



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 77058

C (45) Patentansökan
Patentansökan nr 10 10 1000

(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ C 23 F 1/02 // G 03 F 7/16

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	860100
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	09.01.86
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	29.03.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	09.01.86
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.09.88
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/SE85/00144
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	09.05.84
Ruotsi-Sverige(SE) 8402497-5	

- (71) Svensk Industrigravyr AB, Hagvägen 3, P.O. Box 36, Dalsjöfors, Ruotsi-Sverige(SE)
- (72) Carl-Johan Danestad, Dalsjöfors, Ruotsi-Sverige(SE)
- (74) Oy Borenius & Co Ab
- (54) Menetelmä suojaavan kerroksen levittämiseksi etsattavalle pinnalle -
Sätt att anbringa skyddsskikt på yta som skall utsättas för etsning

(57) Tiivistelmä

Erityisesti muovituotteiden muovausvälineiden tapauksessa on toivottavaa, että niihin on saatu aikaan pintakuviointi, joka siirtyy tuotteeseen. Tämä kuviointi tuotetaan etsaamalla. Tämä kuvio siirretään valoteknisesti, ja tässä keksinnössä saadaan aikaan parannettu menetelmä tämän siirtämisen toteuttamiseksi. Tämä kuviointi siirretään valotetun varjostinkankaan avulla kalvolle, jolle päällystämisen jälkeen levitetään tarttuva kerros. Tämä päällyste levitetään etsattavalle pinnalle, jonka jälkeen kalvo poistetaan, ja etsaaminen voidaan aloittaa.

(57) Sammandrag

Speciellt vid formverktyg för plastprodukter är det ett önskemål att dessa ha ett ytmönster som överföres till produkten. Mönstret framtages genom etsning. Mönstret överföres på fototeknisk väg och uppfinningen innebär ett förbättrande av överförandet. Med hjälp av en exponerad screenväv överföres mönstret till en folie som efter beläggning förses med ett adhesive skikt. Beläggnings appliceras på den yta som skall etsas varefter folien avlägsnas och etsning kan initieras.

Menetelmä suojaavan kerroksen levittämiseksi etsattavalle pinnalle

Sätt att anbringa skyddsskikt på yta som skall utsättas för etsning

Eräitä tuotteita valmistettaessa on toivottavaa, että tuotteen yhdelle tai useammalle pinnalle saadaan aikaan tiettyjä tunnusomaisia piirteitä, kuten jokin kuviointi, karkea pinta tai muu vastaava. Välineet, joilla tuotteen pinnalle voidaan saada aikaan tällaisia tunnusomaisia piirteitä, voivat olla muotteja, valsseja tai muita eri tyyppisiä työkaluja. Tällaiset välineet on tavallisesti valmistettu metallista, ja niiden pintoja on muutettu, jotta valmistettavan tuotteen pinnalle voidaan saada aikaan toivottuja ominaisuuksia. Toivotunlaisten kuvioden aikaansaamiseksi näiden välineiden pintoja on tavallisesti käsitelty etsaamalla. Tietyt alueet, joiden on tarkoitus jäädä käsittelyn ulkopuolelle, on varustettu suojaavalla kerroksella. Kun etsausprosessi on suoritettu loppuun, suojaava kerros poistetaan, ja välineeseen on saatu aikaan erityinen kuviointi, joka on tarkoitus siirtää tuotteeseen. Tunnetussa menetelmässä suojaavien kerrosten siirtämiseksi johonkin kohteeseen käytetään kalvoa, jossa on valoherkkä kerros sekä toivotun kuvioinnin käsittävä negatiivi, joka sijoitetaan tämän valoherkän kerroksen eteen. Tämän jälkeen seuraa valotus. Kun valotus on suoritettu loppuun, valoherkän kerroksen valottumatta jääneet osat poistetaan kalvolta. Kerroksen jäljelle jääneet osat ovat tarttumiskykyisiä. Tällainen kalvo laitetaan sellaisen välineen pintaa vasten, jolla välineellä kyseinen kuviointi on tarkoitus siirtää valmistettavaan tuotteeseen. Kun tätä kalvoa hangataan, valoherkän kerroksen valottuneet osat siirtyvät välineen pinnalle. Kun tämä siirtäminen on saatu suoritetuksi, kalvo voidaan poistaa välineen pinnalta, jonka jälkeen pinta voidaan etsata. Etsaamisen jälkeen välineen pinnalla on toivottu kuviointi. Tämän menetelmän, jota käytetään suojaavan kerroksen siirtämiseksi välineen pinnalle, haittana on se, että suojaavan kerroksen tyydyttävän

tarttumisen saavuttaminen saattaa olla vaikeata.

Tämän keksinnön tavoitteena on saada aikaan menetelmä, jossa saavutetaan suojaavan kerroksen täydellisempi tarttuminen. Tähän päästään käyttämällä seulakangasta (engl. screen fabric) tai -kalvoa, jonka toiselle pinnalle on levitetty valoherkkää emulsiota. Kuviointi saadaan siirretyksi tälle valoherkälle emulsiolle sijoittamalla tämän valoherkän emulsion eteen toivotun kuvioinnin käsittävä negatiivi. Tämän jälkeen tämä valoherkkä emulsio valotetaan. Valotuksen jälkeen valoherkkää emulsiota käsittävä seulakangas puhdistetaan. Tämän valotetun seulakankaan etupuoli sijoitetaan jotakin pintaa, esimerkiksi kalvon pintaa vasten. Seulakankaan takapuolelle levitetään erästä massaa, joka puristetaan seulakankaan läpi, jolloin se siirtyy edellä mainitulle pinnalle. Tälle pinnalle siirretyn massan annetaan jähmettyä, jonka jälkeen mainitulle pinnalle siirretyn massan päälle levitetään tarttuva kerros. Tämän jälkeen tämä päällystetty pinta asetetaan sen välineen pintaa vasten, jolla välineellä tuotettu kuviointi on tarkoitus siirtää valmistettavaan tuotteeseen. Tämä pinta puristetaan mainitun välineen pintaa vasten, ja se tarttuu moitteettomasti välineen pintaan. Tämän jälkeen päällystävä pinta poistetaan, ja välineeseen on saatu aikaan pinta, joka käsittää täydellisen suojaavan kerroksen seuraavassa etsausprosessissa käytettävää etsausnestettä vastaan.

Seuraavassa kuvataan yksityiskohtaisemmin käytännön esimerkki. Tämän keksinnön mukaisesti menetelmässä käytetään seulakangasta tai -kudosta, joka on voitu valmistaa nylonista tai polyesteristä. Kudoksen silmäkoon tulee olla noin 20...22 mesh. Tämän tyyppisiä kudoksia kuvataan yhtiön Hagberg & Winholm, Tukholma, julkaiseman esitteen sivulla B 1. Tämä kudokas päällystetään valoherkällä kerroksella, jonka koostumus on esimerkiksi seuraava: ammoniumbikarbonaatilla herkistetty, proteiinipohjainen kerros, tai etukäteen herkistetty kalvo, tyyppiä Ulano^R. Tällaisia valmisteita kuvataan yhtiön Hagberg & Winholm, Tukholma, julkaiseman luettelon sivulla A 1. Tämän valo-

herkän kalvon eteen sijoitetaan negatiivinen levy, joka käsittelee tuotteeseen siirrettävän kuvioinnin. Kun tämä negatiivi on saatu paikoilleen, seulakudoksen päällä oleva valoherkkä kerros valotetaan. Valottamisen jälkeen seulakudos kehitetään, jolloin toivottu kuviointi ilmaantuu seulakudokselle. Tämän jälkeen tämän kudoksen etupuoli laitetaan ohutta kalvoa vasten, joka kalvo muodostuu esimerkiksi polyesteristä tai vahatusta paperista. Seulakudoksen takapuolelle levitetään tiettyä massaa, esimerkiksi celloglass-massaa. Tämä tuote on kuvattu yhtiön Schneidler Screenmaterial luettelossa, sivulla A 23. Sitten tämä massa puristetaan seulakudoksen läpi, jolloin se siirtyy kudoksen etupuolta vasten painetulle kalvolle.

Kun kuviointi on siirtynyt täydellisesti kalvolle, seulakudos poistetaan, ja massan käsittävän kalvon pinnalle levitetään tarttuva kerros. Tämä takaa sen, että kalvolle siirretty massa siirtyy myös etsattavan välineen pinnalle. Tarttuvan kerroksen ja seulakudokselta siirretyn massan käsittävän kalvon päällystetty pinta sijoitetaan etsattavaa pintaa vasten. Kalvon takapuoleen kohdistetaan paine, jolloin tämä toivottu suojaava kerros siirtyy välineen pinnalle, jonka jälkeen kalvo voidaan poistaa. Polyesterikalvon vahaaminen ennen suojaavan kerroksen levittämistä helpottaa sen irroittamista tästä kerroksesta. Mikäli välineen pinta lämmitetään noin 45...50 °C:n lämpötilaan, niin tarttuvalla aineella päällystetty suojaava kerros kovettuu tätä pintaa vasten, jolloin saadaan aikaan poikkeuksellisen vastustuskykyinen kerros. Tämän jälkeen väline etsataan toivotun kuvioinnin saamiseksi. Välineenä voi olla valssi, meistikinta, muottipinta tai muu vastaava. Tämä väline on tavallisesti valmistettu metallista, ja sitä on tarkoitus käyttää jonkin tyyppisten muovautuvien materiaalien käsittelemiseksi.

Tämän keksinnön mukaisen menetelmän etuna on se, että seulakudosta käyttämällä niiden osien, joiden on tarkoitus muodostaa suojaava kerros, tyydyttävä pinnoittaminen liima-aineella on mahdollista.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä pintojen, mieluiten metallipintojen, käsittelemiseksi etsaamalla, jolloin alueet, joiden on tarkoitus pysyä käsittelemättöminä, on varustettu suojaavalla kerroksella, joka on ensin muodostettu kalvon päälle, ja joka tämän jälkeen on siirretty käsiteltävälle pinnalle liima-aineen avulla, t u n n e t t u siitä, että seulakankaan, -kalvon tai muun vastaavan pinnalle levitetään valoherkkä kerros, tämän valoherkän kerroksen eteen sijoitetaan valotusnegatiivi, tämä kokonaisuus valotetaan, kerroksen valottumatta jääneet osat poistetaan, tämän seulakankaan etupuoli sijoitetaan pintaa, kuten kalvon pintaa, vasten, seulakankaan takapinnalle levitetään massaa tai maalia, joka siirretään seulakankaan edessä olevalle pinnalle, massan tai maalin käsittävälle pinnalle levitetään liima-ainetta, ja tämä päällystetty pinta saatetaan tarttumaan käsiteltävälle pinnalle, jonka jälkeen kalvokerros poistetaan.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että valoherkkänä kerroksena käytetään ammoniumbikarbonaatilla herkistettyä, proteiinipohjaista kerrosta.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että seulakankaassa on noin 90...100 lankaa/cm.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että läpipuristettu massa on celloglass-massaa.

Patentkrav

1. Sätt att bearbeta ytor företrädesvis metalliska ytor genom etsning, varvid de ytdelar som skall lämnas obearbetade förses med skyddsskikt, som först framställts på en film och därefter

överförts till en yta som skall bearbetas genom vidhäftning, k ä n n e t e c k n a t därav att en screenväv, -folie eller liknande förses med ett fotokänsligt skikt, att ett fotonegativ placeras framför det fotokänsliga skiktet, att en exponering verkställs, att oexponerade delar av skiktet avlägsnas, att screenvävens framsida placeras framför en yta såsom en folieyta, att screenvävens baksida förses med en massa eller färg som överföres till ytan framför screenväven, att ytan med överförd massa eller färg förses med ett adhesive och att den belagda ytan bringas till vidhäftning mot den yta som skall bearbetas varefter folielagret avlägsnas.

2. Sätt enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att såsom fotokänsligt skikt användes ett proteinbaserat skikt sensibiliserat med ammoniumbikarbonat.

3. Sätt enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att screenväven har ca 90 till 100 trådar/cm.

4. Sätt enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att såsom massa som pressas genom användes celloglass.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-