



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	102014902303938
Data Deposito	24/10/2014
Data Pubblicazione	24/04/2016

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	C		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	C		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	C		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	C		

Titolo

PROCEDIMENTO PRODUTTIVO DI PANNELLI PREFABBRICATI E FUSTI PER L'INDUSTRIA
DEL MOBILE DA ARREDAMENTO E PRODOTTI CON TALE PROCEDIMENTO OTTENUTI

DESCRIZIONE
a corredo della domanda di brevetto per invenzione industriale avente per oggetto e

TITOLO
**PROCEDIMENTO PRODUTTIVO DI PANNELLI, PREFABBRICATI E FUSTI
PER L'INDUSTRIA DEL MOBILE DA ARREDAMENTO
E PRODOTTI CON TALE PROCEDIMENTO OTTENUTI**

A nome del Signor Angelo Candiracci, cittadino italiano, nato a Fano, Provincia di Pesaro-Urbino, il 28 giugno 1941 e residente in 61032 Fano, Provincia di Pesaro-Urbino, alla Via Rosciano n. 44, codice fiscale CND NGL 41H28 D488V, che si dichiara unico autore ed inventore del trovato.

Il trovato rientra nella classe C08L 25/06 della Classificazione Internazionale dei Brevetti (IPC - International Patent Classification).

A mezzo mandatario Gianluca Benedetti, avvocato in Pesaro, codice fiscale BND GLC 54H06 L500C, P.E.C. gianlucabenedetti@pec.ordineavvocatipesaro.it, con domicilio eletto in 61100 Pesaro alla Via Cardinale Guglielmo Massala n. 12 presso la sede dell'Ufficio Brevetti Pedrini & Benedetti, associazione professionale codice fiscale 00920750411; P.E.C. ufficiobrevettipedrini@pec.it
Depositata in data con n.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA
Stato della tecnica

E' nota, nell'industria dei mobili da arredamento, la sempre più ridotta utilizzazione di essenze lignee naturali ed il vieppiù dilagante impiego di surrogati lignei, quali pannelli truciolari, pannelli in mdf (medium density fiberboard), pannelli compositi tamburati (i.e. nido d'ape o simile realizzato in cartone melaminico, o materiale plastico od alluminio, posto in *sandwich* tra due cartelle o sotto lastre composte dei più svariati materiali), ed anche pannelli compositi in polistirene espanso, ma sempre in strutture in *sandwich* tra cartelle o comunque lastre, tavole, lamine o fogli di altri materiali; vedere ad esempio, per le realizzazioni in polistirene espanso, che particolarmente ineriscono il presente trovato, le preve pubblicazioni brevettuali

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA/
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO

23 OTT. 2014

L'UFFICIALE ROGANTI
PAZZI AGOSTINO

numero WO2014/111711A1, ES386695A1, FR2835470A1, GB1408592A,
WO2013110930A1.

Tutti tali pannelli ed elementi in surrogati lignei per l'industria del mobile da arredamento necessitano, per l'impiego, di lavorazioni di rifinitura piuttosto complesse, quali il rivestimento con laminati nobilitanti, o semplicemente fogli coprenti di vario genere e tipo, e la bordatura; nonché la lavorazione superficiale o l'applicazione in superficie di spessorizzazioni decorative, quando si voglia dar sembianza di sussistenza di bassorilievi, usualmente costituite in poliuretano espanso stampato.

Inconvenienti della tecnica nota

E' intuitivo, oltre che noto, come tali surrogati del legno siano pesanti e/o costosi, come siano altresì complesse e costose le lavorazioni per l'imprescindibile finitura e rivestimento relativo, per non parlare dei costi aggiunti quando si vogliano rendere decorazioni in bassorilievo, quanto a fresature per quelle geometriche ed applicazioni di manufatti in sovrapposizione, usualmente fregi poliuretatici stampati, per le quelle sinuose, manufatti poliuretatici stampati che sono inoltre anch'essi estremamente pesanti, in quanto adottanti quali cariche polveri lignei, quando non addirittura polveri di marmo od altri incoerenti grevi.

Scopi del trovato

Scopo principale del presente trovato è quello di provvedere un procedimento produttivo di manufatti idonei a realizzare elementi costitutivi succedanei del legno, alternativi ai surrogati lignei, per la costruzione di mobili da arredamento e comunque di manufatti atti a realizzare elementi costitutivi di mobili da arredamento e/o relative porzioni complesse e/o l'intero mobile; nonché concepire siffatti manufatti.

Altro scopo del presente trovato è quello di conseguire lo scopo precedente attraverso un procedimento produttivo di manufatti idonei a sopportare le sollecitazioni derivanti dalle loro applicazioni, o comunque idonei ad esser appropriatamente coadiuvati a sopportarle senza venir meno al conseguimento degli altri scopi; nonché concepire siffatti manufatti.

Altro scopo ancora del presente trovato è quello di conseguire gli scopi precedenti e ciascuno di essi attraverso un procedimento produttivo di manufatti idonei a ricevere tanto le usuali ferramenta di assemblaggio degli elementi costitutivi dei mobili da arredamento, così come le usuali ferramenta di corredo dei mobili da



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA,
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO
L'UFFICIALE ROGANTE

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

23 OTT. 2014

PALAZZO AGOSTINO

arredamento per l'espletamento delle loro specifiche funzioni di destinazione; nonché concepire siffatti manufatti.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di conseguire gli scopi precedenti e ciascuno di essi attraverso un procedimento produttivo di manufatti idonei a realizzare elementi costitutivi di mobili da arredamento e/o relative porzioni complesse e/o l'intero mobile con caratteristiche superficiali tali da non richiedere interventi di rifinitura strutturali, bensì esclusivamente eventuale verniciatura; nonché concepire siffatti manufatti.

Ulteriore altro scopo del presente trovato è quello di conseguire gli scopi precedenti e ciascuno di essi attraverso un procedimento produttivo di manufatti idonei a realizzare elementi costitutivi di mobili da arredamento, e/o relative porzioni complesse, e/o l'intero mobile, con parametri di leggerezza sostanzialmente superiori a qualsiasi altra realizzazione secondo la tecnica nota e nel contempo fattive caratteristiche di robustezza, resistenza all'umidità ed ingiungibilità; nonché concepire siffatti manufatti.

Ulteriore altro scopo ancora del presente trovato è quello di conseguire gli scopi precedenti e ciascuno di essi attraverso un procedimento e manufatti realizzati in relativa attuazione semplici e funzionali, sicuri nell'impiego e di costo relativamente economico in considerazione dei fattivi risultati con essi raggiunti.

Estratto riassuntivo del concetto di soluzione

Questi ed altri scopi ancora sono tutti conseguiti con il procedimento produttivo di pannelli, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento e prodotti con tale procedimento ottenuti secondo il presente trovato, comprendenti: stampaggio o estrusione di manufatti sagomati in polistirene espanso sinterizzato (polistirolo espanso o in sigla EPS, da *expanded polystyrene*) ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3]; annegamento entro lo stampo di almeno un elemento di irrobustimento, preferibilmente reticolare metallico e preferibilmente in acciaio, anteriormente allo stampaggio del polistirene espanso sinterizzato, per conseguimento di manufatti composti con armatura di rinforzo; sagomatura degli stampi con invasi e sporti per conseguimento di manufatti a bassorilievi sagomati con sedi e risalti per applicazione di ferramenta e/o decorazioni; posizionamento entro gli stampi di piastre, listelli e comunque mezzi di supporto anteriormente allo stampaggio del polistirene espanso

UFFICI BREVETTI

2 85



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO
L'UFFICIALE ROGANTE
PALAZZI AGOSTINO

23 OTT. 2014

sinterizzato per conseguimento di manufatti con attacchi per ferramenta e/o decorazioni inglobati all'origine; co-iniezione localizzata di polistirene a parametri differenziati di massa volumica entro il medesimo stampo per conseguimento di manufatti in polistirene espanso sinterizzato a densità localmente differenziata per irrobustimento delle porzioni maggiormente sollecitate nell'uso; annegamento entro lo stampo di almeno un elemento in polistirene espanso sinterizzato a bassa densità anteriormente allo stampaggio del polistirene espanso sinterizzato ad alta densità per conseguimento di manufatti alleggeriti a densità stratificamente differenziata.

Descrizione statica di preferiti esempi di attuazione

Il polistirene espanso sinterizzato (in sigla EPS, da *expanded polystyrene*), comunemente chiamato anche polistirolo espanso, è una resina termoplastica derivata dal benzene, con caratteristiche di leggerezza, isotermia, impermeabilità, stabilità dimensionale, rigidità e resistenza agli urti, autoestinguenza, atossicità.

Quanto a leggerezza, l'EPS presenta ridotta massa volumetrica o densità [da 10 (dieci) a 60 (sessanta) kg/m^3].

Quanto ad isotermia, trattasi di una delle principali caratteristiche dell'EPS ed è favorita dal fatto che esso è costituito da aria per il 98%. Quest'aria è rinchiusa in celle tanto piccole da impedire i moti convettivi. Pertanto la trasmissione del calore può avvenire solo per conduzione, molto bassa nell'aria, e per irraggiamento, la quale si riduce rapidamente al moltiplicarsi degli schermi composti dalle pareti delle celle. L'aria interna restando in equilibrio con quella esterna, rende stabile la conducibilità termica nel tempo.

Quanto ad impermeabilità all'acqua e, per converso, permeabilità al vapore acqueo, l'EPS non è un materiale igroscopico, pertanto i manufatti in EPS non presentano fenomeni di imbibizione per capillarità. Peraltro il giusto valore di permeabilità al vapore che presenta l'EPS permette la traspirazione dei manufatti con esso realizzati, che non risultano quindi attaccati da muffe e simili.

Quanto a stabilità dimensionale, l'EPS è isotropo, poichè i manufatti con esso prodotti non sono sottoposti a tensionamenti, con conseguenti deformazione e rotture, qualunque sia il tempo di loro utilizzazione; sussiste infatti uno stato fisico-meccanico di equilibrio stabile con omogeneità di caratteristiche riprodotte in ogni punto del manufatto. Tale caratteristica è principalmente influenzata dal tipo di espansione che

23 OTT. 2014



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESCARO E VERBA
UFFICIALE ROGANTE

BREV

hanno le celle del materiale, infatti le strutture cellulari che si espandono nell'insieme di uno spazio di pochi millimetri di diametro risultano molto regolari, con microsfere pressoché uguali.

Quanto a rigidità e comportamento alle sollecitazioni meccaniche, la relazione fra sollecitazioni e deformazioni è lineare fino al 3% di deformazione, oltre questo limite si ha una deformazione permanente della struttura cellulare senza rottura.

Quanto ad autoestinguenza, l'EPS presenta caratteristiche di ritardata propagazione di fiamma. I manufatti testati alla reazione al fuoco presentano valori di resistenza superati solo da quelli dei materiali incombustibili.

Atossicità e tolleranza biologica, l'EPS non è tossico, non costituisce nutrimento per alcun essere vivente, microrganismi compresi; l'EPS non marcisce, non ammuffisce ed è completamente riciclabile, biologicamente neutro, neutro agli odori e neutro al contatto dell'epidermide.

Quanto a tecnologia di produzione, il polistirene espanso, per essere utilizzato, deve subire una serie di trasformazioni direttamente legate alla sua destinazione.

All'inizio il materiale si presenta sotto forma di finissime perle, da uno a tre millimetri di diametro, additivato con un agente espandente; la produzione dei semilavorati e manufatti in polistirene - polistirolo espanso avviene in tre stadi principali.

Pre-espansione: le perle di polistirene espandibile vengono pre-espansate, generalmente per mezzo di vapore a temperatura superiore a 90 gradi centigradi, nel cosiddetto pre-espansore. Nella pre-espansione trattata con vapore la materia prima rammuffisce e l'agente espandente vaporizza, provocando il rigonfiamento delle perle, a seguito della vaporizzazione dell'agente espandente le perle si amplificano fino a sessanta volte il loro volume iniziale. La durata e l'intensità di questa prima operazione determinano la massa volumica del prodotto finito. In questo processo si forma, all'interno delle perle di polistirene espanso, una struttura a celle chiuse, fondamentale per il successivo impiego come isolante termico. Il grado di espansione, che dipende essenzialmente dalla durata del trattamento termico nel pre-espansore, determina la massa volumetrica apparente dei manufatti in polistirene espanso e quindi di tutte le loro caratteristiche fisiche.

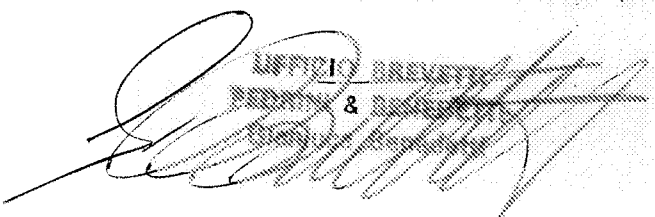
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO

L'UFFICIALE ROGATSI

PALAZZO IACOSTINO

23 OTT. 2014





Maturazione del pre-espanso: le perle di polistirene vengono in questa fase stazionate per un certo tempo in sili arieggiati. Con il raffreddamento i residui di espandente e di vapore acqueo condensano nelle singole celle. La depressione che così si forma viene annullata dall'aria che si diffonde all'interno delle celle; in questo modo le perle di polistirene o polistirolo espanso pre-espanso raggiungono la stabilità necessaria per le fasi successive.

Modellatura del manufatto: le perle di polistirene - polistirolo pre-espanso e stabilizzate possono quindi essere trasformate in manufatti o semilavorati in vari modi.

Per stampaggio di blocchi e taglio di lastre di polistirene o polistirolo espanso sinterizzato; è il sistema più utilizzato: la blocchiera, costituita da forma parallelepipeda provvista di micro fori di entrata per il vapore su tutti i lati, viene riempita di perle di polistirene o polistirolo espanso e sottoposte di nuovo all'iniezione del vapore saturo; si raggiungono in questa fase temperature di 110 - 120 gradi centigradi; le perle si rigonfiano ulteriormente e si saldano tra di loro per effetto della loro pressione interna, ovvero sinterizzano. Tanto più l'EPS presenta densità elevate, tanto più si esercita nel blocco una pressione tale da favorire una migliore sinterizzazione. Dopo un breve periodo di raffreddamento, i blocchi vengono estratti e posti preferibilmente in deposito per un periodo variabile da alcuni giorni fino a due mesi, periodo durante il quale raggiungono la stabilità necessaria per le diverse applicazioni. Da qui, i blocchi di polistirene espanso vengono prelevati per il taglio in lastre, che avviene con linee di taglio a filo caldo e per eventuali altre operazioni meccaniche, come sagomatura con pantografi a controllo numerico o per fresatura.

Per stampaggio di lastre o altri manufatti in polistirene espanso: il processo produttivo è lo stesso descritto per la produzione dei blocchi, ma le lastre in EPS vengono stampate singolarmente in apposite macchine automatiche a controllo numerico. Si ha il vantaggio di ottenere direttamente la forma desiderata, senza ulteriori lavorazioni meccaniche, anche qui le perle sinterizzano; nell'EPS, la buona sinterizzazione, cioè la "saldatura" delle perle fra loro è molto importante, anzi determinante. Tanto più l'EPS presenta densità elevate, tanto più si esercita nel blocco una pressione tale da favorire una migliore sinterizzazione.

Per estrusione-trafilatura: successivamente alla polimerizzazione, il polistirene o polistirolo espanso viene unito all' agente espandente ed agli altri eventuali additivi in



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRI
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

DIRETTORE URBINO
UFFICIALE ROGATE

PALAZZI AGOSTINO

23 OTT. 2014

UFFICIO TREVETH
PONTI
NED

una ~~traffila~~, che mescola allo stato fuso ~~gli~~ ingredienti ed estrude la miscela da una filiera, di solito in forma di lastra piana, che immediatamente sinterizza ed espande e, raffreddandosi, si ~~irrigidisce~~ nella forma espansa.

Secondo la tecnica nota i manufatti in polistirene espanso sinterizzato, alias EPS, alias polistirolo espanso, trovano applicazione precipuamente se non esclusivamente nella colmatura di camere ~~si~~ a fini di galleggiamento, nell'imballaggio e nell'edilizia, per la realizzazione isolanti termici e acustici ed anche elementi costruttivi usualmente prefabbricati composti con caratteristiche di leggerezza, isolamento termico e acustico, ignifugicità e resistenza sismica.

Secondo il presente trovato le caratteristiche del polistirene espanso sinterizzato, alias EPS, alias polistirolo espanso, trovano fattiva applicazione nell'industria del mobile da arredamento, in attuazione del procedimento e dei manufatti con esso attuati, come appresso descritti e rivendicati.

Il polistirene o polistirolo espanso ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3] presenta aspetto e consistenza, anche superficiali, atti a costituire struttura e superficie di ~~mobili~~ da arredamento, all'uso potendo anche esser verniciata, senza necessità di lastre, o cartelle, o *film*, o fogli o membrane di protezione, nonché senza necessità di bordature sugli spessori.

Peraltro sussistono vernici, in particolare poliuretatiche, che contribuiscono a fornir consistenza superficiale al materiale polistirenico espanso sinterizzato.

In attuazione del procedimento secondo il presente trovato, il più semplice dei manufatti realizzati è costituito da un pannello stampato singolarmente in apposito stampo dedicato, laddove, ovviamente, i singoli stampi possono essere una qualsiasi pluralità, raggruppati nel complesso del macchinario di stampaggio (preferibilmente di ultima generazione a controllo numerico), entro il quale stampo le perle sinterizzano conseguendo direttamente la desiderata forma e dimensione complessiva del manufatto, nonché la relativa densità, dettati dallo stampo e dai parametri di adduzione sferule incoerenti, caratteristiche di queste, iniezione del vapore e conseguente qualificata sinterizzazione.

In funzione della conformazione dello stampo, il manufatto pannellare può esser anche sagomato, sia decorativamente in superficie, quanto per conformazione sia perimetrale che in termini di curvatura, quanto ancora in termini di formazione

23 OTT 2014

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
E AGRICOLTURA
DI SAKO E URSINO

L'UFFICIALE ROGANTE

PAZZIACOSINO

C
B
E
I

articolata di porzioni limitrofe alla mera struttura pannellare, a creare manufatti complessi non circoscritti alla semplice lastra, bensì integranti un vero e proprio semilavorato e prefabbricato avanzato, che in unico pezzo consegue porzione quanto più elaboratamente sviluppata in rapporto al complesso definitivo, in termini di avanzamento attuativo, del mobile da arredamento che è destinato a comporre.

In tal quadro sono concepibili alternative in cui il mobile possa esser realizzato in unico stampaggio anche nella sua interezza strutturale; ciò vale anche per le strutture destinate ad esser imbottite e tappezzate, quali fusti di divani, poltrone e simili.

Una prima applicazione implementativa di sviluppo del procedimento secondo il presente trovato, attuabile contestualmente alle ulteriori appresso descritte, prevede stampaggio di complesso costitutivo composito, mediante aggregazione di armatura preferibilmente di acciaio alla massa polimerica espansa sinterizzata, sempre preferibilmente ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3], tramite anneamento entro essa di elementi asitiformi di acciaio, preferibilmente preassemblati a costituire rete o gabbia di elementi elettrosaldati, comunque dimensionati e conformati in funzione della sagomatura del prodotto e/o esigenze di assemblaggio e/o esigenze di applicazione mezzi di assemblaggio e giunzione; collocazione di tali elementi asitiformi di acciaio, preferibilmente preassemblati a costituire rete o gabbia di elementi elettrosaldati, entro lo stampo di espansione del polistirene; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3]; espansione e sinterizzazione ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi iniettato entro lo stampo e conseguente imprigionamento dell'armatura nella massa monolitica così ottenuta a conseguire una geometria solida, dettata dallo stampo, di polistirene o polistirolo espanso sinterizzato armato.

Una seconda applicazione implementativa di sviluppo del procedimento secondo il presente trovato, attuabile contestualmente alle ulteriori sopra ed appresso descritte, prevede sagomatura degli stampi con interfacce di definizione delle porzioni superficiali del prodotto finito lavorate di modo che in questo risultino decorazioni in bassorilievo, quali venature di essenze lignee o disegni decorativi di qualsiasi genere e tipo.

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

Una terza applicazione implementativa di sviluppo del procedimento secondo il presente trovato, attuabile contestualmente alle ulteriori sopra ed appresso descritte, prevede sagomatura degli stampi con invasi e sporti, per conseguimento di manufatti finiti con bassorilievi sagomati, per esempio canali, guide, risalti, denti, bassorilievi in genere, per applicazione di accessori e ferramenta in sede di assemblaggio dei pezzi stampati nel processo finalizzato al conseguimento del prodotto finito.

Una quarta applicazione implementativa di sviluppo del procedimento secondo il presente trovato, attuabile contestualmente alle ulteriori sopra ed appresso descritte, prevede stampaggio di complesso costitutivo composito mediante aggregazione di ferramenta alla massa polimerica espansa sinterizzata, sempre preferibilmente ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3], tramite collocazione entro gli stampi di piastre, listelli, profilati o comunque mezzi di supporto di ulteriore ferramenta destinata a correggere il prodotto finito; opportuno posizionamento degli elementi tramite riegni per mantenimento il loco degli elementi nelle fasi successive di colmatura, iniezione e stampaggio; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3]; espansione e sinterizzazione, ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi iniettato entro lo stampo e conseguente imprigionamento dei mezzi di supporto nella massa monolitica così ottenuta, a conseguire una geometria solida, dettata dallo stampo, di polistirene o polistirolo espanso sinterizzato, inglobante ove richiesto, nelle appropriate collocazioni in superficie o sotto superficie, porzioni metalliche, o comunque materializzate, idonee a ricevere i mezzi di ancoraggio od i mezzi funzionali per assemblare e/o utilizzare il prodotto finito.

Una quinta applicazione implementativa di sviluppo del procedimento secondo il presente trovato, attuabile contestualmente alle ulteriori sopra ed appresso descritte, presenta caratteristiche attuative omologhe alla precedente e prevede stampaggio di complesso costitutivo composito mediante aggregazione di lastre o tavole alla massa polimerica espansa sinterizzata, sempre preferibilmente ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3], tramite collocazione entro gli stampi di lastre o tavole o comunque mezzi costitutivi o di supporto di decorazione a correggere il prodotto finito, sulla cui

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO
L'UFFICIALE ROGANTE
DIREZIONE AGRICOLTURA

23 OTT. 2014

superficie residuo incastonati; fermi per il resto gli altri passi attuativi del procedimento sopra visti per l'annegamento di ferramenta.

Una sesta applicazione implementativa di sviluppo del procedimento secondo il presente trovato, attuabile contestualmente alle ulteriori sopra ed appresso descritte, prevede co-iniezione localizzata di polistirene, a parametri differenziati di massa volumica, entro il medesimo stampo, versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e massa volumica differenziati nelle diverse aree dello stampo, secondo predeterminata distribuzione, e regolazione dei mezzi automatici di versamento e iniezione per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3] localizzata; espansione e sinterizzazione, ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi iniettato entro lo stampo e conseguente sinterizzazione differenziata nella massa monolitica così ottenuta, a conseguire una geometria solida, dettata dallo stampo, di polistirene o polistirolo espanso sinterizzato costituente manufatto in polistirene espanso sinterizzato a densità localmente differenziata, per irrobustimento delle porzioni maggiormente sollecitate nell'uso del prodotto finito che il manufatto contingentemente stampato concorre a formare.

Una settima applicazione implementativa di sviluppo del procedimento secondo il presente trovato, attuabile contestualmente alle ulteriori sopra descritte, prevede stampaggio di complesso costitutivo composito mediante aggregazione di massa polimerica espansa sinterizzata a bassa densità alla massa polimerica espansa sinterizzata ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3], tramite collocazione entro gli stampi di strutture di polistirolo già sinterizzate a bassa densità, opportuno posizionamento delle strutture tramite riegni per mantenimento il loco delle strutture stesse nelle fasi successive di colmatura, iniezione e stampaggio; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità [da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3]; espansione e sinterizzazione ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi iniettato entro lo stampo e conseguente imprigionamento delle strutture polistiroliche nella massa monolitica così

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIALE
E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Giuliana Benedetti

ottenuta a conseguire una geometria solida, deturata dallo stampo, di polistirene o polistirolo espanso sinterizzato inglobante almeno un elemento in polistirene espanso sinterizzato a bassa densità, anteriormente allo stampaggio del polistirene espanso sinterizzato ad alta densità, per conseguimento di manufatti alleggeriti a densità stratificamente differenziata.

Il procedimento produttivo di pannelli, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento e prodotti con tale procedimento ottenuti secondo il presente trovato, quantomeno nelle sue applicazioni base, può essere attuato anche con gli altri sistemi di produzione del polietilene espanso sinterizzato a ritaglio da blocchi estratti da blocchiera e per estrusione-trafilatura successivamente alla polimerizzazione; con tali sistemi il procedimento è peraltro limitato in alcune delle sue implementazioni ed è quindi senz'altro preferibile, per l'attuazione del procedimento secondo il presente trovato, il metodo di stampaggio del singolo pezzo, per le funzioni che qui di seguito si passano ad esporre.

Descrizione dinamica del preferito esempio di realizzazione

Avendo così terminato la descrizione statica di preferiti esempi di attuazione del procedimento produttivo di pannelli, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento e prodotti con tale procedimento ottenuti secondo il presente trovato, come appresso se ne passa infatti ad operare quella dinamica, ovvero il funzionamento, l'applicazione e l'impiego dei pannelli, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento, realizzati con il procedimento secondo il presente trovato:

I pannelli e manufatti realizzati in attuazione del procedimento secondo il presente trovato, nella densità compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , presentano caratteristiche estetiche e superficiali, appropriatamente idonee a costituire fattive superfici di mobili da arredamento di qualsiasi genere e tipo, senza necessità di ulteriori trattamenti superficiali di finitura, protezione od irrobustimento; a meno che si tratti di piani di lavoro, per esempio da cucina, il che peraltro richiede lastre protettive di materiali idonei, diversi da legno e surrogati lignei, anche nelle realizzazioni secondo la tecnica nota.

Per una appropriata valenza estetica dei mobili da arredamento composti con i pannelli e manufatti realizzati in attuazione del procedimento secondo il presente trovato, risulta sufficiente la verniciatura, preferibilmente con vernici poliuretaniche, o



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
MILANO E URBINO

UFFICIALE ROGANTE

23 OTT. 2014

PALAZZI AGOSTINO

EVETTI

pigmentazione del manufatto per conseguir prodotto finito di qualsiasi genere e tipo; eventualmente con decorazione superficiale in bassorilievo, da riproduzione di venatura lignea di qualsiasi tipo a qualsivoglia disegno, conseguibile in sede di stampaggio, come da una delle applicazioni implementative sopra descritte.

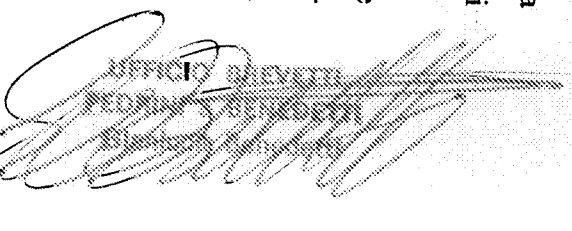
I pannelli e manufatti realizzati in attuazione del procedimento , secondo il presente trovato, presentano caratteristiche meccaniche assimilabili, laddove non positivamente incrementate o comunque migliorate, rispetto ad omologhe strutture in surrogati lignei e materiali composti secondo la tecnica nota, per la realizzazione di mobili da arredamento di sostanzialmente qualsiasi genere e tipo; ciò in quanto il polistirene espanso sinterizzato, nella densità compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , è idoneo a sopportare sforzi di compressione comparabili a quelli delle migliori essenze ligne e, si intende, dei relativi surrogati, mentre sul fronte della trazione tale materiale di sintesi presenta maggior opposizione alla fessurazione, ovvero maggior elasticità, delle migliori essenze ligne stesse, e relativi surrogati, laddove opportunamente coadiuvato con armatura, specie in fili metallici di acciaio assemblati in reti o gabbie accorpate annegate al suo interno, come da una delle relative applicazioni implementative.

Infatti nei manufatti secondo il presente trovato così implementati, gli sforzi di trazione sono contrastati dalla complementare azione coadiuvante sinergica del reticolo o gabbia di acciaio, addivenendo in tal modo a prodotti equiparabili per caratteristiche strutturali e meccaniche ad omologhe realizzazioni in surrogati lignei, ma con peso inferiore, spesso incommensurabilmente inferiore.

Tali manufatti possono essere realizzati in qualsiasi forma e dimensione dettata dalle contingenti esigenze attuative e progettuali, tramite idonea conformazione degli stampi di sinterizzazione del polietilene espanso.

Adottando una o più delle applicazioni implementative del procedimento, le specifiche esigenze attuative e progettuali di qualsiasi genere e tipo possono altresì esser soddisfatte contingentando il manufatto ad esse, senza inutili accorgimenti, retaggi od atroffizzazioni di altri usi quando non servano, pur se attuativi del presente trovato medesimo nelle sue applicazioni implementative procedurali.

Per esempio, nell'applicazione implementativa più semplice ed usuale, ovvero quella che prevede armatura metallica, preferibilmente in rete o gabbie di reti



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
ROBERTO URBINO
UFFICIALE ROGANTE

23 OTT. 2014

PALAZZI AGOSTINO

elettrosaldate, la giunzione tra i pannelli/manufatti e l'applicazione delle ferramenta, per addivenire al prodotto finito, ovvero al mobile da arredamento, può esser conseguita tramite usuali mezzi di fissaggio, quali viti e simili, che penetrano nel corpo espanso e si vincolano alle reti interne, all'uso concpite con maglia dimensionata in modo idoneo allo scopo, nonché sagomate per massimizzare la funzione di ancoraggio dei mezzi di assemblaggio, oltre che di armatura.

Alternativamente e/o integrativamente, in attuazione di altre applicazioni implementative secondo il procedimento, lo stampo può esser sagomato con ricettacoli complementari alla sagoma di qualsivoglia ferramenta ed accessorio propedeutico all'assemblaggio ed all'uso; in una prospettiva di assemblaggio delle ferramenta al manufatto successivamente alla costituzione di questo, in sedi e loculi ricettivi appositamente concepiti in sede di stampaggio e derivanti dalla conformazione dello stampo.

Ancora alternativamente e/o integrativamente, in attuazione di altre applicazioni implementative secondo il procedimento, qualsivoglia ferramenta ed accessorio propedeutico all'assemblaggio ed all'uso può esser associato alla massa polimerica in costanza di stampaggio, collocando selettivamente l'accessorio entro lo stampo anteriormente allo stampaggio del manufatto, a ciò che questo residui inglobante dall'origine l'accessorio in qualsivoglia collocazione contingentemente progettualmente concepita, sia sulla relativa superficie quanto, in tutto od in parte, ivi annegato.

Questo annegamento di accessori nella massa polimerica è vantaggiosamente abbinato all'annegamento entro la massa stessa di armature di rinforzo, con saldatura, o comunque vincolo, degli accessori all'armatura e strutturazione degli accessori anche in funzione di tale reciproco assemblaggio; per esempio un profilato a sezione ad "U" rettangolare, con base destinata a rimanere in superficie nel manufatto finito a costituir fascia metallica ivi complanare, con rebbi saldati apicalmente all'armatura interna; laddove i rebbi recano fori o soluzioni di continuità di qualsiasi genere a ciò che la massa polimerica penetri al relativo interno ed ivi espanda e sinterizzi accorpando il tutto.

Stesso risultato di inglobamento all'origine nella massa sinterizzata presenta il manufatto per quanto riguarda alternativo e/o integrativo accorpamento di elementi



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIALE
AGRICOLTURA
AGRICOLTURA
E AGRICOLTURA
E AGRICOLTURA
E AGRICOLTURA

23 OTT. 2014

PALAZZI AGOSTINO

UFFICIO BREVETTI
FEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

decorativi, residuanti inseriti nella massa polistirenica in prospettiva decorativa e non funzionale.

Ulteriormente alternativamente e/o integrativamente, in attuazione di altre applicazioni implementative secondo il procedimento, la densità e sinterizzazione della massa polistirenica espansa possono esser diversificate nel manufatto finito, al fine di conseguire maggior densità e quindi resistenza nelle collocazioni soggette a usura più intensa; per esempio sui piani sottomano, o nei piedi dei fusti per poltrone, divani e simili, o dovunque rilevar possa in attuazione delle scelte progettuali.

Alternative di attuazione

Ovvio che in alternative forme di attuazione, pursempre rientranti nel concetto di soluzione sotteso all'esempio di realizzazione sopra illustrato e sotto rivendicato, il procedimento produttivo di pannelli, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento e prodotti con tale procedimento ottenuti secondo il presente trovato, possono esser anche diversamente attuati e realizzati, con equivalenti tecnici e meccanici od accorgimenti integrativi pursempre rientranti nello stesso sopra illustrato e sotto rivendicato concetto di soluzione.

In particolare:

il manufatto o pannello può presentare qualsiasi dimensione e conformazione dettata dallo stampo ovvero dalle esigenze attuative e progettuali dell'oggetto da arredamento che è destinato a concorrere a comporre;

la gabbia di acciaio, ovvero l'armatura interna, può essere comunque dimensionata, sagomata, reciprocamente vincolata e legata nei rispettivi elementi costitutivi;

una qualsiasi pluralità di elementi costituenti l'armatura interna od associati all'armatura interna possono esser lasciati in superficie o sporgenti, risaltanti, sulla superficie del manufatto stesso per l'unione accorpata ad altri manufatti nell'assemblaggio.

Vantaggi del trovato

Come appare evidente dalla descrizione dettagliata che precede di preferite ma non esclusive forma di realizzazione, il procedimento produttivo di pannelli, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento e prodotti con tale



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO

L'UFFICIALE ROGANTI

UFFICIO REVETTI

23 OTT. 2014

[Signature]

procedimento ottenuti, secondo il presente trovato, offrono i vantaggi corrispondenti agli scopi prefissi ed altri ancora:

esso introduce radicale innovazione nell'industria dei mobili da arredamento, ove la tecnica nota concepisce il polistirene espanso sinterizzato sostanzialmente solo come riempitivo, elevandolo a valenza di struttura costitutiva a vista e portante, a tal fine preferibilmente armata, ma senza necessità di interventi di rifinitura superficiale per rivestimento e bordatura, peraltro pur sempre possibili, seppur tendenzialmente sovrabbondanti nell'economia del procedimento secondo il presente trovato e dei manufatti con esso conseguiti.

Tale radicale innovazione è introdotta traendo contemporaneamente frutto e giovamento dalle caratteristiche di modellabilità per stampaggio e sinterizzazione del polistirene espanso quanto a sagomatura propedeutica all'assemblaggio ed all'associazione ai mezzi di assemblaggio sia post che pre stampaggio, conseguimento di solidità differenziata, perseguimento della massima leggerezza.

Il procedimento produttivo di pannelli, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento e prodotti con tale procedimento ottenuti, secondo il presente trovato, integrano un semplice, fattivo, modulare e polivalente concetto di soluzione per addivenire ad un prodotto idoneo a costituire valida e fattiva alternativa costruttiva rispetto agli elementi in legno e surrogati lignei, e comunque un elemento costitutivo pannellare o comunque sagomato per l'industria dell'arredamento dalle incomparabili caratteristiche di robustezza coniugata a leggerezza, con incommensurabili vantaggi in termini di riduzione di peso, anche in prospettiva di trasporto e stoccaggio, e nel contempo comparabilità delle altre caratteristiche strutturali e meccaniche.



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRI
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO
L'UFFICIALE ROGANTE

23 OTT. 2014

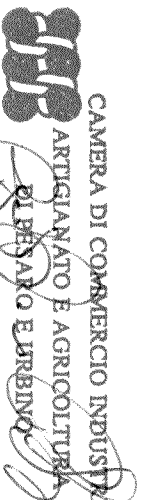
PALAZZO AGOSTINO

Esposito

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluigi Benedetti

RIVENDICAZIONI

- 1) Procedimento produttivo di pannelli, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento, **caratterizzato dal fatto** di comprendere stampaggio di manufatti sagomati in polistirene espanso sinterizzato (EPS, polistirolo espanso) ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m³, entro stampo di espansione e sinterizzazione a vapore dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene e conseguente realizzazione di massa monolitica di geometria solida dettata dallo stampo.
- 2) Procedimento come da rivendicazione precedente, **caratterizzato dal fatto** di comprendere annegamento entro lo stampo di almeno un elemento di irrobustimento, preferibilmente reticolare metallico e preferibilmente in acciaio, anteriormente allo stampaggio del polistirene espanso sinterizzato, per conseguimento di manufatti composti con mezzi armatura di rinforzo.
- 3) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere sagomatura degli stampi con invasi e sporti per conseguimento di manufatti con bassorilievi sagomati con sedi e risalti per applicazione di ferramenta ed accessori di montaggio e/o di utilizzazione del prodotto finito.
- 4) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere posizionamento entro gli stampi di piastre, listelli, profilati e comunque mezzi di supporto di ferramenta anteriormente allo stampaggio del polistirene espanso sinterizzato per conseguimento di manufatti con attacchi per ferramenta ed accessori di montaggio e/o di utilizzazione del prodotto finito inglobati all'origine.
- 5) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** che detti mezzi di armatura di rinforzo e detti mezzi di supporto ferramenta sono depositi reciprocamente saldati e comunque uniti entro lo stampo di modo che residuino annegati reciprocamente legati e vincolati entro la massa polimerica di polistirene espanso sinterizzato costituente il prodotto finito.
- 6) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere posizionamento entro gli stampi di



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO
UFFICIALE ROGANTE

23 OTT. 2014

PALAZZI AGOSTINO

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Giuliana Benedetti

lastre o tavole decorative o comunque elementi decorativi anteriormente allo stampaggio del polistirene espanso sinterizzato per conseguimento di manufatti con elementi decorativi inglobati all'origine.

7) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere co-iniezione localizzata di polistirene a parametri differenziati di massa volumica entro il medesimo stampo per conseguimento di manufatti in polistirene espanso sinterizzato a densità localmente differenziata per irrobustimento nel prodotto finito delle porzioni maggiormente sollecitate nell'uso.

8) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere annessamento entro lo stampo di almeno un elemento in polistirene espanso sinterizzato a bassa densità anteriormente allo stampaggio del polistirene espanso sinterizzato ad alta densità per conseguimento di manufatti alleggeriti a complessiva densità stratificamente differenziata.

9) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere stampaggio di massa polimerica espansa sinterizzata ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , entro stampo di espansione del polistirene comunque dimensionato e sagomato, tramite versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 ; espansione e sinterizzazione ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo iniettato nello stampo preferibilmente a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi e conseguente realizzazione di massa monolitica di geometria solida dettata dallo stampo.

10) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere una qualsiasi pluralità di stampi raggruppati nel complesso del macchinario di stampaggio, preferibilmente a controllo numerico, entro i quali stampi le perle sinterizzano conseguendo direttamente la desiderata forma e dimensione complessiva del manufatto

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

nonché la relativa densità, dettati dallo stampo e dai parametri di adduzione sferule incoerenti, caratteristiche di queste, iniezione del vapore acqueo e conseguente qualificata sinterizzazione.

- 11) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** che detto stampo è conformato di modo che il manufatto risulti sagomato, sia decorativamente in superficie, quanto per conformazione sia perimetrale che in termini di curvatura, quanto ancora in termini di formazione di porzioni limitrofe, a creare manufatti più complessi e articolati rispetto ad una semplice lastra o pannello, integranti un semilavorato e prefabbricato avanzato che in unico pezzo consegue porzione quanto più elaboratamente sviluppata in rapporto al complesso definitivo, in termini di avanzamento attuativo, del mobile da arredamento che il pezzo è destinato a comporre.
- 12) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** che il manufatto integra la struttura dell'intero mobile da arredamento.

- 13) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere stampaggio di complesso costitutivo composito, mediante aggregazione di armatura preferibilmente di acciaio alla massa polimerica espansa sinterizzata ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , tramite annegamento entro essa di elementi astiformi di acciaio, preferibilmente preassemblati a costituire rete o gabbia di elementi elettrosaldati, comunque dimensionati e conformati in funzione della sagomatura del prodotto e/o esigenze di assemblaggio e/o esigenze di applicazione mezzi di assemblaggio e giunzione; collocazione di tali elementi astiformi di acciaio, preferibilmente preassemblati a costituire rete o gabbia di elementi elettrosaldati, entro lo stampo di espansione del polistirene; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 ; espansione e sinterizzazione ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo iniettato entro lo

UFFICIO BARBERO
PEDR



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI MILANO E CIRCOLO
UFFICIALE ROGANTE
PALAZZI AGOSTINO

23 OTT. 2014

stampo preferibilmente a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi; conseguente imprigionamento dell'armatura nella massa monolitica così ottenuta a conseguire una geometria solida, dettata dallo stampo, di polistirene espanso sinterizzato armato.

- 14) Procedimento come da rivendicazione precedente, **caratterizzato dal fatto che** detta armatura presenta delle appendici destinate a rimanere esterne al manufatto stampato.

- 15) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto di comprendere** sagomatura dello stampo con invasi e sporti, per conseguimento di manufatti finiti con bassorilievi sagomati, per esempio canali, guide, risalti, denti, bassorilievi in genere, per applicazione di accessori e ferramenta in sede di assemblaggio dei pezzi stampati nel processo finalizzato al conseguimento del prodotto finito.

- 16) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto di comprendere** stampaggio di complesso costitutivo composito mediante aggregazione di ferramenta alla massa polimerica espansa sinterizzata ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , tramite collocazione entro gli stampi di piastre, listelli, profilati o comunque mezzi di supporto di ulteriore ferramenta destinata a corredare il prodotto finito; opportuno posizionamento degli elementi tramite ritegni per mantenimento in loco degli elementi nelle fasi successive di colmatura, iniezione e stampaggio; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 ; espansione e sinterizzazione, ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo iniettato preferibilmente a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi; conseguente imprigionamento mezzi di supporto nella massa monolitica così ottenuta, a conseguire una geometria solida, dettata dallo stampo di polistirene o polistirolo espanso sinterizzato, inglobante ove richiesto, nelle appropriate collocazioni in superficie o sotto superficie, porzioni metalliche, o comunque

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRI
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO



L'UFFICIALE ROGANTE

23 OTT. 2014

PALAZZO GOSTOLI

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDOTTI
Giuliana Benedotti

materializzate, idonee a ricevere i mezzi di ancoraggio od i mezzi funzionali per assemblare e/o utilizzare il prodotto finito.

- 17) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere stampaggio di complesso costitutivo composito, mediante aggregazione di armatura, preferibilmente di acciaio, associata a ferramenta, alla massa polimerica espansa sinterizzata ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , tramite annegamento entro essa di elementi asiforni di acciaio, preferibilmente preassemblati a costituire rete o gabbia di elementi elettrosaldati, comunque dimensionati e conformati in funzione della sagomatura del prodotto e/o esigenze di assemblaggio e/o esigenze di applicazione mezzi di assemblaggio e giunzione, associati a piastre, listelli, profilati o comunque mezzi di supporto di ulteriore ferramenta destinata a correggere il prodotto finito; collocazione di tali elementi asiforni di acciaio, preferibilmente preassemblati a costituire rete o gabbia di elementi elettrosaldati, associati a detti piastre, listelli, profilati o comunque mezzi di supporto di ulteriore ferramenta destinata a correggere il prodotto finito, entro lo stampo di espansione del polistirene; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 ; espansione e sinterizzazione ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo iniettato entro lo stampo preferibilmente a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi; conseguente imprigionamento dell'armatura e dei mezzi di supporto nella massa monolitica così ottenuta a conseguire una geometria solida, dettata dallo stampo, di polistirene espanso sinterizzato armato e rifinito di ferramenta e/o mezzi di supporto per ferramenta vincolati all'armatura.
- 18) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere aggregazione di lastre alla massa polimerica espansa sinterizzata ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , tramite collocazione entro gli stampi di lastre o tavole decorative o comunque elementi decorativi a correggere il prodotto finito



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO

UFFICIO NOTARIALE ROGANTE

PALAZZO AGOSTINO

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluigi Pedrini

23 OTT. 2014

sulla cui superficie residuano incastonati; opportuno posizionamento degli elementi tramite ritegni per mantenimento il loco degli elementi nelle fasi successive di colatura, iniezione e stampaggio; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 ; espansione e sinterizzazione, ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo iniettato preferibilmente a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi; conseguente imprigionamento delle lastre o tavole decorative o comunque elementi decorativi nella massa monolitica così ottenuta, a conseguire una geometria solida, dettata dallo stampo, di polistirene o polistirolo espanso sinterizzato, inglobante ove richiesto, nelle appropriate collocazioni in superficie o sotto superficie, elementi decorativi o di rifinitura del prodotto finito.

- 19) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto di comprendere co-iniezione localizzata di polistirene a parametri differenziati di massa volumica entro il medesimo stampo; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e massa volumica differenziati nelle diverse aree dello stampo, secondo predeterminata distribuzione; regolazione dei mezzi preferibilmente automatici di versamento e iniezione per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità localizzata, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 ; espansione e sinterizzazione, ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo iniettato preferibilmente a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi; conseguente sinterizzazione differenziata nella massa monolitica così ottenuta, a conseguire una geometria solida, dettata dallo stampo, di manufatti in polistirene espanso sinterizzato a densità localmente differenziata, per irrobustimento localizzato delle porzioni maggiormente sollecitate nell'uso del prodotto finito che il manufatto contingentemente stampato forma o concorre a formare.**
- 20) Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto di comprendere stampaggio di complesso costitutivo**

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE

ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

UFFICIALE ROGANTE

23 OTT. 2014

PALAZZO ACOSTINO

composito mediante aggregazione di massa polimerica espansa sinterizzata a bassa densità alla massa polimerica espansa sinterizzata ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , tramite collocazione entro gli stampi di strutture di polistirolo già sinterizzate a bassa densità; opportuno posizionamento delle strutture tramite ritegni per mantenimento il loco delle strutture stesse nelle fasi successive di colmatura, iniezione e stampaggio; versamento nello stampo dei granuli o perle incoerenti ottenuti dalla polimerizzazione dello stirene, di granulometria e volume appropriati per il conseguimento di un prodotto finito ad alta densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 ; espansione e sinterizzazione ovvero accorpamento del polistirene incoerente tramite contatto con vapore acqueo inettato preferibilmente a temperatura superiore ai novanta gradi centigradi; conseguente imprigionamento delle strutture polistiroliche nella massa monolitica così ottenuta a conseguir una geometria solida, dettata dallo stampo, di polistirene espanso sinterizzato inglobante almeno un elemento in polistirene espanso sinterizzato a bassa densità, per conseguimento di manufatti alleggeriti a densità stratificamente differenziata.

21)

Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di essere alternativamente attuato con i sistemi di produzione del polietilene espanso sinterizzato a ritaglio da blocchi estratti da blocchiera oppure per estrusione-trafilatura successivamente alla polimerizzazione.

22)

Procedimento come da rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzato dal fatto** di comprendere sagomatura dello stampo con interfacce di definizione delle porzioni superficiali del prodotto finito lavorate di modo che nel prodotto finito risultino decorazioni in bassorilievo, quali venature di essenze lignee o disegni decorativi di qualsiasi genere e tipo.

23)

Manufatti pannellari, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento realizzati con il procedimento di cui alle rivendicazioni precedenti e ciascuna di esse, **caratterizzati dal fatto** di comprendere struttura in polistirene espanso sinterizzato nella densità preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 .

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO
UFFICIALE ROGANTE
23 OTT. 2014
PALAZZI AGOSTINO

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti

- 24) Manufatti pannellari, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento realizzati con il procedimento di cui alle rivendicazioni da uno a ventidue e ciascuna di esse, **caratterizzati dal fatto** di comprendere struttura in polistirene espanso sinterizzato nella densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , inglobante armatura metallica, preferibilmente in rete o gabbie di reti elettrosaldate.
- 25) Manufatti come da rivendicazione precedente, **caratterizzati dal fatto** che detta armatura metallica inglobata annegata entro i manufatti è dimensionata e sagomata per interagire con mezzi di fissaggio, quali viti e simili, che penetrano nel corpo espanso e si vincolano alle reti interne, all'uso concepite con maglia dimensionata in modo idoneo allo scopo, nonché sagomate per massimizzare la funzione di ancoraggio dei mezzi di assemblaggio, oltre che di armatura.
- 26) Manufatti pannellari, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento realizzati con il procedimento di cui alle rivendicazioni da uno a ventidue e ciascuna di esse, **caratterizzati dal fatto** di comprendere struttura in polistirene espanso sinterizzato nella densità preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 sagomata con ricettacoli complementari alla sagoma di qualsivoglia ferramenta ed accessorio propedeutico all'assemblaggio ed all'uso, per assemblaggio delle ferramenta al manufatto successivamente alla costituzione di questo, in sedi e loculi ricettivi appositamente concepiti in sede di stampaggio e derivanti dalla conformazione dello stampo.
- 27) Manufatti pannellari, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento realizzati con il procedimento di cui alle rivendicazioni da uno a ventidue e ciascuna di esse, **caratterizzati dal fatto** di comprendere struttura in polistirene espanso sinterizzato nella densità preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 inglobante qualsivoglia ferramenta ed accessorio propedeutico all'assemblaggio ed all'uso associato alla massa polimerica in costanza di stampaggio, per collocazione selettiva dell'accessorio entro lo stampo anteriormente allo stampaggio del manufatto, a ciò che questo residui inglobante dall'origine l'accessorio in qualsivoglia collocazione contingentemente progettuamente concepita, sia sulla relativa superficie quanto, in tutto od in parte, ivi annegato.

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Giannica Benedetti

- 28) Manufatti pannellari, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento realizzati con il procedimento di cui alle rivendicazioni da uno a ventidue e ciascuna di esse, **caratterizzati dal fatto** di comprendere struttura in polistirene espanso sinterizzato nella densità, preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 , inglobante armatura metallica, preferibilmente in rete o gabbie di reti elettrosaldate, alla quale è vincolato, preferibilmente saldato, qualsivoglia ferramenta ed accessorio propedeutico all'assemblaggio ed all'uso associato alla massa polimerica in costanza di stampaggio, per collocazione selettiva dell'accessorio entro lo stampo anteriormente allo stampaggio del manufatto, a ciò che questo residui inglobante dall'origine l'accessorio in qualsivoglia collocazione contingentemente progettuamente concepita, sia sulla relativa superficie quanto, in tutto od in parte, ivi annegato e stabilmente vincolato ai mezzi di armatura.
- 29) Manufatti pannellari, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento realizzati con il procedimento di cui alle rivendicazioni da uno a ventidue e ciascuna di esse, **caratterizzati dal fatto** di comprendere struttura in polistirene espanso sinterizzato nella densità preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 inglobante elementi decorativi, residuanti annegati nella massa polistirenica a fini decorativi.
- 30) Manufatti pannellari, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento realizzati con il procedimento di cui alle rivendicazioni da uno a ventidue e ciascuna di esse, **caratterizzati dal fatto** di comprendere struttura in polistirene espanso sinterizzato nella densità preferibilmente compresa da 30 (trenta) a 60 (sessanta) kg/m^3 a densità e sinterizzazione della massa polistirenica diversificate conseguendo maggior densità e quindi resistenza nelle collocazioni soggette a usura più intensa nel prodotto finito; per esempio sui piani sottomano, o nei piedi dei fusti per poltrone, divani e simili, o dovunque rilevar possa in attuazione delle scelte progettuali.
- 31) Manufatti pannellari, prefabbricati e fusti per l'industria del mobile da arredamento realizzati con il procedimento di cui alle rivendicazioni da uno a ventidue e ciascuna di esse, **caratterizzati dal fatto** di comprendere struttura in polistirene espanso sinterizzato nella densità preferibilmente compresa da 30

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Giuseppe Benedetti

(trenta) a 60 (sessanta) kg/m³ inglobante una qualsiasi pluralità di elementi costituenti armatura interna od associati all'armatura interna risaltanti in superficie o sporgenti sulla superficie del manufatto stesso per l'unione accorpata ad altri manufatti nell'assemblaggio.

p.p. Angelo Candiracci

Il Mandatario

avv. Gianluca Benedetti

UFFICIO BENEDETTI
PEDRINI & BENEDETTI
Gianluca Benedetti


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRI
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PESARO E URBINO
L'UFFICIALE ROGANTE

23 OTT. 2014

PALAZZO AGOSTINO

