

URZĄD PATENTOWY



F266 25/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 11039.

Kl. 82 a 21.

Ernst Froehlich
(Wiedeń, Austria).**Suszarnia bębnowa obsypowa.**

Zgłoszono 9 marca 1928 r.

Udzielono 20 września 1929 r.

Pierwszeństwo: 21 kwietnia 1927 r. (Austria).

Nowoczesne obrotowe suszarnie obsypowe do suszenia węgla, wytlóków buraczanych i podobnych materiałów sypkich składają się głównie z blaszanego walca, który wewnątrz oprócz listw unoszących lub posuwających i przylegających bezpośrednio do niego posiada również w wolnej przestrzeni jeszcze liczne urządzenia wewnętrzne, rozmaicie ukształtowane. Te wewnętrzne urządzenia suszarni obsypowych mają przekrój przeważnie krzyżowy, gwiazdzisty lub walcowy i są tak ułożone względem siebie i porozdzielane, aby umożliwić jak najczęstsze i najrównomierniejsze obsypywanie suszonego materiału, rozpostartego wzdłuż całego przekroju bębna, oraz jak najlepsze wykorzystanie gazów suszących.

Fig. 1 daje przykład ogólny takich wewnętrznych części obsypowych. Wszystkie te części wewnętrzne, choćby były rozmaicie wykonane i umieszczone, mają tę wspólną cechę, że poszczególne elementy płaszczyzn w kształcie listw, z których składają się poszczególne części wewnętrzne, jak to wskazuje fig. 2, mają na całej długości bębna to samo nachylenie poprzeczne względem podłużnej osi tak, że suszony materiał, spoczywający na takiej płaszczyźnie, zachowuje się jednakowo wzdłuż całej długości bębna, względnie jego urządzenia wewnętrznego. W pewnym położeniu bębna zachodzi najsilniejsze obsypywanie się materiału z powierzchni listw, w innym zaś na całej długości listw materiał przestaje się obsypywać. Rów-

niez jeżeli ze względów konstrukcyjnych nadadł częściom wewnętrznym kształt przerywany, jak to wskazuje fig. 3, to uzyskuje się ten sam ruch obsypowy, jak poprzednio, gdyż płaszczyzny mimo przerwy mają wciąż to samo nachylenie.

Powyższe urządzenia wewnętrzne, powodujące podany powyżej ruch suszonego materiału, w znanych obecnie suszarniach obsypowych posiadają następujące wady:

a) Praca dmuchawy, ssącej przez suszarnię bębnową gaz suszący, podlega okresowym wahaniom, zależnie od maximum i minimum oporu ciągu, co wpływa bardzo niekorzystnie na jej pracę.

b) Jeżeli szybkość gazu suszącego również waha się stale między pewnym maximum i minimum, to przy maximum szybkości gaz porywa także większe cząstki materiału suszonego, jakichby przy stałej średniej szybkości nie porwał i jednocześnie zwiększa się zawartość zanieczyszczeń.

c) Przy warunkach, gdy wzdłuż całkowitej długości podłużnych elementów płaskich ustaje obsypywanie suszonego materiału, iskry w gazach suszących porwane z paleniska, któreby w innym przypadku zgąsły, przepływając przez obszar mokrego jeszcze materiału, przedostają się bez przeszkody do obszaru wysuszonego już materiału i mogą łatwo go zapalić.

Wady te, charakterystyczne dla wspomnianych elementów obsypowych w postaci listw, można przez odpowiedni dobór ich przekroju, wzajemnego uszeregowania i ustawienia, mniej lub więcej usunąć, w zależności od procentowej ilości płaszczyzn o pochyleniu, powodującym obsypywanie w tem lub innym położeniu bębna. Nawet najlepsze znane dotychczas urządzenia obsypowe, które dostatecznie dobrze rozwiązały zagadnienie jak najczęstszego i najrównomierniejszego rozdziału obsypywania materiału wzdłuż całego bębna podczas jednego jego obrotu, posiadają

również wyżej wymienione wady. Jeżeli podczas suszenia obserwować suszarnię obsypową, ogrzewaną gazami paleniskowymi wzdłuż bębna od strony wylotu materiału, to widać równomierne drgania światła. Ciągomierz włączony do leju wylotowego wskazuje równomierne drgania oporu, jaki napotyka ssany gaz suszący, przechodząc przez bęben.

Braki podane w punktach a) i b) zachodzą w bębnowych suszarniach obsypowych, ogrzewanych spalinami z własnych palenisk, lub palenisk innych instalacji, lub też ogrzewanych ogrzanem powietrzem, braki zaś podane w punkcie c) zachodzą tylko przy ogrzewaniu spalinami z własnego paleniska suszarni, lub paleniska innych instalacji.

Powyższe wady dają się usunąć w myśl niniejszego wynalazku, gdy części wewnętrzne, zgodnie z fig. 4, są skrócone po linii śrubowej wzdłuż jej osi podłużnej. Nachylenia płaskich elementów podłużnych, które warunkują intensywność ruchu obsypowego, zmieniają się ciągle od jednego przekroju do drugiego. Skok skretu winien być dobrany do długości bębna względnie długości części wewnętrznych w każdym miejscu jego przekroju, w którym odbywa się największe obsypywanie. Wielkość oporu ciągu w każdym miejscu przekroju jest wtedy stała w każdym położeniu bębna.

Dzięki wynalazkowi uzyskuje się:

a) stałe, równomierne obciążenie dmuchawy gazami odlotowymi, które usuwa podane powyżej wadliwe jej działanie i znaczne zużycie energii;

b) pod wpływem stałego oporu ciągu, szybkość gazu suszącego w suszarni pozostaje stała i równomierna i jest niższa od najwyższych szybkości jakie dotychczas powstawały, wskutek czego zawartość pyłu w gazach odlotowych jest mniejsza;

c) w obszarze wilgotnego jeszcze materiału, w każdym położeniu bębna, znaj-

duje się przynajmniej jeden przekrój, w którym odbywa się silne obsypywanie, wskutek czego w bębnowych suszarniach obsypowych, ogrzewanych spalinami z własnego paleniska lub paleniska z innych instalacji, wykluczone jest całkowicie przenikanie porwanych przez gaz suszący iskier do obszaru suchego materiału i usunięte niebezpieczeństwo pożaru.

Działanie części wewnętrznych skręconych po linii śrubowej, w myśl wynalazku, można uzyskać jeszcze i w taki sposób, że części nieskręcone dzieli się na szereg krótkich odcinków i umieszcza je według fig. 5 w poszczególnych obszarach jeden za drugim wzdłuż wspólnej osi nieco przekręcone lub przestawione o pewien kąt, co pozwala osiągnąć takie same rezultaty, jakie daje wspomniana część, skręcona po linii śrubowej wzdłuż jej osi.

Ten sposób wykonania części wewnętrznych zasadniczo przedstawia to samo, co i ich całkowite skrócenie po linii śrubowej wzdłuż osi podłużnej. W tym jednak przypadku nie jest ono ciągłe, a polega na zestawieniu nieskręconych odcinków, przestawionych o pewien kąt względem poszczególnych przekrojów. Przy zmniejszającej się stale długości odcinków, a wzrastającej ich liczbie ten rodzaj wykonania przechodzi w opisany już układ śrubowy.

Trzeci rodzaj wykonania wynalazku polega na całkowitem skróceniu po linii śrubowej części wewnętrznych jako jednej całości dookoła osi bębna, jako osi

obrotu, przy zachowaniu ich wzajemnego położenia. Wskutek tego uzyskuje się te same korzyści, jak przy wygięciu każdego przekroju części wewnętrznej około własnej osi podłużnej.

Można również zastosować czwarty rodzaj wykonania, jako odmianę trzeciego rodzaju wykonania, w którym części wewnętrzne są również podzielone na poszczególne odcinki, nie skręcone tak, jak w drugim sposobie wykonania około własnej osi, lecz względem osi bębna, jako osi obrotu, przy zachowaniu ich wzajemnego położenia. Przy zmniejszającej się długości odcinków i zwiększającej się ich liczbie opisany rodzaj wykonania przechodzi w trzeci rodzaj wykonania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Suszarnia bębnowa obsypowa, w której wzdłuż bębna umieszczone są części wewnętrzne obsypowe, znamienna tem, że te części wewnętrzne są skręcone po linii śrubowej wzdłuż swej osi podłużnej lub osi bębna.

2. Suszarnia bębnowa według zastrz. 1, znamienna tem, że każda część wewnętrzna składa się z szeregu poszczególnych nieskręconych po linii śrubowej odcinków, lecz przestawionych względem siebie o pewien kąt.

Ernst Froehlich.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

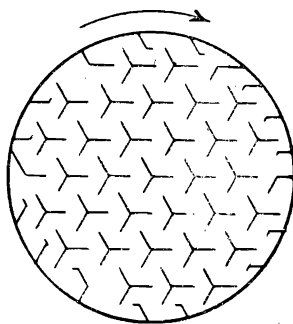


Fig. 2.

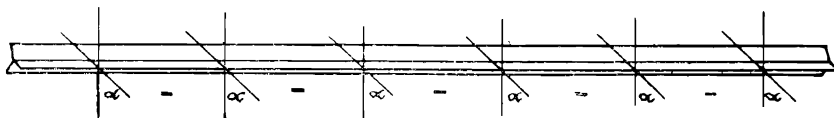


Fig. 3.

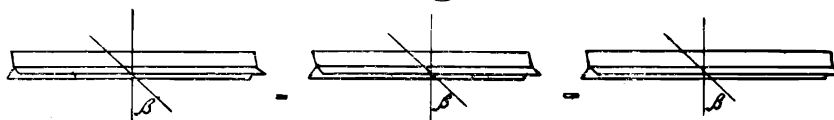


Fig. 4.

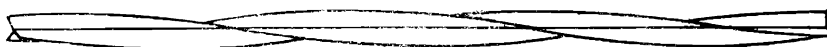


Fig. 5.

