



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901528518
Data Deposito	01/06/2007
Data Pubblicazione	01/12/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	M		

Titolo

PROCEDIMENTO DI DECORAZIONE DI LASTRE IN RESINA TERMOPLASTICA
--

P 28866

"PROCEDIMENTO DI DECORAZIONE DI LASTRE IN RESINA TERMOPLASTICA"

A nome: MAXI STUDIO S.R.L.

Con sede a: CAMISANO VICENTINO (VICENZA)

Inventori designati: Sig. SIMONAGGIO Oliver

Sig. SIMONAGGIO Massimo

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un procedimento di decorazione di lastre in resina termoplastica.

Oggigiorno sono noti box doccia e vasche da bagno che presentano strutture piuttosto complesse, prevedendo sedi per ugelli da idromassaggio, scansi a mensola, alloggiamenti per specchi ecc..

Vasche da bagno e box doccia del genere, come pure i più semplici piatti doccia, vengono generalmente realizzati in materia plastica termoformata, in particolare vengono utilizzati l'acrilonitrile-butadiene-stirene (meglio conosciuto tramite il suo acronimo ABS) e il metacrilato.

Per quanto concerne la colorazione e la decorazione di tali elementi d'arredo per bagni, essi vengono prodotti monocromi, per lo più bianchi, quindi possono venire decorati con decalcomanie, adesivi, tramite serigrafia o per verniciatura.

Tutte queste tecniche di decoro vengono messe in atto sul prodotto già formato, quindi, particolarmente nel caso esso presenti forme complesse, possono risultare di non semplice applicazione.

Inoltre, decorazioni di questo tipo presentano l'inconveniente di scrostarsi o, a seconda della tecnica di decorazione, di scollarsi dalla superficie sulla quale

vengono poste.

Una tecnica di decorazione, oggi nota, che ovvia a tale inconveniente è la tecnica di termostampa per sublimazione.

Essa è particolarmente utilizzata nella decorazione dei tessuti e consiste nel trasferimento per sublimazione dell'inchiostro formante il decoro, da una carta di supporto, detta sublimatica, alla superficie da decorare.

Tale processo di trasferimento è causato dalla temperatura, intorno ai 180°C-210°C, e dalla pressione alla quale viene sottoposta la carta sublimatica mentre è applicata alla superficie da decorare: gli inchiostri del decoro, impresso sulla carta sublimatica, sublimano e diffondono nella superficie del corpo da decorare, trasferendovi indelebilmente l'immagine decorativa.

A tutt'oggi, però, la termostampa per sublimazione non è applicata alla decorazione degli elementi d'arredo per il bagno, o ad oggetti in genere, realizzati in ABS o metacrilato o più in generale in resina termoplastica, in quanto le temperature di sublimazione degli inchiostri sublimatici sono superiori alle temperature di scorrimento viscoso di tali materiali, che quindi aderirebbero alla carta sublimatica, impastandovisi, e si deformerebbero durante la fase di raffreddamento a causa delle tensioni interne ingenerate dalla contrazione differenziale del materiale all'abbassarsi della temperatura.

Il compito del presente trovato è quello di mettere a punto un procedimento di decorazione di lastre in resina termoplastica che realizzi decorazioni indelebili, di durata molto maggiore delle decorazioni realizzabili tramite i procedimenti oggi noti.

Nell'ambito di tale compito, uno scopo del trovato è quello di mettere a punto un procedimento di decorazione che consenta la decorazione anche solo di

una parte dalla lastra da decorare.

Un altro scopo del trovato è quello di mettere a punto un procedimento di decorazione flessibile che consenta sia di ripetere su più lastre lo stesso decoro sia di realizzare una vasta gamma di lastre con decori i più diversi.

Un ulteriore scopo del trovato è quello di proporre un procedimento di decorazione semplice e di facile applicazione, che possa essere messo in atto con costi relativamente contenuti.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un procedimento di decorazione di lastre in resina termoplastica caratterizzato dal fatto di comprendere:

- una prima fase, di acquisizione dell'immagine decorativa,
- una seconda fase, di stampaggio su carta sublimatica di detta immagine decorativa,
- una terza fase, di applicazione di detta carta sublimatica ad una prima faccia di una lastra in resina termoplastica con intercalato un film di separazione permeabile a vapori di sublimazione,
- una quarta fase, di impegno della seconda faccia di detta lastra con detta lamina metallica ricoperta, almeno per una sua porzione, di impegno con detta lastra, da una vernice termoattivabile di trattenimento di detta lastra, in adesione a detta lamina metallica durante riscaldamento e raffreddamento,
- una quinta fase, di trasferimento, tramite termostampa

per sublimazione, di detta immagine decorativa da detta carta
sublimatica a detta lastra in resina termoplastica.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, del procedimento di decorazione secondo il trovato, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 illustra uno schema di flusso del procedimento di decorazione, secondo il trovato;
- le figure 2a e 2b illustrano la prima fase del procedimento di decorazione, secondo il trovato;
- la figura 3 illustra la seconda fase del procedimento di decorazione, secondo il trovato;
- la figura 4 illustra la terza fase e la quarta fase del procedimento di decorazione, secondo il trovato;
- le figure 5a, 5b e 5c illustrano la quinta fase del procedimento di decorazione, secondo il trovato;
- la figura 6 illustra una lastra in resina termoplastica ottenuta con il procedimento di decorazione, secondo il trovato.

E' da notare che tutto quello che nel corso della procedura di ottenimento del brevetto si rivelasse già noto, si intende non essere rivendicato ed oggetto di stralcio dalle rivendicazioni.

Con riferimento alle figure citate è indicato globalmente con 10 il procedimento di decorazione di lastre in resina termoplastica che, secondo il trovato, presenta la particolare peculiarità di comprendere:

- una prima fase 11, di acquisizione di un'immagine decorativa 12,

- una seconda fase 13, di stampaggio su carta sublimatica 14 dell'immagine decorativa 12,
- una terza fase 15, di applicazione della carta sublimatica 14 ad una prima faccia di una lastra 16 in resina termoplastica, con intercalato un film 17 di separazione permeabile a vapori di sublimazione,
- una quarta fase 18, di impegno della seconda faccia della lastra 16 con una lamina metallica 19 ricoperta, almeno per una sua porzione di impegno con la lastra 16, da una vernice termoattivabile di trattenimento della lastra 16 in adesione alla lamina metallica 19 durante il loro riscaldamento e raffreddamento,
- una quinta fase 20, di trasferimento, tramite termostampa per sublimazione 21, dell'immagine decorativa 12 dalla carta sublimatica 14 alla lastra 16 in resina termoplastica.

Preferibilmente tale prima fase 11, comprende una fase di elaborazione elettronica 22 dell'immagine decorativa 12 per il suo adattamento al corpo da realizzare con la lastra 16 in resina termoplastica.

Inoltre il film 17 è vantaggiosamente in polipropilene e presenta uno spessore compreso tra i 13 micron ed i 20 micron.

Il ruolo di tale film 17 è di mantenere separate la carta sublimatica 14 dalla lastra 16 durante la termostampa per sublimazione 21, così da evitarne l'incollamento che si verificherebbe a causa del rammollimento della lastra 16 durante tale fase.

Opportunamente, la quinta fase 20 comprende il raffreddamento della lastra 16 aderente alla lamina metallica 19, preferibilmente in acciaio, per la prevenzione di deformazioni da raffreddamento della lastra 16.

Infatti, la vernice termoattivabile che ricopre la lamina metallica 19 agisce, durante la fase termostampa per sublimazione 21, da collante trattenendo la lastra 16 adesa alla lamina 19.

In tal modo sono impediti le deformazioni dovute alla contrazione differenziale della resina termoplastica della lastra 16 all'abbassarsi della temperatura.

Vantaggiosamente, tale quinta fase 20 comprende altresì il distacco 21 della lastra 16 dalla lamina metallica 19 e la rimozione 23 della carta sublimatica 14 e del film 17 dalla lastra 16.

Si è in pratica constatato come il trovato raggiunga il compito e gli scopi preposti mettendo a punto un procedimento di decorazione di lastre in resina termoplastica che realizza decorazioni indelebili, di durata molto maggiore delle decorazioni realizzabili tramite i procedimenti oggi noti, infatti la termostampa per sublimazione causa la diffusione dei pigmenti nello strato superficiale della lastra riproducendovi indelebilmente le decorazioni.

Inoltre, un procedimento di decorazione, secondo il trovato, risulta flessibile consentendo sia di ripetere su più lastre lo stesso decoro, semplicemente predisponendo più fogli di carta sublimatica riportanti lo stesso decoro, sia di realizzare una vasta gamma di lastre con decori i più diversi.

Il trovato, così concepito, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati apposti al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di

riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.

RIVENDICAZIONI

1) Procedimento di decorazione (10) di lastre in resina termoplastica **caratterizzato dal fatto** di comprendere:

- una prima fase (11), di acquisizione di un'immagine decorativa (12),
- una seconda fase (13), di stampaggio su carta sublimatica (14) di detta immagine decorativa (12),
- una terza fase (15), di applicazione di detta carta sublimatica (14) ad una prima faccia di una lastra (16) in resina termoplastica, con intercalato un film (17) di separazione permeabile a vapori di sublimazione,
- una quarta fase (18), di impegno della seconda faccia di detta lastra (16) con una lamina metallica (19) ricoperta, almeno per una sua porzione di impegno con detta lastra (16), da una vernice termoattivabile di trattenimento di detta lastra (16) in adesione a detta lamina metallica (19) durante riscaldamento e raffreddamento,
- una quinta fase, di trasferimento, tramite termostampa per sublimazione (16), di detta immagine decorativa (12) da detta carta sublimatica (14) a detta lastra (16) in resina termoplastica.

2) Procedimento di decorazione, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta prima fase (11), comprende una fase di elaborazione elettronica (18) di detta immagine decorativa (12) per il suo adattamento al corpo da realizzare con detta lastra (16) in resina

termoplastica.

3) Procedimento di decorazione, secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto film (17) è in polipropilene.

4) Procedimento di decorazione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto film (17) è di uno spessore compreso tra i 13 micron ed i 20 micron.

5) Procedimento di decorazione, secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta lamina metallica (19) è in acciaio.

6) Procedimento di decorazione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta quinta fase (20) comprende il raffreddamento di detta lastra (16) aderente a detta lamina metallica (19), per la prevenzione di deformazioni da raffreddamento di detta lastra (16).

7) Procedimento di decorazione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta quinta fase (20) comprende il distacco (21) di detta lastra (16) da detta lamina metallica (19) e la rimozione (22) di detta carta sublimatica (14) e di detto film (17) da detta lastra (16).

8) Procedimento di decorazione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per incarico: **MAXI STUDIO S.R.L.**

Il Mandatario

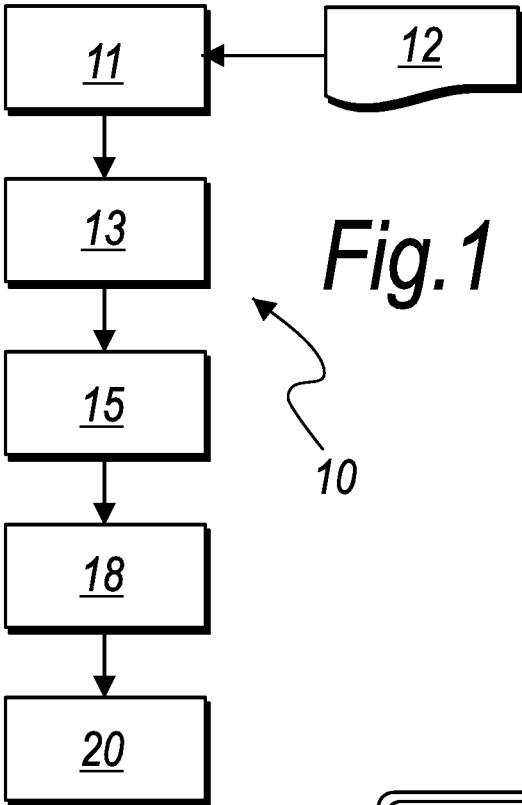


Fig. 1

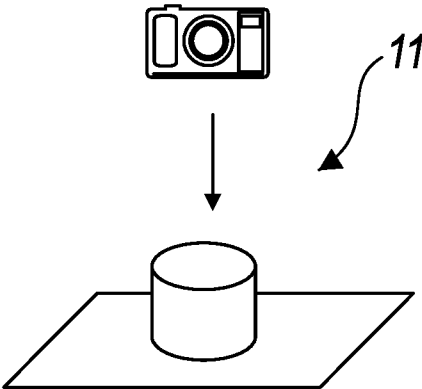


Fig. 2a

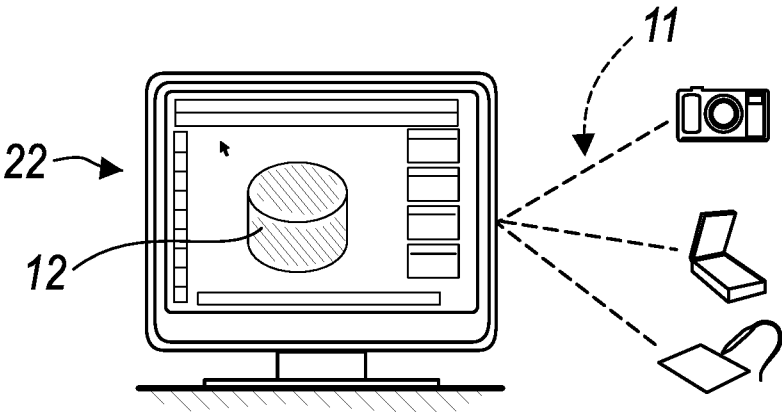


Fig. 2b

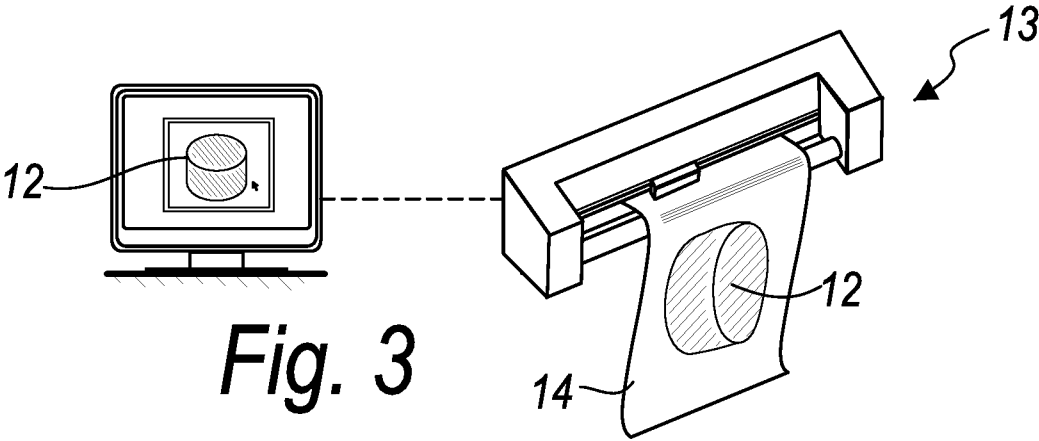


Fig. 3

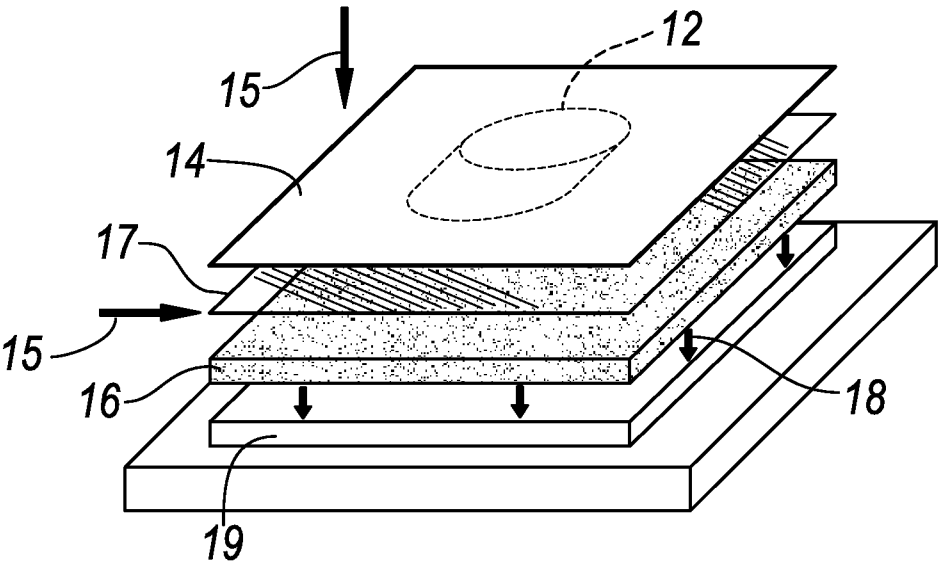


Fig. 4

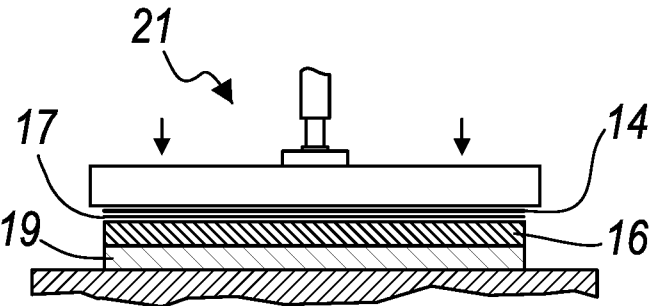


Fig. 5a

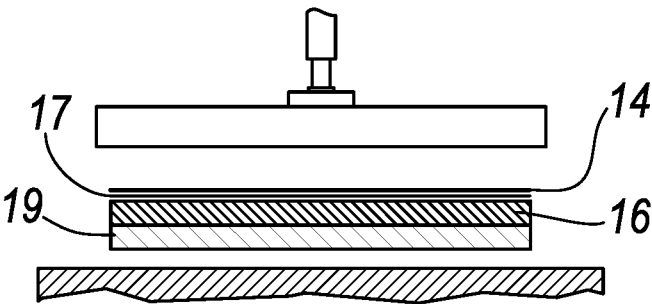


Fig. 5b

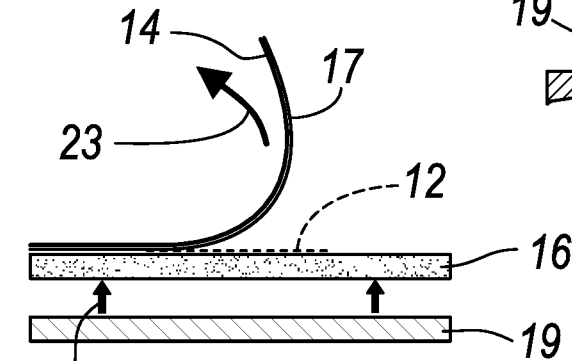


Fig. 5c

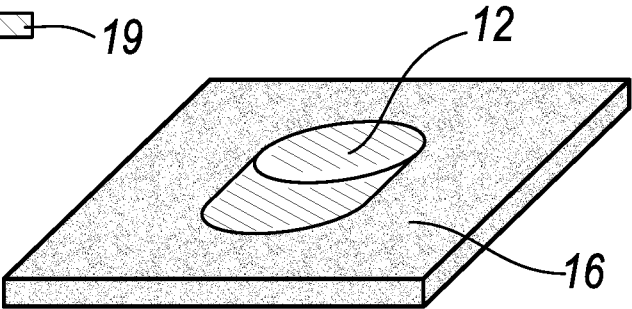


Fig. 6