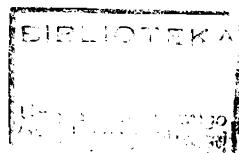


25 października 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



F26b 21/082

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16589.

Kl. 82 a 1.

Ventilatoren- und Maschinenfabrik Heimpel & Besler
(Mödling, k. Wiednia, Austrja).

Sposób otrzymywania osuszającego czynnika z mieszanki spalin, powietrza i pary wodnej oraz urządzenie do jego wykonywania.

Zgłoszono 17 listopada 1931 r.

Udzielono 20 czerwca 1932 r.

Pierwszeństwo: 19 listopada 1930 r. (Austrja).

Wiadomo, że wiele materiałów przemysłowych, jak np. drewno, tektura, węgiel, ceramiczne wytwory i t. d. wymagają podczas suszenia nie tylko określonej temperatury w celu zachowania pierwotnych kształtów i uniknięcia pęknięć lub podobnych uszkodzeń, lecz również, osuszającego czynnika o pewnej zawartości wilgoci.

Większe zastosowanie posiadają urządzenia, posługujące się parą do ogrzewania osuszającego powietrza, którego żądane nasycenie parą wodną otrzymuje się przez doprowadzanie pewnych ilości pary do powietrza. Ogrzewając w ten sposób, uzależnia się od temperatury pary wysokiego lub niskiego ciśnienia i tem samem nie ma się

możności dowolnego powiększenia temperatury powietrza osuszającego.

Wiele zakładów przemysłowych wogóle nie stosuje pary (napęd elektryczny lub wodny), a niektóre wytwory znoszą dobrze suszenie przy znacznie wyższych temperaturach, niż dających się osiągnąć parą. Tego rodzaju wytwory suszą zwykle bezpośrednio spalinami lub stosują urządzenia, w których czynnik osuszający otrzymany zostaje zapomocą rurowych grzejników. Obydwa sposoby umożliwiają osiągnięcie wysokich temperatur, jednak nasycanie powietrza parą wodną jest utrudnione lub nawet niemożliwe.

Wbudowanie zbiorników wodnych,

względnie zastosowanie węzownic rurowych, zasilanych wodą w kanałach gazowych nie doprowadza do właściwego celu, gdyż urządzenia te wymagają dłuższych okresów czasu do podgrzania, a poza tem ściśle regulowanie określonej wilgotności nie jest możliwe. Suszarnie, działające zapomocą spalin i grzejników rurowych mają jeszcze tę wadę, że zawartość ciepła w powietrzu stale waha się odpowiednio do dokładania paliwa i tem samem w powietrzu różna jest pojemność pary wodnej, przez co utrzymanie stałej niezmiennej temperatury i stanu wilgotności jest nieosiągalne.

Dotąd znane urządzenia do suszenia mają więc zasadniczo tę wadę, że niemożliwe jest dowolne podwyższenie temperatury i dowolne nasycenie wilgocią czynnika osuszającego, przyczem zmiany te powinny być natychmiast przeprowadzane i ten stan następnie bezwzględnie stale utrzymany w celu osiągnięcia nie tylko szybkiego, ale przy danym materiale nieszkodliwego suszenia.

Sposób otrzymywania czynnika osuszającego, utworzonego z mieszanki spalin, powietrza i pary wodnej według niniejszego wynalazku polega na tem, że spaliny w stanie swej najwyższej temperatury przed domieszką świeżego powietrza płyną przez parę wodną obok koryt, napełnionych wodą, powodując parowanie i wchłaniając parę wodną.

Spaliny wytwarzane zostają z najmniejszą nadwyżką powietrza, aby przy najwyższej temperaturze wywołać najkorzystniejsze parowanie wody, a następnie przy oziębianiu mieszanki spalin i pary przez domieszkę świeżego powietrza, względnie powracającego czynnika osuszającego, oddać im parę wodną w celu większego nasycenia.

Przez ściśle zetknięcie spalin o wysokiej temperaturze z rozpylonemi cząstkami wodnemi następuje najszybsze i najwydatniejsze parowanie wody i pochłanianie pary przez spaliny. Cząstki wodne, które nie zamieniają się w parę opadają do koryt, oto-

czonych spalinami, aby następnie wyparować. Ponieważ większa część doprowadzanej wody paruje jako drobne cząstki, a stosunkowo tylko nieznaczna ilość opada do koryt, skąd następnie wyparowuje, sposób ten odznacza się całkowitem przeistoczeniem wody w parę, co posiada istotne znaczenie przy zużyciu wody i potrzebnej siły do doprowadzenia jej. Aby osiągnąć konieczny przy właściwym suszeniu jednakowy stan temperatury czynnika osuszającego i wilgoci należy zawartość ciepłą spalin, jako źródła ogrzewania, utrzymywać na stałym poziomie, co uskutecznia się w ten sposób, że na jednostkę czasu doprowadza się pewną stałą ilość paliwa do paleniska, przy jednakowym dopływie powietrza i równomiernem doprowadzaniu powietrza dodatkowego. Warunki te zapewniają zupełne spalanie paliwa, tak że spaliny posiadają stale jednakową zawartość ciepła. Przy utrzymaniu źródła ogrzewania stale na jednakowym poziomie, równomiernem doprowadzaniu wody i powietrza do spalin mieszanka osuszająca nie tylko jest utrzymana przy stałej temperaturze, ale posiada jednakową zawartość pary wodnej.

Do wykonywania tego sposobu służy urządzenie, które można np. zastosować do suszenia drzewa i które przedstawione jest na fig. 1 w przekroju podłużnym, na fig. 2 i 3 w przekrojach wzdłuż linii A—B i C—D na fig. 1.

Palenisko szybowe 1 odpowiedniej wielkości jest przeznaczone jako zbiornik paliwa np. odpadków drzewnych (trociny, wióry, obrzynki drewniane). Drzwiczkami popielnika 2 zostaje doprowadzane powietrze do paliwa na ruszcie, a kanałami 3 i szczelinami 4 — powietrze dodatkowe. Paliwo, opuszczające się na ruszt, znajduje się stale w jednakowej ilości, dopływ zaś powietrza drzwiczkami popielnika i dodatkowemi kanałami nie zmienia się. W dużej komorze ogniowej 5, zaopatrzonej we włącz 6, spaliny mają pełną swobodę, a zupełnie spalone

gazy po przepływie wokoło sklepienia 7 dostają się w osłonę wodną 8. Osłona wodna wytworzona zostaje zapomocą dysz 9, umieszczonych w otworach i wyłożonych cegłą szamotową, przez doprowadzanie pod ciśnieniem wody, regulowanej zaworem 10. Po przebyciu osłony wodnej 8 mieszanka spalin i pary w celu oziębienia otrzymuje świeże powietrze z komina 11. Niewyparowana część osłony wodnej opada do koryta 12 i tu paruje wskutek ogrzewania sklepienia 7. Gdy przy słabym dopływie spalin a wielkiej zawartości cieplnej parowanie jest tak nieznaczne, że koryto 12 nie wystarcza na pomieszczenie niewyparowanej wody, wówczas nadmiar tej wody spływa na dno komory ogniowej i tu paruje. Spływająca woda nie styka się jednak z płomieniem, gdyż wskutek tego spalanie byłoby niezupełne i nie dałoby się osiągnąć równomiernej zawartości ciepła spalin. Mieszanka spalin pary i powietrza dostaje się następnie do oddzielacza 13, składającego się z dwóch sit w celu oddzielania porwanego popiołu i zgazowania iskiei. Podczas dalszej drogi w rurze 14 do mieszanki dostaje się przewodem 15 mieszanka, powracająca już z suszarni. W ten sposób otrzymana świeża mieszanka rurą 17 doprowadzona zostaje zapomocą dmuchawy 16 do suszarnianej komory. Przepustnicą 18 można regulować ilościowy dopływ mieszanki, przepustnicą 19 — tylko ilość świeżego powietrza, przepustnicą 20 — ilość powracającego czynnika osuszającego w ten sposób, że temperaturę można regulować i utrzymywać z dokładnością do 1°C, co jest niezmiernie ważne przy suszeniu wrażliwych materiałów, jak np. drzewnych.

Przy zastosowaniu każdego innego opalania (gazowego, ropnego, pyłem węglowym lub zapomocą rusztu łańcuchowego) w ten sam sposób osiągnięta jest stale niezmienna zawartość cieplna spalin, jednak palenisko szybkie jest najbardziej ekonomiczne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania osuszającego czynnika z mieszanki spalin, powietrza i pary wodnej, znamienne tem, że spaliny wytworzone przy niezmienniej zawartości ciepła spalają się przy najmniejszym dodatku powietrza, a więc w najwyższej temperaturze, przez co osiąga się najodpowiedniejsze parowanie wody spotykającej się ze spalinami, poczem do tej mieszanki dodaje się świeżego powietrza, względnie powracającego już z suszarni czynnika osuszającego, które nasycy się parą wodną.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że w komorze ogniowej (5), umieszczonej za paleniskiem są umieszczone koryta (12) z wodą oraz dysze (9) do wytwarzania pary wodnej, przyczem między tą komorą a dmuchawą (16), ssącą mieszanekę osuszającą, znajdują się szczeliny (4), które służą do regulowania dopływu świeżego powietrza względnie powracającego czynnika osuszającego.

Ventilatoren-
und Maschinenfabrik
Heimpel & Besler.
Zastępcą: Dr. M. Goldwasser,
adwokat.



p.21615

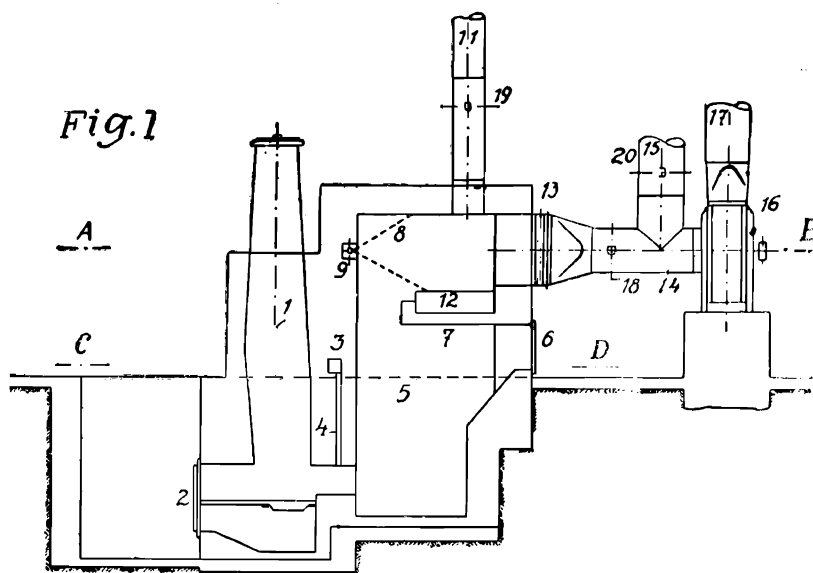


Fig. 2

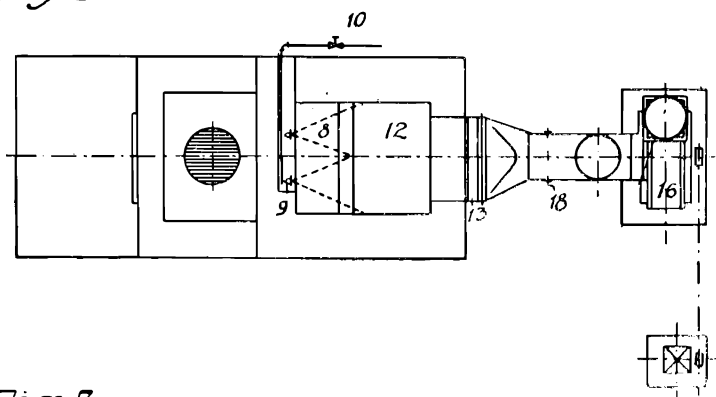


Fig. 3

