



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

42944

50e, 8

**VEB Lufttechnische Anlagen Berlin**

Berlin — Lichtenberg, Niemiecka Republika Demokratyczna

### Urządzenie do trzepania filtrów sukiennych

Patent trwa od dnia 8 marca 1957 r.

Pierwszeństwo: 7 kwietnia 1956 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy urządzenia do trzepania filtrów sukiennych, za pomocą którego osiąga się pewne i nienaganne oczyszczenie filtrów sukiennych.

Do odfiltrowywania pyłowych substancji unoszących się w powietrzu lub w innych gazach, używane są wstęgi lub węże sukienne. Kurz osadza się na powierzchni sukna jako warstwa, co jest do pewnego stopnia pożądane, gdyż wzmacnia działanie filtrujące. Okazuje się jednak, że konieczne jest oczyszczanie (regenerowanie) powierzchni sukna po pewnym czasie używania go, to znaczy, że warstwa kurzu przywierająca do powierzchni sukna musi być całkowicie usunięta. Do tego celu znane są liczne urządzenia i aparaty, które wszystkie zamierzają do możliwego skrócenia okresu regeneracji.

Najbardziej znaną metodą czyszczenia filtrów sukiennych jest wstrząsanie wstęg lub węży z tkaniny przy jednoczesnym przepuszczaniu powietrza.

Tego rodzaju regeneracja sukiennych filtrów jest mało skuteczna.

W czasie wstrząsania wstęgi lub węże z tkaniny są zwykle z jednego końca, najczęściej u dołu, zamocowane w obudowie filtra, u góry zaś są przymocowane do pomocniczego urządzenia, uruchamianego przez wał z występami i pośrednie dźwignie lub podobne urządzenia. Głowica filtra zostaje przy tym powoli opuszczana, a potem siłą sprężyny nagle podrzucona z powrotem w górę. W ten sposób zostaje osiągnięte szybkie naprężenie wstęg lub węży, mające prowadzić do strząśnięcia przylegającego pokładu kurzu. Oddzielanie kurzu wspomagane jest przy tym przez przepływ płuczącego powietrza.

Przy opisanym sposobie wstrząsania uzyskuje się jednakże nierówne ruchy filtra i różne naprężenia w poszczególnych odcinkach wstęg lub węży, w wyniku czego w mocno porusza-

nych miejscach pokład kurzu odpada w wystarczający sposób, podczas gdy mniej lub częściowo w ogóle nie poruszane części filtru zostają tylko nieznacznie oczyszczone.

Wady tej nie zmniejsza równoczesne przepuszczanie powietrza, ponieważ obiera ono, jak każdy inny prąd gazu, drogę najmniejszego oporu, to znaczy przechodzi przez filtrowe sukno wyłącznie tam, gdzie warstwa kurzu wskutek wstrząsów już odpadła, a omija mocno zabrudzone powierzchnie filtrowego sukna.

W celu uzyskania przy tej metodzie lepszego oczyszczenia filtru, wstrząsanie musi być znacznie przedłużone i wzmocnione, co znowu prowadzi do straty energii i czasu oraz wymaga stosowania wysokiego ciśnienia i dużych ilości powietrza.

Poza tym silne szarpanie sukna w kierunku osnowy, powoduje szybkie wydłużenie się wstęg sukiennych i poza tym sprzyja tworzeniu się usterek w oczkach.

Wynalazek usuwa te wady przez zastosowanie do czyszczenia filtrowego sukna urządzenia, w którym wstęgi filtrowe nie są wstrząsane, lecz trzepane i to nie w kierunku długości, lecz w kierunku poprzecznym do filtru.

Urządzenie według wynalazku jest stosunkowo bardzo proste a poza tym tak wąskie, że może być umieszczone również wewnątrz węży filtrujących o małej średnicy. Za pomocą tego urządzenia można czas regeneracji filtru znacznie skrócić, a poza tym uzyskać równomierne oczyszczenie sukien filtrowych. Ponadto, zostaje znacznie podwyższona zdolność przepustowa powierzchni filtrujących. Urządzenie według wynalazku składa się zasadniczo z liny drucianej lub liny z włókien, z wkładkami metalowymi lub bez tych wkładek, przy czym liny te mogą być ukształtowane jako profilowane taśmy lub druty. Niezależnie od takiego ukształtowania lin, liny można krzyżować ze sobą tworząc rodzaj drgającej sieci, przy czym w punktach krzyżowania się lin umieszcza się ciężarki.

Na rysunku wyjaśniony jest jeden przykład wykonania urządzenia według wynalazku do wytrępywania sukiennych filtrów.

Urządzenie składa się zasadniczo z liny drucianej 1, naprężonej nad powierzchnią 2 filtru, która przez ciężar 4 utrzymywana jest w pewnym naprężeniu. W kilku miejscach na linie zamocowane są pryzmatyczne metalowe ciężarki 5.

Lina 1, zostaje w miejscu 6 wychylana prostopadle do osi przez napęd korbą lub przez inne urządzenie. Wychylanie liny 1 następuje z określoną częstotliwością, przy określonej liczbie obrotów napędu korbowego, wskutek czego wytwarza się falisty ruch o większej lub mniejszej amplitudzie, pobudzający drucianą linę 1 do poprzecznych drgań, powodujących silne uderzenia ciężarków 5 o wstęgę tkaniny. Uderzenia te powodują oddzielanie warstwy kurzu przywierającej do stale naciągniętego filtrowego sukna.

Zamiast ciężarków 5 można zastosować elementy podobne do koła ze szprychami. Takie urządzenie może być centrycznie wbudowane w filtrujący wąż o małej średnicy.

Przy dużych średnicach węży, można zastosować razem i zamocować na wspólnej podstawie 3 — 6 lin z ciężarkami, które wtedy zostają centrycznie wstawione w duży filtrujący wąż. W przypadku płaskich powierzchni filtrów, może być umieszczonych kilka lin równoległe, co zapewnia równomierne trzepanie.

Zamiast mechanicznego napędu za pomocą korby z korbowodem wspólnym dla kilku lin, wzbudzenie może następować również elektromagnetycznie lub elektrodynamicznie, przy czym jeden z ciężarków stanowi zarazem kotwicę, która przyciągana jest w określonym rytmie przez magnes.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do trzepania filtrów sukiennych, znamienne tym, że stanowi je naprężona linia z zamocowanymi na niej kilkoma ciężarkami, które po wprowadzeniu liny w ruch drgający, uderzają o powierzchnię oczyszczanej tkaniny filtracyjnej.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że liny stanowią liny z drutu lub włókien, z wkładkami metalowymi lub bez tych wkładek.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że liny ukształtowane są jako profilowane taśmy lub druty.
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że zawiera kilka naprężonych lin zamocowanych na wspólnej podstawie.
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że ciężarki zamocowane na linie posiadają postać kół ze szprychami.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że do mechanicznego pobudzenia kilku lin posiada wspólny korbowód.
7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że do pobudzenia lin, pojedynczo lub grupami, posiada elektromagnes.
8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że napęd pobudzający liny do drgania regulowany jest elektrodynamicznie.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że w celu utworzenia drgającej sieci, posiada liny krzyżujące się oraz ciężarki umieszczone w punktach krzyżowania się lin.

VEB Lufttechnische  
Anlagen Berlin  
Zastępca: Inż. dypl. B. L. Grochowski,  
rzecznik patentowy

