

12 czerwca 1931 r.

F266 3/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13575.

Kl. 82 a 1.

Paul Rosin
(Drezno, Niemcy).

Sposób i układ do połączonego podsuszania i następnego ogrzewania za pomocą powietrza lub innych gazów gorących.

Zgłoszono 5 marca 1930 r.

Udzielono 15 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 9 marca 1929 r. (Niemcy).

Wiadomo, że suszarnie, działające za pomocą powietrza lub innych gazów, wykazują znacznie wyższą sprawność od zwykłych suszarni. Skoro jednak prócz suszenia wymagane jest znaczne ogrzanie suszonego materiału, wówczas główne zalety suszarni powietrznej (mały koszt przy wysokiej sprawności oraz zużycie ciepła) tracą mniej lub więcej na wartości. Należyte wykorzystanie ciepła w zwykłej suszarni powietrznej lub gazowej polega na tem, że straty ciepła, spowodowane przez ochłodzenie, zależą od temperatury rosenia gazów odlotowych. Ponieważ w każdej suszarni powietrznej wymiana ciepła może odbywać się tylko we współprądzie, przeto gdy chodzi o następujące po susze-

niu ogrzanie do temperatury wyższej od końcowej temperatury suszenia, wielkość straty ciepła zwykłej suszarni powietrznej zależy głównie od temperatury końcowej ogrzewanego dodatkowo materiału; tego rodzaju suszarnia działa przeto tem rozrzutniej, im wyższą jest końcowa temperatura materiału.

Według niniejszego sposobu przez ogrzewanie podsuszonego uprzednio materiału można uzyskać korzystne zużycie ciepła w suszarni powietrznej przy pomocy zwykłych środków.

Istota wynalazku polega na tem, że powietrzną suszarnię łączy się w taki sposób z powietrznym grzejnikiem (wymiennicą ciepła), aby gorące gazy część ciepła od-

dały najpierw uprzednio podsuszonemu materiałowi celem jego ogrzania, a resztę ciepła — na poduszenie świeżego materiału. W ten sposób ten sam strumień gorącego gazu służy do suszenia i następującego potem ogrzewania materiału, przy czem strata ciepła skutkiem ochłodzenia spowodowana jest głównie przez rosenie gorących gazów po suszeniu, jak w zwykłej suszarni powietrznej.

Sposób ten nadaje się do wszelkich materiałów, które można przenosić zapomocą powietrza. Celem uzyskania większej sprawności lub jednoczesnego rozdrabniania materiału część układu, przeznaczoną do suszenia, można przystosować do suszenia obiegowego.

Na rysunku jest przedstawiony w zarysie układ, działający według niniejszego sposobu. Gorące gazy o odpowiedniej temperaturze płyną z kanału *a* do grzejnika *b — d* i dostają się przez odpylacz opadowy *e* do rur *f — g*. Dmuchawa *m* ssie gazy następnie z rury *g* bądź bezpośrednio, bądź przez oddzielacz *h* do odpylacza opadowego *l*. Oddzielacz *h* należy do suszarni obiegowej *i — k*. Za dmuchawą *m* można ustawić odpylacz. Rurą *f* wpuszcza się przeznaczony do suszenia materiał przy pomocy odpowiedniego przenośnika *n* przez wlot *o* (np. bęben z przegródkami). Strumień gorącego gazu porywa stąd materiał i oddziela go w odpylaczu opadowym *l*. Wylot *p* umożliwia doprowadzanie podsuszonego materiału przez rurę *q* do strumienia gorącego gazu, który po dalszem ogrzaniu lub po dosuszeniu opuszcza grzejnik *b — d* do odpylacza *e*. Gotowy materiał odprowadza się przez wylot *r* do miejsca jego zużycia przy pomocy odpowiedniego przenośnika *s* lub w inny sposób.

Na rysunku grzejnik *b — d* przedstawiony jest w postaci współśrodkowych rur. Zamiast tego można również stosować rury ustawione równolegle i połączone ko-

lankami. Wymiary układu rur zależą oczywiście od celu i wymaganej sprawności. Następnie suszarnię obiegową można zastąpić przez zwykły układ rur. Zależnie od stanu podsuszonego materiału przesyła się go przy pomocy odpowiedniej rury *q* lub innego przenośnika. Wkońcu wlot *o* i rurę *q* można umieścić zależnie od potrzeby w opadającym lub wznoszącym się strumieniu gazu lub też w innem miejscu.

Zależnie od wymaganej temperatury suszonego materiału układ może być przekształcony tak, aby suszony materiał był ogrzewany nie dwa lecz parę razy; stosunki ilościowe ogrzewającego gazu i materiału oraz jego własności mogą to przekształcenie uczynić niezbędnem.

Jako przykład zastosowania tego sposobu można wymienić podsuszanie i podgrzewanie w pierwszej części pieca do suchej destylacji, tak iż właściwa destylacja odbywa się tylko w pozostałej części. Część kosztów budowy takiego pieca, przypadająca na suszenie i podgrzewanie, jest jednak znacznie wyższa od kosztów urządzenia według podanego sposobu. W porównaniu z tem nieco większe zużycie ciepła, znacznie korzystniejsze niż przy innych sposobach suszenia, nie posiada żadnego znaczenia. Dzięki temu można zwiększyć sprawność drogiego pieca do suchej destylacji przez oddzielne suszenie i podgrzewanie węgla według podanego sposobu, nie zwiększając zbytnio ilości zużytego ciepła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób połączonego podsuszania oraz następnego ogrzewania zapomocą powietrza lub innych gazów gorących, znamieny tem, że materiał dostaje się kolejno w dwóch lub paru miejscach do strumienia gorącego powietrza, poczem zostaje wydzielony tak, iż ogrzewający gaz ochłodzi się prawie do temperatury rosie-

nia, podczas gdy podsuszony wstępnie materiał dostaje się znów do strumienia gorącego gazu w miejscu najwyższej temperatury lub w miejscach coraz wyższych temperatur pośrednich.

2. Układ do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, że składa się z zaopatrzonej w oddzielacze (*h*) suszarni obiegowej (*i, k, g*), przez którą

przeciągają gazy odlotowe, oraz z suszarni ostatecznej z przylegającym do niej odpylaczem opadowym (*e*), wykonanej w postaci osadzonych jedna w drugiej lub równoległych rur (*b, c, d*).

Paul Rosin.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

