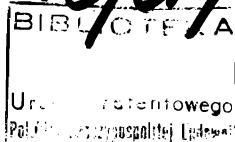




B0101 23/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47930

Kl. 50 e, 5/01
Kl. internat. B 02 f

**Biuro Projektów Przemysłu Organicznego
i Tworzyw Sztucznych „Proerg“*)**

Warszawa, Polska

Filtr tkaninowy workowy do odpylania powietrza z samoczynnym oczyszczaniem tkaniny filtracyjnej

Patent trwa od dnia 9 sierpnia 1962 r.

Wynalazek dotyczy filtra tkaninowego workowego do odpylania powietrza z pneumatycznym i samoczynnym oczyszczaniem tkaniny filtracyjnej.

Znane dotychczas filtry tkaninowe wykazują szereg wad, jak np.: nadmiernie duże wymiary gabarytowe, ciężka budowa i skomplikowana konstrukcja, charakteryzująca się podwójnymi napędami silnikowymi, zębatymi przekładniami ślimakowymi o 2—3 wałach oraz licznymi, szybko zużywającymi się ruchomymi częściami. Z innych usterek znanych dotąd filtrów należy jeszcze wymienić: brak automatyzacji cykli czyszczenia tkaniny, szybkie zużywanie się worków w wyniku częstego przedzierania się tkaniny w miejscach zeszyć na pierścieniach stalowych — w umocowaniach zaciskowych, niedo-

godny układ króćców wlotowych i wylotowych od góry filtra, w wyniku czego nadmiernie się powiększa długość przewodów i ilość kształtek na przejściu do wentylatora stojącego na posadzce przy dolnej części filtra. Do tego dochodzi uciążliwa obsługa filtra powodowana tym, że worki są umieszczone w 6—10 rzędach w głębokich do 2 m komorach z drzwiczkami, co utrudnia kontrolę szczelności worków i ich wymianę. Wyżej wymienionych wad nie posiada filtr według wynalazku przedstawiony na fig. 1, 2, 3, 4 składający się z następujących elementów konstrukcyjnych: komory 2 powietrza zapyłonego, komory 7 powietrza czystego, urządzenia sterowniczego 5, 6, 8, 9, 10, 18, 21.

Komora 2 o kształcie walca w górnej części, a w dolnej — z dnem stożkowym, posiada rozpięte pomiędzy króćcami cztery pary worków tkaninowych 3. W każdym z worków znajduje się zawieszona wkładka 4 o czterech pionowych

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Karol Meissner.

prętach, nadających workom w czasie filtracji, na skutek różnicy ciśnień, kształt wklęsłej gwiazdy.

Każda para worków 3 w dolnej części jest połączona za pomocą króćców z jedną z czterech komór zbiorczych 6 z wrotniami 5, przesuwanymi obrotowo z położenia I w II. Cztery komory zbiorcze 6 łączą się za pomocą króćców 14 z komorą 7 i dalej z wentylatorem 19 w jego partii tłoczącej, poprzez króciec 14 i przewody 15 i 16.

Przewód 16 posiada ręcznie nastawianą wrotnie 17 służącą do regulowania ilości powietrza nawiewanego wentylatorem 19. Urządzenie sterownicze filtra składa się z obrotowej tarczy 8 uruchamianej za pomocą wałka napędowego 9 poprzez zespół mimośrodów 24, zapadki 23 i zębátki 22 przymocowanej do tarczy 8.

Nastawialny wyłącznik membranowy 10 podłączony do komór 2 i 7 podnosi lub opuszcza zapadkę 23 na zębátkę 22, uruchamiając tarczę 8 na skutek impulsu wywołanego zmianą różnicy ciśnień komór 2 i 7.

Osadzone na tarczy 8 nastawialne krzywki 18 i 21 — fig. 4 podczas obrotu tarczy przesuwają dźwignię 12 z położenia I w II i gdy oś geometryczna sprężyny napiętej pomiędzy I i I' minie oś Q₁ następuje gwałtowny przerzut dźwigni 3 z wrotnią 5 z położenia I w położenie II.

Uwidoczniony na fig. 4 profil krzywek 18 złożony z pochyłego i poziomego odcinka, umożliwia wydłużenie cyklu przedmuchu według długości poziomego odcinka, podczas gdy cyklem wstrząsania steruje odcinek pochyły.

W miarę potrzeby można zaprogramować wielokrotne powtórzenie cykli wstrząsania — przedmuchu za pomocą kilku krzywek 18, celem uzyskania maksimum efektu, odpowiednio do rodzaju tkaniny i pyłu.

Krzywa 21 fig. 4 służy do powrotnego przesunięcia dźwigni 12 z położenia II w I.

Zespół krzywek 18 i 21 obracający się wraz z tarczą 8 służy do uruchamiania cykli wstrząsań i przedmuchiów obiegowo kolejno w każdej sekcji filtra. Wyłącznik membranowy 10 jest nastawiony na określoną zależną od rodzaju pyłu i tkaniny wielkość różnicy ciśnień komór 2 i 7 i przy wzroście oporu filtra do tej wielkości uruchamia zapadkę 23 — tarczę 8 tj. włącza cykle wstrząsania i przedmuchu filtra. Słuzka łopatkowa 20 napędzana z wałka 9 usuwa pył na zewnątrz. Działanie filtra tkaninowego według wynalazku jest następujące: Filtr pracuje

na przewodzie ssącym wentylatora. Zapyłone powietrze jest zasysane poprzez króciec w denku 1, komorę 2 i luźno opiętą na wkładkach 4 tkaninę filtracyjną worków 3, do komór 6 a następnie do komory 7, z której wentylator 19 wyrzuca je na zewnątrz.

Grubsze frakcje pyłu opadają poprzez otwory pomiędzy króćcami i komorami 6 do dolnej stożkowej części komory 2, natomiast pył drobny osadza się warstwami na zewnątrz tkaniny filtracyjnej worków 3.

W tym cyklu — filtracji, pracują równocześnie wszystkie cztery sekcje filtra.

Gdy w miarę powiększania się grubości warstwy pyłu na workach 3 różnica ciśnień panujących w komorach 2 i 7 przekroczy wielkość nastawioną — wyłącznik 10 zadziała i spowoduje opuszczenie będącej w stałym ruchu od wałka zapadki 23 na zębátkę 22, tarczę 8, uruchamiając obracanie się tarczy 8 wraz z zespołem krzywek 18 i 21. Krzywki 18 spowodują gwałtowny przerzut wrotni 5 w komorze 6, wywołując uderzeniowy dopływ powietrza z wentylatora 19 przewodami 15 i 14 do wnętrza worków 3.

Szybka zmiana kształtu worka 3 z wklęsłego na kolisty wywołuje szarpnięcie tkaniną i przy jednoczesnym intensywnym przedmuchiowaniu spowoduje strącanie z niej pyłu.

W sekcji tej następuje wtedy cykl wstrząsania — przedmuchu sterowany krzywką 18, a zakończony działaniem krzywki 21. W obiegu obrotowym krzywek i tarczy 8 cykle powyższe następują kolejno w następnych sekcjach i trwają do momentu wyłączenia ruchu tarczy 8 wyłącznikiem 10 na skutek zmniejszenia się oporu filtra do wielkości nastawionej na wyłączniku 10. Po wyłączeniu cyklu wstrząsania — przedmuchu sekcje kolejno wznawiają filtrację.

Filtr według wynalazku posiada w porównaniu ze znanymi dotychczas filtrami znacznie większą zdolność filtracyjną, mniejszy gabaryt zewnętrzny i mniejszy ciężar.

Kolisty układ worków, dolne usytuowanie napędu, prosta konstrukcja ułatwia obsługę filtra, który może znaleźć zastosowanie do odpylania powietrza w wielu gałęziach gospodarki.

Zastrzeżenie patentowe

Filtr tkaninowy workowy do odpylania powietrza z samoczynnym oczyszczaniem tkaniny filtracyjnej, znamienny tym, że składa się z ko-

mory (2) powietrza zapyłonego wyposażonej w cztery pary worków filtracyjnych (3), z których każdy jest zaopatrzony w cztery lub więcej wkładek (4), czterech komór (6) i komory (7) powietrza czystego oraz samoczynnego urządzenia sterowniczego, składającego się z układu dźwigni (12) i (13), sprężyny (11), tarczy sterowniczej (8) z umieszczonymi na niej krzywkami (18) i (21), wałka napędowego (9), mimośrod (24) i wyłącznika membranowego (10), służącego

do przerzucania wrotni (5) z położenia II przedmuchu w położenia I filtracji i odwrotnie, oraz zespołu złożonego z wrotni (17) i przewodów (14), (15) i (16) przeznaczonych do wprowadzania powietrza z wentylatora (19) poprzez komory (6) do worków filtracyjnych (3).

Biurow Projektów
Przemysłu Organicznego
i Tworzyw Sztucznych
„Proerg“

