



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

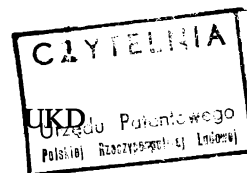
Zgłoszono: 05.VIII.1969 (P 135 233)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 20.XII.1972

Kl. 68d,8

MKP E05f 3/00



**Współtwórcy wynalazku:** Leonid Bazarow, Stanisław Serwin, Bronisław Gładysz,  
Edward Dyrda

**Właściciel patentu:** Zjednoczone Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania  
Zakładów Przemysłu Elektro-Maszynowego „Prozamet-Be-  
pes”, Gliwice (Polska)

## Urządzenie do otwierania i zamykania bram skrzydłowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do otwierania i zamykania bram skrzydłowych zasilane sprężonym powietrzem poprzez mechanizm sterowniczy. Urządzenie według wynalazku ma szczególne zastosowanie w zakładach przemysłowych i magazynach.

Znane są urządzenia do otwierania i zamykania skrzydeł drzwiowych o hydraulicznym napędzie cylindra z dwustronnie działającym tłokiem, wyposażone w mechanizm sterujący siłą hamującą tłoka a tym samym ruch drzwi. W cylindrze roboczym tego urządzenia znajduje się kanał umożliwiający dopływ sprężonego powietrza do komory cylindra w ilości regulowanej sprężyną wentyla oraz łącząca komorę cylindra z atmosferą nastawna dysza, powodująca siłę hamowania.

Znane są również urządzenia do samoczynnego zamykania skrzydeł drzwiowych wyposażone w napęd mechaniczny z tłumieniem hydraulicznym działającym dwustronnie. Urządzenie to składa się z przyrządu, który podczas otwierania drzwi napręża się i powoduje po zwolnieniu automatyczne ich zamknięcie oraz z przyrządu do hamowania szybkości zamykania. W omawianym urządzeniu cylinder stanowiący przyrząd napędzający i służący do zamykania drzwi oraz cylinder służący do hamowania szybkości zamykania są wzajemnie ze sobą połączone za pomocą ramienia przyciągającego.

Wadą opisanych urządzeń jest to, że ramię napędzające skrzydło bramy przy usytuowaniu mechanizmów w posadce ulega zanieczyszczeniu, co jest szczególnie uciążliwe przy eksploatacji w okresie zimowym. Wymaga to częstej konserwacji. Ponadto samozamykanie

2

skrzydeł bramy wyłącznie za pomocą mechanizmu sprężynowego nie daje pewności działania przy silnych wiatrach, kiedy to napór wiatru na skrzydła bramy przewyższa siłę zamykania.

5 Celem wynalazku jest zmniejszenie znanych niedogodności a zwłaszcza umieszczenie mechanizmów w szczelnym pojemniku, uniezależnienie od wpływów atmosferycznych oraz uproszczenie mechanizmów przy równoczesnym połączeniu i współdziałaniu mechanizmów otwierania i zamykania skrzydeł bram, a ponadto zastąpienie cylindra z tłokiem wykonującym ruch posuwisto zwrotny, dogodniejszym mechanizmem napędowym.

15 Cel ten został osiągnięty w urządzeniu według wynalazku dzięki temu, że w korpusie urządzenia jest zamocowany cylinder w którego wewnętrznej powierzchni są osadzone na przeciw siebie dwa nieruchome pionowe wsporniki zaopatrzone w smarujące i uszczelniające rowki, pomiędzy którymi na ułożyskowanej pionowej osi jest osadzona obrotowo dwuskrzydłowa łopatka ze smarującymi i uszczelniającymi rowkami, zaś nad cylindrem jest osadzony obrotowo napinacz ze spiralną sprężyną.

25 Zaleta urządzenia polega na tym, że hermetyczne zamknięcie pojemnika i uszczelnienie napędowej osi zapobiega zanieczyszczeniu mechanizmów, zanurzenie cylindra w oleju uniezależnia działanie urządzenia od wpływów atmosferycznych a dodatkowe, ręczne sterowanie źródłem energii umożliwia zamknięcie skrzydeł bramy nawet przy silnych wiatrach.

30 Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w

przykładzie wykonania na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia widok bramy z instalacją i mechanizmami, fig. 2 przekrój pionowy a fig. 3 przekrój poziomy urządzenia.

W osi obrotu bramowych skrzydeł 1 i 2 osadzono napędowy mechanizm 4, którego korpus 10 jest zamocowany nieruchomo w posadzce. W nakrytym szczelną pokrywą korpusie 10 jest zamocowany za pomocą klinów cylinder 11 a otaczająca go przestrzeń wypełniona olejem. Wewnątrz cylindra 11 na jego całej wysokości są osadzone na przeciw siebie dwa nieruchome wsporniki 12 o ściankach zbieżnych w kierunku środka cylindra. Czołowe płaszczyzny tych wsporników 12 są zaopatrzone w pionowe rowki 13, a pomiędzy nimi na ułożyskowanej pionowej osi 14 jest osadzona łopatka 15 o dwóch skrzydłach, rozszerzających się w kierunku ścianki cylindra 11.

Czołowe płaszczyzny łopatki 15 przylegające do ścianki cylindra 11 mają pionowe rowki 13, wykonane w celu smarowania i uszczelnienia komór. Skrzydła łopatki 15 dzielą komorę cylindra 11 na napędową komorę 19 oraz dwie amortyzujące komory 16 i 17. W napędowej komorze 19 jest osadzony przewód 23 połączony z instalacją zasilającą a amortyzujące komory 16 i 17 są połączone kanalikami 18 o regulowanych przekrojach. Do napędowej osi 14 powyżej cylindra 11 jest zamocowany napinacz 20 wraz ze spiralną sprężyną 21, której jeden koniec spoczywa w zaczepie korpusu 10.

Działanie urządzenia a tym samym otwieranie i zamykanie skrzydeł bramy przebiega następująco. Z zasilającego przewodu 5 doprowadza się sprężone powietrze przez filtr, zawór redukcyjny i smoczkową smarowniczkę do trójpołożeniowego rozdzielacza 7, a stąd po jego otwarciu za pomocą dźwigni lub przycisku względnie impulsu elektrycznego sprężone powietrze dostaje się do nastawnika 8 oraz zasilającymi przewodami 9 do komory 19 napędowego cylindra 11. Wówczas dwuskrzydłowa łopatka 15 dokonuje obrotu wraz z osadzoną na niej osią 14, która napędza napinacz 20 spiralnej sprężyny 21, otwierając równocześnie skrzydła

bramy 1 i 2. W tym czasie drugie skrzydło łopatki 15 przetłacza gęsty olej z amortyzującej komory 16 do komory 17 poprzez odpowiednio wyregulowane kanalki 18.

Brama pozostaje otwarta do chwili zadziałania nastawnika 8, który po upływie określonego czasu przestawia samoczynnie suwak rozdzielacza 7 na zamknięcie głównego zasilającego przewodu 5 i połączenie komór 19 cylindra 11 z atmosferą. Wówczas naciągnięta spiralna sprężyna 21 powoduje powrót dwuskrzydłowej łopatki 15 do pierwotnego położenia a tym samym zamknięcie skrzydeł bramy 1 i 2. Prędkość zamykania bramy jest regulowana za pomocą prędkości przepływu amortyzującego oleju z komory 17 do komory 16. W razie potrzeby zamknięcie bramy może nastąpić również wprowadzenie sprężonego powietrza do części komory 19, znajdującej się po przeciwnej stronie łopatki 15.

Wymianę oleju wypełniającego korpus 10 przeprowadza się poprzez runkę 22 za pomocą sprężonego powietrza doprowadzonego przewodem 9 z odcinającego zaworu 24 elastycznym węzłem 25.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do otwierania i zamykania bram skrzydłowych zasilane sprężonym powietrzem poprzez mechanizm sterowniczy, **znamiennie tym**, że w korpusie (10) jest zamocowany cylinder (11), w którym są osadzone na przeciw siebie dwa nieruchome wsporniki (12) zaopatrzone w smarujące rowki (13), pomiędzy którymi na ułożyskowanej pionowej osi (14) jest osadzona obrotowo dwuskrzydłowa łopatka (15) ze smarującymi rowkami (13), zaś nad cylindrem (11) na osi (14) jest osadzony obrotowy napinacz (20) ze spiralną sprężyną (21).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że amortyzujące komory (16) i (17) cylindra (11) są połączone kanalikami (18) a w sprężającej komorze (19) jest osadzony zasilający przewód (23).

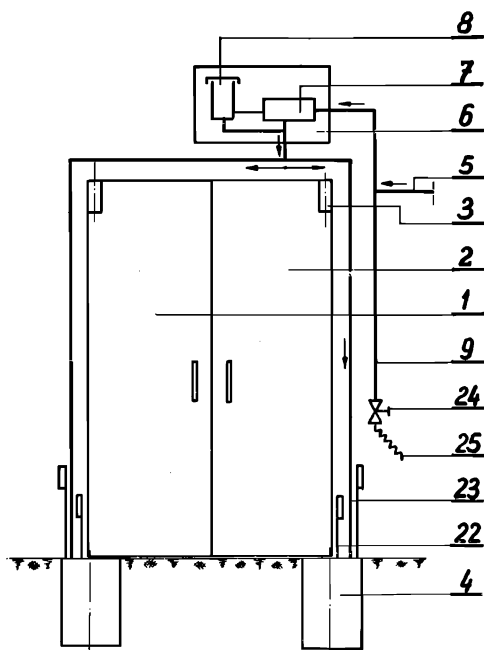


Fig. 1

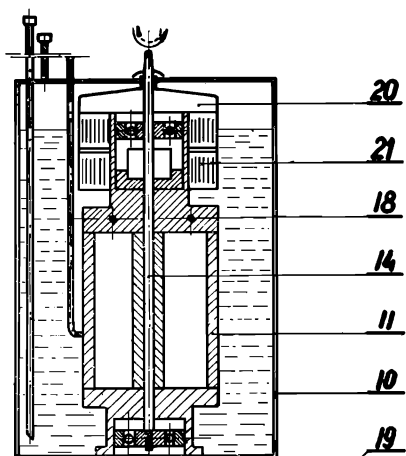


Fig. 2

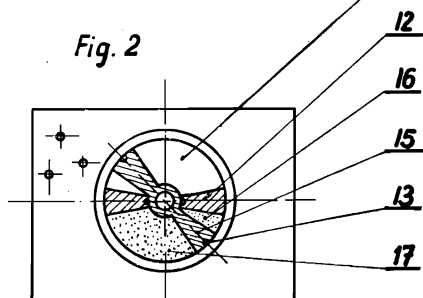


Fig. 3