



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.12.76 (P. 194237)

Pierwszeństwo: 08.12.75 dla zastrz. 1, 2, 3, 7,
8, 9
27.04.76 dla zastrz. 4, 10
Wielka Brytania

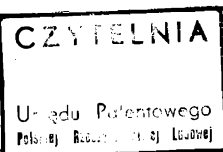
Zgłoszenie ogłoszono 10.10.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1980

Int. Cl.²

A24C 5/48

A24D 1/04



Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Cigarette Components Limited, Londyn (Wielka
Brytania)

Filtr dymu tytoniowego i sposób wytwarzania filtra dymu tytoniowego

1

Przedmiotem wynalazku jest filtr dymu tytoniowego i sposób wytwarzania filtra dymu tytoniowego.

Wynalazek dotyczy dymu tytoniowego w postaci słupka, składającego się z pofałdowanego wzdłużnie zwiniętego arkusza papieru o fałdach ciągnących się wzdłuż długości słupka, przy czym papier ten zawiera termoplastyczne włókna z polimeru olefinowego, korzystnie polipropylenu lub polietylenu o dużej gęstości. Zawartość włókien z polietylenu o dużej gęstości (HDPE) lub innych termoplastycznych włókien w papierze może wynosić do 75% wagowych, korzystnie 5—50% wagowych.

Odpowiednie włókna z HDPE lub innych termoplastycznych materiałów mają wymiary 1—10 mm długości przy powierzchni właściwej 5—70 m²/g.

Papier, zebrany w postać słupka, może być ewentualnie owinięty, a ponadto może być połączony za pomocą włókien z HDPE w postać samonośnego słupka.

Papier może zawierać włókna z pulpy, otrzymanej metodą siarczynową lub siarczanową.

Na powierzchni papieru mogą znajdować się związane dodatkowo cząstki, np. cząstki węgla, które są korzystnie związane za pomocą polimeru olefinowego, zawartego w papierze.

Filtr według wynalazku w postaci słupka otrzymuje się, wprowadzając pofałdowany wzdłużnie papier, zawierający termoplastyczne włókna, ko-

2

rzystnie w sposób ciągły, do zespołu konwencjonalnych urządzeń do formowania słupków, gdzie zostaje mu nadany kształt ciągłego słupka. W razie potrzeby słupek owija się w znany sposób papierem do owijania albo w urządzeniu formującym słupek lub w procesie dalszym. Uformowany słupek tnije się na pojedyncze filtry o żądanej długości. Tak wytworzony wstępnie filtr w postaci słupka lub pocięty na pojedyncze odcinki ogrzewa się w celu spowodowania zamknięcia termoplastycznego włókna, korzystnie z HDPE i następnie chłodzi tak, aby nastąpiło związanie ze sobą papieru w obrębie słupka. Poszczególne pojedyncze filtry można np. ogrzewać okresowo w suszarce i następnie chłodzić. Proces ten korzystnie prowadzi się w sposób ciągły, przeprowadzając w sposób ciągły materiał filtra przez komorę grzejną i następnie formuje go w ciągły słupek, korzystnie nie zawinięty, po czym chłodzi, otrzymując ciągły, samonośny, związany słupek. Zamiast opisanego powyżej sposobu ciągły słupek, utworzony początkowo bez ogrzewania przeprowadza się przez cykl ogrzewania i cykl chłodzenia, tworząc związany słupek.

Wzdłużne pofałdowanie nadaje się papierowi korzystnie w procesie wytłaczania, wprowadzając np. papier z nawijarki w sposób ciągły na walcarkę wytłaczającą, a następnie bezpośrednio zasilając wytłoczonym papierem urządzenie do formowania słupka lub nawijając go ponownie na

nawijkę do późniejszego wykorzystania. Korzystnie wytwarza się drobne pofałdowania, np. 10—30 na centymetr. Wytłacza się stosunkowo szeroki arkusz lub pas papieru, który następnie rozcina się wzdłużnie na szerokość odpowiednią dla uformowania słupka lub słupków o określonych wymiarach (średnicy). Obecność włókna z HDPE znacznie ułatwia wytłaczanie papieru i tym samym zwiększa jednorodność i skuteczność działania otrzymanych filtrów.

Przed wytłaczaniem papier można zwilżyć, a następnie ogrzewać, aby usunąć nadmiar wilgoci przed formowaniem słupka.

Stwierdzono, że stosując papier wytwarzany z pulpy zawierającej włókna z HDPE, otrzymuje się słupek filtra o niższym oporze ciśnieniowym P.D., natomiast o zwiększonej twardości w porównaniu z filtrem, wytwarzanym z pofałdowanego papieru, używanego dotychczas.

Zastosowanie w filtrach według wynalazku papieru, zawierającego włókna termoplastyczne, jest szczególnie korzystne, gdy do filtra wprowadza się rozdrobnione dodatki, np. węgiel aktywny. Częstki tych dodatków, nałożone w dowolny odpowiedni sposób na taśmę papierową można związać z nią przez ogrzewanie przed lub podczas formowania pręta tak, że przylegają one do znajdujących się w papierze termoplastycznych włókien, zmniejszonych działaniem ciepła. W przeciwieństwie do wytwarzania znanych filtrów, podczas wytwarzania filtrów według wynalazku nie ma potrzeby stosowania kleju. Rozdrobnione cząstki dodatków korzystnie wiąże się z papierem za pomocą ciepła po wytłoczeniu papieru w postać pofałdowaną.

Przykład. Filtr według wynalazku wytwarza się z papieru o szerokości 225 mm i o gramaturze 33 g/m², zawierającego 80% bielonych włókien celulozowych i 20% włókien z HDPE o długości 1 mm, wytłaczanego tak, aby uzyskać 10 wzdłużnych rowków na centymetr. Papier formuje się w postać słupka, ogrzewa do temperatury 180°C i chłodzi. Otrzymuje się związany słupek o długości 102 mm i długości obwodu 24,82 mm, wykazującego spadek ciśnienia 215 mm słupa wody i twardość 92,7%.

Postępując w sposób opisany wyżej, wytwarza się filtr z papieru, na którego powierzchnię przed uformowaniem w postać pręta nałożono 2 mg węgla aktywnego na 1 mm długości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Filtr dymu tytoniowego w postaci słupka, składający się z pofałdowanego wzdłużnie zwinie-
5 tego papieru o pofałdowaniach, ciągnących się wzdłuż długości słupka, **znamienny tym**, że papier, tworzący filtr, zawiera włókna termoplastyczne.
2. Filtr według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pa-
10 pier, tworzący filtr, jako włókna termoplastyczne zawiera włókna z polimeru olefinowego, korzystnie z polietylenu o dużej gęstości.
3. Filtr według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**,
15 że papier zawiera termoplastyczne włókna w ilości do 75% wagowych, korzystnie 5—50% wagowych.
4. Filtr według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamienny tym**, że powierzchnia papieru zawiera dodatk-
20 kowe związane z nią cząstki, takie jak cząstki węgla.
5. Filtr według zastrz. 4, **znamienny tym**, że zawiera cząstki dodatkowe, związane z powierzchnią papieru za pomocą włókien termoplastycznych, zawartych w papierze.
6. Filtr według zastrz. 1, **znamienny tym**, że papier, tworzący filtr, jako włókna termoplastyczne
25 zawiera włókna z polipropylenu.
7. Sposób wytwarzania filtru dymu tytoniowego w postaci słupka, **znamienny tym**, że pofałdowany
30 wzdłużnie papier, zawierający termoplastyczne włókna, wprowadza się nieprzerwanie do zespołu urządzeń do formowania pręta i nadaje mu metodą ciągłą postać ciągłego słupka, który następnie się poprzecznie w sposób ciągły na krótsze odcinki, przy czym słupek przed lub po po-
35 cięciu ogrzewa się w celu związania papieru za pomocą zawartych w nim termoplastycznych włókien.
8. Sposób według zastrz. 6, **znamienny tym**, że
40 stosuje się papier, pofałdowany wzdłużnie przez wytłaczanie.
9. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że papier zwilża się przed wytłaczaniem, po czym
45 ogrzewa się go przed formowaniem w postać słupka dla usunięcia z papieru nadmiaru wilgoci.
10. Sposób według zastrz. 6 albo 8, **znamienny tym**, że przed uformowaniem w postać słupka na
50 powierzchnię papieru nakłada się rozdrobnione dodatki i powoduje ich związanie z tą powierzchnią.