

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29312.

Kl. 82 a, 1/01.

MKP F266 3/10

Humboldt-Deutzmotoren Aktiengesellschaft, Köln-Deutz.

**Sposób suszenia lub ogrzewania materiałów, zawierających pył,
oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.**

Zgłoszono 30 czerwca 1937 r.

Udzielono 10 października 1940 r.

Pierwszeństwo: 8 lipca 1936 r. dla zastrz. 1 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu suszenia lub ogrzewania materiałów, zawierających pył, np. węgla, zawierającego pył, oraz urządzenia do stosowania tego sposobu. Przy takim suszeniu stwierdzano często, że cząstki pyłu były przesuszane względnie przegrzewane i wskutek tego nie nadawały się do późniejszego użycia. Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu suszenia mialu w wymiennicy ciepła, w której ten materiał miesza się za pomocą odpowiednich narządów. Sposób taki wyróżnia się tym, że odpływające gazy grzejne z zawieszonym pyłem przeprowadza się przez odpylacz (cyklon), a otrzymywany w nim jeszcze gorący pył doprowadza

się do wymiennicy ciepła blisko jej końca wylotowego.

Na rysunku uwidoczniono przykłady wykonania urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, fig. 2 w przekroju poprzecznym wzdłuż linii *A — B* na fig. 1, fig. 3 — odmianę wykonania suszarki tarczowej w przekroju podłużnym, a fig. 4, 5 i 6 przedstawiają różne przykłady wykonania tarcz do wymiany ciepła.

Materiał, np. węgiel, zawierający mial, przesuwany ze zbiornika *a* do suszarki *b*, w której znajduje się obrotowy wał *c* z osadzonymi na nim tarczami *d*, zaopatrzo-

nymi w otwory. Tarcze te, służące jako narządy do wymiany ciepła, są rozmieszczone w szeregu jedna obok drugiej. Gazy grzejne doprowadza się przewodem e czyli na wylotowym końcu pieca, a odprowadza drugim końcem przewodem f . Gazy przepływają więc przez komorę pieca w przeciwnym kierunku. Po minięciu ostatniej tarczy d materiał zbiera się przy przegrodzie g , przesypuje się przez nią i jest usuwany przez wysyp. Gazy odlotowe, zawierające pył, płyną przewodem f do odpylacza i , z którego odpływają dalej przewodem k . Pył opada na spód odpylacza i za pomocą przenośnika ślimakowego m jest wprowadzany z powrotem do pieca. Ślimak jest przy tym wykonany tak, że zawsze jest zakryty pyłem, wobec czego gazy grzejne w tym miejscu nie mogą wylać z pieca. Pył jest doprowadzany do pieca jeszcze w stanie ogrzanym. O ile ochładzanie jest zbyt duże w odpylaczu lub w przewodzie f , można otulić izolacją te części składowe urządzenia oraz ślimak m . Pył jest doprowadzany z powrotem między ostatnią i przedostatnią tarczą. Otwór wlotowy należy wykonać zawsze blisko wylotu suszarki tarczowej, w każdym razie w takim miejscu, aby pod działaniem tarcz obrotowych pył zmieszał się dostatecznie z grubszymi cząstkami materiału.

Doświadczenia wykazały, że w ten sposób osiąga się bardzo równomierne ogrzanie materiału końcowego. Przy tym ilość wydzielonego pyłu wynosi około 30% ilości doprowadzonego materiału. Przy stosowaniu sposobu według wynalazku nie potrzeba na to zważać, aby działanie mieszające było możliwie małe, lecz przeciwnie powiększa się to działanie, co można osiągnąć przez zastosowanie odpowiednich ramion zamiast tarcz w celu odprowadzania z suszarki o ile możliwości wszystkiego pyłu, zawartego w materiale, razem z gazami grzejnymi.

Równomierne przenikanie ciepła na ca-

łej długości komory suszarki można zapewnić za pomocą urządzenia, przedstawionego na fig. 3. Tarcze, odpowiednio do wymaganego przenikania ciepła przez materiał na końcu wylotowym komory, są zaopatrzone w większe otwory albo w większą liczbę otworów, na końcu zaś wlotowym — w mniejsze otwory względnie w mniejszą liczbę otworów. W ten sposób w tym miejscu, w którym gazy grzejne mają najwyższą temperaturę, tarcze zawierają tylko małą powierzchnię przenikania ciepła, natomiast na początku komory, czyli na końcu wlotowym większa powierzchnia jest wystawiona na działanie gazów grzejących.

W komorze suszarki b znajdują się trzy grupy tarcz. Pierwsza grupa o , znajdująca się na końcu wlotowym, jest zaopatrzona tylko w kilka małych otworów r (fig. 4). W środkowej części pieca rozmieszczone są tarcze p , zaopatrzone w większą liczbę otworów r o większej średnicy niż w pierwszej grupie (fig. 5). Ostatnia grupa składa się z tarcz q , które znajdując się najbliżej otworu wlotowego gazów ogrzanych są zaopatrzone w liczne otwory w celu zmniejszenia powierzchni, odbierającej ciepło (fig. 6).

Suszarka z tarczami do stosowania sposobu według wynalazku ma tę właściwość, że tarcze, znajdujące się blisko końca wlotowego, są zaopatrzone w duże otwory (fig. 2), wobec czego w tych miejscach szybkość przepływu gazów grzejących jest mała, wskutek czego pył, doprowadzony z powrotem, może rzeczywiście dobrze mieszać się z główną ilością materiału. Przez zaopatrzenie części składowych f , i , m w izolację i przez odpowiednie określenie miejsca wylotu pyłu, doprowadzanego z powrotem, temperaturę tego pyłu przy wylocie z urządzenia zawsze można utrzymywać na takim poziomie, aby była zapewniona pożądana temperatura końcowa pyłu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób suszenia lub ogrzewania materiałów, zawierających pył, w urządzeniu, w którym ten materiał miesza się za pomocą odpowiednich narządów, np. obrotowych tarcz, a gazy grzejne przepływają w przeciwnym kierunku, znamienne tym, że gazy grzejne z zawieszonym pyłem wpuszczają się do odpylacza (cyklon), a osadzony w nim jeszcze gorący pył wprowadza się do urządzenia blisko jego wylotowego końca.

2. Urządzenie do stosowania sposobu

według zastrz. 1, znamienne tym, że tarcze odpowiednio do wymaganego przenikania ciepła do materiału są zaopatrzone w większą lub mniejszą liczbę większych lub mniejszych otworów.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada kilka grup tarcz, zaopatrzonych w otwory o różnej średnicy.

Humboldt - Deutzmotoren
Aktiengesellschaft.

Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

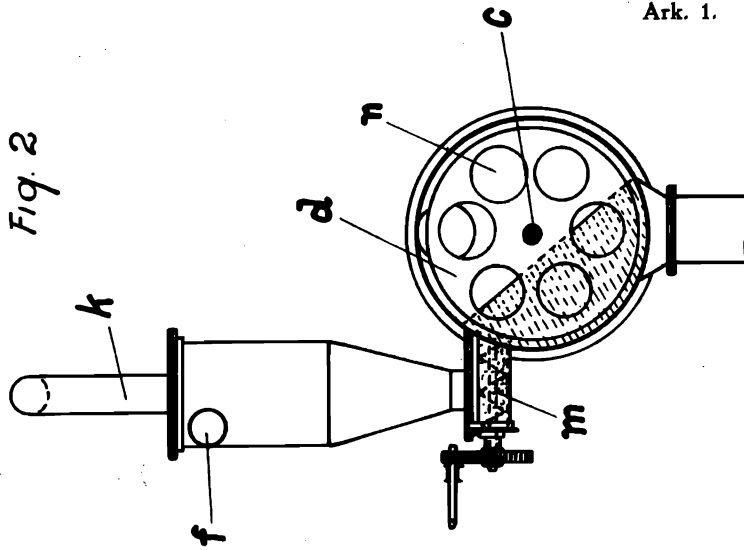
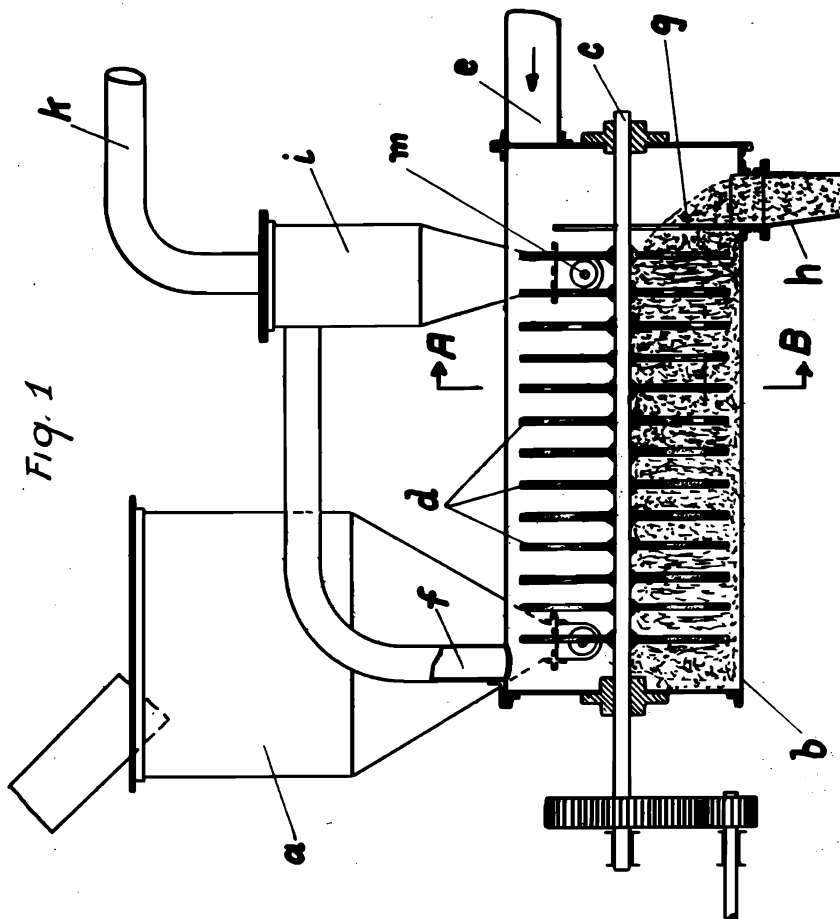


Fig. 3

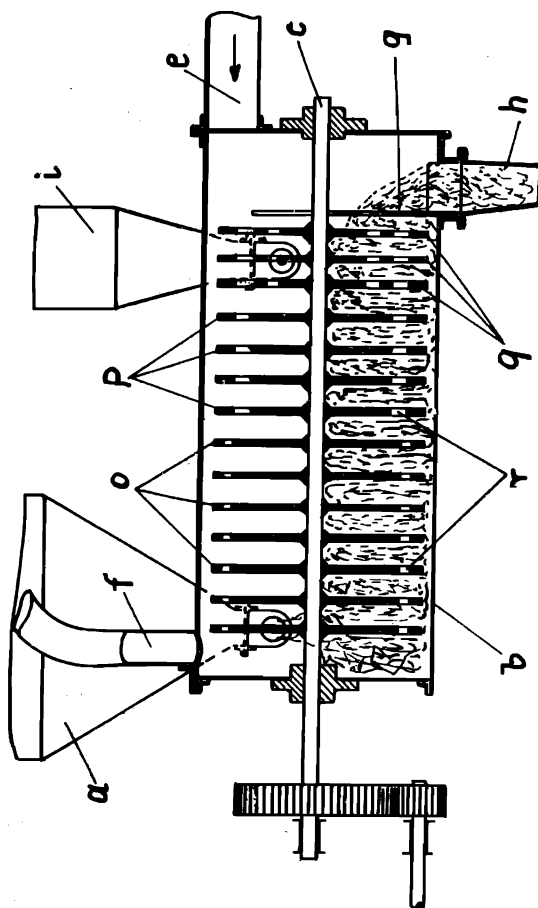


Fig. 4

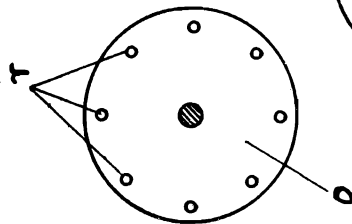


Fig. 5

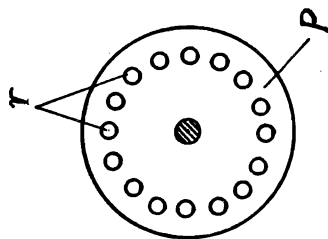


Fig. 6

