

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

93104

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.05.75 (P. 180236)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP

F26b 25/12

Int. Cl³.

F26B 25/12

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Marian Kawecki, Paweł Kuczerenko

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Projektowania i Konstrukcji
Galwanizerni i Lakierni „ZUGiL”,
Łódź (Polska)

Urządzenie do zamykania otworów technologicznych urządzeń przemysłowych

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zamykania szczelnego otworów technologicznych urządzeń przemysłowych, zwłaszcza suszarek przez zastosowanie przepony elastycznej, napędzanej mechanicznie.

Stan techniki. W znanych urządzeniach otwory technologiczne suszarek przemysłowych zamykane są drzwiami pracującymi w układzie teleskopowym. Składają się one z poszczególnych płyt zawieszonych przesuwnie na poziomym torze. Płat drzwi wykonany jest z ceowników giętych z blachy i spawanych w ramę, poszytą następnie blachami i wypełnioną masą izolacyjną. Duże rozmiary płyt drzwi sprawiają trudności wykonawcze, transportowe i montażowe. Zamykanie drzwi odbywa się przez przesuwanie płyt poziomo od zewnątrz do środka suszarki mechanicznie lub ręcznie. W czasie pracy suszarki włączonej do linii obróbczej drzwi otwierają się wielokrotnie. Na skutek niedokładnego wykonania lub uszkodzenia w transporcie drzwi w czasie pracy zacinają się, zakleszczają, urywają się wózki i ciągną, co powoduje przerwy w produkcji.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przejawiających się w stanie techniki.

Istota wynalazku. Urządzenie do zamykania otworów technologicznych urządzeń przemysłowych stanowi przepona elastyczna nawinięta w formie rolety na wałek, umieszczony w ramie metalowej. Urządzenie pozwala na zamykanie np. suszarek z przenośnikami podwieszonymi oraz suszarek z przenośnikami podłogowymi.

Po zasłonięciu otworu drzwiowego przepona zostaje dociśnięta do wnętrza ramy stalowej przez listwy dociskowe z obydwu stron otworu i uszczelnia go. Od dołu i od góry otwór jest uszczelniony przez docisk wałka i listwy usztywniającej. Otwieranie odbywa się przez nawijanie przepony elastycznej na wałek, przy pomocy motoreduktora, a zamykanie odbywa się przez odwijanie jej z wałka i naciąganie przy pomocy ciężarów. Przepona elastyczna przewija się przez wałek kierunkowy i jest prowadzona między listwami dociskowymi i ramą dla zapewnienia jej równoległego przesuwu w czasie ruchu.

Urządzenia do zamykania otworów technologicznych urządzeń przemysłowych według wynalazku jest proste w konstrukcji, działaniu i obsłudze. Składa się z ramy stalowej, wałków mocowanych do niej, połączonych łańcuchami napędowymi Galla. Napęd wałków, na które nawinięta jest przepona, stanowi jeden motoreduktor. Układ elektryczny jest prosty. Urządzenie jest lżejsze, mniej pracochłonne w produkcji, dogodniejsze w transporcie i montażu od urządzeń dotychczas stosowanych.

Figury rysunku. Przedmiot wynalazku uwidoczniony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zamknięcie otworu drzwiowego w suszarce z transportem podwieszonym w widoku z przodu, fig. 2 – zamknięcia otworu drzwiowego suszarki z transportem podwieszonym w widoku z boku, fig. 3 – zamknięcie otworu drzwiowego przy przenośniku podłogowym w widoku z przodu, fig. 4 – zamknięcie otworu drzwiowego przy przenośniku podłogowym w widoku z boku, fig. 5 – przeponę elastyczną w widoku z przodu i fig. 6 – przeponę elastyczną w przekroju.

Przykłady wykonania. P r z y k ł a d I. Jak uwidoczniono na rysunku urządzenie do zamykania otworów drzwiowych w suszarkach z przenośnikiem podwieszonym składa się z ramy metalowej 1 zagłębionej w podłodze i połączonej z czołem suszarki. W dolnej części ramy 1 znajduje się wał 2 podparty na łożyskach 3, na którym jest nawinięta elastyczna przepona 4. Jeden koniec przepony jest przymocowany na stałe do wału 2, a do drugiego końca umocowana jest listwa usztywniająca 5, podnoszona łańcuchami napędowymi Galla 6, opasującymi koła łańcuchowe 7 zamocowane na stałe na wałku 8, podpartym w łożyskach 9. Przepona elastyczna 4 podnosi się do góry pod wpływem ciężarów 10 od momentu odwijania się z wałka 2, którego obrót powoduje motoreduktor (nie uwidoczniony na rysunku) przez koła łańcuchowe 11 i 12 i łańcuch Galla 19.

Przesuw elastycznej przepony 4 do góry, równoległe do ramy 1 zapewnia rolka 13, która jednocześnie uszczelnia dolną krawędź otworu suszarki. Tkanina przesuwu się pomiędzy ramą 1 i listwami dociskowymi 14. Rolka 13 jest zamocowana obrotowo w łożyskach 15. Pionowe listwy dociskowe 14 zakończone w górnych częściach zaczepami 16 regulowanymi na długości służą do dociskania elastycznej przepony 4 do wewnętrznych płaszczyzn ramy 1. Listwy 14 są połączone przegubowo dźwigniami 17 z ramą 1. Uszczelnienie otworu drzwiowego następuje w końcowej fazie zamykania suszarki, w miarę zbliżania się listwy uszczelniającej 5, przymocowanej do wolnego końca przepony do blach, przysłaniających od góry otwór suszarki. Zaczepy 16 listew 14 zahaczają o rolki 18 zamocowane na listwie 5 i są przez nie unoszone do góry. Dźwignia 17, pozwalająca na uniesienie listew 14 do góry z jednoczesnym równoległym przesunięciem ich do wewnętrznej płaszczyzny ramy 1 dociśnięciem przepony 4 i uszczelnieniem otworu suszarki.

Otwieranie suszarki następuje przez obrót motoreduktorem koła zębatego 11, łańcucha 19 i koła zębatego 12 osadzonego na wałku 2, w kierunku nawijania przepony elastycznej 4 na wałek. Jednocześnie z nawijaniem tkaniny zostaje złuzowany docisk listew 14 wywierany na przeponę i opadają one pod wpływem sił grawitacji do położenia wyjściowego, tworząc szczelinę pomiędzy listwami a wewnętrznymi płaszczyznami ramy 1, w której przesuwu się przepona elastyczna 4 wraz z listwą usztywniającą 5. Po nawinięciu całej przepony elastycznej 5 na wałek 2 otwór drzwiowy jest maksymalnie otwarty.

P r z y k ł a d II. Jak uwidoczniono na rysunku urządzenie do zamykania otworów drzwiowych suszarek przemysłowych z przenośnikiem podłogowym, składa się z ramy metalowej 1 zagłębionej w posadzce i połączonej z czołem suszarki. W górnej części ramy znajduje się wał 2 podparty w łożyskach 3, na którym jest nawinięta elastyczna przepona 4. Jeden koniec przepony jest przymocowany na stałe do wału 2, a do drugiego, wolnego końca przymocowana jest listwa usztywniająca 5 ściągana do dołu łańcuchami napędowymi Galla 6. Łańcuchy 6 opasują koła łańcuchowe 7 zamocowane na stałe na wałku 8 oraz koła łańcuchowe 20 ułożyskowane obrotowo na sworzniach 21 i są obciążone ciężarami 10. Wał 2 jest napędzany motoreduktorem (nie pokazany na fig. 3).

Zamykanie otworu drzwiowego suszarki następuje przez odwijanie przepony elastycznej 4 z wałka 2 przez motoreduktor i ściąganie jej do dołu przez układ łańcuchów napędowych Galla 6 i ciężary 10. Przesuw przepony elastycznej 4 do dołu, równoległe do ramy 1 zapewnia rolka 13, która jednocześnie uszczelnia górną krawędź otworu suszarki. Przepona przesuwu się pomiędzy ramą 1 i listwami dociskowymi 14. Uszczelnienie otworu drzwiowego następuje w końcowej fazie zamykania suszarki, gdy listwa usztywniająca 5 przymocowana do wolnego końca przepony 4 zbliża się do blach, przysłaniających od dołu otwór drzwiowy suszarki. Zaczepy 17 listew dociskowych 14 zahaczają o rolki 18, zamocowane na listwie usztywniającej 5 i listwy 14 zostaną ściągnięte do dołu. Dźwignie 17 pozwalają listwom 14 na opuszczenie się do dołu z jednoczesnym równoległym przesunięciem ich do wewnętrznych płaszczyzn ramy 1 i dociśnięciem tkaniny elastycznej.

Otwieranie suszarki odbywa się przez nawijanie przepony elastycznej 4 na wałek 2 napędzany motoreduktorem, co powoduje złuzowanie docisku listew 14 na brzegi przepony i podniesienie listew sprężynami 19 do położenia wyjściowego i wytwarza szczelinę pomiędzy listwami a wewnętrznymi płaszczyznami ramion ramy 1, przez którą przesuwu się przepona elastyczna 4 wraz z listwą usztywniającą 5. Przepona 4 jest wykonana z azbestowej tkaniny aluminizowanej przez łączenie ze sobą dwóch warstw tkaniny 22 i 23, stroną aluminizowaną do środka i zszyć ich nicią szklaną 24. Każda z warstw tkaniny składa się z odcinków, ułożonych w kierunku najmniejszych wydłużeń względnych, to jest wzdłuż osnowy, a następnie zszytych z sobą nicią szklaną 24. Tkanina jest pokryta po stronie azbestowej emalią silikonową aluminową termoodporną do temperatury 400°C.

Jest ona odporna na działanie dopuszczalnych stężeń par ksylenu w warunkach suszenia konwekcyjnego, jest niepalna, nienasiąkliwa, ma dużą wytrzymałość na rozrywanie tak w kierunku osnowy, jak i wątku i charakteryzuje się niskim współczynnikiem przewodzenia ciepła.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zamykania otworów technologicznych urządzeń przemysłowych zwłaszcza suszarek z przenośnikiem podwieszonym i podłogowym, z n a m i e n n e t y m, że stanowi je przepona elastyczna (4) zwijana w formie rolety, korzystnie z tkaniny azbestowej termoodpornej do 400°C, metalizowanej, pokrytej emalią, złożonej z dwóch warstw (22 i 23) powierzchniami metalizowanymi do środka, zszytej nićmi szklanymi (24).

2. Urządzenie do zamykania otworów technologicznych urządzeń przemysłowych według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że rozwinięta przepona elastyczna (4) jest dociśnięta do wnętrza ramy (1) przez listwy dociskowe (14) na całej wysokości otworu, podczas gdy otwór suszarki z dołu i z góry jest uszczelniony rolką (13) i listwą usztywniającą (5).

3. Urządzenie do zamykania otworów technologicznych urządzeń przemysłowych według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n e t y m, że napędem otwierania otworu suszarki jest motoreduktor, zaś napędem zamykania otworu są ciężary (10).

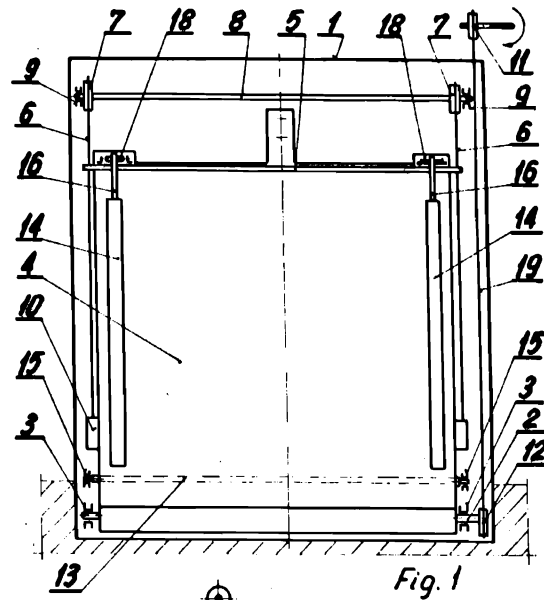


Fig. 1

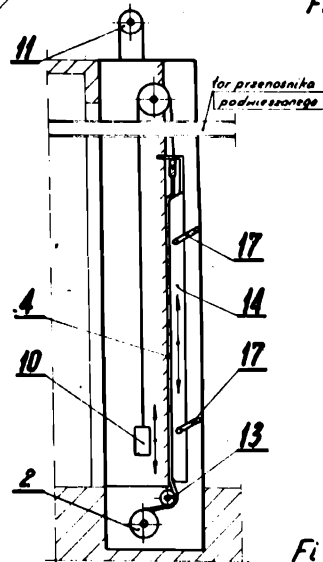
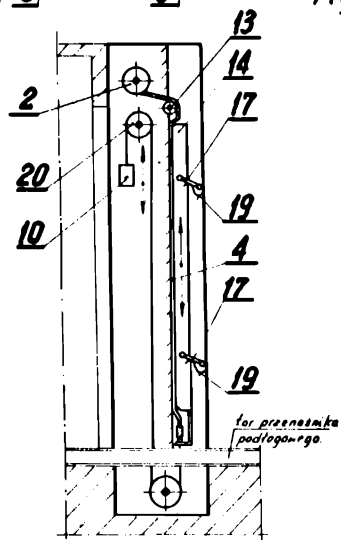
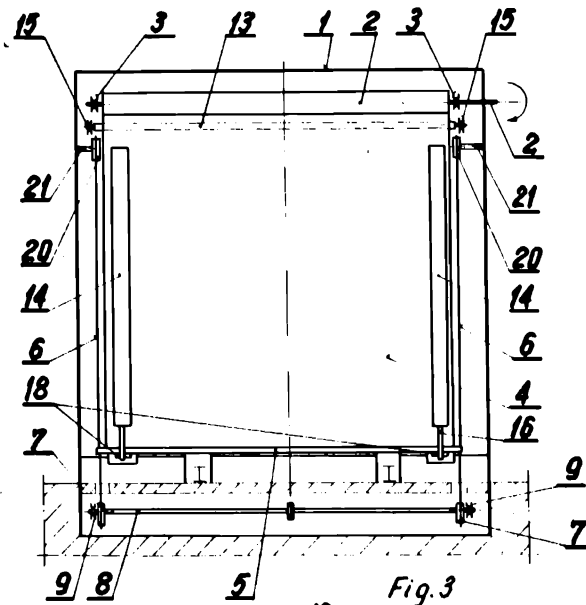


Fig. 2



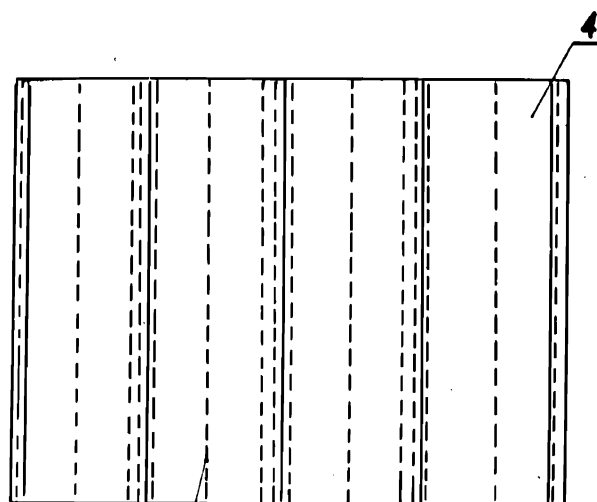


Fig. 5

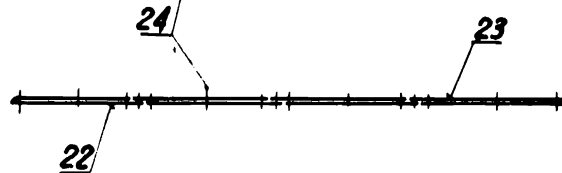


Fig. 6