



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900471533
Data Deposito	16/10/1995
Data Pubblicazione	16/04/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	B		

Titolo

METODO PER LA PRODUZIONE DI PANNELLI CURVI E RELATIVI PRODOTTI

METODO PER LA PRODUZIONE DI PANNELLI CURVI E RELATIVI PRODOTTI.

A nome SIS.CO S.r.l. a Carpaneto (PC)

5 La presente invenzione propone un metodo per la produzione in automatico di pannelli curvi, del tipo comprendenti un'anima in materiale isolante, in particolare poliuretano espanso, racchiusa fra una coppia di lamiera sagomate, ed i relativi pannelli.

Conformemente con il metodo secondo l'invenzione questi elementi
10 curvi vengono prodotti a partire da pannelli piani di normale produzione, i quali vengono disposti su un piano e assoggettati alla azione di una comune pressa-piegatrice il cui punzone agisce su un lato del pannello deformandolo e facendogli assumere la configurazione ricurva.

15 In questo modo risulta possibile realizzare in automatico i pannelli curvi facendo uso delle attrezzature già a disposizione, senza la necessità di impianti ad hoc.

I pannelli così prodotti hanno il lato esterno che mantiene le stesse sagomature dei corrispondenti pannelli piani, rendendo così
20 particolarmente adatti questi pannelli curvi ad essere utilizzati, oltre che come elementi a sè stanti, anche quali elementi di raccordo fra pareti piane.

Gli stessi elementi potranno anche essere vantaggiosamente utilizzati quali elementi autoportanti per la realizzazione di pareti
25 di separazione, pareti divisorie per interni, ecc.

Ing. Giorgio MILANI

Nel settore delle costruzioni hanno raggiunto notevole diffusione pannelli di tipo sandwich, costituiti da uno strato in materiale isolante, spesso in poliuretano espanso, racchiuso fra due strati di rivestimento in lamiera sagomata.

5 Questi pannelli offrono pregevoli caratteristiche di coibenza, leggerezza, facilità di montaggio e vengono perciò utilizzati sempre più spesso per realizzare coperture, pareti di tamponamento ecc., in particolare nelle costruzioni industriali.

10 Generalmente questi pannelli piani vengono realizzati su linee per la produzione in continuo, sagomando le lamiere, iniettando la schiuma di poliuretano e tagliando poi il pezzo nella misura voluta.

Se però si sono raggiunti notevoli gradi di sofisticazione nei procedimenti per la produzione in automatico di pannelli piani, che attualmente vengono realizzati con procedimenti in continuo ed a
15 costi contenuti, lo stesso non accade per i pannelli curvi, i quali sono a tutt'oggi realizzati in opera oppure prodotti pezzo per pezzo in appositi stampi, con procedimenti in discontinuo.

Ad esempio nel caso di pannelli curvi di raccordo fra le pareti verticali e le falde di copertura di un capannone si ricorre spesso
20 ad un metodo che prevede di realizzare separatamente le lamiere curve che costituiscono le superfici esterne del pannello, applicare una di queste lamiere alla costruzione fissandola ai pannelli della falda e della parete, disporre uno strato di materiale isolante, solitamente in lana minerale e quindi ricoprire il tutto con la
25 seconda lamiera.

Si tratta, come è facilmente intuibile, di un metodo che risulta notevolmente oneroso a causa della necessità di manodopera e che non permette di realizzare lo strato isolante in poliuretano.

Sono poi noti, dalla domanda di modello 33521 B/86, pannelli
5 curvi realizzati sagomando le lamiere con una pressa-piegatrice, disponendole all'interno di uno stampo con interposti elementi distanziatori in poliuretano espanso e completando quindi il pannello iniettando schiuma di poliuretano fra le lamiere.

Anche questo metodo risulta però piuttosto oneroso, in quanto
10 costringe a produrre i pannelli pezzo per pezzo, senza consentirne la realizzazione in automatico.

Scopo della presente invenzione è quello di ovviare ai limiti e agli inconvenienti sopra citati, proponendo un metodo, ed i relativi prodotti, per la realizzazione in automatico di pannelli curvi.

15 La presente invenzione sarà ora descritta dettagliatamente, a titolo di esempio non limitativo, con riferimento alle figure allegate in cui:

- la figura 1 illustra, in sezione, un pannello piano finito, a partire dal quale si realizza l'elemento curvo secondo l'invenzione;
- le figure da 2a a 2c illustrano schematicamente il pannello
20 durante le diverse fasi della realizzazione;
- la figura 3 è la sezione di un pannello secondo l'invenzione, finito.

Per realizzare i pannelli secondo l'invenzione si parte da un pannello piano di normale produzione, quale ad esempio quello
25 illustrato in sezione in figura 1.

Ing. Giorgio MABANI

PC 95 A 0 00023

Questo pannello comprende un'anima centrale 1 preferibilmente in poliuretano espanso, racchiusa fra una coppia di lamiere sagomate e precisamente una lamiera esterna 2 ed una lamiera interna 3.

Alle estremità il pannello è conformato in modo da presentare parti
5 di giunto a maschio e femmina, indicata rispettivamente con 3 e 4. Pannelli di questo genere, come detto, vengono attualmente realizzati in automatico con procedimenti di produzione in continuo.

Preferibilmente, ma non necessariamente, le lamiere che
10 costituiscono le pareti esterne di questi pannelli sono sagomate e presentano una serie di incavi o nervature 6 che si alternano a tratti piani di maggiore larghezza, 7. E' chiaro, però, che la sagomatura delle lamiere dei pannelli potrà essere la più varia, oppure i pannelli potranno anche avere pareti piane.

15 L'invenzione, quindi, non è da considerarsi limitata alla forma di esecuzione descritta a titolo esemplificativo, ma potrà validamente essere applicata a qualunque tipo di pannelli.

Per realizzare i pannelli curvi secondo l'invenzione si dispone, su un piano d'appoggio 8, un pannello piano di normale produzione
20 indicato nel suo complesso con 9 in figura 2, con superficie "interna" in alto.

A questo punto si interviene con il punzone 10 di una comune pressa piegatrice, con il quale si batte il pannello, preferibilmente in corrispondenza del tratto centrale delle zone 7 comprese fra due
25 nervature successive, deformando la lamiera che rientra all'interno

Ing. Giorgio ~~M~~ALLANI

RIVENDICAZIONI

- 1) Metodo per la produzione di pannelli curvi del tipo comprendenti uno strato in materiale isolante, in particolare poliuretano espanso, racchiuso fra una coppia di lamiere sagomate, caratterizzato dal fatto che si imprimevano delle deformazioni ad una di dette lamiere facendola penetrare verso l'interno del pannello in modo da determinare una serie di scanalature su tutta la lunghezza del pannello stesso, per accorciare detta lamiera e determinare così la curvatura del pannello.
- 2) Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dette deformazioni vengono eseguite su tutta la lunghezza del pannello, in corrispondenza delle zone comprese fra due nervature successive della lamiera.
- 3) Metodo per la produzione di pannelli curvi secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che si parte da un pannello piano imprimendo dette deformazioni a mezzo del punzone di una pressa-piegatrice.
- 4) Metodo per la produzione di pannelli curvi secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che dette deformazioni vengono impresse in più fasi.
- 5) Metodo per la produzione di pannelli curvi del tipo comprendente uno strato in poliuretano espanso racchiuso fra una coppia di lamiere sagomate, caratterizzato dal fatto di prevedere le seguenti fasi:
- realizzazione di un pannello piano comprendente un'anima

PC 95 A 000023

racchiusa fra due strati in lamiera e posizionamento dello stesso su un piano del supporto;

- deformazione di una delle lamiere a mezzo di un punzone per determinare in detta lamiera deformazioni che si estendono per tutta la lunghezza del pannello in modo da far penetrare detta lamiera entro detto strato intermedio, per determinare un accorciamento di detta lamiera e provocare la curvatura del pannello.

6) Pannelli curvi prodotti con il procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

7) Metodo e pannelli come descritti e illustrato.

Ing. Giorgio MILANI

Giorgio Milani



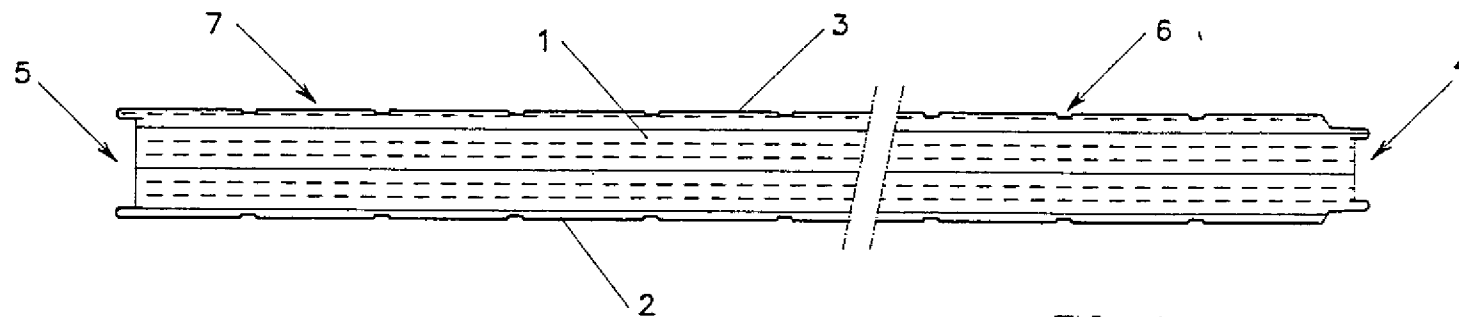


FIG. 1

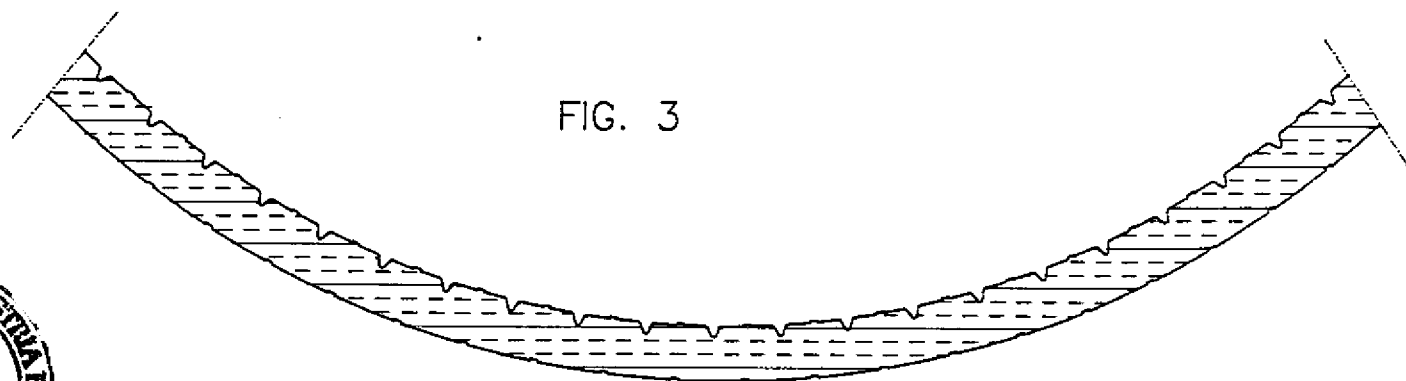
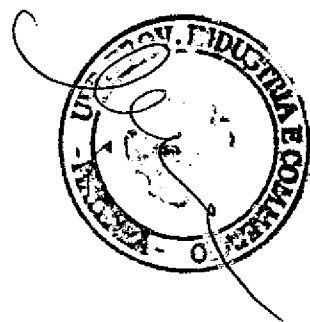


FIG. 3



Ing. *Giorgio Meloni*

10957004 53

FIG. 2c



FIG. 2b

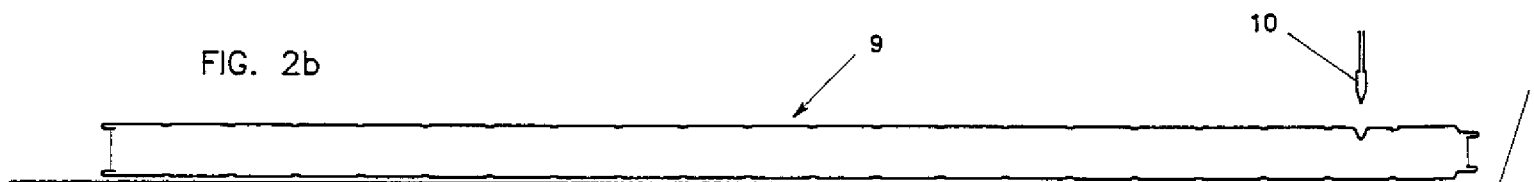
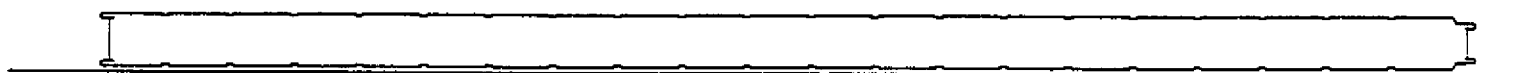


FIG. 2a



Ing. Giorgio Milani
milani