



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 78819
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Toteennäytetty
Patent rekisteröity 10.10.1989

(51) Kv.Ik./Int.Cl.⁴ A 24 D 3/04

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

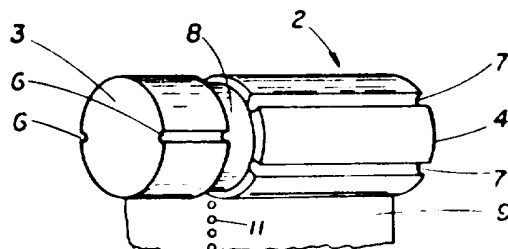
(21) Patentihakemus - Patentansökning	860825
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	26.02.86
(24) Aikupäivä - Giltighetsdag	26.02.86
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	07.09.86
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.06.89
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	06.03.85
USA(US) 708630 Toteennäytetty-Styrkt	

- (71) Brown & Williamson Tobacco Corporation, 1500 Brown & Williamson Tower, Louisville Galleria, Louisville, Ky., USA(US)
- (72) Robert Reiner Johnson, Louisville, Ky., USA(US)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Savukkeenimuke - Cigarrettmunstycke

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee savukkeenimuketta, joka käsittää savua läpäisemättömän tulppaosan (2), jossa on vastavirtapuolella savun sisääntulopää (3) ja myötävirtapuolella savun ulostulotai suupää (4), tulppaosan kehällä olevan urarakenteen suuntautuessa sisääntulopäästä suupäähän ja tulppaosan ollessa suljettu sisääntulopään kohdalla, niin että urarakenne muodostaa pääkanavan savuvirtaukselle tulppaosan sisääntulopäästä suupäähän.

Jotta aikaansaataisiin toivottu, vakio ja oikein tuuletettu savun imumäärä urarakenteen urat (6,7) ovat kahdessa ryhmässä, savun ulostulopäässä (4) on leveämmät ja noin 3 - 4 kertaa pitemmät urat (7) kuin savun sisääntulopäässä (3). Uraryhmien väliin on muodostettu rengasmainen ura (8) edellä mainittujen urien (6,7) virtausyhteyden aikaansaamiseksi.



(57) Sammandrag

Uppfinningen avser ett cigarettnunstycke, som består av en rökogenomsläpplig proppdel (2) med en inloppsända (3) för rök på uppströmssidan och en utlopps- eller munända (4) på nedströmssidan, varvid fåror i proppdelens periferi sträcker sig från inloppssidan till munsidan, och proppdelen i närheten till inloppet är avstängd, så att fåror bildar den huvudsakliga vägen för rökflöde från inloppssidan till munsidan av proppdelen. För att åstadkomma en önskad konstant och välluftad insugen rökmängd har man placerat fåror (6,7) i två grupper. På rökens utloppssida (4) är fåror (7) bredare och ca 3-4 gånger längre än på rökens inloppssida (3). Mellan grupperna har utformats en ringformig fåra (8) för att sammanbinda strömningen i de nyssnämnda fåror (6,7).

Savukkeenimuke

Esillä oleva keksintö koskee savukkeenimuketta, joka käsittää savua läpäisemättömän tulppaosan, jossa on vastavirtapuolella tupakansavun sisääntulopää ja myötävirtapuolella ulostulopää, tulppaosan kehällä olevan pituussuuntaisen urarakenteen, joka käsittää ensimmäisen ryhmän toisistaan tietyllä etäisyydellä olevia, pääasiassa yhdensuuntaisia kehäuria, jotka ulottuvat pituussuunnassa tulppaosan tupakansavun sisääntulopäästä tulppaosan ulostulopäähän, ja toisen ryhmän toisistaan tietyllä etäisyydellä olevia, pääasiassa yhdensuuntaisia kehäuria, jotka ulottuvat pituussuunnassa tulppaosan ulostulopäästä tulppaosan tupakansavun sisääntulopäähän, ensimmäisen ja toisen uraryhmän ollessa yhdistetty toiminnallisesti toisiinsa tulpan päiden välissä renkaan muotoisen kehäuran välityksellä, sekä rei'itetyn päällysmateriaalin, joka ympäröi tulppaosaa ja jossa olevat aukot ovat yhteydessä urarakenteeseen.

Tupakkateollisuudessa tunnetaan nimenomaan savukkeissa käytettäviä imuke- tai suodatinyksiköitä, jotka on sijoitettu savukkeiden toiseen päähän ja varustettu tuuletuslaitteilla ympäröivän ilman syöttämiseksi niihin, jolloin tuuletuslaitteet miedontavat tupakansavua sen virratessa yksiköiden läpi ja vähentävät tupakoitsijan suuhun tulevia savuhiukkasia ja kaasuvaihekomponentteja, tällaisen järjestelyn ollessa esitetty US-patentissa no 4 457 319, myönnetty Charles G. Lambille 3. heinäkuuta 1984. Tupakkateollisuudessa tunnetaan lukuisia rakenteita, joissa on käytetty läpäisemättömät päät käsittäviä tulppaosia, jotka estävät savun menemisen tulppaosan rungon läpi ja ohjaavat savun rungon ympärillä oleviin kanaviin, tällaisten rakenteiden liittyessä US-patentteihin no 3 336 928, myönnetty S.A. Morehouselle 22. elokuuta 1967, no 3 577 996, myönnetty Joseph H. Sherrill'ille 11. toukokuuta 1970, no 3 638 661, myönnetty Jesse R. Pinkhamille 1. helmikuuta 1972 ja no 3 910 288, myönnetty Hammersmith'ille 7. lokakuuta 1975.

GB-hakemusjulkaisussa 2 098 051 on myös kuvattu edellä mainittua, johdannossa esitettyä ratkaisua muistuttavaa toteutusta.

Missään näissä edellä mainituissa julkaisuissa ei
5 kuitenkaan ole selostettu eikä ehdotettu esillä olevan keksinnön mukaista savukkeenimuketta, jolle on tunnusomais- ta, että ensimmäisen ryhmän kehäurat ja toisen ryhmän kehä- urat on sovitettut siirretysti toistensa suhteen, ja että rei'itetyn päällysmateriaalin aukot on sovitettu ensimmäi-
10 sen ryhmän kehäuria ja toisen ryhmän kehäuria yhdistävän renkaan muotoisen kehäuran kohdalle.

Keksinnön mukaisella savukkeenimukkeella saadaan aikaan, kun otetaan huomioon se merkitys, joka on savun siirtymisellä tupakoitsijan suuhun pääasiassa vakiona imu-
15 määränä ja tällä tavoin siirtyvän savun oikealla tuulettamisella, tervapitoisuuden vähentyessä uusi ja parannettu savukkeenimuke, joka on yksinkertainen ja taloudellinen valmistaa ja liittää savukkeeseen ja joka, kun se on lii- tetty savukkeeseen tupakkaosaan, saa savuketta poltettaessa
20 aikaan tällaisen toivotun, vakiona pysyvän ja oikean tuu- letetun savun imumäärän, tervapitoisuuden vähentymisen se- kä tupakoitsijan kokeman miedon ja miellyttävän maun savuk- keen koko polttamisajan.

Alan asiantuntijat voivat tähän liittyvän selostuk-
25 sen luettuaan todeta myös muita käsiteltävään keksintöön kuuluvia erilaisia rakennepiirteitä.

On selvää, että alan asiantuntijat voivat tehdä eri-
laisia muutoksia keksinnön mukaisen savukkeenimukkeen yleis-
järjestelyyn, muotoon ja rakenteeseen käsiteltävän keksin-
30 nön suojapiiristä tai ajatuksesta poikkeamatta.

Piirustus esittää keksinnön mukaisen imukkeen eräs-
tä edullista suoritusmuotoa ja joitakin tätä suoritusmuo-
toa kuvaavia suorituskäyriä, jolloin

kuvio 1 esittää keksinnön mukaista savukkeenimuket-
35 ta osan rei'itetystä päällysmateriaalista ollessa näky- vissä,

kuvio 2 on vertaileva suorituskäyrästä keksinnön mukaisen imukkeen ja erään tunnetun suodattimen kokonaishiukkassyötöstä (TPM) peräkkäisiin imukertoihin perustuen, ja

5 kuvio 3 on vertaileva suorituskäyrästä keksinnön mukaisen imukkeen ja erään tunnetun suodattimen tuuletusprofiilista peräkkäisiin imukertoihin perustuen.

Kuviossa 1 esitetään keksinnön mukainen savukkeen-imuke, joka on muodoltaan pääasiassa lieriömäinen tulppa-
10 osa 2, jossa on vastavirtapuolella tupakansavun sisääntulopää 3 ja myötävirtapuolella tupakansavun ulostulopää 4. Tulppaosa 2 voidaan muodostaa mistä tahansa sopivasta materiaalista, esimerkiksi polyeteenimuovista, vastavirtapuolella olevan tupakansavun sisääntulopään 3 ja myötävirta-
15 puolella olevan ulostulopään 4 ollessa suljettu, niin ettei savu pääse niiden läpi.

Tulppaosaan 2 on lähelle savun sisääntulopäätä 3 järjestetty ensimmäinen ryhmä pituussuuntaisia, pääasiassa suorina urina. Ensimmäinen uraryhmä käsittää esitetyllä tavalla parin vastakkaisia, toisistaan tietyllä etäisyydellä
20 olevia ja pääasiassa yhdensuuntaisia kehäuria 6, jotka ulottuvat tulppaosan 2 kehäseinämässä savun sisääntulopäästä 3 ulostulopäähän 4 yhdensuuntaisina tulppaosan pituusakselin kanssa. Kuvion 1 tulppaosan 2 kohdalla on todettu olevan edullista, että urien 6 poikkileikkauspinnat ovat kauttaaltaan suunnilleen samanlaiset ja noin 0,13 -
25 noin 0,28 mm², niin että ne vastaavat noin 0,4 - noin 0,6 mm suuruisia aerodynaamisia urahalkaisijoita, poikkileikkauspinta-alan riippuessa halutusta tuuletuksesta ja urien
30 määrästä ja tulppaosan 2 kokonaishalkaisijan ollessa noin 5 - noin 9 mm ja tulppaosan 2 kokonaispituuden ollessa noin 14 - noin 35 mm.

Toinen uraryhmä, jossa on neljä toisistaan samalla etäisyydellä olevaa, pääasiassa yhdensuuntaista kehäuraa
35 7, on järjestetty tulppaosaan 2 savun ulostulopäähän 4. Urat 7 on esitetyllä tavalla siirretty urista 6 ja tällöin

on todettu olevan edullista, että näiden urien pituus on noin 3-4 kertaa urien 6 pituus, niiden pääasiassa samanlaisen poikkileikkauspinta-alan vastatessa aerodynaamisia urahalkaisijoita, jotka ovat noin 0,5 - noin 1,2 mm, poikkileikkauspinta-alan riippuessa tuuletuksesta, paineen alenemisesta ja urien 7 lukumäärästä.

Renkaan muotoinen kehäura 8 on järjestetty tulppaosaan 2 urien 6 ja 7 väliin yhdistämään urat toiminnallisesti toisiinsa, niin että savu pääsee virtaamaan uria pitkin suljetusta savun sisääntulopäästä 3 suljettuun ulostulopäähän 4. Savukanavan muodostamiseksi uriin 6 ja 7 savun asianmukaisen tuuletuksen saamiseksi aikaan savun siirtyessä suljetusta sisääntulopäästä 3 suljettuun ulostulopäähän 4 sopiva päällystyspaperi 8 ympäröi tulppaosan 2 ulkokehäseinämää. Päällys 9 on varustettu rivillä toisistaan tietyllä etäisyydellä olevia aukkoja 11, jotka on sijoitettu niin, että ne ovat yhteydessä renkaan muotoiseen uraan 8 savun tuulettamiseksi sen mennessä uria 6 ja 7 pitkin savun pääkanavan suuntautuessa tällöin suljetusta savun sisääntulopäästä 3 suljettuun ulostulopäähän 4.

Kuvion 2 mukaan, jossa verrataan keksinnön mukaisen imukkeen 22 ja tunnetun, selluloosa-asetaattia olevan savukkeensuodattimen 23 kokonaishiukkassyöttöä imukertoihin perustuen, molemmilla savukkeilla oli 60-61 % tuuletus ennen niiden sytytysimua ja viimeistä imua lukuunottamatta voidaan todeta, että keksinnön mukaiselle imukkeelle saadaan melkein vakio syöttömäärä imua kohden.

Kuvion 3 mukaan, jossa verrataan keksinnön mukaisen imukkeen 24 ja tunnetun, selluloosa-asetaattia olevan savukkeensuodattimen 26 tuuletusprosenttia imukertoihin perustuen, voidaan todeta, että keksinnön mukaisella savukkeella päästiin parhaiten edellä mainittuun vakiosyöttömäärään imua kohden, koska tuuletus lisääntyi samanaikaisesti savuketta poltettaessa. Tämän keksinnön mukaisen imukkeen käsittävässä savukkeessa viimeisten imukertojen aikana lisääntyneen tuuletuksen uskotaan johtuvan siitä sulusta,

jonka savun suuri nopeus saa aikaan savun tullessa pienempien vastavirtaurien 6 savun sisääntulopäähän ja aiheuttaa pienemmissä vastavirtaurissa olevan suuremman nopeuden vuoksi savuvirtausvastuksen suuren lisääntymisen ja näin ollen
5 tuuletuksen lisääntymisen.

Edellä esitetystä voidaan todeta, että keksinnön mukaisella imukkeella saadaan toivottu, vakiona pysyvä savun syöttö imukertaa kohden tuuletuksen ollessa oikea ja tervapitoisuuden pienempi, niin että tupakoitsija kokee
10 todetun miedon ja miellyttävän maun.

On selvää, että erilaisia muutoksia voidaan tehdä imukkeen yleisjärjestelyyn, muotoon, uran syvyyteen ja uran geometriaan nähden käsiteltävän keksinnön suojapiiristä tai ajatuksesta poikkeamatta.
15

Patenttivaatimukset

1. Savukkeenimuke, joka käsittää savua läpäisemättömän tulppaosan (2), jossa on vastavirtapuolella tupakan-
5 savun sisääntulopää (3) ja myötävirtapuolella ulostulopää (4), tulppaosan kehällä olevan pituussuntaisen urarakenteen (6,7), joka käsittää ensimmäisen ryhmän (6) toisistaan tietyllä etäisyydellä olevia, pääasiassa yhdensuuntaisia kehäuria, jotka ulottuvat pituussuunnassa tulppaosan (2) tupakansavun sisääntulopäästä (3) tulppaosan ulostulopäähän (4), ja toisen ryhmän (7) toisistaan tietyllä etäisyydellä olevia, pääasiassa yhdensuuntaisia kehäuria, jotka ulottuvat pituussuunnassa tulppaosan ulostulopäästä (4) tulppaosan tupakansavun sisääntulopäähän (3), ensimmäisen (6) ja toisen (7) uraryhmän ollessa yhdistetty toiminnallisesti toisiinsa tulpan päiden (3,4) välissä renkaan muotoisen kehäuran (8) välityksellä, sekä rei'itetyn päällysmateriaalin (9), joka ympäröi tulppaosaa ja jossa olevat aukot (11) ovat yhteydessä urarakenteeseen (6,7),
15 t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen ryhmän (6) kehäurat ja toisen ryhmän (7) kehäurat on sovitettu siirretysti toistensa suhteen, ja että rei'itetyn päällysmateriaalin (9) aukot (11) on sovitettu ensimmäisen ryhmän (6) kehäuria ja toisen ryhmän (7) kehäuria yhdistävän renkaan muotoisen kehäuran (8) kohdalle.
25

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen savukkeenimuke, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen uraryhmän (6) poikkileikkauspinta-alat vastaavat noin 0,4 - 0,6 mm:n aerodynaamisia urahalkaisijoita, ja että toisen uraryhmän (7) poikkileikkauspinta-alat vastaavat noin 0,5 - 1,2 mm:n aerodynaamisia urahalkaisijoita.
30

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen savukkeenimuke, t u n n e t t u siitä, että toisen uraryhmän (7) pituus on noin 3-4 kertaa ensimmäisen uraryhmän (6) pituus.

Patentkrav

1. Cigarettmunstycke omfattande en rökogenomsläpplig proppdel (2) som uppströms uppvisar en inloppsände (3) för tobaksrök och nedströms en utloppsände (4), en vid proppdelens periferi belägen längsriktad spårstruktur (6,7), som omfattar en första grupp (6) av på ett visst avstånd från varandra belägna, huvudsakligen likriktade periferispår, vilka i längsriktning sträcker sig från proppdelens (2) inloppsände (3) för tobaksrök till proppdelens utloppsände (4), och en andra grupp (7) på ett visst avstånd från varandra belägna, huvudsakligen likriktade periferispår, vilka i längsriktning sträcker sig från proppdelens utloppsände (4) till proppdelens inloppsände (3) för tobaksrök, varvid den första (6) och andra (7) spårgruppen är funktionellt anslutna till varandra mellan proppens ändar (3,4) via ett ringformat periferiskt spår (8), samt ett perforerat omslagsmaterial (9), som omger proppdelen och vari belägna öppningar (11) är i förbindelse med spårstrukturen (6,7), k ä n n e t e c k n a d därav, att den första gruppens (6) periferispår och den andra gruppens (7) periferispår är förskjutet anordnade i förhållande till varandra, och att det perforerade omslagsmateriallets öppningar (11) är anordnade vid det ringformade periferispåret (8) som förenar den första gruppens (6) periferispår och den andra gruppens (7) periferispår.

2. Cigarettmunstycke enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den första spårgruppens (6) tvärsnittsytor motsvarar ungefär 0,4-0,6 mm:s aerodynamiska spårdiametrar, och att den andra spårgruppens (7) tvärsnittsytor motsvarar ungefär 0,5-1,2 mm:s aerodynamiska spårdiametrar.

3. Cigarettmunstycke enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att den andra spårgruppens (7) längd är ungefär 3-4 gånger den första spårgruppens (6) längd.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 3 418 862 (A 24 D 3/00). Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 2 098 051 (A 24 D 3/02).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 496 946 (A 24 D 1/00).

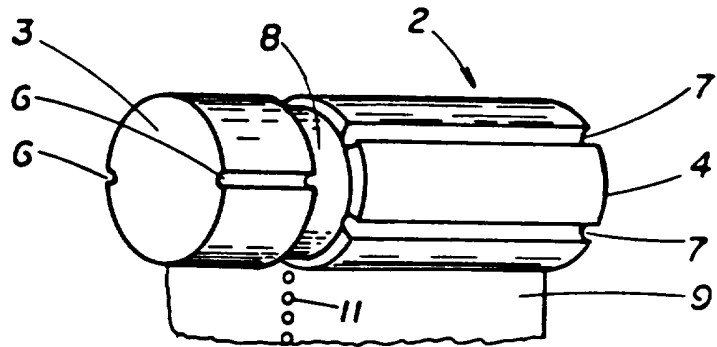


FIG. 1

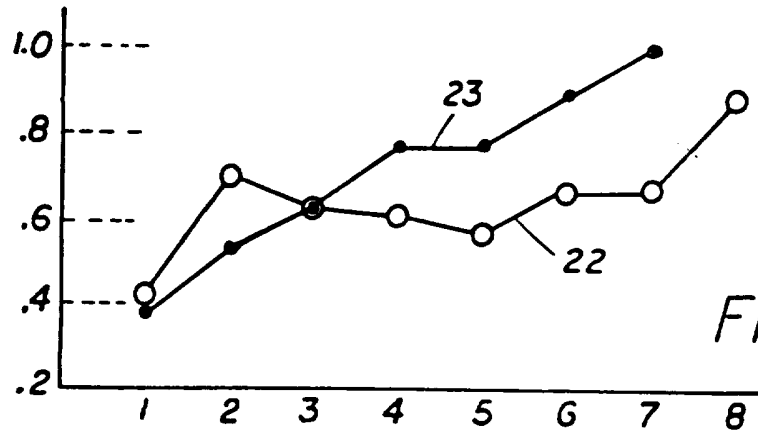


FIG. 2

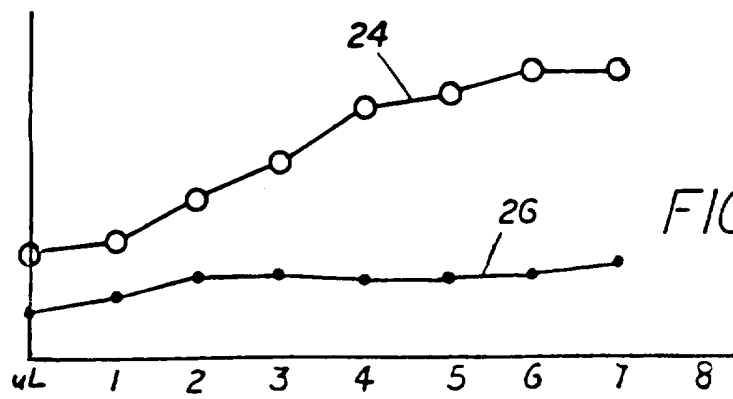


FIG. 3