

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29307.

Kl. 50 c, 17/10.
Bolec, 21/00

N. V. Carbo-Union Industrie Maatschappij, Rotterdam.

Urządzenie mielące z wstępnym osuszaniem wilgotnego materiału sypkiego.

Zgłoszono 28 lutego 1938 r.

Udzielono 8 października 1940 r.

Pierwszeństwo: 1 marca 1937 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia mielącego, w którym sypki materiał wilgotny zostaje osuszony i rozdrobniony, a niedostatecznie rozdrobniony miał odprowadzany jest z przesiewnika z powrotem na narządy rozdrabniające. Takie urządzenie stosuje się szczególnie często do palenisk kotłów parowych opalanych pyłem węglowym i zaopatrzonych w młyny, wdmuchujące paliwo bezpośrednio do komory spalania.

Doświadczalnie stwierdzono, iż moc rozdrabniania urządzenia mielącego z wstępnym osuszaniem materiału, to znaczy praca, włożona do rozdrabniania i ilość materiału rozdrobnionego w młynie zależy od sprawności suszenia w tym urządzeniu, gdyż suchy materiał można

rozdrabniać przy mniejszym zużyciu siły, niż materiał wilgotny, a młyn podczas każdego przepuszczenia materiału może rozdrobnić więcej materiału suchego niż wilgotnego. Próbowano osiągnąć intensywne suszenie przez zastosowanie gazów grzejnych o stosunkowo bardzo wysokiej temperaturze, np. gazów z paleniska. Okazało się jednak, iż z jednej strony takie postępowanie jest ograniczone przez jednoczesne oddziaływanie gazów grzejnych na narządy mielące, a z drugiej strony oddziaływanie gazów grzejnych na mieliwo, zwłaszcza podczas lub przed rozdrobnieniem jest zbyt krótkie, aby można było osiągnąć zadawalający stopień osuszenia. W przypadku osuszania paliw stosunkowo bardzo wilgotnych, jak

np. surowego węgla brunatnego, zastosowano wobec tego suszenie materiału przed jego dostaniem się do młyna, co jednak wymaga stosunkowo wielkich urządzeń w postaci szybów suszących lub mechanicznych suszarek.

Znaczne zwiększenie sprawności suszenia materiału, a tym samym zwiększenie sprawności jego mielenia, uzyskuje się w urządzeniu, wykonanym według wynalazku, w ten sposób, iż odprowadzony miał z przesiewnika przed wprowadzeniem go pomiędzy narządy rozdrobniające zostaje rozpostarty i stosunkowo dokładnie zmieszany z gazami grzejnymi. W przypadku rozdrabniania odprowadzonego miału z przesiewnika ilość tego miału przewyższa wielokrotnie, w przybliżeniu czterokrotnie, ilość materiału surowego, wprowadzonego do urządzenia mielącego, przy czym do tych znacznie większych ilości materiału można doprowadzić znacznie szybciej większe ilości ciepła niż do materiału surowego, gdyż miał posiada znacznie większą powierzchnię niż materiał surowy. Ponadto dzięki zmieszaniu miału z gazami grzejnymi zostają przerwane powłoki w postaci mgieł powstające dokoła miału, i zastąpione stale przez świeże gazy grzejne.

Takie intensywne suszenie miału można jeszcze przyspieszyć w ten sposób, że miał rozpościera się w cienkiej warstwie lub w cienkich warstwach poprzecznie do przepływającego strumienia gazu grzejnego.

Taki przebieg suszenia nadaje się zwłaszcza do zastosowania w urządzeniu mielącym o wstępnym osuszaniu, zaopatrzonym w młyn bijakowy, zasysający materiał w kierunku osiowym, gdyż wtedy różnica ciśnienia pomiędzy przesiewnikiem i króćcami ssawczymi młyna może być użytkowana do rozpościerania miału w strumieniu gazu grzejnego.

Na rysunku przedstawiono urządzenie

mielące z wstępnym osuszaniem wilgotnego materiału sypkiego w wykonaniu według wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia mielącego z kołem bijakowym, fig. 2 — przekrój pionowy z boku tegoż urządzenia wzdłuż linii I — I na fig. 1, fig. 3 — częściowy przekrój pionowy odmiany urządzenia mielącego z kołem bijakowym, fig. 4 — przekrój pionowy z boku tejże odmiany urządzenia wzdłuż linii II — II na fig. 3, wreszcie fig. 5 — częściowy przekrój pionowy dalszej odmiany wykonania urządzenia mielącego.

Urządzenie mielące, przedstawione na rysunku, składające się z koła bijakowego 2 w osłonie 4, zaopatrzonego w promienio-wo skierowane płytki bijakowe 1, napędzane jest za pomocą silnika 3. Gorące gazy, np. spaliny, wpływają przez króciec 5, a surowy materiał wprowadzany jest do kanału ssawczego 7 urządzenia mielącego za pomocą urządzenia ładującego 6. Gazy grzejne i materiał przeprowadzane są przez koło bijakowe 2, przy czym materiał zostaje rozbity przez płytki bijakowe 1, po czym doprowadzany jest do przesiewnika 8, w którego wewnętrznej osłonie 9 zostaje oddzielony miał, natomiast gaz i dostatecznie drobny pył przepływają przez przewód 10 do miejsca zużycia, np. do palników paleniska pyłowego. Oddzielony miał i ewentualnie część gazów przepływa przewodem 11 do kanału ssawczego 7 urządzenia. U wejścia do kanału ssawczego 7 (fig. 1 i 2) miał zostaje rozpostarty w kierunku poprzecznym do kierunku strumienia gazu grzejnego za pomocą stożka 12, tak iż gaz przepływa przez spadającą warstwę miału. W odmianie urządzenia mielącego, wykonanego według fig. 3 i 4, strumień miału doprowadzany jest w postaci stosunkowo szerokiej warstwy poprzecznie do kierunku przepływu strumienia gazu grzejnego za pomocą rozszerzonej pochylni 13. Poza tym w kanale

ssawczym 7 umieszczona jest pewna liczba blach odchylających 14, które odchylają kierunek przepływu mialu, mieszając go znowu z gazami grzejnymi. W dalszej odmianie wykonania urządzenia według fig. 5 strumień mialu przepływa przez dyszę śrubową 15 i wpływa w postaci wirującej warstwy do kanału ssawczego 7. W tej postaci wykonania strumień gazu grzejnego może być wprowadzony w ruch wirowy, np. za pomocą żeber przewodniczych 16, lecz w kierunku przeciwnym do kierunku wirowania strumienia mialu, tak iż uzyskuje się rozpostarcie i wirowanie podobnie jak w wirowych palnikach na pył węglowy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie mielące z wstępnym osuszaniem wilgotnego materiału sypkiego, zaopatrzone w młyn bijakowy, zasysający materiał rozdrabniany w kierunku osiowym, znamienne tym, że przy końcu przewodu (11) do odprowadzania mialu, wchodzącego do kanału ssawczego (7), umieszczone są jeden lub kilka stożków rozdzielczych (12), dzięki którym odprowa-

dzany z przesiewnika (18) mial jest rozpościerany w cienkiej warstwie poprzecznie do dopływającego strumienia gazu grzejnego, powodującego osuszanie mialu i surowego materiału (fig. 1 i 2).

2. Odmiana urządzenia mielącego według zastrz. 1, znamienna tym, że przewód (11), odprowadzający mial z przesiewnika (8), w swym wylotowym końcu posiada dyszę śrubową (15), która rozprasza mial w wirze gazów grzejnych, wywołanym dzięki zastosowaniu żeberk przewodniczych (16) w kanale ssawczym (7) (fig. 5).

3. Odmiana urządzenia mielącego według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że posiada pochylnię (13), dzięki której strumień mialu jest wprowadzany do kanału ssawczego (7) w postaci szerokiej warstwy, odchylanej wewnątrz kanału ssawczego (7) za pomocą blach odchylających (14) poprzecznie do kierunku przepływu strumienia gazu grzejnego (fig. 3 i 4).

N. V. Carbo-Union Industrie
Maatschappij.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

