjalny sposób, w jaki gotowe gazy, podlegające przeróbce, względnie gazy lub pary przygotowane w samej maszynie z płynnych lub stałych surowców, doprowadza się do odpowiedniego palnika zaopatrzonego w precyzyjny regulator, poza tym przez specjalne doprowadzanie do płomieni potrzebnego do spala-

nia gazów powietrza bez szkody dla wytrącania sadzy, chwytania jej i zbierania, a w szczególności przez utrudnienie wytwarzania szkodliwych wirów. Decydujące znaczenie ma przy tym konsekwentne unikanie wszelkiego odkształcenia i przypadkowej zmiany wzajemnego położenia części składowych palnika oraz chłodzonych powierzchni osadowych pomimo ich znacznej rozszerzalności cieplnej.

W celu dalszego polepszenia procesu spalania i zmniejszenia strat niespalonego, lecz też i niepochwyconego węgla, powyżej palnika znajduje się kołpak ssący wywietrznika, który zasysa powietrze do palnika w dowolnej regulowanej ilości, względnie szybkości, odsysa gazowe produkty spalania i doprowadza je ewentualnie do filtru odpylającego, cyklonu i t. d. dla odzyskania zawartej w nich resztek sadzy.

Jakość produktu można jeszcze znacznie podwyższyć ponad wspomnianą na wstępie wartość, a wydajność sadzy na wagę można jednocześnie powiększyć do 70% i więcej procent przerabianej np. naftaliny, jeżeli zbiornik, znajdujący się w maszynie i służący do odparowywania, względnie ulatniania, naftaliny jest wyposażony w doprowadzenia, najlepiej łączne, z jednej strony palnych i ewentualnie bogatych w węgiel, a z drugiej strony niepalnych gazów dodatkowych, jak również w urządzenia, które zapewniają równomierne zmieszanie z przerabianym surowcem głównym, zapobiegając rozdzieleniu się mieszaniny na dalszej drodze do płomieni palnika. Ze szczególną korzyścią zarówno zbiornik jak i wszystkie do niego wchodzące i odchodzące z niego przewody zaopatruje się w odpowiednie ukształtowane grzejniki, które utrzymują stałą temperaturę surowca we wszystkich częściach maszyny odpowiadającej przynajmniej temperaturze parowania surowca głównego. Ciepło odlotowe tych urządzeń grzejnych, względnie uchodzący z tych grzejników

niewyczerpany całkowicie czynnik grzejny, może być zużyty jeszcze do zasilania jednego, ewentualnie wspólnego dla wszystkich maszyn urządzenia, służącego do podgrzewania względnie topienia przerabianego surowca, do podgrzewania względnie wstępnego sprężania dodatkowych gazów oraz do ogrzewania przewodów prowadzących do zbiornika. Uzyskana tą drogą temperatura, równomierna w przestrzeni i w czasie i wolna od wahań w całym materiale, znajdującym się w maszynie, pozwala otrzymać nieosiągalne dotychczas jakości produktów.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania maszyny według wynalazku do wytwarzania sadzy z naftaliny. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny całej maszyny, fig. 2 — 5 zaś przedstawiają palnik w zwiększonej podziałce oraz chłodnicę do chwytania sadzy w widoku z góry i w częściowych przekrojach wzdłuż linii III — III, IV — IV i V — V. Na fig. 6 i 7 przedstawione są dwie odmiany zbiornika do przechowywania i przygotowania wstępnego surowego materiału do użytku.

W ramie maszyny 1 są zawieszone naczynia zbiorcze 2 w kształcie zwężonych w dół ostrosłupów, górny otwór których zajmuje w przedstawionym przykładzie wykonania trzecią część długości górnej powierzchni ramy i ponad którymi to otworami są umieszczone poprzeczne szczotki zgarniające 3. Pomędzy wewnętrznymi krawędziami górnymi obydwóch naczyń zbiorczych jest umieszczony w poziomym położeniu wielopłomieniowy palnik powierzchniowy 4, złożony z równoległych rurek 5, odgałęzionych symetrycznie z obydwóch stron od przewodu dopływowego 6. Rurki te przebiegają w poprzek ramy i posiadają wielką liczbę otworów, zebranych w równoległe rzędy 7, oddalone od siebie jednakowo. Spłaszczone zamknięte końce 8 rur palnika są pochwycone pomiędzy bocznymi listwami 9 ramy palnika i za-

pomocą przymocowanych do nich falistych wkładek blaszanych są ustalone tak, iż podlegając rozszerzalności cieplnej przy ich nagrzewaniu mogą przesuwac się w kierunku własnej osi w ramie palnika nie tracając swej równoległości i pierwotnego oddalenia wzajemnego.

Przewód doprowadzający 6, w który są włączone podatne na wszystkie strony narządy rozszerzalne 11 w postaci metalowych talerzyków, spojonych ze sobą na obwodzie zewnętrznym, jest zakończony w zbiorniku 12 o kształcie zasadniczo cylindrycznym i zamkniętym szczelnie na gaz oraz zaopatrzonym w lej wlewowy 13 lub urządzenie słuzowe do napełniania przerabianym surowcem, w niniejszym przykładzie surową naftaliną. Pod dnem zbiornika, z którego wychodzi zamknięta rurka 14, znajduje się grzejnik 15 w postaci pierścieniowego palnika gazowego, przy czym zbiornik jest zabezpieczony przed stratą ciepła za pomocą pancerza ochronnego (nie przedstawionego na rysunku), przylegającego najlepiej do ścianki zbiornika. W pokrywie zbiornika 12, ujmującej termometr do odczytywania temperatury wewnętrznej, znajduje się przewód 16 do powietrza lub innego niepalnego gazu oraz przewód 17 do gazu palnego, najlepiej bogatego w węgiel, np. gazu świetlnego, który to przewód sięga aż do dna zbiornika.

W przestrzeni pomiędzy zbiornikiem 12 i palnikiem 4 poniżej przewodu 6 przebiega prosty palnik wielopłomieniowy 18, służący do ogrzewania przewodu. Wraz z tym przewodem najlepiej jest on osłonięty pancerzem ochronnym, nie przedstawionym na rysunku.

Zbiornik 12 jest przesuwany wzdłuż prowadnicy 19 tak, iż gdy położenie pionowe jest niezmiennione może być podnoszony lub opuszczany względem palnika wraz z grzejnikiem.

Na górnych listwach bocznych szkieletu 1 są umocowane szyny 20 za pomocą

czopów 22 przechodzących przez otwory podłużne 21 tak, iż pod działaniem ciepła, wypromieniowanego z palników 4, mogą one wydłużać się bez przegięcia, nie tracąc równoległości ani pierwotnego oddalenia.

Na szynach 20 może posuwać się na krążkach 23 rama chłodnicy 24, w przybliżeniu o szerokości stojaka, lecz tylko około $\frac{2}{3}$ jego długości. Listwy poprzeczne 25 chłodnicy 24 posiadają na spodzie cały szereg w przybliżeniu trójkątnych wcięć 26 z prostymi przedłużeniami wierzchołków, od których prowadzą przebiegające wzdłuż maszyny otwory podłużne 27 na górnej stronie listw poprzecznych. W tych otworach podłużnych są umocowane za pomocą nakrętek śrubowych 28, przesuwnie w kierunku podłużnym, sworznie śrubowe 29, które wystają z pionowych żeber usztywniających rur chłodniczych 31 w kształcie trójkątnych pryzmatów, których powierzchnie boczne opierają się o wcięcia 26. Rury chłodnicze 31 są tak rozłożone w ramie chłodniczej, że ich poziome powierzchnie, zwrócone w dół, leżą symetrycznie ponad rzędami otworów 7 w palniku. Żebra usztywniające 30 i prostopadłe do nich powierzchnie rury oraz umocowanie rur 31 w listwach poprzecznych 25 i ich podparcie we wcięciach 26 nie pozwalają na jakiekolwiek odkształcenie rur zarówno w pionowym jak i poziomym kierunku, zapewniając jednocześnie trwałe zachowanie pierwotnej prawidłowej szerokości przedziałów między rurami. Rozszerzanie się rury na skutek silniejszego ogrzania jej dolnej powierzchni w porównaniu do wnętrza powoduje tylko wydłużanie się liniowe, które jednak jest unieszkodliwione dzięki podatnemu umocowaniu ich w kierunku podłużnym w otworach podłużnych 27 poprzeczek 25 ramy.

Na obydwóch końcach czołowych rur chłodniczych 31 są przypojone narządy podatne 32 w kształcie S, czyli narządy rozszerzalne 32, do poprzecznych rur roz-

dzielczych 33. Przy pomocy tych rur chłodnica jest włączona do przewodów 34 krążenia wody. Na wprost otworów dopływowych środkowych narządów wydłużalnych 32 znajduje się w przewodzie rozdzielczym 33 ścianka 35, która zapewnia równomierny rozdział wody chłodzącej do wszystkich rur chłodniczych 31.

Za pośrednictwem znanej zwrotnej przekładni zębatkowej 36 chłodnica jest przesuwana za pomocą silnika elektrycznego 37 z jednego końca stojaka maszyny do drugiego i z powrotem tak, iż na przemian znajduje się ona ponad palnikiem 4 obydwoma połówkami podłużnymi przez określony czas, dający się wyregulować.

Podczas pracy maszyny do zbiornika 12 wprowadza się np. za pomocą leju 13 zaopatrzonego w służę lub rurki 14 stałą lub roztopioną uprzednio naftalinę surową. Grzejnik 15 powoduje roztopienie względnie odparowanie naftaliny. Przez rurkę 16 wtłacza się do zbiornika powietrze pod pewnym ciśnieniem lub inny gaz niepalny, który uchodząc w pobliżu dna zbiornika, utrzymuje zawartość naftaliny w ruchu i sprzyja przez to równomiernemu topieniu, względnie parowaniu oraz doprowadza ciężką parę naftaliny przez przewód 6 do palnika 4. Ciepło promieniowania z palnika 18 utrzymuje pary naftaliny w przewodzie wlotowym 6 w wymaganej temperaturze by nie mogła skroplić się przedwcześnie. Szybkość dopływu pary do palnika 4 a tym samym i wielkość płomieni, wypływających z kilku rzędów otworów 7, można regulować z jednej strony przez odpowiedni dobór ilości i ciśnienia powietrza, wtłaczanego przez rurkę 16 do zbiornika, a z drugiej strony przez odpowiednie nastawienie zbiornika w kierunku pionowym wzdłuż prowadnicy 19.

Przy przerabianiu gotowego gazu, wpuszczanego np. przez dolną rurkę 14 do zbiornika, gaz ten w grzejniku 15 jest tylko podgrzany do odpowiedniej temperatu-

ry. Wtłaczanie powietrza lub niepalnego gazu okazuje się potrzebne tylko wtedy, gdy gaz, podlegający spalaniu, nie ma wystarczającego ciśnienia.

Gdy przerabiane surowce gazowe płynne lub stałe nie są dość bogate w węgiel, względnie nie są łatwopalne, to można przez rurkę 17 dodawać gaz bogaty w węgiel, względnie łatwopalny.

Wydłużanie się liniowe rurki dopływowej 6 i ewentualnie zmienione nastawienie pionowe zbiornika 12 względem palnika 4 wyrównują talerzowe narządy wydłużalne 11. Płomienie pary surowca względnie gazu, wydostające się z otworów 7 palnika trafiają na dolne powierzchnie rurek chłodniczych 31, chłodzonych wodą, wydzielając węgiel w postaci szybko narastających zwisających słupków sadzy. Spaliny uchodzą następnie bez przeszkody przez przedziały pomiędzy rurkami chłodzącymi, nie porywają za sobą osadzającej się sadzy i nie zmniejszają przez to wydajności palnika. Umieszczenie zbiornika w przedziale pomiędzy przeciwległymi naczyniami zbiorczymi 2 i otrzymany stąd bezpośredni równomierny dopływ powietrza spalania do poszczególnych promieni zapewnia całkowicie równomierne spalanie i tworzenie zupełnie jednolitego czystego produktu. Ponadto palnik dzięki swemu celowemu umieszczeniu jest stale widoczny i łatwo dostępny podczas pracy, można go więc łatwo kontrolować i regulować. Równomiernie rozłożone przedziały pomiędzy pryzmatycznymi rurkami chłodniczymi zapobiegają powstawaniu szkodliwych wirów spalin, a mianowicie przy odsysaniu.

Za pomocą wywietrznika, nie uwidocznionego na rysunku, gdyż urządzenie takie jest znane, umieszczonego ponad palnikiem 4 i zaopatrzonego w dyszę ssącą, można regulować dodatkowo przepływ powietrza atmosferycznego ewentualnie podgrzanego poprzednio, przez przedziały w palniku i chłodnicy, aby polepszyć przebieg spalania

i uniknąć przegrzania komory roboczej. Króciec wylotowy wywietrznika zakończony jest najlepiej filtrem odpylającym lub komorą odpylającą dowolnej konstrukcji, skąd wychodzą spaliny, po zatrzymaniu jednak resztek sadzy, jakie ewentualnie mogą wydostać się przez przedziały pomiędzy rurkami chłodniczymi.

Skoro tylko po upływie określonego czasu, ustalonego doświadczalnie, nabiera się na rurkach chłodniczych dostateczna ilość sadzy, włącza się automatycznie silnik 37, który chłodnicę, znajdującą się wówczas w lewym skrajnym położeniu, przesuwają na drugi koniec, a więc np. w prawe skrajne położenie. Podczas tego ruchu szczotka 3 zmiata sadzę, przylegającą do prawej połowy chłodnicy, do prawego naczynia zbiorczego 2. Zaleta doprowadzania powietrza z dołu przez przedział pomiędzy obydwoma naczyniami zbiorczymi objawia się również w tym, że sadze, opadające z chłodnicy do naczynia zbiorczego nie są porywane przez strumień powietrza do komory roboczej, co daje w wyniku dalsze zwiększenie wydajności.

Po upływie następnego okresu czasu tej samej długości silnik 37 przesuwają chłodnicę znowu w położenie pierwotne, przy czym sadza, nagromadzona na lewej połowie chłodnicy, opada do lewego naczynia zbiorczego 2, a ochłodzona tymczasem prawa połowa chłodnicy zostaje doprowadzona ponad palnik w celu ponownego chwytania sadzy. Odtąd cykl roboczy rozpoczyna się na nowo.

Maszyna, wyposażona w 1 000 płomyków o średnicy 0,5 mm, przerabia w ciągu godziny nieprzerwanej pracy co najmniej 4 kg handlowej naftaliny surowej na 2 kg nadzwyczaj drobnej sadzy gazowej z ledwie dającymi się wykryć śladami popiołu i wyciągu acetonowego, przewyższając w ten sposób znane urządzenia zarówno co do ilości jak i jakości wyrobu, a pomimo to urządzenie to wymaga znacznie mniejszych

kosztów nabycia i utrzymania i umożliwia łatwiejszą i czystsza pracę.

Konstrukcja zbiornika 12, przedstawiona na fig. 6 w przekroju pionowym, umożliwia dalsze zwiększenie wydajności sadzy, np. przy przerabianiu surowej naftaliny do 70% na wagę i więcej przy co najmniej takiej samej jakości i bez większego nakładu czasu pracy lub większego zużycia gazów.

W tym celu rurka 6, doprowadzająca paliwo, zakończona jest w zbiorniku 12 rozszerzającym się i otwartym ku dołowi leżkiem 38, którego swobodny brzeg sięga do ścianki zwężonego w dół naczynia 40 w kształcie stożka ściętego, pozostawiając tylko szczelinę pierścieniową 39, przy czym swobodny koniec naczynia 40 zbliża się do ścianki zbiornika, pozostawiając tylko drugą wąską szczelinę pierścieniową 41. Naczynie 40 u dołu, tuż ponad poziomem roztopionego materiału np. naftaliny 42, jest zamknięte płytką 43. Płytką tą jest umocowana do pokrywy zbiornika i posiada otwór odpływowy 44 do odpływu ewentualnie powstających skroplin, przy czym przechodzi przez nią wylot rurek 16, 17, z którym jest połączone podwójne denko 45 z otworkami 46, rozmieszczonymi gęsto i zwiększającymi się stopniowo w kierunku obwodu zbiornika.

Gazy dodatkowe, zmieszane uprzednio we wspólnym wylocie rurek 16, 17, wchodzą pod podwójne denko 45, skąd rozdzielają się po całej przestrzeni zbiornika i dzięki odpowiedniemu unormowaniu wielkości otworów 46 podnoszą się w postaci równomiernie rozłożonych pęcherzyków przez roztopioną naftalinę, która jest utrzymywana przy tym w stałym ruchu, umożliwiając przez to parowanie przy jak najmniejszym zużyciu ciepła. Pary naftaliny, zmieszane w ten sposób z gazami dodatkowymi w ilości, dającej się regulować, są odchylane przez płytkę 43 do ścianek zbiornika, a podczas przepływu przez

szczeliny pierścieniowe 41 i 39 podlegają na przemian przyspieszaniu, opóźnianiu i wirowaniu, co zapewnia dokładne i jednolite mieszanie. Mieszanina gazu i pary płynie następnie przez lejek 38 do przewodu odpływowego 6, natomiast skropliny naftaliny, powstające ewentualnie podczas przepływu, odpływają z powrotem przez otwory 44 do zbiornika.

W przykładzie wykonania według fig. 7 równomierne mieszanie i podgrzewanie, tak ważne dla jakości i ilości otrzymanego produktu, polepsza się jeszcze w ten sposób, że z jednej strony do zbiornika doprowadza się zarówno surowy materiał jak i dodatkowe gazy o temperaturze już możliwie zbliżonej do temperatury parowania, względnie ułatniania się surowego materiału, np. naftaliny, z drugiej zaś strony spadki temperatury i ciśnienia, wywołane np. nieprzewidywanym przedwczesnym skropleniem, pokrywa się przez samoczynnie zapewnione ogrzewanie wszystkich części przewodzących gaz lub parę do stałej temperatury, np. temperatury parowania naftaliny za pomocą grzejników elektrycznych lub pary.

Zbiornik jest otoczony podwójnym pancierzem parowym 47, którego dopływ pary 48 obejmuje rurkę 6, prowadzącą do palnika. Dwuścienna płyta 49 umocowana na pokrywie zbiornika powyżej powierzchni cieczy, zaopatrzona w wystające w górę cylindryczne kołnierze wydrążone 50 i wypełniona parą, wraz z pokrywą 51, zaopatrzoną również w wypełnione parą kołnierze wydrążone 52, i ze ścianką wewnętrzną 47 stanowi układ połączonych pierścieniowych komór wirowych, z których komora środkowa łączy się z przewodem 6, prowadzącym do palnika. Do dna zbiornika sięga rurka połączeniowa 54, otoczona przewodem parowym 53 do (nie przedstawionego na rysunku, ewentualnie wspólnego dla kilku maszyn) kotła do topienia i podgrzewania, który jest ogrzewany za pomocą pary

zużytej, doprowadzanej przewodem 53. Przewody dopływu 16, 17 do gazów dodatkowych są przepuszczone przez ściankę 47 w postaci węzów 58, 59 i zakończone są również wspólną dyszą na spodzie dziurkowanego denka podwójnego 45. Z dna komór wirowych wyprowadzana jest na zewnątrz zbiornika rurka 55 do odprowadzania smoły.

Ze strzałek, oznaczonych na rysunku, widać że płynna naftalina napływająca rurką 54 ze wspólnego kotła do topienia i podgrzewania, jak również gazy dodatkowe, doprowadzane przewodami 17, 16 w przeciwnym kierunku do pary, doprowadzanej przewodem 48 o temperaturze wyższej od punktu parowania naftaliny, a więc np. w temperaturze 100°C, ogrzewają się przed wejściem do zbiornika prawie do tej temperatury parowania. Przetwarzanie naftaliny na parę, zmieszanie jej z gazami dodatkowymi oraz dalsze odprowadzanie aż do palnika może odbywać się, wobec tego, bez jakichkolwiek wahań ciśnienia i temperatury, a przy tym ścianki 49 — 52 komór wirowych i rurka 48 mają temperaturę stale wyższą od temperatury parowania naftaliny. W ten sposób uniemożliwia się przedwczesne skroplenie naftaliny i spowodowane tym rozdzielenie mieszaniny gazu i pary, podlegającej spalaniu. Istniejąca możliwość strącania smołowych składników surowca o wyższej temperaturze wrzenia na ściankach 49 — 52 i odprowadzania ich na zewnątrz przewodem 55 powoduje, iż skropliny te nie mogą zatkać szczelin pomiędzy komorami wirowymi, wobec czego otrzymuje się nadzwyczaj czystą mieszaninę, podlegającą spalaniu, i jednocześnie uzyskuje się obok większej wydajności także lepszą jakość produktów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do ciągłego wytwarzania sadzy gazowej przez spalanie surowych

materiałów, zawierających węgiel, w wielopłomieniowym palniku powierzchniowym i zbieranie sadzy na ruchomych chłodzonych powierzchniach, umieszczonych ponad palnikiem, znamienna tym, że posiada zbiornik (12) do przerabianych, zawierających węgiel gazów względnie par, do którego wchodzi regulowane przewody (16, 17) do palnych i (albo) niepalnych gazów i z którego gazy względnie pary są doprowadzane przy regulowanym nadciśnieniu do równoległych rzędów otworków (7) w rurkach palnikowych (5), umieszczonych równolegle i w pewnych odstępach wzajemnych, ponad którymi przebiegają równoległe rurki (31), zawierające czynnik chłodzący i należące do chłodnicy w kształcie rusztu, której długość wynosi w przybliżeniu podwójną długość rzędów otworków palnika i która jest poruszana ruchem zwrotnym w kierunku rzędów otworków w regulowanych odstępach przerw, podczas których zatrzymuje się na przemian jedna z połówek chłodnicy ponad palnikiem.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tym, że palnik (4), dostępny swobodnie z dołu dla powietrza spalania, jest umieszczony w przedziale pomiędzy dwoma naczyniami zbiorczymi (2) do sadzy.

3. Maszyna według zastrz. 2, znamienna tym, że palnik, dostępny swobodnie z dwóch przeciwległych stron, znajduje się pomiędzy naczyniami zbiorczymi, przylegającymi do jego dwóch innych przeciwległych stron.

4. Maszyna według zastrz. 3, znamienna tym, że górne otwory naczyń zbiorczych mają w przybliżeniu szerokość i długość palnika.

5. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że posiada rurki chłodnicze (31) w postaci leżących trójkątnych pryzmatów, z których każdy jest położony swą zwróconą w dół poziomą powierzchnią symetrycznie względem rzędu otworków palnika (7), a na krawędzi podłużnej,

zwróconej w górę, posiada wystające w górę żebro usztywniające (30).

6. Maszyna według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że rurki chłodnicze (31) w celu stałego zabezpieczenia ich wzajemnego położenia i oddalenia są umocowane tylko za pomocą środkowych i ewentualnie końcowych śrub (29), wystających z żeber usztywniających (30) i umieszczonych w otworach podłużnych (27) poprzeczek (25) ramy chłodniczej (24), przy czym boki rurek (31) przylegają do odpowiednio ukształtowanych wycięć (26) na spodzie listw poprzecznych (25).

7. Maszyna według zastrz. 6, znamienna tym, że w celu trwałego zabezpieczenia wzajemnego położenia i oddalenia rzędów otworów palnika zamknięte końce (8) rurki palnikowej (5), odgałęzionej, najlepiej, symetrycznie od środkowego doprowadzenia, są umieszczone przesuwnie w podłużnych listwach bocznych (9) ramy palnika i ustalone są w kierunku poprzecznym za pomocą tych listw, np. za pośrednictwem fałstych wkładek (10).

8. Maszyna według zastrz. 1 — 7, znamienna tym, że palnik i chłodnica w celu trwałego zabezpieczenia ich prawidłowego wzajemnego położenia są włączone za pomocą znanych podatnych na wszystkie strony narządów rozszerzalnych (11, 32) w przewody doprowadzające (6, 34) przerabianego materiału surowego względnie czynnika chłodzącego.

9. Maszyna według zastrz. 1 — 8, znamienna tym, że chłodnica porusza się po szynach (20), które za pomocą otworów podłużnych (21) i czopów (22) są połączone podatnie w kierunku podłużnym z podstawą (1) maszyny.

10. Maszyna według zastrz. 1 — 9, znamienna tym, że posiada znany skądinąd wywietrznik lub podobny przyrząd, który w celu odprowadzania spalin i regulowanego ssania powietrza spalania, ewentualnie uprzednio podgrzanego, przez przedziały po-

średnie palnika i chłodnicy, zakończony jest powyżej tej chłodnicy okapem ssącym.

11. Maszyna według zastrz. 10, znamiona tym, że posiada przyłączony do króćca wylotowego wywietrznika lub podobnego przyrządu znany skądinąd filtr odpylający lub komorę odpylającą do wytrącenia nieosadzonych na chłodnicy resztek sadzy z wessanych spalin.

12. Maszyna według zastrz. 1 — 11 do przerabiania naftaliny lub innych topliwych lub ulatniających się materiałów surowych, znamiona tym, że zbiornik (12) posiada grzejnik (15), przystosowany do topienia, odparowywania lub sublimowania umieszczonych w nim stałych lub płynnych surowców.

13. Maszyna według zastrz. 12, znamiona tym, że materiał surowy, stopiony uprzednio najlepiej we wspólnym dla kilku maszyn kotle i doprowadzany za pomocą przewodu zasilającego (14 względnie 54), sięgającego do dna zbiornika, jest podgrzewany do temperatury parowania w zbiorniku (12 względnie 47).

14. Maszyna według zastrz. 12, znamiona tym, że przewód (6) prowadzący od zbiornika (12 względnie 47) do palnika (4) jest ogrzewany na całej swej długości w sposób regulowany.

15. Maszyna według zastrz. 12, znamiona tym, że ponad poziomem płynnego surowca (42) w zbiorniku (12 względnie 47) znajdują się przegrody do wytwarzania wirów w gazach lub parach, utworzonych z materiału surowego wraz z dodatkowymi gazami, doprowadzanymi przez przewody (16, 17).

16. Maszyna według zastrz. 15, znamiona tym, że przegrody są umieszczone w kształcie labiryntu i tworzą komory, przez które przepływają kolejno gazy względnie pary.

17. Maszyna według zastrz. 15 i 16, znamiona tym, że posiada przegrody w postaci otwartych ku sobie współśrodko-

wych i wchodzących jedno w drugie naczyń stożkowych względnie cylindrycznych (38, 40 względnie 50, 52), z których naczynie środkowe jest połączone z przewodem dopływowym (6) palnika.

18. Maszyna według zastrz. 17, znamiona tym, że naczynie otwarte od góry (40 względnie 50) jest umocowane na wspólnej poziomej płytce (43 względnie 49), posiadającej otwór do odpływu skroplin surowca, powstających w komorach wirowych.

19. Maszyna według zastrz. 1 i 12 — 18, znamiona tym, że przewody dopływowe (16, 17) posiadają wspólny wylot w celu uprzedniego zmieszania gazów dodatkowych.

20. Maszyna według zastrz. 1 — 19, znamiona tym, że w celu rozdziału dodatkowych gazów wewnątrz zbiornika wyloty przewodów (16, 17), ewentualnie połączone, sięgają do spodu znanego już podwójnego denka (45), umieszczonego w niewielkiej odległości od dna zbiornika i zaopatrzonego najlepiej w otwórki (46), rozmieszczone gęsto i poszerzone stopniowo na promieniu w kierunku ścianek zbiornika.

21. Maszyna według zastrz. 12 — 20, znamiona tym, że ścianki zewnętrzne i wewnętrzne zbiornika są zaopatrzone w urządzenie grzejne elektryczne lub parowe, wyregulowane na stałą temperaturę.

22. Maszyna według zastrz. 21, znamiona tym, że posiada pancierz parowy, otaczający przewód dopływowy (6) do palnika, całą ściankę zewnętrzną zbiornika i wszystkie przegrody (49, 52).

23. Maszyna według zastrz. 22, znamiona tym, że para ogrzewająca jest doprowadzana przez rurkę (48), otaczającą przewód dopływowy (6) palnika, i jest doprowadzana w celu podgrzewania przerabianego surowca i dodatkowych gazów w przeciwnym kierunku względem tychże wzdłuż ścianek zewnętrznych i przegród zbiornika.

24. Maszyna według zastrz. 23, zna-

mienna tym, że przewody dopływowe (16, 17) do gazów dodatkowych np. w postaci węzownic (58, 59) są przepuszczone przez grzejną komorę parową (47), otaczającą zewnętrzną ściankę zbiornika.

25. Maszyna według zastrz. 21 — 24, znamienna tym, że para zużyta, wychodząca z urządzenia grzejnego zbiornika, jest doprowadzana za pomocą rury (53), otaczającej przewód zasilający (54), w przeciwnym kierunku względem dopływającego roztopionego uprzednio względnie podgrzanego surowca do parowego pancerza grzejnego kotła do topienia względnie podgrzewania.

26. Maszyna według zastrz. 18 — 25, znamienna tym, że smołowe składniki surowca, skroplone w komorach wirowych względnie na przegrodach (49, 52), są wy-

puszczane ze zbiornika przez przewody (55), odprowadzone od płytki podstawowej (49).

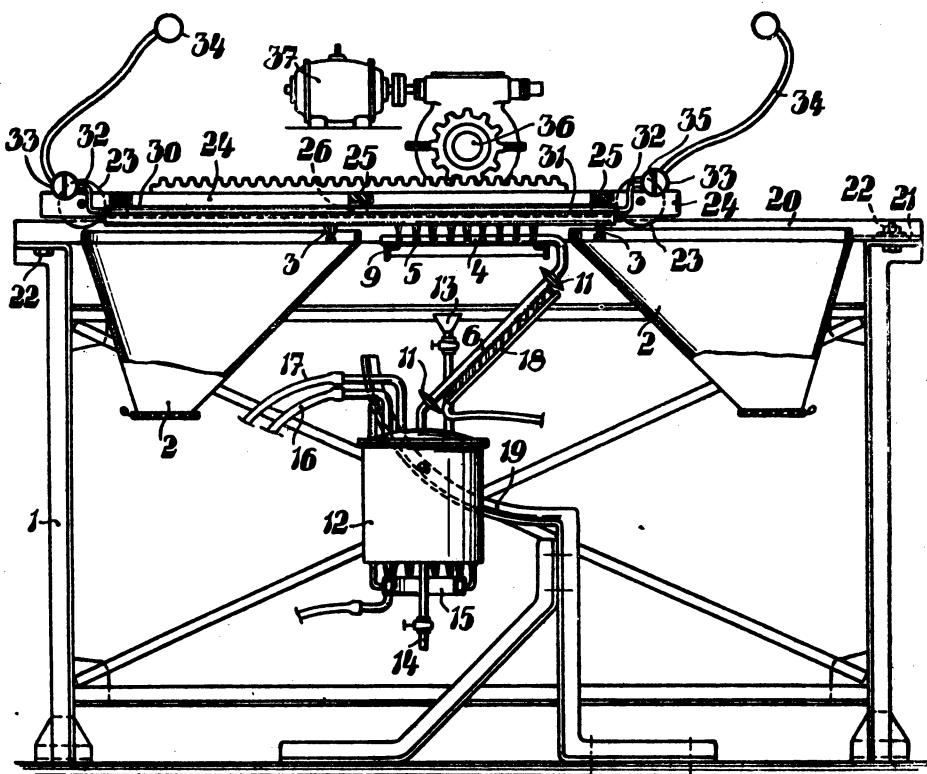
27. Maszyna według zastrz. 15 — 26, znamienna tym, że przegrody (49, 52) wraz z grzejnikami i odprowadzeniami smołowymi (55) oraz wyloty dopływów gazowych (16, 17) wraz z podwójnym denkiem (45) są przymocowane do pokrywy zbiornika i mogą być wyjmowane razem z tą pokrywą ze zbiornika.

28. Maszyna według zastrz. 12, 27, znamienna tym, że zbiornik wraz z urządzeniem grzejnym może być nastawiany w kierunku pionowym w ramie maszyny.

Jan Dušek.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.



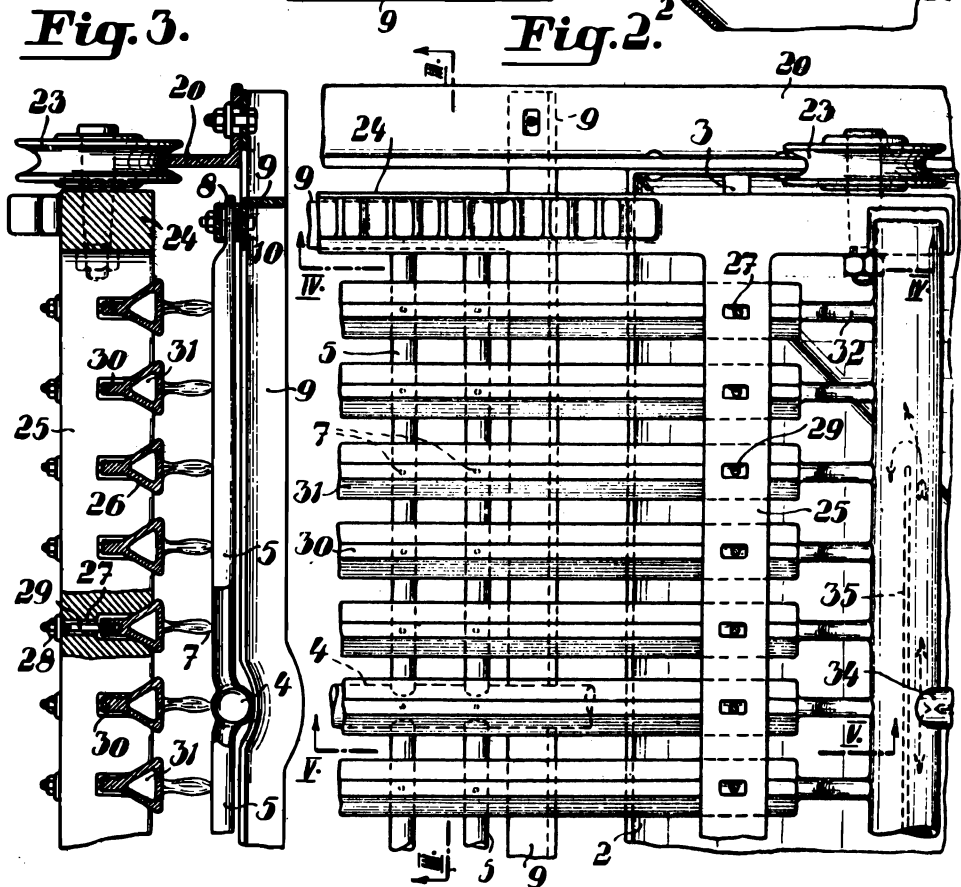
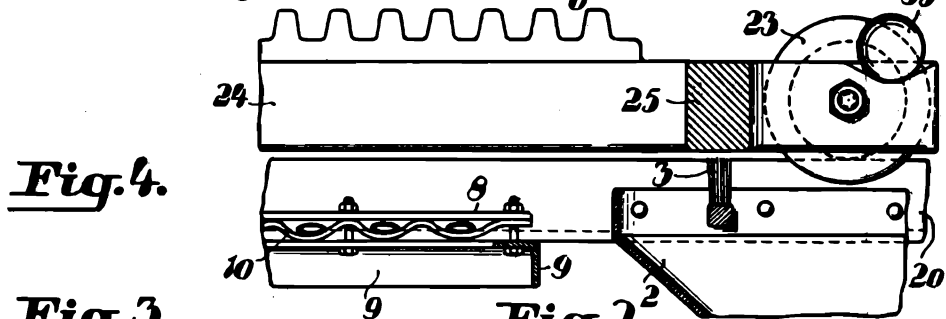
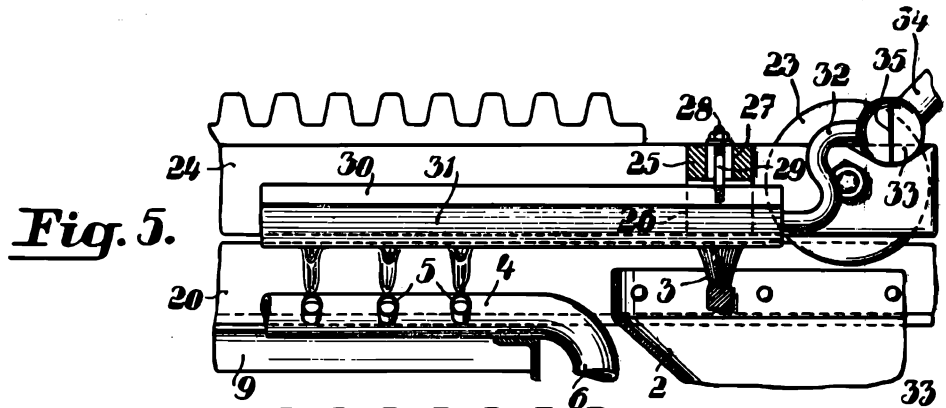


Fig. 6.

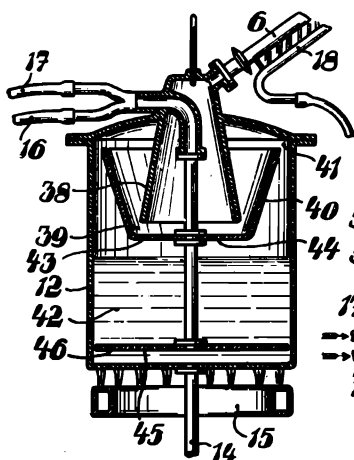


Fig. 7.

