

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 750615 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 750615

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B41M

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 04.03.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 04.03.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 11.07.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

10.01.1975 DE 2500737

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Dixie-Union Verpackungen GmbH, Römerstrasse 12 Kempen/Allgäu, BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Wulff, Walter, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

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

Menetelmä pakkausfolioiden tekstaamiseksi sekä tätä varten tarkoitettu pakkausfolio

Förfarande för textning av förpackningsfolier samt härför avsedd förpackningsfolie

Dixie-Union Verpackungen GmbH
Römerstrasse 12
896 Kempten/Allgäu
Saksa-BRD

Menetelmä pakkausfolioiden ^{tekstämiseksi} ~~tekstämiseksi~~ sekä tätä varten tarkoitettu pakkausfolio. - Förfarande för textning av förpackningsfolier samt härför avsedd förpackningsfolie.

Keksinnön kohteena on menetelmä toistuvasti vaihdettavien merkintöjen aikaansaamiseksi pakkauskalvoihin, varsinkin elintarvikkeiden pakkaamista varten, vaihdettavilla, kuumennetuilla kirjasimilla varustetun leimasinlaitteen avulla, sekä pakkauskalvo tämän menetelmän toteuttamiseksi.

Pakattaessa elintarvikkeita, varsinkin sellaisia, joita myydään itsepalvelumyymälöissä, on välttämätöntä painaa pakkauksiin, myöskin pakkauskalvoihin merkintöjä, jotka ilmaisevat varsinkin säilyvyysajan. Edelleen voi olla haluttua pakkauspäivämäärän, samoin kuin pakkauksen varsinaisen painon painanta siinä tapauksessa, että painot vaihtelevat, ^{toisin} ~~nsamanlainen~~ samana pysyvä painanta ei ole mahdollinen.

Koska merkinnät pakkauksissa vaihtelevat, ovat ^{ne} pakkauksesta pakkaukseen mahdollisesti erilaiset ja pysyvät samana korkeintaan ainoastaan lyhyitä, päivissä laskettavia ajanjaksoja, ei ^{ka} ~~ole~~ mahdollista suorittaa vastaavia painantoja pakkauskalvon valmistuksen yhteydessä ja suorittaa painamista tavalliseen tapaan. Pikemminkin on välttämätöntä suorittaa vastaavat merkinnät välittömästi pakkaustapahtuman yhteydessä.

Tämän tehtävän ratkaisemiseksi on tunnettua varustaa pakkaukset etiketeillä. Ne voivat olla paperia, pahvia tai sen tapaista ainetta ja ovat sen vuoksi helposti painettavissa. Kuitenkin liitos pakkauksen kanssa tuo jo ongelmia mukanaan, koska liitoksen täytyy olla sen laatuinen, ettei se sattumalta irtoa ja myöskin etikettien tahallinen vaihtaminen on ^{estettävä} suljettu pois. Tämän vuoksi tällaisten etikettien kiinnitys tulee kalliiksi ja etikettien merkintä ja järjestely muodostaa koko pakkauskustannusten huomattavan osan.

Etikettien aiheuttamien kustannusten pienentämiseksi on tunnettua käyttää kuusasaumattavaa merkintänauhaa. Tällainen nauha on päällysteellä varustettua muovia. Kuumennetulla leimasimella päällyste puristetaan painettavaa pakkauskalvoa vasten ja lämmityksen johdosta pysyy sitten merkintää esittävä värikerros tarttuneena pakkauskalvoon. Kuusasaumautuvaa merkintänauhaa puretaan edelleen ja painotapahatuma toistuu pakkauksesta toiseen.

Tämän laatuinen merkintä ^{aiheuttaa} tarvitsee pienemmät kustannukset kuin edellä mainittu etikettien käyttö. Mutta aina syntyy vielä kustannuksia, jotka ovat noin 10 % pakkauksen kokonaiskustannuksista. Sitä paitsi ylimääräisen merkintänauhan käyttö ei ole toivottavaa muistakaan syistä. Tämä merkintänauha merkitsee ylimääräistä häiriölähdettä. Jos merkintänauha katkeaa tai täytyy korvata uudella nauhalla, pakkaus-kone täytyy pysäyttää. Tällöin syntyy verraten huomattavia hukka-aikoja, koska ei ainoastaan pakkaus-kone seiso, vaan myöskin kaikki laitteet, jotka riippuvat pakkaus-koneen moitteettomasta käynnistä.

Merkinnän aikaansaaminen pakkauskalvolle muulla tavalla, esimerkiksi pelkällä värin tai sen tapaisen leimauksella ei käy tavallisesti päin-sä. Toisaalta on vaikeaa kalvolle, joka on esimerkiksi sellofaania, saada myöskin ainoastaan näkyvä painanta. Toiselta puolen tämän vuoksi täytyy olla takuu, että päälle painettu painanta tarttuu myös riittävän lujasti eikä sitä voida pyyhkiä pois. Nestemäisten väri-aineiden käyttöä painamisen yhteydessä ei voida sallia, koska on estettävä väriaineen tuleminen yhteyteen elintarvikkeiden kanssa.

Kaikkiaan ilmenee, että tällaisten pakkauskalvojen merkinnän aikai- sempi käsittely on epätyytyttävä. Toisaalta, mitä tulee suhteellisen suuriin kustannuksiin, ei ole olemassa tarkkaa yleisfunktiota. Li- säksi tällaisten pakkausten täsmällisen merkinnän pulma on yhtä tär- keä kuin niiden täsmällinen teknillinen valmistus.

Tämän keksinnön tehtävänä on kehittää menetelmä sekä pakkauskalvo, joka tulee toimeen huomattavan pienin kokonaiskustannuksin, mikä sulkee pois ennalta häiriöt ja aikaansaa lopuksi pakkauskalvoihin merkinnän, joka täyttää kaikki vaatimukset.

Keksintö lähtee alussa selitetystä menetelmästä ja sille on tunnusomaista se, että kalvoihin painetaan merkintäruutu väriaineella, joka on termoväriainetta, joka lämpövaikutuksen alaisena muuttaa värinsä ja että kuumennetut kirjasimet vaikuttavat merkintäruutuun.

Keksinnön mukaan käytetty väriaine voi olla esimerkiksi monikomponenttiväriainetta, joka lämmön vaikutuksen alaisena muuttuu erittäin hyvin näkyväksi kuvaksi esimerkiksi siten, että väriaineen komponentit saatetaan kemialliseen reaktioon, mikä johtaa värin muuttumiseen. Niinpä esimerkiksi lähtöväriaine voi olla valkoista tai melkein valkoista väriä. Kun kuitenkin väriainetta käsitellään kuumennetuilla kirjasimilla, lämmitetään siis riittävästi, tapahtuu värin muuttuminen esimerkiksi punaista kohti, jolloin saadaan punainen kirjoitus valkoiselle merkintäruudulle.

Kuitenkaan keksinnön mukaan ei tarvitse käyttää ainoastaan sellaisia väriaineita, joissa värin muuttumisen ehtona on kemiallinen reaktio. Myöskin mekaaniset muutokset voivat lämpövaikutuksen alaisena aikaansaada monissa väreissä värin muuttumisen, mikä myös on arvokasta tälle keksinnölle. Niinpä esimerkiksi toisen värin pigmentit voidaan peittää tai päällystää toisen värin pigmenteillä. Aluksi ainoastaan toinen päällysteväri on näkyvä. Kuitenkin lämpövaikutuksen alaisena tapahtuu sulautuminen ja aikaansaadaan selvästi näkyvä värin muuttuminen.

Keksinnössä käytetyt väriaineet tunnetaan ammattimiespiireissä nk. termoväriaineina. Ne ovat lämpötilan ilmoittavia kupari-, koboltti-, nikkeli-, kromi-, molybdeeni-, uraanisuoloja ja sen tapaisia, jotka sekoittamisen jälkeen sopivan sideaineen ja edelleen sopivien lisäaineiden kanssa ovat käytettävissä keksinnön mukaisiin tarkoituksiin. Erityisesti on huomattu, että keksintöä varten soveltuu väriaine, joka sisältää substraattina käytetyn titaanidioksidin ja liuottimena käytetyn teknisesti denaturoidun ^{spriin} ~~paloviinan~~ ohella koboltti-ftalosyaaniinikompleksia ja joka on dispergoitu kulloiseenkin alustaan sopivaan sideaineeseen, kuten esimerkiksi nitroselluloosaan, polyvinyylia-

taattiin, polyvinyylidikloridisekapolymeraattiin jne. Tämä väriaine muuttuu kuumennettaessa lämpötilaan 140°C stabiiliksi siniseksi värjäytyneeksi kompleksiksi, niin, että syntyy esimerkiksi siniseksi värjäytyneitä kirjoitusmerkkejä valkoiselle alustalle.

Keksinnön mukaan käytettävä koboltti-ftalosyaniinikompleksi on esitetty esimerkiksi saksalaisissa patenttijulkaisuissa 855.710 ja 839.939.

On vielä lisättävä, että itsestään selvä värin muutos on pysyvä, siis palautumaton. Myöskin kun lämpötila laskee, merkintä säilyy ja on luettavissa.

Ilmoitettu lämpötilan muutos 140°C on esitetty ainoastaan esimerkkinä. Muilla väriaineilla lämpötilan muutos on odotettavissa muissa lämpötiloissa ja on helposti mahdollista valita lämpötila siten, että toisaalta saadaan lämpötilan muutos, eikä toisaalta ole odotettavissa mitään epäedullisia seurauksia pakkauskalvoihin.

Päinvastoin kuin tunnetussa menetelmässä, jossa käytetään päällystettyä värinauhaa, joka aikaansaa merkinnän kuumennettaessa, keksinnön mukaan ei tarvita minkäänlaista värinauhaa eikä samankaltaisia väliaineita. Keksinnön mukaan valmistettu ja merkintäruudulla varustettu pakkauskalvo käsitellään sinänsä tunnetuilla leimauslaitteilla, joissa ainoastaan kirjasimet on kuumennettu. Koska värinauha puuttuu, jää pois myöskin käyttöhäiriöiden lähde. Varsinaisissa kuumennetuissa leimasimissa ei esiinny tavallisesti mitään häiriötä ja varsinainen leimaaminen on yksinkertaista eikä siinä esiinny mitään ongelmia.

Erityisesti keksinnön mukaan painoprosessi tapahtuu yhdessä muiden päälle painamisten kanssa, samalla kun leimaus suoritetaan vasta pakkauksen yhteydessä. Kalvo voidaan säilyttää siis keksinnön mukaisia tarkoituksia varten varastossa. Leimaus toistuvasti muutettavalla merkinnällä suoritetaan vasta pakkauksen yhteydessä. Kirjoituksen vaihtamiseksi vaihdetaan sinänsä tunnettuun tapaan kuumennettavia kirjasimia.

Keksinnön kohteena on myöskin pakkauskalvo keksinnön mukaisen menetelmän toteuttamiseksi. Tälle pakkauskalvolle on tunnusomaista se, että merkintäruudun väriaine on sovitettu kaksikerroksisen tai myös useampikerroksisen pakkauskalvon kerrosten väliin. Tällä tavalla itse

V merkintään ei voida päästä käsiksi ulkoapäin. Merkintää ei voi myöskään epäsuorissa olosuhteissa pyyhkiä pois tai muuten tehdä lukemattomaksi. Tämä on huomattava etu verrattuna totunnaisiin merkintätyyppeihin. Jos nimittäin käytetään merkinnällä varustettua muovinauhaa, joka kuumapainamalla antaa merkinnän, niin tämä merkintä on tavallisesti pakkauskalvon ulkopinnalla. Tartuntavaikutus on luonnostaan rajoitettu ja varsinkin päälle painettujen kirjoitusten osat ovat alttiita mekaanisille rasituksille. Jos keksinnön mukaan vertailumielessä merkintä tehdään ulkopinnalle, se tarttuu jo huomattavasti paremmin, koska merkinnän tekeminen tapahtuu tavallisella painomenetelmällä, jossa edulliset edellytykset ovat olemassa painannan varalle kiinnitarttumiselle alustaan. Jos kuitenkin, kuten keksinnön mukaan erityisesti on tarkoitettu, merkintäruutu sovitetaan liimatun kalvon tai sen tapaisen kahden kalvon väliin, muodostuu melkein absoluuttinen varmuus merkinnän myöhemmin tapahtuvaa muutosta vastaan. Tämä on tärkeää erityisesti mitä tulee säilyvyysaikojen jne. ilmoittamiseen.

Piirustuksessa on esitetty kaaviollisesti keksinnön mukainen pakkauskalvo, jolloin

kuvio 1 esittää päältä nähtynä pakkauskalvoa elintarvikkeita varten ja

kuvio 2 esittää hyvin paljon suuremmassa koossa keksinnön mukaisen kalvon leikkausta.

Kuviossa 1 esitetyn pakkauksen muodostaa esimerkiksi päällyskalvo 1, joka on yhdistetty hitsisaumoilla 2 alakalvon kanssa. Näiden kahden kalvon väliin on sovitettu pakattavat tuotteet 3 (kuvio 2). Merkintäruutu 4 on tehty päällyskalvoon ja merkintä suoritetaan tavallisesti ennen päällyskalvon alakalvon kanssa yhdistämistä. Alakalvo voidaan vielä saattaa syvävetoprosessin alaiseksi pakkauksen mukauttamiseksi elintarvikkeiden tai sen tapaisten muotoon.

Kuvio 2 esittää, että yläkalvon 1 muodostaa kaksi kerrosta 5 ja 6, jolloin merkintäruutu 4 on sovitettu kerrosten väliin. Kerros 5 voi olla esimerkiksi sellofaania, mutta voidaan käyttää myöskin muita työaineita, kuten esimerkiksi polyvinyylidikloridia, polyesteriä, polyamidia tai polypropeenia kuin myös muita muoveja. Kerros 6, joka nojaa pakattuihin tuotteisiin 3 on sopivimmin polyeteeniä. Tällaisten kalvojen valmistamiseksi kerros 5 painetaan ensin alapuolelta,

siis erityisesti aikaansaadaan merkintäruutu 4, mutta mahdollisesti suoritetaan vielä myös toinen painanta toisilla väreillä. Tähän liittyen sijoitetaan paikalleen polyeteenikerros tunnetulla tavalla.

Lämpövaikutus tapahtuu tavallisesti kerroksen 5 läpi. Lämpötila ja lämmityksen kesto aika sovitetaan pakkauskalvon ominaisuuksien mukaan. Merkintäruudussa tapahtuu sitten vastaavasti värin muuttuminen kirjasimien kohdalla ja kirjoitus tulee näkyväksi.

Keksinnön mukaisella menetelmällä aikaansaatua merkintää ei voida muuttaa tavallisilla keinoilla. Ainoastaan samanlaisten lämpötilojen käyttö sallii menettelyn. Kuitenkaan vastaavia edellytyksiä ei ole ilmennyt tällaisten pakkausten käytössä.

On selvää, että tämän keksinnön yhteydessä myöskin kirjasimien aikaansaamalla paineella on tietty, joskin rajoitettu merkitys. Sillä paineella, jonka kirjasimet aikaansaavat merkintäruutuun on merkitystä haluttua lämmönsiirtoa varten. Kun näin ollen keksinnön yhteydessä on puhe lämpövaikutuksesta, niin on aina otettava mukaan kirjasi- milla saatu painevaikutus. Äärimmäisissä tapauksissa voi esiintyä värin muuttuminen suhteellisen alhaisissa lämpötiloissa, jolloin voidaan työskennellä hyvin vähän kuumennetuilla, mutta voimakkaasti painettavilla kirjasimilla.

Keksintö voi vaihdella eri tavoin. Voidaan käyttää erilaisia väri- aineita, jotka antavat erilaisia värin muuttumisia. Näitä värejä voidaan käyttää hyväksi saman sarjan eri pakkauskalvoissa. Mutta on myöskin mahdollista tällä tavalla aikaansaada samaan pakkauskalvoon erivärisiä merkintöjä.

Patentkrav

1. Förfarande för erhållande av kontinuerligt utbytbara anteckningar i förpackningsfolier, i synnerhet för förpackning av livsmedel, med hjälp av en med utbytbara, upphettade typer försedd stämpel-anordning, k ä n n e t e c k n a t därav, att i folierna trycks en anteckningsruta med ett färgämne, som är termoplastiskt färgämne, som under värmeverkan ändrar sin färg och att de upphettade typerna påverkar anteckningsrutan.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att tryckningsprocessen försiggår med övrig tryckning av förpackningsfolien, medan stämplandet utförs först i samband med förpackningsprocessen.
3. Förpackningsfolie för tillämpning av förfarandet enligt ett eller båda av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att anteckningsrutans färgämne är anordnat mellan skikten av den dubbla eller också flerdubbla förpackningsfolien.
4. Förpackningsfolie för tillämpande av förfarandet enligt ett eller flera av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att såsom färgämnets väsentliga beståndsdel är kobolt-ftalocyaninkomplex.
5. Förpackningsfolie enligt ett eller flera av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att färgämnet innehåller som substrat titanoxid och som lösningsmedel tekniskt denaturerat bärnvin samt en koboltftalocyaninkomplex, som dispergerats i bindemedel.

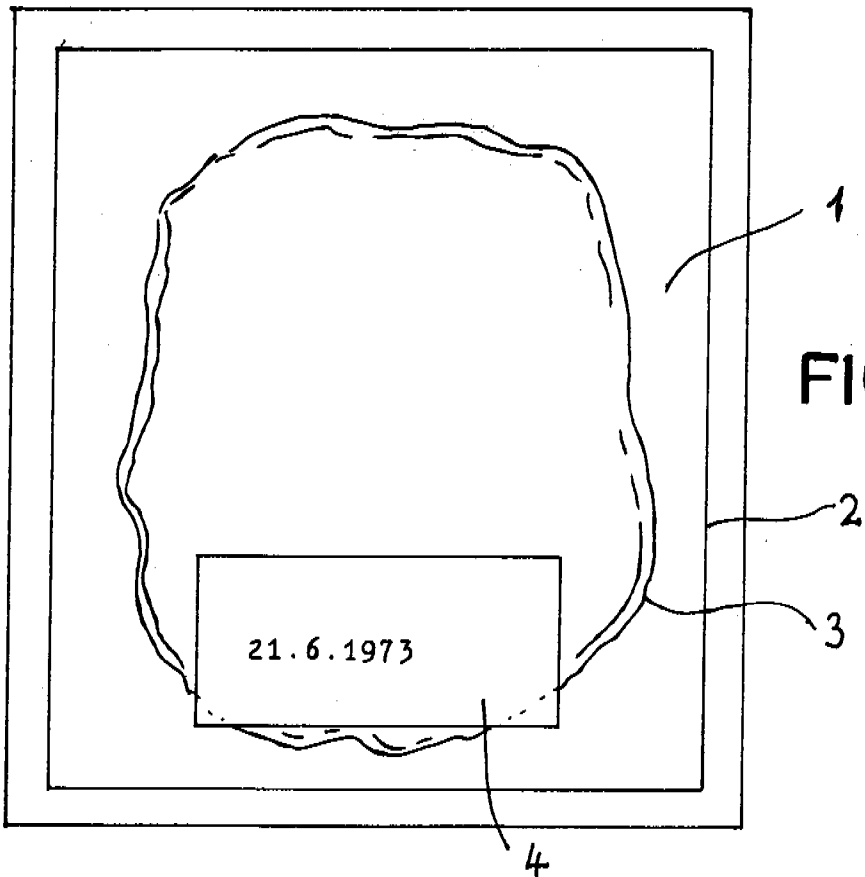


FIG.1

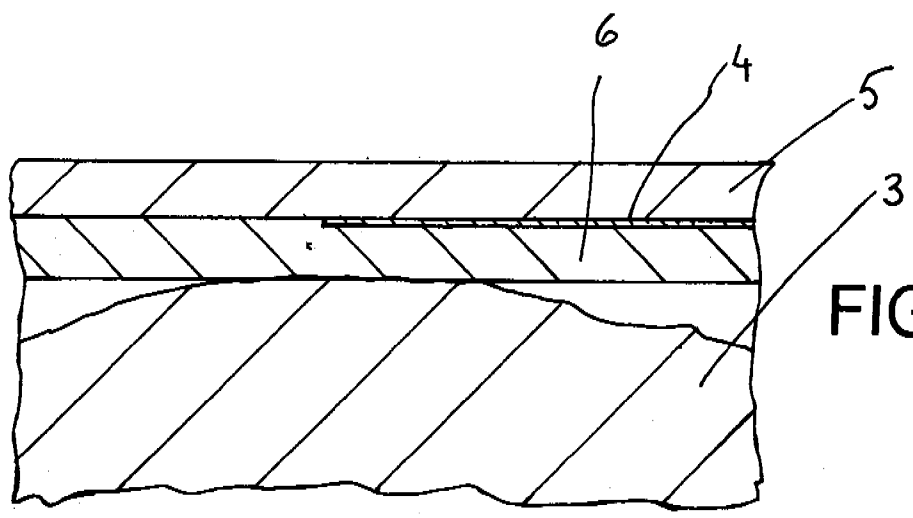


FIG.2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien _____
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike _____
 Ruotsi - Sverige _____
 Saksa - BRD - Tyskland DS 2234314 _____
 Sveitsi - Schweiz _____
 Tanska - Danmark _____
 USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.