

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

51171

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.I.1964 (P 103 420)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.V.1966

Kl. 55d, 11/10

MKP D 21 f

1/36

UKD



Współtwórcy wynalazku: Adam Kubala, Tadeusz Żodź
Właściciel patentu: Fabryka Maszyn Papierniczych, Cieplice Śląskie
(Polska)

Urządzenie sterownicze napinacza filcu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie sterownicze napinacza filcu, przeznaczone do maszyn papierniczych.

Urządzenie to służy do zdalnego sterowania napędu napinacza filcu i polega na zdalnym przełączaniu elementów napędu z elementami napinacza dla uzyskania różnych sposobów pracy, dyktowanych warunkami ruchowymi maszyny papierniczej.

Dotychczas stosowane w kraju i zagranicą urządzenia sterownicze napędu napinaczy oparte są na układzie sprzęgieł mechanicznych zabierakowych. Obsługa ich wymaga ręcznego rozłączania i przełączania sworzni sprzęgłowych przez dwie osoby. Dojście ze stanowiska obsługującego maszynę do sprzęgieł, znajdujących się w miejscu zabudowy napinacza wymaga przebycia odległości 50—100 m do napinaczy dolnych, znajdujących się w podpiwniczeniu, lub wchodzenia na pomosty konstrukcji górnej maszyny do napinaczy górnych. W maszynie papierniczej pracuje równocześnie około 10—20 napinaczy dolnych i tyleż górnych. Przełączania napinaczy dokonuje się zarówno w pracy jak i podczas postoju przy zmianie filców.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia szafkę sterowniczą i wieloczynnościowe sprzęgło pneumatyczne w przekroju poprzecznym maszyny papierniczej, fig. 2 szafkę sterowniczą i wieloczyn-

2

nościowe sprzęgło pneumatyczne w widoku bocznym, fig. 3 — wieloczynnościowe sprzęgło pneumatyczne w przekroju bocznym, fig. 4 — sprzęgło w przekroju poprzecznym, a fig. 5 — schemat pneumatyczny całego urządzenia.

Urządzenie sterownicze napinacza filcu składa się z wieloczynnościowego sprzęgła pneumatycznego oraz pneumatycznej aparatury rozrządczej wraz z metalowymi przewodami pneumatycznymi. Wieloczynnościowe sprzęgło pneumatyczne przedstawione na fig. 3 i fig. 4 zabudowane jest w żelaznej skrzynce 1. W dolnej jej części na wzdłużnej poziomej osi przebiega trzpień wałka wyjściowego 2. Na nim centrycznie i obrotowo są nałożone: tuleja wałka wejściowego 3 z jednej strony oraz tuleja wałka wyjściowego 4 i tuleja wałka wejściowego 5 z drugiej strony.

Na przedłużeniu wspólnej osi na zewnątrz skrzynki 1 zamocowany jest kołnierzowy silnik pneumatyczny, przeznaczony do napędu napinacza. Czop silnika połączony jest na stałe z tuleją wałka wejściowego 3. Z drugiej strony skrzynki znajduje się koło łańcuchowe 6 ręcznego napędu napinacza, nałożone na stałe tuleję wałka wejściowego 5. Z tej strony wychodzą również końcówki tulei wałka wyjściowego 4 i trzpienia wałka wyjściowego 2, przystosowane do stałego połączenia z końcówkami napędowymi typowego napinacza filcu.

Wewnątrz skrzynki 1 umieszczone są przesuwne na powyższych wałkach dwa obustronne ele-

menty kłowe sprzęgieł 7 i 8, które w zależności od ich ustawienia dokonują odpowiedniego sprzęgnięcia wałków 2, 3, 4 i 5. Każdy z tych elementów przesuwany jest za pośrednictwem oddzielnego układu przesuwanego, składającego się z wodzika 9 i widełek 10. Każdy z wodzików uruchamiany jest dwoma cylindrami pneumatycznymi 11, znajdującymi się po jego obu końcach i przymocowanymi do wnętrza skrzynki 1. W dolnej części skrzynki znajduje się kąpiel olejowa z odpowiednim poziomem oleju. Górna część skrzynki przykryta jest odejmowalną pokrywą. Wieloczynnościowe sprzęgło pneumatyczne zlokalizowane jest w miejscu zabudowy napinacza filcu.

Pneumatyczna aparatura rozrządcza przedstawiona na fig. 1 i fig. 2 składa się z szafki sterowniczej 12 ze znajdującymi się w niej dwoma zaworami rozrządczymi 13 i 14. Zawór rozrządczy 13 służy do programowego sprzęgnięcia. Zawór rozrządczy 14 służy do uruchomienia silnika pneumatycznego, nadaje mu odpowiedni kierunek obrotów i wymaganą szybkość. Aparatura rozrządcza umieszczona jest przy stanowisku obsługowym maszyny w bezpośrednim kontakcie koła, przeznaczonego do ręcznego napędu napinacza. Koło to połączone jest łańcuchem z kołem łańcuchowym 6, znajdującym się przy sprzęgle.

Działanie urządzenia według wynalazku polega na zdalnym ustawianiu za pomocą zaworu 13, wymaganego sprzęgnięcia, wybranego w danej sytuacji przez maszynistę. Ustawienie dźwigni zaworu 13 w odpowiednim położeniu powoduje przepływ sprężonego powietrza pod ciśnieniem 2—6 atn. do odpowiedniego cylindra 11, co powoduje przesunięcie elementu kłowego 7 lub 8 poprzez wędzik 9 i widełki 10. W konsekwencji uzyskuje się wymagane sprzęgnięcie napędu napinacza. Trzy położenia dźwigni zaworu 13 odpowiadają trzem możliwościom sprzęgnięcia, dostosowanym do trzech rodzajów pracy napinacza, które są następujące:

I — napinanie i luzowanie filcu obustronnie za pomocą koła ręcznego,

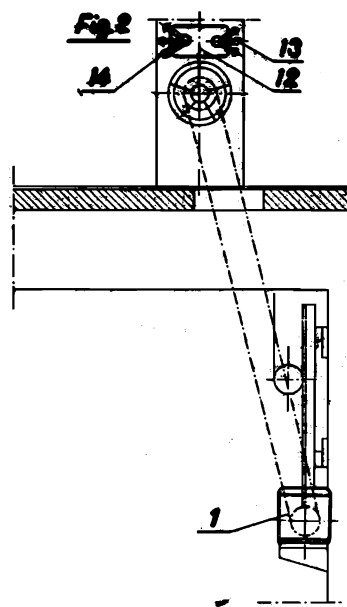
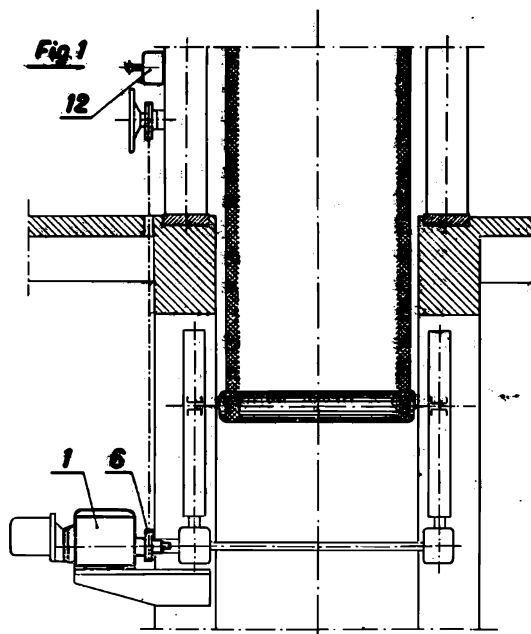
II — napinanie i luzowanie filcu jednostronnie za pomocą koła ręcznego,

III — napinanie i luzowanie filcu obustronnie przez napęd pneumatyczny.

Powyższe rodzaje pracy dyktowane są warunkami ruchowymi maszyny papierniczej i mają zastosowanie przy napinaniu i prostowaniu oraz luzowaniu filcu tak podczas biegu maszyny jak i przy jej postoju. Celem zapewnienia bezpieczeństwa pracy, oba zawory 13 i 14 są ze sobą sprzężone pneumatycznie w ten sposób, że przy ustawieniu zaworu 13 na napęd ręczny dopływ powietrza do zaworu 14 zostaje odcięty, co wyklucza możliwość omyłkowego włączenia silnika pneumatycznego przy napinaniu za pomocą koła ręcznego. Urządzenie sterownicze napinacza filcu daje możliwość natychmiastowego przełączenia ze stanowiska obsługowego maszyny w wypadku stwierdzenia niewłaściwego biegu filcu. Szybkie reagowanie napinaczem na zaburzenia pracy filców zmniejsza możliwość powstawania zrywów papieru w pracy maszyny, jak również zabezpiecza drogę filce przed ich zniszczeniem.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie sterownicze napinacza filcu z pneumatycznym układem sterowania i programowanym przełączaniem napędu znamienne tym, że wyposażone jest w wieloczynnościowe sprzęgło pneumatyczne, składające się z czterech cylindrów pneumatycznych (11), działających poprzez wodziki (10) i widełki (9) na elementy kłowe (7) i (8), dla dokonania odpowiedniego sprzęgnięcia wałków (2), (3), (4) i (5) oraz, że zawiera dwa zawory rozrządcze, z których zawór (13) służy do programowego łączenia sprzęgła wieloczynnościowego, a zawór (14), stanowi część układu napędowego silnika pneumatycznego, przy czym obydwa zawory są ze sobą pneumatycznie sprzężane w celu uniemożliwienia włączenia silnika pneumatycznego w czasie obsługi napinacza napędem ręcznym.



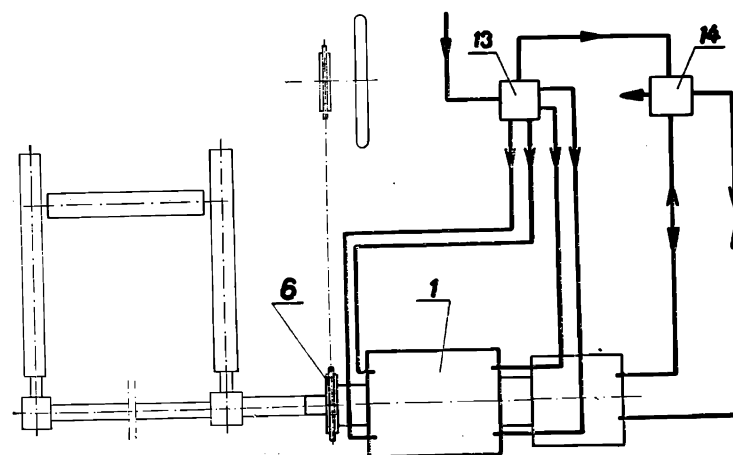
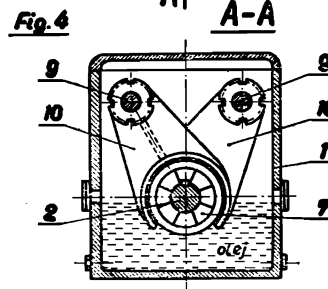
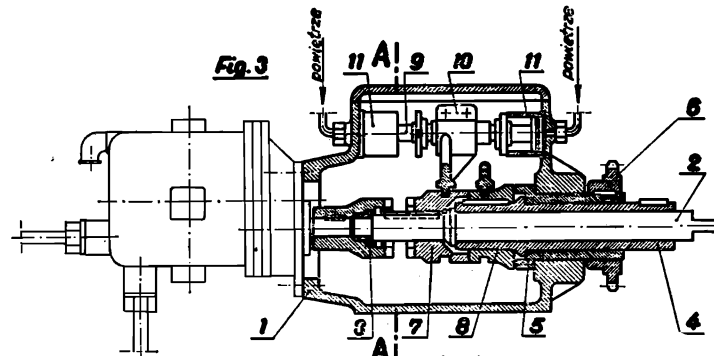


Fig. 5