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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101995900476545**
Data Deposito	**07/11/1995**
Data Pubblicazione	**07/05/1997**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	S		

Titolo

PANNELLO COMPOSITO PER REALIZZARE PORTONI SEZIONALI

La presente invenzione concerne un pannello composito per realizzare portoni sezionali.

I noti portoni sezionali sono costituiti da pannelli reciprocamente articolati tra loro e scorrevoli lungo rotaie applicate alla struttura muraria in corrispondenza dell'apertura interessata dal portone. Ciascun pannello è costituito da due lamiere metalliche o supporti, tra le quali è interposto uno strato di materiale termoisolante. I due supporti sono ripiegati lungo i bordi longitudinali, e cioè lungo i bordi, in corrispondenza dei quali avviene l'articolazione tra i pannelli adiacenti, in modo da proteggere, anche in corrispondenza di detti bordi, il materiale termoisolante. Sui bordi trasversali dei pannelli, e cioè sui bordi ortogonali ai bordi longitudinali, sono applicati profilati a C che delimitano e proteggono anche su questi lati il materiale termoisolante. A questi profilati vengono in genere applicati carrelli di guida del portone lungo le sue rotaie.

Un inconveniente di questi noti tipi di pannelli consiste nel rischio di schiacciamento delle dita dell'utente. Infatti durante il movimento di pannelli adiacenti nel passaggio dalla posizione complanare alla posizione angolata si determina, in corrispondenza del lato

interno del portone, un avvicinamento dei bordi reciprocamente articolati, con evidente pericolo di schiacciamento delle dita che si trovassero accidentalmente interposte tra i due pannelli. Inoltre in corrispondenza del lato esterno del portone sezionale, nel passaggio dalla posizione complanare di pannelli adiacenti alla posizione angolata, si determina un allontanamento dei bordi reciprocamente articolati e nel successivo passaggio opposto si determina il loro avvicinamento, con gli stessi rischi per l'utente.

Per eliminare questo inconveniente varie soluzioni sono state proposte, tutte riguardanti la conformazione dei pannelli nella zona di articolazione e volte ad ostacolare l'ingresso delle dita tra i due pannelli adiacenti, in corrispondenza del lato esterno del pannello, o ad assicurare che la fessura presente tra i due pannelli angolati in corrispondenza del lato interno non scenda al di sotto di un prefissato valore di sicurezza, generalmente pari allo spessore di un dito.

In questo modo è stato possibile risolvere questo problema generale, ma la sua soluzione ha comportato l'insorgere di altri problemi, ed in particolare la complessità realizzativa del pannello e la limitata

escursione angolare reciproca tra i pannelli adiacenti.

Inoltre i pannelli dei noti portoni sezionali sono reciprocamente articolati tra loro per mezzo di una pluralità di cerniere applicate al supporto interno dei pannelli stessi o distribuite lungo i bordi longitudinali adiacenti. Poichè è su tali cerniere che si scaricano le sollecitazioni cui i pannelli sono sottoposti, è necessario che i supporti siano realizzati con lamiera di adeguato spessore, oppure che nel materiale termoisolante, all'interno di questi supporti, siano annegate lamine metalliche per l'ancoraggio delle cerniere stesse. Ciò ha comportato l'insorgere di altri inconvenienti quali un maggior peso e costo dei pannelli nel primo caso ed una maggior complessità realizzativa dei pannelli nell'altro caso.

Inoltre, indipendentemente dalla soluzione prescelta, la necessità di utilizzare le cerniere comporta il costo delle stesse, il costo della manodopera per la loro applicazione ed un non gradevole aspetto estetico del lato interno del portone.

Secondo l'invenzione questi inconvenienti sono eliminati con un pannello composito per realizzare portoni sezionali, del tipo comprendente una coppia di supporti in lamiera metallica, tra i quali è interposto uno strato di materiale

termoisolante, che risulta delimitato in corrispondenza dei bordi longitudinali dai lembi ripiegati dei supporti ed in corrispondenza dei bordi trasversali da profilati a C applicati ad entrambi i supporti, caratterizzato dal fatto che ciascun profilato a C si prolunga con l'ala centrale da entrambe le estremità, oltre il bordo longitudinale del pannello, in una appendice, in corrispondenza della quale il pannello è articolato al pannello adiacente.

La presente invenzione viene qui di seguito ulteriormente chiarita in una sua preferita forma di pratica realizzazione riportata a scopo puramente esemplificativo e non limitativo con riferimento alle allegate tavole di disegni, in cui:

la figura 1 mostra secondo la parziale vista laterale I-I di fig. 3 il particolare relativo alla giunzione di due pannelli nella loro disposizione complanare,

la figura 2 lo mostra in sezione trasversale, ma nella loro disposizione angolata, e

la figura 3 lo mostra secondo la parziale vista frontale III-III di figura 1.

Come si vede dalle figure il pannello composito secondo l'invenzione per la realizzazione di portoni sezionali comprende due supporti 2, 4 di lamiera metallica che nel

portone installato risultano posti rispettivamente sul lato esterno e sul lato interno, e per questo verranno qui indicati come supporto esterno 2 e supporto interno 4. Tra i due supporti 2, 4 è interposto uno strato 6 di materiale poliuretanico isolante a bassa densità, che conferisce al pannello monoliticità ed elevata coibenza termica ed acustica.

Ciascun pannello è articolato ai pannelli adiacenti in corrispondenza dei bordi longitudinali opposti ed a tal fine i due supporti 2 e 4 si presentano con i bordi opportunamente sagomati, ripiegati ed annegati nello strato di materiale poliuretanico 6, senza risultare a contatto tra loro.

In corrispondenza dei due bordi trasversali opposti, al pannello secondo l'invenzione sono applicati due profilati di chiusura e di rinforzo 5. Essi sono conformati a C, con le ali laterali applicate per rivettatura ad entrambi i supporti 2, 4, e con l'ala centrale 24 prolungantesi inferiormente e superiormente oltre il corrispondente bordo longitudinale a costituire un'appendice rispettivamente 26, 28 di articolazione al pannello adiacente. A tal fine ciascuna appendice 26, 28 è interessata da un foro di passaggio di un perno 40 che attraversa simultaneamente i fori allineati delle due appendici affacciate e consente l'articolazione tra

i due pannelli. Allo scopo di assicurare la complanarità dell'ala centrale di tutti i profilati a C, una 28 delle due appendici è mantenuta nel piano di detta ala, mentre l'altra 26 viene mantenuta parallelamente spostata all'esterno di quanto è sufficiente per assicurare la libera articolazione tra i pannelli.

Il supporto esterno 2 presenta il lembo longitudinale inferiore ripiegato verso l'interno del pannello stesso secondo una superficie cilindrica che si estende per un quarto di cerchio fino a raggiungere all'incirca metà dello spessore del materiale poliuretanico e forma una appendice longitudinale concava 8. L'asse di curvatura di questa superficie cilindrica coincide con l'asse dei perni di cerniera 40. Il lembo longitudinale superiore dello stesso supporto esterno 2 è pure ripiegato verso l'interno secondo una superficie cilindrica che forma una appendice longitudinale convessa 10 sostanzialmente affacciata all'appendice concava 8 di un pannello adiacente posto superiormente, ed avente asse di curvatura coincidente con l'asse di articolazione dei due pannelli.

Anche i due lembi longitudinali 12, 14 del supporto interno sono ripiegati verso l'interno del pannello, per conferire ai bordi del pannello stesso un andamento smussato.

Inoltre la disposizione reciproca dei lembi ripiegati inferiori e superiori dei due supporti interno ed esterno è tale che il pannello evidenzia superiormente un gradino longitudinale 16 adiacente all'appendice convessa e rivolto verso il supporto interno 2, ed inferiormente un gradino longitudinale 18 adiacente all'appendice concava e rivolto verso il supporto esterno. I due gradini complementari 16, 18 di due pannelli adiacenti risultano in tal modo affacciati e quando i due pannelli sono nella loro disposizione complanare aderiscono tra loro. Se in fase di realizzazione del pannello, tra i due supporti esterno 2 ed interno 4 viene interposta una guarnizione 22, ad esempio in gomma, è possibile ottenere una chiusura a tenuta del portone sezionale.

Ai profilati 5 a C sono applicati tradizionali carrelli (non rappresentati) per la movimentazione del portone lungo rotaie applicate alla struttura muraria in corrispondenza dell'apertura interessata dal portone.

Da quanto detto risulta chiaramente che il pannello secondo l'invenzione presenta numerosi vantaggi rispetto ai pannelli tradizionali, ed in particolare:

- elimina le cerniere sul lato interno del portone e quindi riduce i costi di realizzazione e consente di ottenere un

più gradevole aspetto esteriore anche sul lato interno del portone,

- trasferisce le sollecitazioni cui i pannelli sono sottoposti, ai profilati a C, che possono essere realizzati nello spessore adeguato, senza con questo imporre dei vincoli allo spessore dei supporti,
- è privo di ponti termici e garantisce pertanto elevate caratteristiche di termocoibenza,
- offre una sicurezza pressochè assoluta contro l'accidentale schiacciamento delle dita e ciò anche per angolazioni tra pannelli adiacenti fino a 90°,
- grazie al fatto che le guarnizioni lavorano a schiacciamento, assicura l'ermeticità della tenuta ed una lunga durata delle guarnizioni stesse.

La presente invenzione è stata illustrata e descritta in una sua preferita forma di realizzazione, ma si intende che varianti esecutive potranno ad essa in pratica apportarsi, senza peraltro uscire dall'ambito di protezione del presente brevetto per invenzione industriale.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Pannello composito per realizzare portoni sezionali, del tipo comprendente una coppia di supporti (2, 4) in lamiera metallica, tra i quali è interposto uno strato di materiale termoisolante (6), che risulta delimitato in corrispondenza dei bordi longitudinali dai lembi ripiegati dei supporti (2, 4) ed in corrispondenza dei bordi trasversali da profilati a C (5) applicati ad entrambi i supporti (2, 4), caratterizzato dal fatto che ciascun profilato a C (5) si prolunga con l'ala centrale (24) da entrambe le estremità oltre il bordo longitudinale del pannello in una appendice (26, 28), in corrispondenza della quale il pannello è articolato al pannello adiacente.

2. Pannello secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che una delle due appendici (26) di uno stesso profilato a C è spostata all'esterno rispetto al piano che contiene l'ala centrale (24).

3. Pannello secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che un bordo longitudinale di ciascun supporto esterno (2) è incurvato a delimitare una superficie cilindrica di un'appendice concava (8) cooperante con un'appendice convessa (10) del pannello adiacente, delimitata da una superficie cilindrica formata dall'altro bordo longitudinale del

pannello, essendo coassiali tra loro e con l'asse di articolazione reciproca di detti pannelli.

4. Pannello secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che i supporti esterno (2) ed interno (4) di due pannelli adiacenti formano in corrispondenza di dette appendici (8,10) due gradini (16,18) cooperanti tra loro in battuta quando detti pannelli assumono la configurazione complanare.

5. Pannello secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che i due supporti esterno (2) ed interno (4) sono ripiegati in modo da formare le due parti del giunto di articolazione ed hanno i lembi annegati nello strato di materiale termoisolante (6).

6. Pannello secondo le rivendicazioni 4 e 5 caratterizzato dal fatto che tra i lembi ripiegati in corrispondenza di almeno uno dei gradini (16,18), è interposta una guarnizione (22).

7. Pannello secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che al profilato a C (5) sono fissati carrelli di guida del portone lungo rotaie applicate alla struttura muraria.

8. Pannello secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'asse dei perni di articolazione (40) giace sul piano di mezzeria del pannello stesso.

9. Pannello composito per realizzare portoni sezionali secondo le rivendicazioni da 1 a 8 e sostanzialmente come illustrato e descritto.

p.i. della BOSCH. ENGINEERING S.R.L.

Dr. Ing. Paolo Piovesana

p.i. della BOSCH. ENGINEERING S.R.L.
Dr. Ing. Paolo Piovesana

VE95A000045

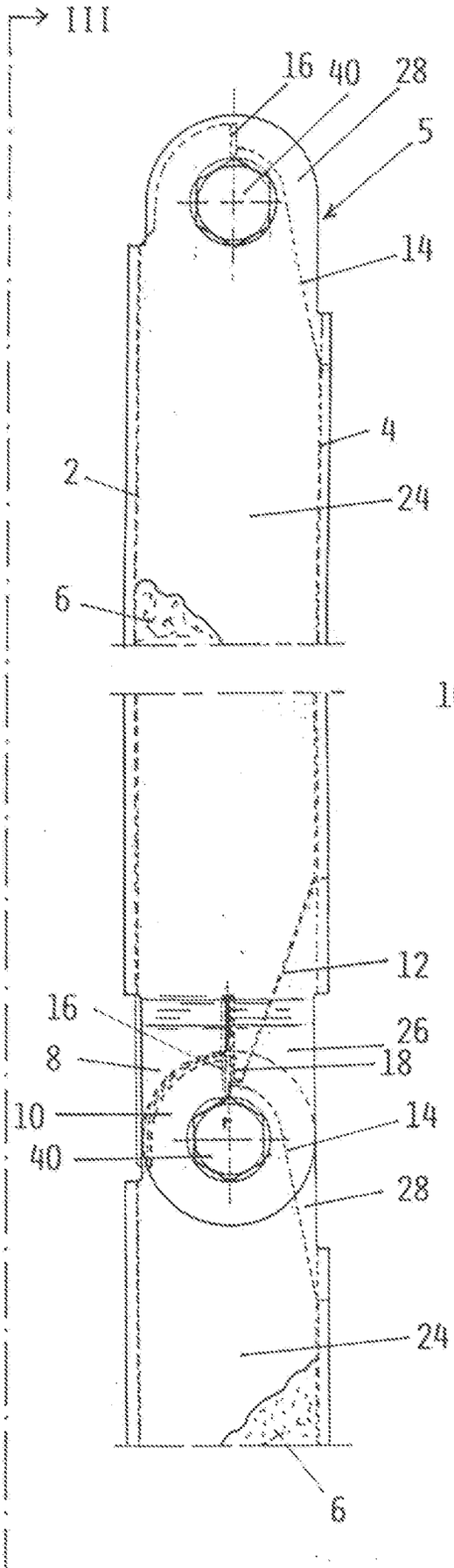


FIG. 1

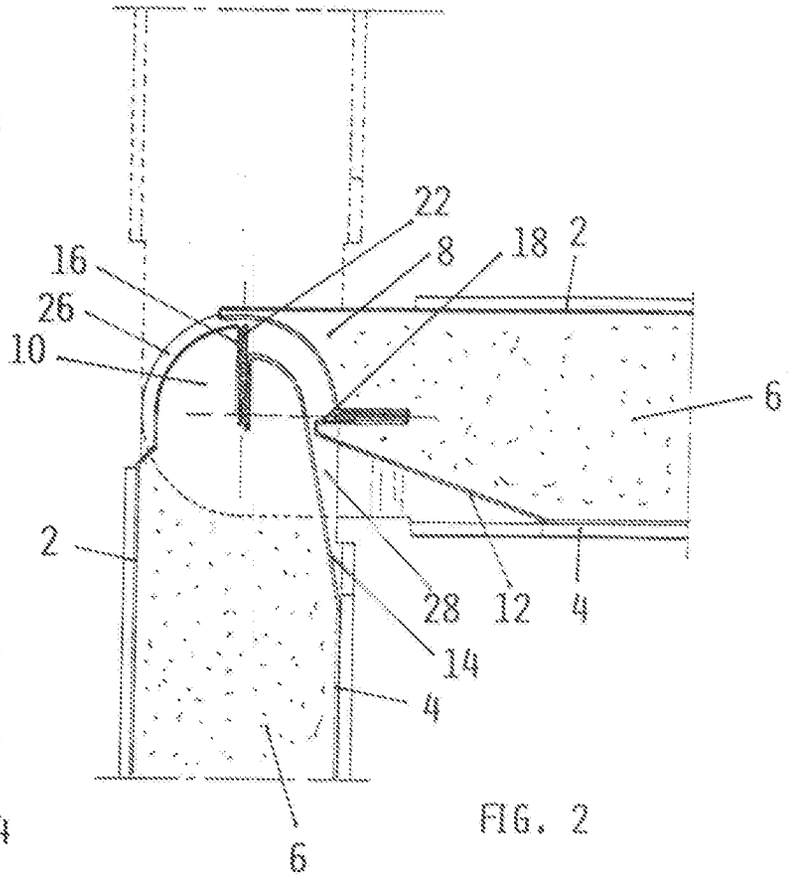


FIG. 2

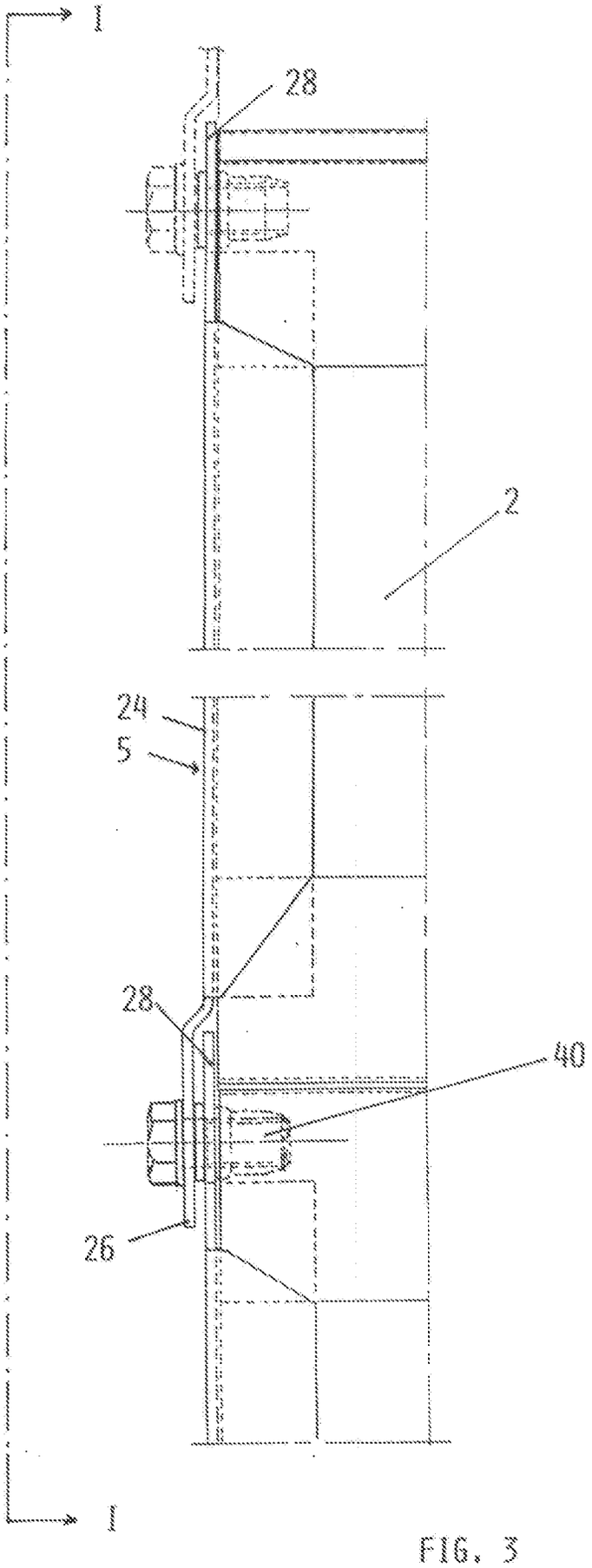


FIG. 3