

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51014

Patent dodatkowy
do patentu

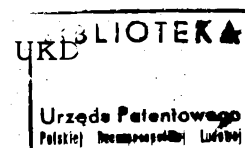
Zgłoszono: 20.I.1965 (P 107 051)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.III.1966

Kl. 80a, 2/05

MKP B 28 c



1/18

Współtwórcy wynalazku: inż. dypl. Albrecht Kautzsch, inż. Friedhelm Raskop

Właściciel patentu: VEB Isolier- und Kältetechnik Rostock, Rostock
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie do rozwłókniania i dawkowania materiałów włóknistych jak azbestu, welly żuźlowej lub podobnych materiałów

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do rozwłókniania materiałów włóknistych przy jednoczesnym dawkowaniu tych materiałów. Materiał włóknisty, dostarczany najczęściej w stanie mocno spłsnionym i sprasowanym, jest pobierany równomiernie z zasobnika, a po przygotowaniu doprowadzany w stanie rozluźnionym i w postaci krótkich włókien do elementów natryskowych. Przez dodanie spoiwa można z tych cząstek włóknistych wytwarzać powłoki izolacyjne, które mogą być stosowane w szerokim zakresie do izolacji cieplnej dźwiękowej i przeciwogniowej lub do podobnych celów.

Do rozwłókniania materiałów włóknistych stosuje się znane urządzenia, w których materiały te są rozszarpywane za pomocą obiegowych taśm przenośnikowych, obitych haczykami i współdziałających z walcami szczotkowymi. Dalsze przeniesienie cząstek włókna do pistoletu natryskowego odbywa się na przykład za pomocą dmuchawy wentylacyjnej. Wadą znanych urządzeń jest ich skomplikowana konstrukcja.

Rozbudowany układ walców, urządzeń zawirowania mających zapobiegać spiętrzeniu się materiału włóknistego oraz potrzebnych do tego urządzeń napędowych stwarza w całości urządzenie łatwo podlegające zakłóceniom przy pracy. Ponadto występuje bardzo duże niebezpieczeństwo zatkania lejka podawczego do dmuchawy. Oprócz tego szybko zużywa się obicie haczykowe taśmy prze-

2

nośnikowej, tak iż jej sprawność znacznie się obniża.

Poza tym znane jest urządzenie, w którym materiał włóknisty jest doprowadzany dawkami do elementów rozwłókniających za pomocą drgających płytek rozdzielczych w zasobniku. Rozwłóknianie odbywa się za pomocą tarczy wirowej, a dalsze przenoszenie cząstek włókna odbywa się za pomocą dmuchawy. Dmuchawa ma przy tym za zadanie stałe przedmuchiwanie lejka obejmującego tarczę wirową i zwężającego się w kierunku dmuchawy. Natryskiwanie długowłóknistych i spłsnionych materiałów za pomocą takiego urządzenia jest prawie niemożliwe.

Wynalazek ma za zadanie doprowadzenie materiału włóknistego za pomocą odpowiedniego urządzenia do rozwłókniania i dawkowania ze stanu materiału spłsnionego i długowłóknistego, w jakim jest dostarczany, do stanu materiału końcowego, dobrze rozluźnionego, krótkowłóknistego i nadającego się do natryskiwania.

Zadanie to rozwiązuje się w sposób następujący:

Materiał składający się z włókien, najlepiej włókien azbestowych, zostaje wprowadzony do zasobnika w tym stanie, w jakim jest dostarczony, i tam podlega wstępnemu rozwłóknieniu za pomocą odpowiedniego urządzenia.

Za pomocą urządzenia do rozwłókniania i dawkowania według wynalazku można poddawać natryskiwaniu zasadniczo wszelkie rodzaje włókien,

zupełnie obojętne, czy chodzi o materiały włókniste pochodzenia zwierzęcego, roślinnego czy mineralnego. W tym celu są przewidziane elementy wmontowane, które pod względem wymaganego przygotowania i dawkowania są odpowiednie do właściwości materiału włóknistego. Materiał włóknisty zostaje wprowadzony w ruch obrotowy w bębnie (zasobniku) za pomocą elementów rozwiłkniających i zostaje rozdrobniony w pewnym stopniu. Wobec gładkiej pionowej ścianki bębna jak również stałych ruchów krążenia materiału włóknistego w bębnie spiętrzenie się materiału włóknistego jest niemożliwe.

Elementy wmontowane do bębna w celu wstępnego rozwiłknienia i dawkowania materiału są najrozmaitszej postaci. W zależności od rodzaju włókna stosuje się różne postacie konstrukcyjne. Dla azbestu na przykład wystarcza, jak się okazuje, zastosowanie prostego bijaka w kształcie noża. W przypadku przygotowywania wełny żużlowej lub kamiennej stosuje się natomiast zarówno grzebieniaste łopatki na stożkach przewodniczych jak i nieruchome elementy rozrywające na dnie lub ściankach bębna. Kształt, układ i liczba elementów do dawkowania i wstępnego rozwiłknienia w bębnie zależy całkowicie od właściwości materiału włóknistego podlegającego natryskowi.

Poprzez złącze umieszczone w dnie bębna rozwiłkniony wstępnie materiał włóknisty jest dawkowany równomiernie do obszaru działania dmuchawy przygotowawczej. W tym miejscu odbywa się właściwe rozwiłknienie. Dmuchawa rozwiłkniająca składa się z tarczy łopatkowej, osadzonej w obudowie spiralnej. Pokrywa obudowy i wirnik łopatkowy są zaopatrzone w wielorzędowe wieńce kółczaste.

Kolce są tak rozmieszczone, że pomiędzy kółkami wirującymi z wielką prędkością wraz z wirnikiem łopatkowym i kółkami nieruchomymi na pokrywie obudowy występuje działanie czesania. Efekt przygotowywania polega na tym, że materiał włóknisty, wessany przez dmuchawę z zasobnika, podlega na swej drodze od środka tarczy do obwodu wielokrotnemu rozbijaniu za pomocą łopatek promieniowych wirnika dmuchawy, a jednocześnie podlega jeszcze rozrywaniu za pomocą kółców. Materiał rozwiłkniany w ten sposób ma strukturę równomiernie krótkowłóknistą, luźną i płatkową. Następnie rozwiłkniony materiał włóknisty jest doprowadzany do urządzeń natryskowych.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony na przykładzie wykonania uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia do rozwiłknienia i dawkowania materiału według wynalazku, fig. 2 — inny przykład elementu wmontowanego w części dawkowania wymienionego urządzenia, fig. 3 — widok z góry odpowiadający fig. 2; fig. 4 — widok z góry dmuchawy przygotowawczej częściowo w przekroju i fig. 5 przekrój zasobnika wzdłuż linii A—B na fig. 1.

Według fig. 1 urządzenie do rozwiłknienia i dawkowania materiałów według wynalazku skła-

da się z zasobnika z częściami rozwiłknienia wstępnego i dawkowania oraz dmuchawy z elementami do rozwiłknienia.

Zasobnik stanowi bęben mający ściankę 1 i dno 4. W tym zasobniku znajduje się stożek przewodniczy 2, podtrzymujący niezbędne elementy wmontowane do rozwiłknienia wstępnego i dawkowania, na przykład jeden lub kilka nożowych bijaków 3 albo grzebieniastych łopatek 18 (fig. 2). Przez otwór wyjściowy 19 w dnie 4 bębna odbywa się przenoszenie materiału włóknistego do właściwej części przygotowawczej urządzenia do rozwiłknienia i dawkowania materiałów. Zasobnik z częściami wmontowanymi i dmuchawa rozwiłkniająca są połączone złączem 8, wykonanym najlepiej z gładkiego materiału (np. winiduru, decelitu itd.). Doprowadzanie wstępnie rozwiłknionego materiału włóknistego do dmuchawy rozwiłkniającej odbywa się przez otwór wejściowy 20 w pokrywie 12 obudowy (patrz również fig. 4).

Dla uzyskania dobrego zasilania dmuchawy rozwiłkniającej otwór wejściowy 20 jest umieszczony z pewnym przesunięciem w stosunku do środka wirnika dmuchawy. Z tego samego względu wysokość łopatek promieniowych 22 wirnika łopatkowego 11 jest nieco mniejsza w pobliżu piasty 23. Obicie kółczaste w dmuchawie potrzebne dla uzyskania dobrego efektu rozwiłknienia składa się z kółców 13 w pokrywie obudowy 12 i z kółców 14 na wirniku łopatkowym 11. Wyladowanie rozwiłknionego materiału włóknistego z dmuchawy odbywa się przez otwór wyjściowy 21.

Do pneumatycznego przenoszenia cząstek materiału włóknistego z dmuchawy do pistoletu natryskowego stosuje się sprężone powietrze, które jest doprowadzane przez zawór odcinający 16.

W przykładzie wykonania wynalazku według fig. 1 napęd części dawkującej odbywa się za pomocą silnika elektrycznego 10 za pośrednictwem przekładni 9 zmniejszającej przełożenie. Pomiędzy łożyskami stożka przewodniczego 2 w osłonie łożyska 6 i przekładni 9 znajduje się na przykład tarcza Hardy'ego 5. Dmuchawa przygotowawcza jest również napędzana za pomocą silnika elektrycznego 15.

Mogą być również zastosowane inne rodzaje napędu, na przykład wspólny napęd obu części za pomocą silnika elektrycznego lub napęd dmuchawy przygotowawczej sprężonym powietrzem itd.

Na fig. 2 i 3 przedstawiony jest inny przykład elementów wmontowanych w części dawkującej urządzenia do przygotowywania i dawkowania materiałów. Zamiast nożowych bijaków 3 jak na fig. 1 zastosowano grzebieniaste łopatki 18. Oprócz tego w dnie 4 bębna są umocowane jeszcze pewne elementy rozrywające 17. Konstrukcja ta nadaje się zwłaszcza do przygotowywania i dawkowania długowłóknistych i spłisnionych materiałów, na przykład wełny żużlowej i kamiennej.

Fig. 5 przedstawia widok bijaka nożowego w widoku z góry.

Ponieważ w zależności od rodzaju zastosowanego włókna wydajność rozwiłknienia na jednostkę czasu jest różna, zastosowano przepustnicę 7 dla uniknięcia zatkania lub przeciążenia dmuchawy rozwiłkniającej. Przepustnica jest umieszczona pod

otworem przejściowym 19 w dnie bębna 4. Przekrój otworu przejściowego 19 może być w ten sposób dowolnie regulowany lub zamknięty całkowicie.

Wynalazek niniejszy w porównaniu do znanych urządzeń odznacza się prostotą konstrukcji, mocną niewrażliwą na zakłócenia budową, niewielkim zużyciem materiału konstrukcyjnego i małymi wymiarami głównych czynnych elementów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozwłókniania i dawkowania materiałów włóknistych, jak azbestu, wełny żużlowej i tym podobnych, **znamiennie tym**, że skła-

da się z zasobnika z wmontowanym obrotowym stożkiem prowadniczym (2) i nożowymi bijakami (3) lub ze stożkiem prowadniczym (2), elementami rozrywającymi (17) i grzebieniastymi łopatkami (18), oraz dmuchawą rozwłókniającą, zaopatrzoną w kolce (13, 14), przy czym wirnik (11) dmuchawy jest zaopatrzony w kolce, ruchome (14), a pokrywa obudowy (12) — w kolce nieruchome (13).

2. Urządzenie do rozwłókniania i dawkowania według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że otwór wejściowy (20) dmuchawy rozwłókniającej jest najlepiej umieszczony z pewnym przesunięciem względem środka wirnika dmuchawy.

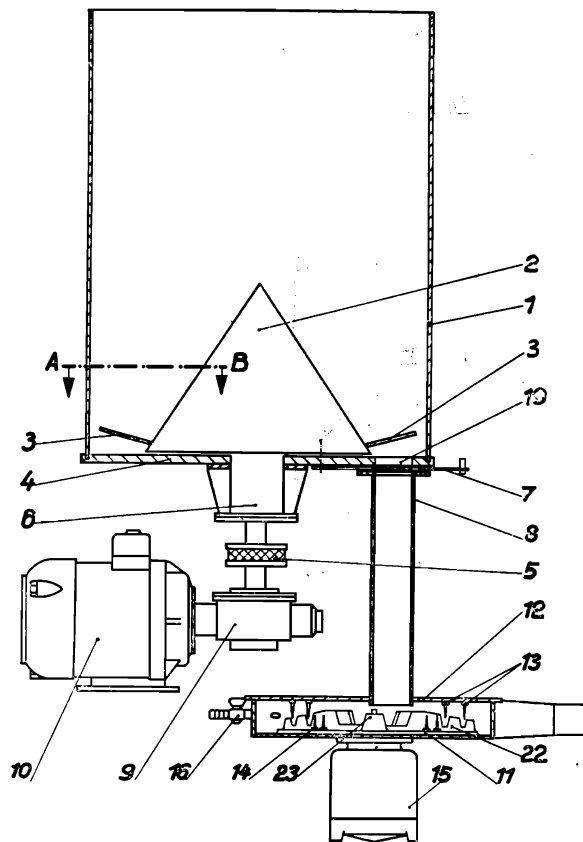


Fig. 1

51014

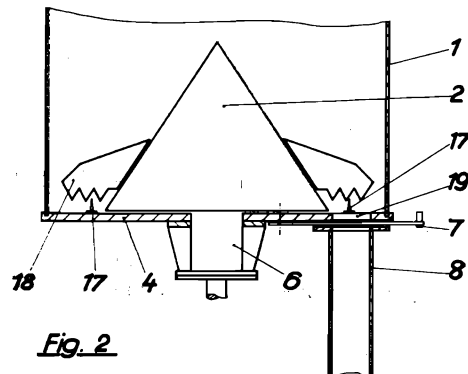


Fig. 2

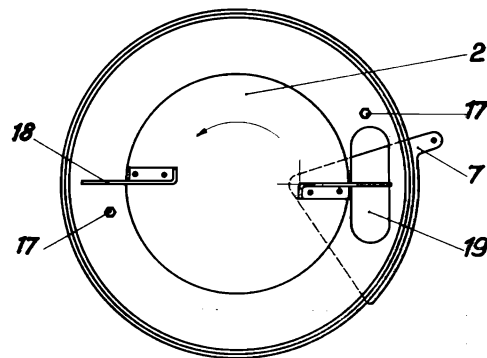


Fig. 3

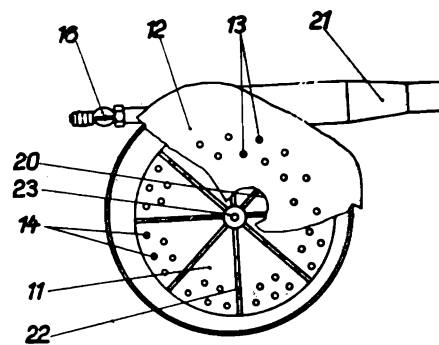


Fig. 4

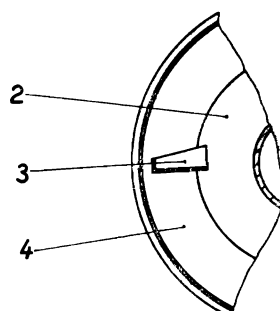


Fig. 5

