

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 751141 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 751141

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65C

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 17.04.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 17.04.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 03.11.1975

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

02.05.1974 US 466333

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Dart Industries Inc., P.O. Box 3157 Los Angeles, California 90051, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Arrandale, Roy S., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 • Wallding, Wayne Arnold, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Keijo Heinonen Oy, Fredrikinkatu 61 A, 00100 Helsinki

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

Esinimiöity päällystetty säiliö ja menetelmä sen valmistamiseksi

Beklädd behållare som på förhand försetts med etikett och förfarande för framställning av densamma

DART Industries Inc.,
USA

Esinimiöity päällystetty säiliö ja menetelmä sen valmistamiseksi

Beklädd behållare som på förhand försetts med etikett och förfarande för framställning av densamma

Tämä keksintö kohdistuu nimiöityihin säiliöihin ja erityisesti säiliöön, jossa nimilippu on päällysteen alla.

Nimilippujen sovittaminen säiliöihin tapahtuu tavallisesti täiliön täyttöpaikalla, niin että se on sisällön mukainen ilman sekoittumisen vaaraa. Tämä menetelmä on kallis ja vaatii täyttäjiltä, rahaaajilta, jakelijoilta tai sentapaisilta huomattavia pääoman sijoituksia. Lisäksi nimilippujen suojaaminen heti säiliöön kiinnittämisen jälkeen on vaikea ongelma. Säiliöt joutuvat tavallisesti kovakouraisen käsittelyn alaiseksi suurimittaisilla joukkotuotantolinjoilla, laivauksen ja myöhemmän käsittelyn aikana näytteille panoa ja myyntiä varten.

Kulumisongelman poistamiseksi on suunniteltu erilaisia menetelytapoja, esimerkiksi voiteluainepäällysteiden levitystä tai hyvin lujien nimilippujen, kuten metallilaminaattien tai sulatettujen muovinauhujen käyttöä. Eräät valmistajat ovat yrittäneet poistaa ongelmaa sovittamalla koristeellisen tai painetun esineen välittömästi säiliön pinnalle. Luonnollisesti tämä vaatii monimutkaisia painolaitteita ja keraamisten tai hartsimaisten painovärien käyttöä, jotka tarttuvat lujaasti säiliöiden pintoihin ilman mitään pelkoa niiden pois hankautumisesta tai lohkeamisesta. On ehdotettu kuumakutistaa lämpöplastillista ainetta nimilapun päälle tai kuumassa kutistuvaa ainetta, joka on pai-

nettu halutulla nimilipputiedotuksella. Varsin usein tästä on seurauksena nimilipun päälle painetun tai koristeellisen aineen vääristyminen ja vaaditaan erikoispainovärien käyttöä, jotka tulevat tarttumaan kutistuvaan aineeseen. Lisäksi epäkohtana on se, että lämmössä kutistuva holkki on pakostakin verraten paksu, niin että sillä päällystetyssä säiliössä olevasta nimilipusta tai painetusta aineesta tulee huonosti näkyvä tai vääristynyt. Edelleen epäkohtana kesto-muoviholkkia säiliön ympärille kutistettaessa on se, että erilainen holkki tarvitaan kutakin säiliökokoa varten. Tästä johtuvat pulmat ja haitat ovat ilmeiset.

Tämän keksinnön mukaan saadaan ennakolta nimilipulla varustettu säiliö, jossa on suojaava kerros tai päällyste sekä nimilipun että säiliön päällä. Nimilippu ja pullo päällystetään juoksevilla kesto-muoviaineella, joka sulkee ja suojaa nimilipun kulumista vastaan sekä muodostaa säiliön, joka on hyvin luja särkymiseen ja pirstoutumiseen nähden. Lisäksi läpinäkyvän tai läpikuultavan päällysteen alla olevan nimilipun kiinnostavuus ja asiakasta viehättävyys paranee huomattavasti.

Eri tyyppisiä päällysteitä voidaan sovittaa nimilipun päälle, niin että saadaan lukemattomia koristeellisia vaikutuksia, samalla kun ne pysyvät läpinäkyvinä, niin että nimilippu voidaan nähdä päällysteen läpi. Päällysteen pinta voi olla martioitu tai sileä, kiillotettu tai varustettu kuvioilla. Eräs keksinnön hyvin edullinen piirre on se, että päällyste sovitetaan juoksevana tai jauheena, niin että nimilipun ja säiliön kaikki pinnat, olkootpa ne kuinka epäsäännöllisiä tahansa, tulevat oleellisen tasaisesti päällystetyiksi.

Nimilipun päällä oleva päällyste estää vasta valmistettuja pulloja, tölkkejä, lasia, rasioita tai muun tyyppisiä säiliöitä naarmuuntumasta ja toisiinsa liittymästä, kun ne hankautuvat vastakkain käytön, käsittelyn tai seuraavan kuljetuksen aikana. Suoraan asiakkaalle myytyjen pullojen ulkopintojen ulkonäkö on erittäin tärkeä asiakkaan miellyttämiseksi. Koska nimilippu on päällysteen alla, syntyy syvyysvaikutus, joka viehättää asiakasta.

Tämän johdosta keksinnön ensimmäisenä tarkoituksena on aikaansaada entistä parempi ennalta nimilipulla varustettu säiliö, joka ei ole altis kulumiselle ja murtumiselle, joka alttius on ominaista muille nimilipuilla varustetuille säiliöille, keksinnön mukaisen säiliön ollessa vieläkin ulkonäöltään viehättävä.

Keksinnön toisena tarkoituksena on aikaansaada menetelmä säiliön varustamiseksi ennalta nimilipulla, minkä jälkeen levitetään juokse-

vaa lämpöplastillista ainetta sekä nimilipun että säiliön pintojen päälle jatkuvan suojakerroksen saamiseksi niille.

Käsiteltävinä olevat USA-patenttihakemukset 232,455, 232,412 ja 232,589, joiden hakemuspäivämäärä on 7.3.1972, kohdistuvat säiliöiden päällystämiseen juoksevalla termoplastillisella aineella. Nämä hakemukset yhdessä patenttihakemuksen 282,824 kanssa, jonka hakemuspäivämäärä on 22.8.1972, kohdistuvat myös päällystettyihin säiliöihin, ja jotka on esitetty viittauksena. Erityisen kiinnostavaa on se, että edellä mainittujen hakemusten mukaan säiliö päällystetään välittömästi juoksevalla muoviaineella. Tämän keksinnön mukaan näitä menetelytapoja ei sovelleta ainoastaan säiliön päällystämiseen, vaan päällystetään nimilipulla varustettu säiliö, niin että päällyste tehokkaasti sulkee nimilipun säiliöön.

Tämän keksinnön tyypillisen sovellutusmuodon mukaan lasipullo varustetaan ohuella paperia olevalla nimilipulla ja päällystetään yhtenäisellä polyolefiinipäällysteellä. Aluksi puhdas pullo edullisesti esikuumennetaan noin alueeseen 38°C - 106°C ja päällystetään ensimmäisellä aluspäällysteellä. Vaihtoehtoisesti pullo voidaan puhdistaa kuumavesipesulla ja sen ollessa vielä kuuma (ainakin yli noin 38°C) levitetään aluspäällyste.

On selvää, että aluspäällyste on valinnanvarainen tämän keksinnön mukaisessa menetelmässä. Sen käytön ulkopäällysteenä määrää käytettävä kestopuoviaineen laatu, päällystettävän nimilapun ja nimilapulla varustettavan säiliön tyyppi. Aluspäällyste voidaan sovittaa säiliöön rullilla kastamalla tai ruiskulaitteilla. Tämän keksinnön mukaisiin tarkoituksiin aluspäällysteen on oltava yhteensopiva nimilipun, säiliön ja ulkopäällysteen kanssa. Jos nimilippuliimaa käytetään, sen on oltava myöskin yhteensopiva aluspäällysteen kanssa.

Edullinen aluspäällyste on eteenisesti tyydyttämättömän karbonihapon polymeeri. Eräs esimerkki tällaisesta on molekyylipainoltaan noin 150,000 - 300,000 olevan polyakryylihappovesiliuos, jonka väkevyys on 0,5 - 25 paino-% polyakrylihappoa vesiliuoksen määrästä. Tavallisesti aluspäällyste on ohuempi kuin noin 0,025 mm.

Kun polyakryylihapon vesiliuosta käytetään, niin se osittain kuivataan liikaveden poistamiseksi. Tämän jälkeen levymäinen nimilippu asetetaan säiliön päälle mihin tahansa haluttuun asentoon tai kohtaan. Nimilippua voidaan mekaanisesti pitää paikallaan säiliöllä menetelmän aikana ennen aluspäällysteen sovittamista muovinauhakeinoin, ohutlankakeinoin, liukenevaa nauhaa käyttävin keinoin, elektrostaattisella kiinnityksellä tai erilaisilla tunnetuilla dekaalisilla siirtotekni-

koilla. Tietysti nimilippu voidaan päällystää liimalla tai sentapaisella. Kuitenkin on selvää, että jos liima-ainetta käytetään, niin sen on kestettävä esikuumennuslämpötilojen vaikutukset ja sen on oltava yhteensopivaa mahdollisen aluspäällysteen kanssa. Jos aluspäällystettä käytetään, niin tämän keksinnön pääperiaatteiden puitteissa on mahdollista sovittaa nimilippu aluspäällysteelle sen ollessa tahmeata välttämällä siten eri liiman tarve nimilipun takapuolella.

Kun tunnettuja nimiliputuskoneita käytetään, on edullista päällystää ainakin osa nimilipun sisäpinnasta liimalla. Tässä tapauksessa liima-aineen on kestettävä noin arvoon 315°C nousevien lämpötilojen vaikutusta ja oltava yhteensopiva päällysteen, säiliöaineen ja nimilippuaineen kanssa. Esimerkiksi voidaan käyttää väkevää polyakryylihapon vesiliuosta, jonka väkevyys on 10 - 50 paino-% polyakryylihappoa. Tällä saadaan viskoottinen nimilippuyhdiste, joka on yksinkertaisesti aluspäällyste liuoksen väkevämpi muoto. Lisääntynyt viskositeetti helpottaa nimilipun sovittamista pulloon ja tekee odottamattoman liukumisen ja paikaltaan siirtymisen mahdollisimman vähäiseksi.

Useita nimiliputusjärjestelmiä on käytettävissä ja oleellisesti kaikki alalla tunnetut laitteet tai menettelytavat nimilippujen sovittamiseksi sen takapuolella olevan liima-aineen kanssa tai ilman sitä ovat sopivia tämän keksinnön tarkoituksia varten.

Tämän keksinnön yhteydessä käyttämistä varten edullisia nimilippuja ovat ohuesta paperista tai lämpöä kestävästä muovista tai kankaasta tehty nimiliput niillä olevan painetun tai koristeellisen aineen kanssa tai ilman sitä. Teollisuudessa yleisesti käytettyjä metallilehtinimilippuja tai kerrostettuja metallilehtiaineita voidaan myöskin käyttää, mutta niillä on se epäkohta, että ne ovat lämpöä johtavia ja taipuvaisia haalistumaan seuraavien käsittelyvaiheiden aikana. Tiettyjä paperisia tai sentapaisia eristäviä aineityyppejä pidetään edullisina, koska tällaiset aineet eivät sula, hiilly tai haalistu huomattavasti. Tällaisilla nimilipuilla vältetään myöskin kuumat kohdat seuraavassa muovikuumapäällystysvaiheessa, jotka voivat aiheuttaa ulkomuovipäällysteen epätasaisuuden.

Nimilippua varten ei tarvita mitään erikoiskäsittelyä ja todella huokeampien joukkopainettujen paperinimilippujen on havaittu olevan erittäin sopivia. Kun tällaisia paperinimilippuja käytetään, niin polyolefiinipintapäällyste antaa kiillon, jota ei esiinny kun paperinimilippuja käytetään yksinään. Nimilippu on edullisesti levymäinen ja voi olla suunnittelultaan ja muodoltaan oleellisesti minkä muotoinen

tahansa. Nimilipun suunnittelun ja koostumuksen sekä ulkomuodon yksinkertaisesti määräävät kaupalliset tarpeet ja asiakkaan mieltymys. Samoin voidaan käyttää useampaa kuin yhtä nimilippua ja/tai nimilippu voi kuviteltavissa olevasti peittää säiliön suuria osia. Mitä suuriin nimilippuihin tulee, niin ainoa kriteerio on se, että on oltava näkyvissä jokin säiliön ulkopinta, jota vasten ulkopäällyste voidaan kiinnittää. Tietysti päällysteen on myöskin oltava sopusoin-
tuinen nimilippuaineen kanssa.

Kun nimilippu on sovitettu paikalleen säiliön pinnalle, niin säiliö viedään esikuumennusuunin tai sentapaisen läpi säiliön kuumentamiseksi seuraavan ulkokestomuovipäällysteen sovittamiseen sopivaan lämpötilaan. Polyolefiinin homopolymeeria sisältävää juoksevaa muoviainetta levitettäessä säiliö on esikuumennettava lämpötilaan noin $177 - 315^{\circ}\text{C}$. Tämä voidaan suorittaa kuljettamalla säiliötä uunin läpi noin 5 - 30 minuuttia.

Esikuumentamisen jälkeen säiliö voidaan päällystää kastamalla se polyolefiinijauheen fluidisoituun kerrokseen tai polyolefiini voidaan elektrostaattisesti suihkuttaa esinimiöidylle säiliön pinnalle tai säiliö voidaan kastaa, rullata tai sivellä muoviliuoksella. On havaittu edulliseksi ulkopäällysteen paksuus noin 0,1 - 0,9 mm. Tällainen päällyste voidaan saada elektrostaattisesti ruiskuttamalla säiliö jauhetulla polyeteenijauheella tai kastamalla se sen fluidisoituun kerrokseen, jonka sulamisindeksi on alueella noin 5 - 100 ja osaskoko 20 - 300 meshiä (Tyler-Standard). Jos aluspäällystettä ei ole levitetty säiliöön, niin polyolefiinissa on oltava jokin siihen sekoitettu ioniyhdiste, kuten polyakryylihapo- ja/tai vinyyliaasettiyhdiste säiliöön sitomisen helpottamiseksi. Siinä tapauksessa, että säiliö on ensin päällystetty edellä mainitulla polyakryylihapon vesiliuoksella, polyolefiinin homopolymeeria, kuten polyeteeniä voidaan käyttää yksinään.

Päällystetty säiliö voidaan sitten kovettaa ja/tai karkaista esikuumentamalla ja upottamalla kirkkaan läpinäkyvän päällysteen saamista varten. Samoin päällysteessä voi olla hiukan väriä tai se voi sisältää täyteainetta nimilipun ja säiliön ulkonäön parantamista varten. Kovetusvaiheen tarkoituksena on aikaansaada päällyste lopullisesti sulamaan tai sintrautumaan säiliön pinnalle. Karkaisun ja seuraavien vaiheiden on huomattu parantavan muovipäällysteen kirkkautta. Kuitenkin martioitu pinta voidaan saada säätämällä muovipäällysteaineen sulamisindeksiä, osaskokoa ja päällystyslämpötilaa.

Alan ammattimiehille on ilmeistä, että useita muita vaihtoehtoja voidaan tehdä päällystysaineisiin, nimilippuaineisiin ja nimilipun suunnitteluun sekä kiinnitysmenetelmään poikkeamatta keksinnön ideasta ja suojapiiristä.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Esinimiöity säiliö, t u n n e t t u s i i t ä, että siinä on säiliön sivuseinään sijoitettu nimilippu ja yhteinäinen muovipäällyste nimilipun ja ainakin säiliön ulkopinnan osan päällä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö, t u n n e t t u s i i t ä, että päällyste on 0,15 - 0,3 mm paksu ja sisältää polyolefiinia.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö, t u n n e t t u s i i t ä, että nimilipun säiliön sivuseinien lähellä olevat sisäpinnat on päällystetty liimalla.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö, t u n n e t t u s i i t ä, että säiliössä on siihen kiinnittyvä sisäpäällys, jonka päälle nimilippu on kiinnitetty.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö, t u n n e t t u s i i t ä, että nimilippu on paperia ja päällysteen pääaineosana on polyeteeni.

6. Menetelmä sivuseinillä ja pohjalla varustetun säiliön varustamiseksi nimilipulla, t u n n e t t u s i i t ä, että nimilippu saatetaan kiinnittymään mainittuihin sivuseiniin ja kestumuoviainetta levitetään mainitun nimilipun ja mainitun säiliön päälle yhtenäisen päällysteen muodostamiseksi niiden päälle.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u s i i t ä, että säiliötä esikuumennetaan noin 177 - 315 °C välillä olevassa lämpötilassa 5 - 20 minuuttia ennen kestumuoviaineen levittämistä.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u s i i t ä, että nimilippu kiinnitetään sivuseiniin esikuumennuslämpötilan kestäväällä liimalla.

9. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u s i i t ä, että säiliöön levitetään aluspäällyste ennen nimilipun kiinnittämistä.

10. Patenttivaatimuksen 7 mukainen menetelmä, t u n n e t t u s i i t ä, että kestumuoviaine levitetään jauheena kastamalla nimilipulla varustettu säiliö jauheen fluidisoituun kerrokseen aikana ja lämpötilassa, joka riittää aikaansaamaan tehokkaan päällysteen paksuuden ja kovetetaan päällyste.