



SUOMI-FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGKNINGSSKRIFT** 64078

C (45) Patentti pyönnetty 10 10 1983
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ B 32 B 31/00

(21) Patentihakemus — Patentansökning	791059
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	29.03.79
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	29.03.79
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	30.09.80
(44) Nähtäväksiapanon ja kuul.julkaisuun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.06.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Lohjan Paperi Oy, 08100 Lohja 10, Suomi-Finland(FI)

(72) Martti Pitkänen, Lohja, Suomi-Finland(FI)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Menetelmä muovitarratuotteen valmistamiseksi -
Förfarande för framställning av en häftplastprodukt

Esillä oleva keksintö kohdistuu menetelmään sellaisen muovitarratuotteen valmistamiseksi, joka käsittää alustamateriaalin ja muovifilmin sekä näiden välisen tarraliimakerroksen, jolloin tarraliima aluksi saatetaan tasaiseksi kerrokseksi alustamateriaalille ja muovi tuodaan viimeisenä tarraliimakerroksen päälle.

Tällaisessa muovitarratuotteessa on ajatuksena se, että alustamateriaali on tarraliimasta helposti irtoava niin, että muovifilmiä irrotettaessa alustasta sen mukana seuraa tarraliima ja saadaan liimakerroksella varustettu muovifilmi, jota käytetään esimerkiksi koriste-muovitarrojen, mainostarrojen jne. valmistamiseksi tai esimerkiksi kirjojen tai muiden tuotteiden suojaamiseksi kosteudelta ja kulumiselta.

Alustamateriaalina käytetään yleensä silikonilla päällystettyä voimapaperia, joka silikonipinnan ansiosta helposti irtoaa liimakerroksesta. Tunnetun valmistusmenetelmän mukaan tuodaan valmis alustamateriaali ja valmis muovifilmi eri rullista ja saatetaan ne yhteen puristaen esimerkiksi kahden telan välissä. Liima voidaan levittää alustamateriaalille joko juuri ennen muovifilmiä tai se voi olla valmiiksi levitettyä alustamateriaalille ja sen päällä

suoja-paperi, joka irrotetaan ja kelataan talteen juuri ennen muovifilmin kiinnittämistä tuotteeseen.

Tämän tunnetun menetelmän haittapuolena on se, että muovifilmin jatkuva purkaminen rullalta ja sen saattaminen moitteettoman tasaisena ja rypyttömänä alustamateriaalin päälle on suhteellisen vaikeata ja johtaa helposti prosessihäiriöihin ja melko suureen hylkyprosenttiin. Nämä käsittelyvaikeudet rajoittavat myös tuotantonopeutta ja niiden johdosta muovin pintapaino ei voi juuri alittaa n. 100 g/m^2 , mikä taas vaikuttaa epäedullisesti raaka-ainekustannuksiin.

Paperin päällystäminen tai kyllästäminen muovilla siten, että muovi levitetään sulana, esimerkiksi pursottamalla, jatkuvassa prosessissa suoraan paperin päälle, on ennestään tunnettua. Viitataan tässä esimerkiksi brittiläiseen patenttiin 1 200 624, jossa ongelmanasettelu on levitettävän muovikerroksen saaminen myös reunaosiltaan tasapaksuiseksi. Siitä huolimatta, että tämä paperin päällystystekniikka on ollut jo kauan tunnettuna, on useampikerroksisten muovitarratuotteiden valmistuksessa aina sovellettu täysin poikkeavaa tekniikkaa, nimittäin, kuten jo edellä on selostettu, on muovifilmi valmistettu erikseen ja syötetty sitten varastorullasta tarratuotteen valmistuslinjaan. Osasyynä erilaisten menetelmien soveltamiseen voi olla se, että paperinpäällystäminen on prosessina ratkaisevasti yksinkertaisempi ja filmin paksuus on selvästi pienempi; lisäksi on ilmeisesti pidetty sulan muovin pursotusta laminointiprosessille vieraana tai sitten ei ole lainkaan näin pitkälle ajateltu.

Esillä oleva menetelmä käsittää kuitenkin sen yllättävän keksinnön, että myös tarratuotteen valmistuksessa voidaan soveltaa sulan muovin levittämistä liimakerroksen päälle koko tuotteen valmistuslinjan yhteydessä. Tämä mahdollistaa sekä raaka-ainekustannuksien vähentämisen että tuotantonopeuden nostamisen. Keksinnölle on tunnusomaista, että muovifilmin valmistus sulasta muovista tapahtuu samassa jatkuvassa prosessissa kuin lopullisen muovitarratuotteen valmistus pursottamalla sulaa muovia suoraan alustamateriaalin tarraliimakerroksen päälle tai antamalla muovin siinä jähmettyä filmiksi.

Keksinnön mukaisesti valmistetaan siis muovifilmi sulasta muovista samassa prosessissa kuin itse lopputuotekin, jolloin ei synny muovifilmin käsittelyvaikeuksia ja filmi saadaan ohuenakin syntymään tasaisesti alustamateriaalin liimakerroksen päälle. Muovifilmi valmistetaan edullisesti sinänsä tunnetulla tavalla pursottamalla, ja pursotus tapahtuu suoraan ohiliikkuvan alustamateriaalin päälle. Olennaista kuitenkin on, että muovifilmi syntyy vasta samalla kun itse lopputuotekin tai korkeintaan välittömästi ennen sitä.

Keksinnön mukaisella menetelmällä voidaan muovifilmin pintapainoa tarvittaessa laskea jopa noin 50 g/m^2 :iin ja tuotant nopeutta voidaan nostaa ilman prosessin toimintahäiriöitä. Raaka-aine on yleensä sen pienemmän kokonaismenekin ohella huomattavasti halvempaa myös sen vuoksi, että muovi ostetaan granulaattina eikä valmiina kelattuna filminä.

On selvää, että keksinnön mukaisessa menetelmässä voi muovifilmin valmistuksen ohella yhdessä ja samassa prosessissa tapahtua liiman levitys ja olosuhteista riippuen myös alustamateriaalin valmistus, ts. alustapaperin päällystäminen silikonilla.

Keksintöä selostetaan seuraavassa lähemmin esimerkkien muodossa ja viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa

kuva 1 esittää läpileikkausta keksinnön mukaisesti valmistettavasta muovitarratuotteesta ja

kuva 2 esittää kaaviomaisesti erästä edullista koneratkaisua keksinnön mukaisen menetelmän toteuttamiseksi.

Muovitarratuote on siis esitetty kuvassa 1. Tuotteen alustamateriaali käsittää pohjapaperin 1, joka on päällystetty helposti irtaantuvalla silikonikerroksella 2. Silikonipäällysteen päällä on tarraliimakerros 3 ja päällimmäisenä on muovifilmi 4. Kun valmiista tuotteesta 5 irrotetaan muovifilmi 4, seuraa sen mukana tarraliimakerros 3, niin että saadaan "itsekiinnittyvä" muovikelmu, jota käytetään esimer-

kiksi kirjojen, akryylilevyjen, puutuotteiden jne. suojaamiseen tai koristekalvojen ja mainostarrojen tms. valmistukseen.

Koska alustamateriaalin valmistus samoin kuin tarraliimakerroksen aikaansaaminen ovat sinänsä hyvin tunnettuja, niitä ei tässä selosteta tarkemmin. Voidaan kuitenkin tarraliiman osalta todeta, että tämä voidaan levittää ruiskuttamalla tai telojen avulla juuri ennen kuin muovifilmi muodostetaan, tai se voi olla valmiiksi levitettynä ja poiskelattavan suojapaperin suojaamana.

Kuvassa 2 on numerolla 6 merkitty telaa, jonka kautta tarraliimalla 3 varustettu alustamateriaali 1, 2 tuodaan tuotteen loppuvalmistuskohtaan. Tela 7 on muovin jäähdytystela. Kuvassa 2 pursotetaan muovi 4 sulassa muodossa (noin 300°C) pursottimen 8 avulla suoraan ohueksi kalvoksi ohiliikkuvan materiaalin 1-3 päälle ja muovi 4 jähmettyy vasta tarraliiman päällä telan 7 vaikutuksesta.

Kuten jo edellä todettiin, on alustamateriaalina yleensä esimerkiksi silikonilla päällystetty voimapaperi. Muovinaaineena voi olla polyesteri, polyeteeni, etyyliivinyyliasettaatti, polypropeeni tai muu sopiva muoviyhdiste.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä sellaisen muovitarratuotteen (5) valmistamiseksi, joka käsittää alustamateriaalin (1, 2) ja muovifilmin (4) sekä näiden välisen tarraliimakerroksen (3), jolloin tarraliima aluksi saatetaan tasaiseksi kerrokseksi alustamateriaalille ja muovi tuodaan viimeisenä tarraliimakerroksen päälle, t u n n e t t u siitä, että muovifilmin (4) valmistus sulasta muovista tapahtuu samassa jatkuvassa prosessissa kuin lopullisen muovitarratuotteen (5) valmistus pursottamalla sulaa muovia suoraan alustamateriaalin (1, 2) tarraliimakerroksen (3) päälle ja antamalla muovin siinä jähmettyä filmiksi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että liiman (3) levitys tapahtuu myös samassa prosessissa kuin koko muovitarratuotteen (5) valmistus.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että liiman (3) ja muovin (4) levittäminen tapahtuvat alustamateriaalin (1, 2) jatkuvan valmistusprosessin yhteydessä.
4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että alustamateriaali (1, 2) on sinänsä tunnetulla tavalla silikonilla (2) päällystetty voimapaperi (1) ja muovi (4) on polyesteri, polyeteeni, etyyliivinyyliasettaatti tai polypropeeni.

Patentkrav

1. Förfarande för framställning av en sådan häftplastprodukt (5) som omfattar ett underlagsmaterial (1, 2) och en plastfilm (4) samt ett mellan dessa beläget häftlimskikt (3), varvid häftlimmet först påföres såsom ett jämnt skikt på underlagsmaterialet och plasten slutligen påföres häftlimskiktet, k ä n n e t e c k n a t av att framställningen av plastfilmen (4) från smält plast sker i samma kontinuerliga process som framställning av den slutliga häftplastprodukten (5) genom att smält plast extruderas direkt på underlagsmaterialets (1, 2) häftlimskikt (3) och tillåtes stelna på detta till en film.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av att även utbredning av limmet (3) sker i samma process som

framställningen av hela häftplastprodukten (5).

3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e - t e c k n a t av att utbredningen av limmet (3) och plasten (4) sker i samband med den kontinuerliga framställningsprocessen för underlagsmaterialet (1, 2).

4. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t av att underlagsmaterialet (1, 2) utgöres av på i och för sig känt sätt med silikon (2) överdraget kraftpapper (1) och plasten (4) utgöres av polyester, polyeten, etylvinylacetat eller polypropen.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB)
1 111 174, 1 190 790, 1 200 624 (B 32 B 31/08).

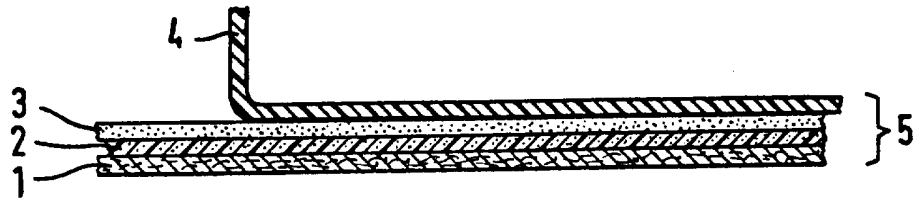


Fig. 1

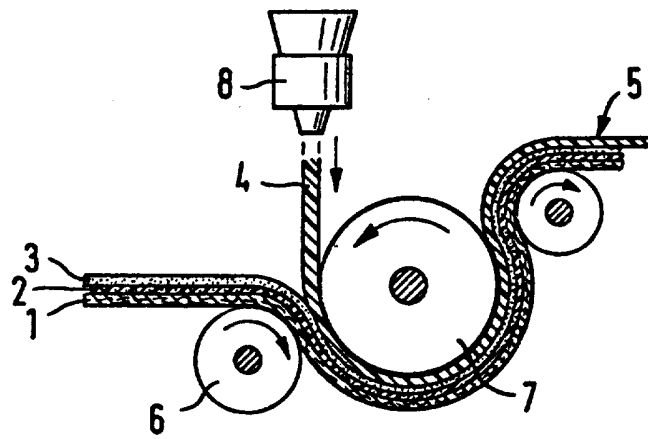


Fig. 2