



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

82591

C (11) Patenti- ja rekisterihallitus
Patentti- ja rekisterihallitus 10 04 1991

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

A 24C 5/60, 1/42

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	870314
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	26.01.87
(24) Alkuperäpäivä - Löpdag	26.03.84
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	26.01.87
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.12.90
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
	29.03.83 GB 8308531 P

(71) Hakija - Sökande

1. **British-American Tobacco Company Limited**, Westminster House, 7, Millbank, London,
United Kingdom, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Luke, John Anthony**, 6, Sycamore Avenue, Chandler's Ford, Eastleigh, Hampshire,
United Kingdom, (GB)

(74) Asiamies - Ombud: **Leitzinger Oy**

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä tupakkatuotteiden käärepaperin merkitsemiseksi
Förfarande för märkning av omslagspapper för tobaksprodukter

(62) Jakamalla erotettu hakemuksesta - Avdelad från ansökan: **841190** (kuul.julk. - utl.skr. **82590**)

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE C 89237 (79 b 29/01), GB C 1213828 (A 24D 1/02), GB C 1483495 (A 24D 1/02)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä tupakointituotteen ulkopäällyksen, erityisesti savukkeeseen käärepaperin merkitsemiseksi. Mainittu päällysmuodostus aineesta tai sisältää ainetta, joka aiheuttaa tai läpikäy pysyvän värinmuutoksen lämmön käytön vaikutuksesta. Mainittu päällysmuodostuselin saattetaan keskenään kosketukseen paineen alaisena, jolloin lämpö, joka tuodaan muodostuselimien kautta tuotteeseen, saa aikaan mainitun värinmuutoksen suodatinpäällyksessä, ja lämpö sekä kosketuspaine aikaansaavat painauman muodostumisen päällykseen.

Förfarande för märkning av en rökningsprodukts omslag, speciellt cigarettomslagspapper. Nämn-
da omslag bildas av eller innehåller ett ämne,
som förorsakar eller genomgår en permanent
färgförändring genom tillämpning av värme. Nämn-
da omslag och ett uppvärmt bildningsorgan
bringas till inbördes kontakt under tryck, var-
vid det värme, som via bildningsorganet brin-
gas till produkten, åstadkommer nämnda färgför-
ändring i ett filteromslag, och värme samt kon-
takttrycket åstadkommer ett intryck i omslaget.

Menetelmä tupakkatuotteiden käärepaperin merkitsemiseksi. -
Förfarande för märkning av omslagspapper för tobaksprodukter.

Esillä olevan, suomalaisesta patenttihakemuksesta n:o 841190 jakamalla erotetun hakemuksen kohteena on menetelmä savukkeen paperisen suodatinpäälyksen merkitsemiseksi. Savukkeiden ulkopäälysten merkitseminen on vakiintunut käytäntö. Esimerkiksi merkkien nimet painetaan yleensä musteella savukepaperiin. Tällainen painatus tapahtuu yleensä osana savukkeiden valmistusta, jolloin painoyksikkö on asennettu savukkeenvalmistuskoneeseen. Eräs toinen tavallinen esimerkki savukepäälysten merkitsemisestä on väriaineiden levittäminen suodattimen päälyspaperirainaan siten, että muodostuu korkkimaiselta vaikuttava suodatinpäälyys. Tällaisten painomusteiden tyypillisiä komponentteja on: rautaoksidi, kaoliini, hartsisideaine, etyyliasetaatti tai etyylialkoholi ja titaanioksidi.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on saada aikaan yksinkertainen ja joustava menetelmä tupakointituotteiden suodatinpäälyksen merkitsemiseksi, joka menetelmä voidaan tarvittaessa suorittaa tuotteen valmistuskoneistossa ja jolla merkintä muodostetaan muulla tavoin kuin painamalla se musteella.

Keksinnön avulla saadaan aikaan menetelmä savukkeen paperisen suodatinpäälyksen merkitsemiseksi, jolle menetelmälle on tunnusomaista se, että mainittu päälyys sisältää siihen lisättyä ainetta, joka aiheuttaa tai läpikäy pysyvän värimuutoksen lämmön käytön vaikutuksesta, ja savuketta pyöritetään pituusakselinsa ympäri saatettuna kosketuksiin lämmitetyn haluttua merkintää vastaavan muodostuselimen kanssa paineen alaisena, jolloin lämpö, joka tuodaan muodostuselimen kautta tuotteeseen, saa aikaan mainitun värimuutoksen suodatinpäälyspaperissa, ja lämpö sekä kosketuspaine aikaansaavat painauman muodostumisen päälyspaperiin.

Eräs menetelmä tällaisen värimuutoksen aikaansaamiseksi on hapettuvan musteen käyttö, hapettumisen tummentaessa musteen väriä. Vaihtoehdot tälle menetelmälle käsittävät mustetta sisältävien mikrokapselien termisen murtumisen, jotka kapsel-

lit on levitetty paperin pinnalle valmistusvaiheessa, vastavalla tavalla kuin itsejäljentävissä papereissa, tai termisesti kehitettävien värinmuodostajien käytön, kuten esim. sellaiset, joita käytetään Xerox-värikoneissa. Näissä tapauksissa saattaa esiintyä värittömän värinmuodostajan ja värinkehittimen välinen reaktio värin muodostamiseksi lämmöntuonnin aikana.

Edullisesti tupakointituote kääritään lämmitetyn muodostuseli-
men kanssa kosketuksessa tupakointituotteen akseliin nähden
poikittaiseen suuntaan. Aikaansaatua väriinvaihtoastetta voidaan
tämän jälkeen ohjata sen lämpötilan mukaisesti, johon lämmitet-
ty muodostuselin on käärepaperin tai päällyksen nostanut.

Keksinnön mukainen menetelmä suoritetaan siten, että lämmitetty
muodostuselin muodostaa jäljen päällykseen aikaansaaden samalla
sen väriinvaihtoaineen värin muutoksen, jolla aineella päällyys
on varustettu. Päällyys voi olla kestumuovimateriaalia, esimer-
kiksi polyolefiinia.

Julkaisussa GB 1483495, esimerkki 7, käsittelemätön peruspaperi
varustetaan syvennyskuviolla, joka simuloi luonnollisen korkin
huokosia, kuumapainamalla paperia kuumennetulla levyllä viiden
sekunnin ajan. Tämän jälkeen muodostetaan pintakerros kuvioi-
tuun paperiin offset-painatuksella käyttämällä mustetta. Tässä
tapauksessa mustetta käytetään kuumennusvaiheen jälkeen, joten
musteen pigmentit eivät läpikäy värin muutosta. Kuten selityso-
sassa esitetään, painettujen alueiden väliset näennäiset värin-
vaihtelut, kun alueet on peitetty pigmentillä, johtuvat paine-
tulle alueelle tulevan valon vaihtelusta, joka aikaansaa näen-
näisesti syvemmät värit. On huomattava, että julkaisun GB
1483495 mukainen kuviointivaihe muodostaa selvästi hitaammin
materiaalin läpivirtauksen verrattuna savukkeiden valmistuksen
nopealiikkeeseen ympäristöön. Tällainen menetelmä on selvästi-
kin sopimaton tarkoituksiimme.

Julkaisun DE-PS-89237 kohteena on terminen lämmitetyn muodos-
tuseliimen ja sikarin välinen kosketus. Kosteus poistetaan
kosketusalueelta lämmitetyn muodostuseliimen avulla, jolloin

muodostuu hopeanvalkoinen jälki. Tässä viitejulkaisussa ei ole käsitelty sikaripäällyksen käsittelyä, joka päällys on todennäköisesti tupakan lehti, varustettuna aineella, joka pystyy läpikäymään pysyvän värinmuutoksen lämmön käytön vaikutuksesta. Itseasiassa on epätodennäköistä, että sikaripäällys, kuten esim. tupakanlehti, voitaisiin käsitellä millään pigmentillä, vaan ainoastaan kostuttamalla tai muulla säilytettävällä aineella. On myös kiistanalaista, voiko tupakanlehti aikaansaada pysyvän värinmuutoksen käsiteltyllä alueella, kun sikari saatetaan ilmakehään. Tämä julkaisu ei käsittele toimenpiteitä tupakointituotteille, jotka on varustettu ulkopuolisella suodatinpäällyksellä, tupakkatuotteen pyöriessä pituusakselinsa ympäri.

Valmistettaessa suodatinsavukkeita on nykyisin käytäntönä yhdistää samassa linjassa pituudeltaan kaksinkertainen suodatinelementti kahteen tupakkatankoon, joiden tankojen sisäpäät tulevat vasten suodatinelementin päitä.

Tämän jälkeen tähän yksikköön kääritään suodatinpäällys, joka kääritään suodatinelementin koko pituudelta ja lyhyeltä matkalta kumpaakin tupakkatankoa, jolloin se kiinnittää suodatinelementin ja tupakkatangot toisiinsa. Tämän jälkeen tämä kaksinkertainen savukeyksikkö leikataan poikki suodatinelementin poikkittaisesta keskitasosta muodostaen siten kaksi valmista suodatinsavuketta. Nämä vaiheet suoritetaan koneessa, jota kutsutaan suodattimen kiinnityskoneeksi. Tällaisessa koneessa erillisen suodatinpäällyksen etupää siirretään korkkirummuksi kutsutulla pyörivällä rummulla ja kiinnitetään suodatinpäällykseen levitetyllä liimalla suodatintankoon, jolloin tankoelementti siirretään siirtorummuksi kutsutulla toisella rummulla. Tämän jälkeen yksikkö siirretään korkkirummulle. Välimatkan päähän korkkirumusta on sijoitettu kaareva, lämmitettävä käärintälevy, jonka tarkoituksena on aikaansaada kunkin yksikön pyöriminen akselinsa ympäri korkkirummun kuljettaessa kyseistä yksikköä ja siis aikaansaada suodatinpäällykseen kääriytyminen täysin yksikön ympäri. Suoritettaessa keksinnön mukaista menetelmää on lämmitetyn muodostusosan edullinen sijainti käärimislevyn kohdalla

tai välittömästi sen vieressä.

Väriinvaihtoaine, joka suodatinpäälllykseen on järjestetty, voidaan ottaa mukaan "raaka-aineeseen" päälllyksen valmistusvaiheessa, mutta sopivammin se levitetään valmistuksen jälkeen sille sivulle, joka on tarkoitettu ulkopuoleksi kiinnitettäessä päälllyks tupakointituotteeseen. Ennen väriinvaihdon suorittamista päälllyksessä oleva aine voi olla värillistä, valkoista tai väritöntä.

Mikäli esimerkiksi suodatinpäälllyksen merkintä on tuotemerkki tai tunnus tai joku muu samanlainen leima, se voi kattaa vain pienen osan tupakointituotteen kehästä siten, että se voidaan kokonaan nähdä tarvitsematta kääntää tuotetta akselinsa ympäri. Toisaalta merkki voi olla koriste tai kuvio, joka ulottuu tai toistuu tupakointituotteen koko kehän ympäri. Tällainen koriste tai kuvio voi käsittää tuotteen ympäri tai sen pituussuunnassa ulottuvia viivoja. Tällaisen koristeen tai kuvion muodostumiseksi tupakointituotteeseen valmistuksen jälkeen on välttämätöntä kääriä tuote täysi kierros kosketuksessa lämmitettyyn muodostusosaan. Jatkuva, näennäisesti sattumanvarainen kuvio, kuten esimerkiksi korkkisuodatinkuvio, voidaan muodostaa käyttämällä esillä olevan keksinnön mukaista menetelmää.

Keksinnön toteuttamiseksi käytännössä käytettiin edellä esitetyn kaltaista tunnetunlaista suodattimen kokoonpanokonetta. Kaksi tuotenimen painolaattaa, varustettuna muodostuselimillä, laskettiin koneen käärimislevylle. Kummankin laatan kosketuspinta oli yhden millimetrin etäisyydellä levyn vierintäpinnasta. Laattojen lämmittämiseksi kumpikin oli varustettu sähkövastuskuumennusyksiköllä. Käärimislevy oli varustettu erillisellä kuumentuselimellä käärimislevyn kuumentamiseksi laattojen lämpötilaa alempaan lämpötilaan edistämään suodatinpäälllyksen liima-aineen asettamista.

Suodattimien kokoonpanokoneessa käytetty suodatinpäälllyks sisäl-

si 75 % polypropyleenikuituja ja 25 % selluloosakuituja ja suodatinpäällykseen muodostettiin värjätty korkkimainen kuviointi.

Kokoonpanokoneen toimiessa kaksoissavukekokoonpanojen suodatinpäällyksissä oli kussakin kaksi kokoonpanon keskellä olevaa poikittaistason nähden symmetrisesti sijoitettua tuotenimen jäljennöstä. Tuotenimi ei pelkästään näkynyt terävästi väriä vaihtaneena väriaineena vaan, koska se oli lämpöpuristettu päällykseen, kukin tuotenimi oli myös kolmiulotteinen.

Suodatinpäällysten merkintään käytettynä keksinnön mukaisella menetelmällä on etuja verrattuna nykyisiin painomenetelmiin kuvion tai koristeen painamiseksi suodatinpäällykseen ennen kelan kiinnittämistä suodattimen kokoonpanokoneeseen. Painomenettelyä voidaan käyttää tyydyttävästi vain koko kuvion tai koristeen painamiseksi jatkuvasti päällysterainan koko pituudelta. Mikäli erilliset merkinnät, esimerkiksi symbolit, sijoitetaan säännöllisin välein pitkin päällysterainaa, tätä rainaa käytettäessä sen leikkaus erillisten suodatinpäällysten muodostamiseksi tapahtuisi toisinaan pitkin kuvion leikkaavaa viivaa. Johtuen päällyksen tai käärepaperin limittymisestä sauman kohdalla kuvion kaksi osaa joutuisivat pois kohdaltaan ja tulos olisi ruma. Kun toisaalta keksinnön mukaisia menetelmiä käytetään merkinnän, kuten kuvion muodostamiseksi suodatinpäällyksiin merkki asettuu paikalleen täydellisesti, eli ei ole mahdollista sen osien keskinäinen irtautuminen edes siinä tapauksessa, että merkin joku osa ulottuu suodatinpäällyksen limisaumaan asti tai täysin sen yli.

Yllä kuvatulla tavalla painolaatat laskettiin suodattimen kokoonpanokoneen käärimislevyyn ja kaksoispituiset savukeyksiköt vieritettiin laattojen yli pyörittämällä korkkirumpua. Kuten tällaisessa korkkirumpu- ja käärimislevyjärjestelyssä on tavallista, savukeyksiköt pidetään aluksi kukin rummun yhdessä matalassa urassa käyttämällä mahdollisesti osittaista tyhjää, jonka jälkeen ne vieritetään rummun pintaa pitkin toiseen tällaiseen

uraan. Tämän järjestelyn vaihtoehtoisessa suoritusmuodossa rummun kehä on varustettu sarjalla rullia, joiden akselit ovat yhdensuuntaiset rummun akselin kanssa. Näiden rumpujen keskinäiset välimatkat ovat sellaiset, että vierekkäiset rullaparit pystyvät tukemaan savukkeita tai kaksoismittaisia savukeyksikköjä. Rullia pyöritetään pakkoikäyttöisesti, jolloin savukkeet tai yksiköt saatetaan pyörimään niiden kulkiessa kunkin lämmitetyn laatan pinnan yli. Tämä rummun vaihtoehtoinen suoritusmuoto voitaisiin kiinnittää suodattimen kokoonpanokoneeseen tai se voisi muodostaa erillisen yksikön.

Lisäsuoritusmuoto on tarkoitettu kuljettamaan savukkeet tai yksiköt suoraviivaisesti kaarevan radan asemesta silloin, kun ne vieritetään kosketukseen lämmitetyn laatan kanssa. Suoraviivaiseen kuljetukseen voidaan käyttää esimerkiksi päällystämätöntä hihnaa.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä savukkeen paperisen suodatinpäällyksen merkitsemiseksi, t u n n e t t u siitä, että mainittu päällyys sisältää siihen lisättyä ainetta, joka aiheuttaa tai läpikäy pysyvän värimuutoksen lämmön käytön vaikutuksesta, ja savuketta pyöritetään pituusakselinsa ympäri saatettuna kosketuksiin lämmitetyn haluttua merkintää vastaavan muodostuselimen kanssa paineen alaisena, jolloin lämpö, joka tuodaan muodostuselimen kautta tuotteeseen, saa aikaan mainitun värinmuutoksen suodatinpäällyspaperissa, ja lämpö sekä kosketuspaine aikaansaavat painauksen muodostumisen päällyspaperiin.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että menetelmä suoritetaan suodattimen kokoonpanokoneessa.

Patentkrav

1. Förfarande för märkning av en cigaretts filterhölje av papper, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda hölje innehåller ett i detta tillsatt ämne, som förorsakar eller genomgår en permanent färgförändring under påverkan av värmertilämpning, och cigaretten roteras omkring sin längdaxel, då den under tryck bringas i kontakt med ett bildningsorgan, som motsvarar den önskade märkningen, varvid värmets, som via bildningsorganet ledes till produkten, åstadkommer nämnda färgförändring i filterhöljepapperet, och värmets samt kontakttrycket åstadkommer att ett intryck bildas i höljets papper.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att förfarandet utföres i en filterhopsättningsmaskin.