

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 830210 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **830210**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC⁴)
A24D 3/04

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **21.01.1983**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **21.01.1983**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **03.08.1983**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

02.02.1982 GB 8202944

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Brown & Williamson Tobacco Corporation, 1600 West Hill Street, P.O. Box 539, Louisville, Kentucky 40232,
AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Luke, John Anthony, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Parannuksia tupakansavusuodattimien suhteen.

Förbättringar beträffande filter för tobaksrök.

Parannuksia tupakansavusuodattimien suhteen

Tämä keksintö kohdistuu savukesuodattimeen, johon kuuluu tankomainen tulppa, jonka kehällä on vähintään yksi ilmapvirtausura ja tulppaa ympäröivä kääre, joka sallii ympäröivän ilman pääsyn vähintään yhteen uraan uran tulopään alueella.

Tunnetaan hyvin suodattimella päätettyjen savukkeiden varustaminen imuvirtausvälineillä, jotka sallivat ilman pääsyn suodattimeen. Tämän tarkoituksena on pienentää tupakansavun päävirran saantoa. Toinen tarkoitus suodattimen tuulettamiseksi on tupakansavun päävirran jäädyttäminen. On havaittu, että jos tuuletusilma virtaa suodattimeen, joka muodostuu kuitumaista suodatinmateriaalia, esimerkiksi selluloosa-asetaattia olevasta tulpasta, karkituuletusalueen kautta, joka ulottuu suodattimen ympäri, pakoittaa sisäänvirtaava ilma tupakansavun siirtymän suodatintulpassa rajoitettuun aksiaaliseen alueeseen. Täten tupakansavun verrattain rajoitettu virtaus poistuu tulpan suun puoleisesta päästä kohdistuen tupakoitsijan suussa oleviin makusilmuihin. Tällöin tapahtuu vain rajoitetusti tuuletusilman ja tupakansavun sekoittumista ja tupakansavu jäähtyy vain rajoitetusti.

GB-patenttijulkaisu 1,508,084 esittää suodattimen, jossa on yksi spiraalimainen, syvyydeltään vakio ura, joka ulottuu yli koko suodattimen pituuden. GB-patenttijulkaisu 1,585,862 puolestaan esittää kuviossa 1 leveän rengasmaisen uran tai tilan 5, ja kuviossa 4 esitetään joukko rengasmaisia uria tai tiloja, joilla on vakio syvyys. GB-patenttijulkaisu 1,602,962 esittää kuvioissa 1-5 rengasmaisesti sijoitettujen erillisten taskujen 6 erilaisia muotoja. Tuuletusilma virtaa näihin rengasmaisiin taskuihin sekoittuen taskuihin virtaavan savun kanssa.

US-patenttijulkaisu 3,638,661 puolestaan tuntee savua läpäisemättömän tulpan 15, joka on varustettu rengas-

maisella uralla 23 ja pituussuuntaisilla urilla 15c, jotka ovat yhteydessä rengasmaiseen uraan 23. Rengasmaisen ura 23 ja pituussuuntaiset urat 15c ovat syvyydeltään vakioita. Nämä urat 23 ja 15c ovat savun virtausta varten.

- 5 US-patenttijulkaisu 3,768,489 tuntee savukkeensuodatintangon, jossa on suodatintangon ulkokehälle muodostetut urat. Urat toimivat esteinä suodatintangon läpi tapahtuvalle savuvirtaukselle, niin että savun suodatintankoon vetämisen jälkeen luodaan paine-ero ensimmäisen loveuksen tai uran ja toisen loveuksen tai uran välille, jotta osa savusta virtaisi pienemmällä lineaarisella nopeudella poikittaisesti suodattimen läpi yhden loveuksen alueelta kohti toista loveusta tai uraa.

- 15 Keksinnön kohteena on suodatin tupakansavua varten, jolloin tätä suodatinta käytettäessä tupakoitsija havaitsee tupakansavun laadun parantuneen ja tupakansavun päävirran jäähtyminen paranee.

- Esillä olevalle keksinnölle on tunnusomaista, että mainitun ainakin yhden uran syvyys kasvaa tulopäästä poistopäähän siirryttäessä pitkin uraa, että uralla tulpan etenemissuunnassa katsottuna on pituuskomponentti, joka sijaitsee kohtisuorassa tulpan akselia vastaan ja että urassa on sen poistopäässä poistopääty, joka läpäisee il-
mavirran.

- 25 Keksinnön ymmärtämiseksi selvemmin ja soveltamiseksi helposti viitataan seuraavassa esimerkin avulla mukaansiirrettyihin kaaviollisiin piirroksiin, joista

kuvio 1 esittää suodatintulppaa, jossa on ulkokehällä kierukkamaisesti kulkevia ilmavirtausuria;

- 30 kuvio 2 esittää osaa kuvion 1 tulpasta leikkauksena pitkin viivaa II-II ja osaa sen päällä olevasta peitekääreestä;

- kuvio 3 esittää osaa suodattimella varustetusta savukkeesta, mikä suodatin käsittää tulpan, joka on muunel-
35 ma kuvion 1 tulpan muodosta;

kuvio 4 esittää poikkileikkausta suodattimesta, jossa on kuvion 1 mukaisesta tulpasta muodoltaan poikkeava tulppa; ja

5 kuvio 5 esittää poikkileikkausta pitkin kuvion 4 viivaa V-V.

Kuvion 1 mukainen suodatintulppa on valmistettu kuitumaisesta selluloosa-asetaattia olevasta suodatinmateriaalista ja se on rakenteeltaan itsekantava. Tulpan 1 kehällä on useita kierukkamaisia uria 2. Kuviossa 2 on
 10 esitetty yksi urista 2 pitkin uran pituussuuntaa olevana leikkauksena. Kuten kuvioista 2 voidaan havaita, uran syvyys kasvaa tulopäästä 3 sen poistopäähän 4 siirryttäessä. Asennettuna savuketankoon suodatinsavukkeen muodostamiseksi tulppa 1 on kiinnitetty tankoon (ei esitetty kuviossa 2) suojakäärän 5 avulla, jolloin kuviossa 2 savuketanko on esitetty olevan tulpan 1 oikealla puolella. Rivi reikiä 6 suojakääreessä 5 joista yksi on esitetty kuviossa 2, ympäröi tulppaa 1 kohdassa, joka peittää urien 2 tulopään alueen, järjestelyn ollessa sellaisen, että vähintään yksi vastaavista rei'istä 6 on yhteydessä jokaisen uran 2 kanssa.

Sopiva menetelmä urien 2 muodostamiseksi on suorittaa tulpalle 1 tai edellisesti kappaleelle suodatintankomateriaalia, josta leikataan useita tulppia 1, kuumamuotoilukäsittely, kuten esimerkiksi GB-patenttiesitteessä 1 507 765 on esitetty, sopivasti muotoiltuja muotoiluvälineitä käyttäen. Valitsemalla sopivasti kuumamuovausmenetelmän olosuhteet voidaan urat 2 muodostaa siten, että niiden pituussuuntaiset pinnat saadaan oleellisesti läpikäisemättömiksi ilmavirtaukselle, kun taas jokaisen uran 2 pääty pinta 8, poistopinta, läpäisee ilmavirtauksen.

Jos poltetaan savuketta, johon on liitetty kuvioissa 1 ja 2 esitetty suodatin, imetään ympäröivää ilmaa reikien 6 kautta uriin 2. Koska urat 2 kulkevat kierukkamaisesti ja koska jokaisen uran 2 syvyys kasvaa ilmavirtauk-

sen suunnassa, saapuu tuuletusilma tulpan 1 sisään kierukkamaisena ja sisäänpäin suuntautuneena pyörreliikkeenä. Tämä vaikuttaa edistävästi suodatintulpan 1 lävitse ime-
tyn tuuletusilman ja tupakansavun sekoittumisasteeseen.

5 Kuvion 3 mukainen savuke muodostuu savukepaperiin
11 kääritystä, leikattua tupakkaa olevasta tangosta 10 ja
suodattimesta 12, joka muodostuu suodatintulpasta 13, jo-
ka on kiinnitetty tankoon 10 suojakääreen 14 avulla. Suo-
datintulppa 13 on samanlainen kuin kuvion 1 tulppa paitsi,
10 että kierukkamaisesti sijaitsevien urien 15 lisäksi myö-
tävirtaan olevalla alueella tulppa on lisäksi varustettu
lukuisilla, pituussuuntaisilla urilla 16, jotka avautuvat
tulpan 13 suun puoleiseen päähän. Kuten kuvioiden 1 ja 2
urat 2 urien 15 pituussuuntaiset pinnat voivat olla oleel-
15 lisesti ilmaa läpäisemättömät kuten myös pituussuuntais-
ten urien 16 pinnat. Kaksi riviä reikiä 17, 18 ympäröi
tulppaa 13 sopivissa kohdissa peittäen kierukkamaisten ja
pituussuuntaisten urien 15 ja 16 virtaussuuntaiset päät
sallien ympäröivän ilman pääsyn uriin 15 ja 16.

20 Tulppa 13 voidaan haluttaessa korvata kahdella päit-
tään olevalla osatulpalla, joista toinen sisältää urat 15
ja toinen sisältää ilmavirtauskanavat 16.

Jos kuvion 3 mukaista savuketta poltetaan, ensim-
mäinen tuuletusilmavirtaus saapuu suodatintulpan 13 sisään
25 kierukkamaisista urista 15 ja siihen muodostuneen pyörre-
liikkeen vaikutuksesta sekoittuu se tehokkaasti tupakansa-
vun kanssa. Toinen tuuletusilmavirtaus saapuu tupakoitsi-
jan suuhun urista 16 sekoittumattomana tai oleellisesti
sekoittumattomana tupakansavun kanssa.

30 Kuviossa 4 esitetyssä suodattimessa on suodatin-
tulppa 20, joka jälleen on rakenteeltaan itsekantava ja
jossa on kehällä sijaitsevia uria 21 sijoitettuna ympäröi-
vään riviin. Jokaisessa urassa 21 on tulopää ja poistopää,
joiden välillä ura 21 sijaitsee oleellisesti kohtisuoras-
35 sa suunnassa suodatintulpan 20 akselin suhteen. Kuten ku-

viosta 5 voidaan havaita, jokaisen uran 21 syvyys kasvaa sen poistopäätä kohti. Päätysivu 22, joka muodostaa jokaisen uran 21 päätysivun, on ilmaa läpäisevä. Urien 21 muut pinnat ovat oleellisesti ilmaa läpäisemättömiä.

5 Suodatintulpan 20 päättä tulpan kiinnittämiseksi savuketankoon (ei esitetty kuviossa 4) on suojakääre 23, joka suojakääre 23 on varustettu mikrorei'itetyllä nauhallalla 24, joka ympäröi tulppaa 20 urien 21 peittävällä kohdalla.

10 Jos poltetaan savuketta, johon sisältyy kuvioiden 4 ja 5 mukainen suodatin, ympäröivää ilmaa imetään mikrorei'itetyn nauhan 24 lävitse uriin 21. Ilma saapuu suodatintulpan 20 sisään urien 21 poistopään pintojen 22 kautta kierukkamaisena liikkeenä, mikä takaa ilman tehokkaan
15 sekoittumisen tupakansavun kanssa.

Jokaisessa edellä esitetyssä toteutuksessa tuuletusreiät voivat muodostua suojakääreen mikrorei'itetyistä alueista.

20 Suojakääre voi haluttaessa peittää tulpan kääreen, joka on luonteeltaan ilmaa läpäisevää, missä tapauksessa suojakääre voi muodostua läpäisemättömästä kerroksesta, johon on muodostettu reikiä. Suojakääre voi luonnollisesti olla pitempi kuin tulpan kääre.

25 On huomattava, että piirroksissa esitettyjen reikien 6, 17 ja 18 koko on liioiteltu havainnollisuuden vuoksi.

Patenttivaatimukset:

1. Savukesuodatin, johon kuuluu suodatinmateriaalia oleva tankomainen tulppa (1, 13, 20), jonka kehällä on vähintään yksi ilmavirtausura (2, 15, 21) ja tulppaa (1) ympäröivä kääre (5, 14, 23), joka sallii ympäröivän ilman pääsyn vähintään yhteen uraan (2, 15, 21) uran tulopään alueella, t u n n e t t u siitä, että mainitun vähintään yhden uran (2, 15, 21) syvyys kasvaa tulopäästä (3) poistopäähän (8, 22) siirryttäessä pitkin uraa, että uralla tulpan (1, 13, 20) etenemissuunnassa katsotuna on pituuskomponentti (25), joka sijaitsee kohtisuorassa tulpan akselia vastaan ja että urassa on sen poistopäässä (8, 22) poistopääty (8), joka läpäisee ilmavirran.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suodatin, t u n n e t t u siitä, että uran (2, 15, 21) tulopää (3) on kauempana suodatintulpan (1) tupakoitsijan suun puoleisesta päästä kuin poistopäästä (4).

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen suodatin, t u n n e t t u siitä, että ura (2, 15) on muodoltaan kierukkamainen.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suodatin, t u n n e t t u siitä, että uran (21) tulo- ja poistopäät ovat yhtä kaukana tulpan tupakoitsijan suun puoleisesta päästä (20).

5. Jonkun edeltävän patenttivaatimuksen mukainen suodatin, t u n n e t t u siitä, että mainitussa vähintään yhdessä urassa (2) sivut ja pohja (7) läpäisevät heikommin ilmavirtaa kuin uran poistopääty (8).

Patentkrav:

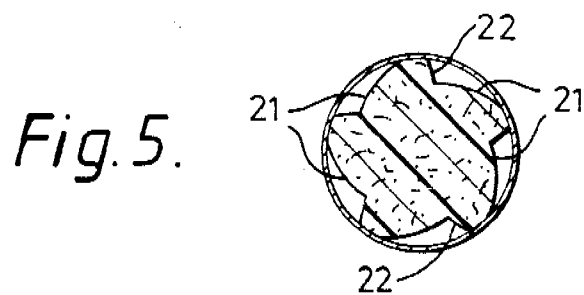
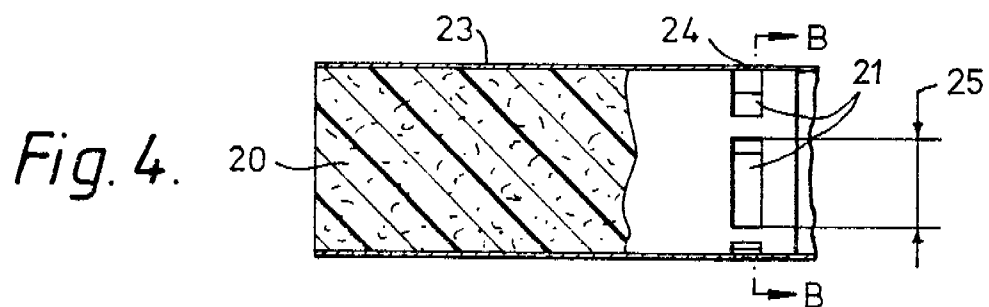
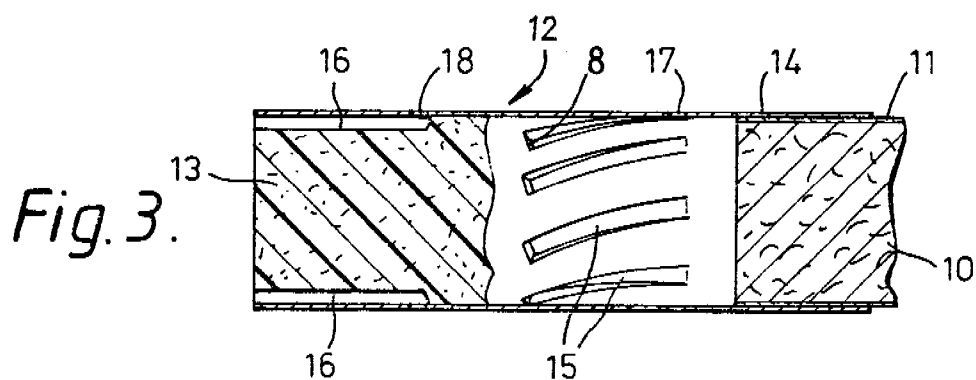
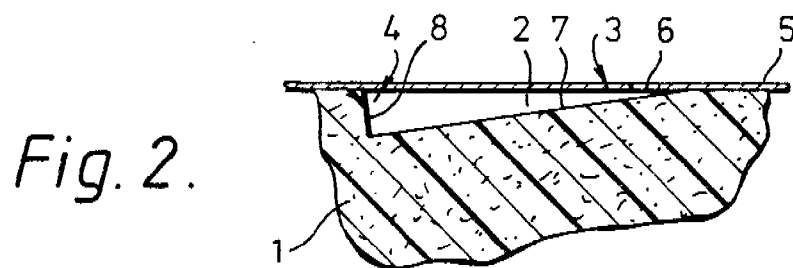
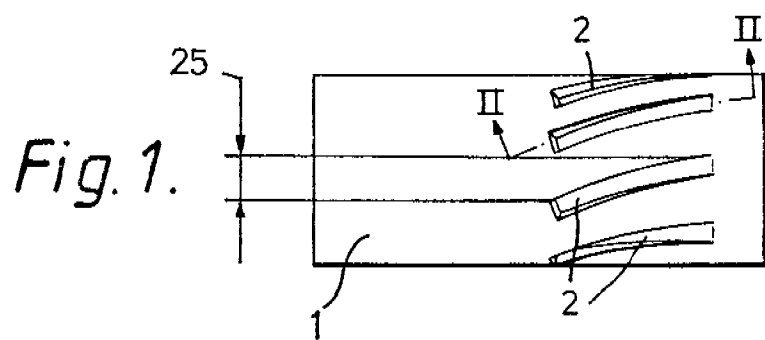
1. Rökfilter som inkluderar en stavliknande filtermaterialpropp (1, 13, 20) som på sin periferi har åtminstone en luftströmningsränna (2, 15, 21) och ett omslag (5, 14, 23), som omger proppen (1) och vilket tillåter den omgivande luften att intränga i åtminstone den ena rännan (2, 15, 21) i området för rännans inloppsände, k ä n n e t e c k n a t därav, att den nämnda åtminstone ena rännan (2, 15, 21) ökar i djup från rännans inloppsände (3) till utloppsändan (4) vid förflyttning utmed rännan, att rännan sedd i proppens (1, 13, 20) utsträckningsriktning har en längdkomponent (25) som ligger vinkelrätt mot proppaxeln, och att rännan i sin utloppsände (8, 22) har en utloppsyta, som är luftgenomtränglig.

2. Filter enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att rännans (2, 15, 21) inloppsände (3) ligger längre bort från den mot rökarens mun vända änden av filterproppen (1) än utloppsändan (4).

3. Filter enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att rännan (2, 15) har spiralform.

4. Filter enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att inloppsändan och utloppsändan i rännan (21) ligger på lika stort avstånd från den mot rökarens mun vända änden (20) av proppen.

5. Filter enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att den nämnda, åtminstone ena rännan (2) har sidor och en botten (7), vilka är mindre genomträngbara för luftström än rännans utloppsyta (8).



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

FI _____

CH _____

DE _____

DK _____

FR _____

GB P 1508 084 (A24C 5/50), 1585 862, 1602 962 (A24D 3/04)

NO _____

SE _____

US P 3638661 (A24C 5/48), 3768489 (A24C 5/50)

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. skriftl. Offentl. Ansökningspublikationer) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

22.5.86
KR

Allekinjottun