



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

DOMANDA NUMERO	102000900835934
Data Deposito	05/04/2000
Data Pubblicazione	05/10/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	J		

Titolo

PORTA DI UN AUTOVEICOLO MUNITA DI UNA BARRA LATERALE DI RINFORZO.

TO 2000A 000322

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Porta di un autoveicolo munita di una barra laterale di rinforzo"

di: U.T.S. S.p.A., nazionalità Italiana, Via Bistagno 10, 10136 Torino

Inventori designati: Elio COPPERO, Giuseppe MOLINA

Depositata il: 5 Aprile 2000

TO 2000A 000322

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda una porta di un autoveicolo munita di una barra laterale di rinforzo, comprendente un telaio, mezzi di connessione statica della barra, suscettibili di collegare la barra al telaio quando essa è in una condizione di riposo indeformata, e mezzi di connessione dinamica della barra, suscettibili di collegare la barra al telaio al raggiungimento di una condizione attiva della barra nella quale essa s'inфлекe a seguito dell'applicazione di una sollecitazione proveniente dall'esterno dell'autoveicolo.

Nelle porte note del tipo sopra menzionato la barra laterale di rinforzo è solitamente fissata al telaio mediante saldatura o altri organi di connessione per sé noti che svolgono sia la funzione

di mantenere la barra adiacente al telaio quando essa è in una condizione indeformata sia la funzione di vincolare la barra al telaio quando essa subisce una deformazione a seguito di una sollecitazione applicata dall'esterno, tipicamente in conseguenza di un urto di un corpo contro la porta, per trasmetterla al telaio. Nel caso più generale, i mezzi di connessione noti delle barre di rinforzo raggruppano le funzioni di connessione statica e di connessione dinamica della barra. In tale situazione, i mezzi di connessione devono essere strutturati in modo da realizzare un compromesso per svolgere in modo soddisfacente sia la funzione di collegamento statico sia la funzione di collegamento dinamico, il che comporta in generale un aggravio dei pesi e dei costi per la loro realizzazione e, di conseguenza, dei costi di produzione dell'intera porta.

Questo problema è poco percepibile nel caso in cui la barra ed il telaio sono entrambi realizzati di uno stesso materiale saldabile, come una lamiera d'acciaio, e sono collegati mediante una saldatura per cui la saldatura svolge contemporaneamente la funzione dei mezzi di collegamento statico e dei mezzi di collegamento dinamico. Nel caso in cui i materiali che costituiscono la barra ed il telaio non

possono essere facilmente o per nulla saldati fra loro e devono pertanto essere previsti mezzi di connessione diversi dalle saldature, ad esempio viti di fissaggio, devono essere eseguite lavorazioni meccaniche ed essere impiegati elementi di collegamento supplementari dimensionati per resistere alle sollecitazioni conseguenti alla deformazione della barra, i quali risultano relativamente complessi, pesanti e costosi da realizzare.

Allo scopo di risolvere tali inconvenienti, forma oggetto dell'invenzione una porta del tipo sopra definito, caratterizzata dal fatto che i mezzi di connessione dinamica della barra sono indipendenti dai mezzi di connessione statica e comprendono organi d'impegno interposti fra ciascuna porzione d'estremità della barra e rispettive sedi d'accoglimento del telaio, i quali sono atti a determinare un aggancio delle porzioni d'estremità della barra al telaio in conseguenza del raggiungimento di detta condizione attiva della barra, al fine di generare per mezzo della barra una trazione del telaio applicata in corrispondenza di dette sedi d'accoglimento.

Grazie a tale idea di soluzione, i mezzi di connessione statica e dinamica della barra sono fra

loro essenzialmente indipendenti per cui possono essere ottimizzati separatamente per svolgere ciascuno la propria funzione. Ciò permette in definitiva di realizzare mezzi di collegamento della barra al telaio che risultano essere più semplici, economici e leggeri dei mezzi di connessione noti che raggruppano le funzioni di connessione statica e dinamica della barra, consentendo anche di facilitare il montaggio della barra sul telaio. In particolare, i mezzi di connessione dinamica della barra sono realizzati mediante organi atti ad impegnarsi a forzamento in sedi del telaio in conseguenza dell'inflessione della barra, senza la necessità di provvedere organi di fissaggio a vite.

L'invenzione ha inoltre per oggetto una barra laterale di rinforzo della porta di un autoveicolo, comprendente un profilato allungato, caratterizzata dal fatto che include organi d'impegno disposti in corrispondenza delle sue porzioni di estremità, tali organi d'impegno essendo destinati a determinare un impegno per interferenza di sedi corrispondenti realizzate nel telaio della porta ed a generare conseguentemente una trazione applicata a dette sedi a seguito di un'inflessione della barra provocata da una sollecitazione applicata alla porta dall'esterno

dell'autoveicolo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno più chiaramente dalla descrizione dettagliata che segue, fornita a puro titolo d'esempio non limitativo e riferita ai disegni annessi in cui:

- la figura 1 è una vista schematica in elevazione laterale dal lato interno di una porta secondo l'invenzione, provvista di una barra laterale di rinforzo,

- la figura 2 è una vista in elevazione sezionata lungo la linea II-II della figura 1,

- le figure 3 e 4 sono viste simili in elevazione sezionate rispettivamente lungo le linee III-III e IV-IV della figura 1, e

la figura 5 è una vista schematica prospettica che illustra una porzione d'estremità di una barra di una barra laterale di rinforzo secondo una variante dell'invenzione.

Con riferimento alle figure, con 1 è indicata in generale una porta di un autoveicolo, specificamente una porta anteriore destra. La porta 1 comprende un telaio 3 di lega leggera, preferibilmente una lega a base di magnesio, avente una forma a semiguscio o a vaschetta. Esso include un

montante anteriore 5 ed un montante posteriore 7 sostanzialmente paralleli e collegati rigidamente in corrispondenza delle loro porzioni superiori ed inferiori per mezzo di una coppia di traverse 9 e 11, rispettivamente superiore ed inferiore.

Il getto del telaio 3 viene realizzato mediante un processo di formatura a caldo della lega leggera che lo costituisce, tipicamente un processo di pressocolata durante il quale la lega allo stato fuso viene colata sotto pressione in uno stampo oppure un processo di tixoformatura nel quale elementi di lega leggera vengono riscaldati fino ad assumere una consistenza plastica dopo di che vengono inseriti a compressione entro uno stampo, in modo tale che i suoi elementi, in particolare i montanti 5, 7 e le traverse 9, 11, risultano integrali.

Il telaio 3 è predisposto per l'accoppiamento di un pannello di copertura 13 sul suo lato esterno, con riferimento alla condizione della porta installata sul relativo autoveicolo, il pannello 13 essendo preferibilmente costituito da un foglio di materiale plastico o da una lamiera metallica, ad esempio d'alluminio.

Durante la formatura del getto del telaio 3 vengono convenientemente realizzate in prossimità dei

montanti 5 e 7 una coppia di sedi 14 e 15 per l'accoglimento di rispettive porzioni d'estremità 18a, 18b di una barra laterale di rinforzo 18 della porta 1 disposta trasversalmente ai montanti 5 e 7.

La barra 18 comprende un profilato allungato, convenientemente d'alluminio, la cui sezione trasversale è sostanzialmente conformata a 8 in modo da presentare una nervatura intermedia longitudinale d'irrigidimento 19. Essa viene accoppiata al telaio 3 a seguito del suo inserimento secondo una direzione sostanzialmente perpendicolare al piano generale del telaio 3, in modo da introdurre le sue porzioni d'estremità 18a e 18b in corrispondenza di una coppia di formazioni a forcina 20 realizzate di pezzo con il telaio 3.

Ciascuna formazione 20 include una coppia di rami paralleli 20a e 20b, rispettivamente superiore ed inferiore, che si estendono a sbalzo dal telaio 3 perpendicolarmente al suo piano generale. Fra i rami 20a e 20b e le porzioni corrispondenti 18a e 18b della barra 18 viene interposto uno strato di materiale adesivo, ad esempio del tipo noto semistrutturale, in modo tale da realizzare mezzi di collegamento statico della barra 18 rispetto al telaio 3.

A ciascuna estremità 18a, 18b della barra 18 viene fissata di testa, preferibilmente mediante saldatura, una piastra trasversale 24, anch'essa convenientemente d'alluminio, la cui estensione è leggermente maggiore della sezione trasversale della barra 18, in modo tale che un bordo di ciascuna piastra 24 sporge al di fuori del profilo della barra 18. Ognuno di tali bordi sporgenti costituisce un'aletta di ritegno 28 destinata ad essere inserita, nella condizione montata della barra 18, in un relativo incavo allungato 27 adiacente ad una sede 25 d'accoglimento di una relativa piastra 24.

Le alette 28, nella condizione indeformata della barra 18, sono disposte entro i relativi incavi 27, eventualmente con gioco. Esse presentano una struttura molto semplice ed economica da realizzare che è nel contempo atta a svolgere in modo affidabile la funzione di mezzi di connessione dinamica della barra 18 quando la barra stessa s'inфлекe a seguito di un urto proveniente dall'esterno, per cui le alette di ritegno 28 s'impegnano a forzamento come rostri negli incavi 27 trasmettendo dalla barra 18 al telaio 3 la sollecitazione, in modo tale che il telaio 3 può cooperare con la barra 18 per resistere alla sollecitazione applicata.

In tale condizione, il fatto che il materiale adesivo 22 interposto fra le formazioni a forcella 20 e la barra 18 possa rompersi non influisce sull'azione di connessione dinamica svolta grazie alle alette 28 e dagli incavi 27, per cui i mezzi di connessione statica della barra 18 possono anch'essi essere realizzati in modo assai semplice ed economico poiché devono resistere solo a sollecitazioni di piccola entità.

Preferibilmente, ciascuna piastra 24 presenta uno o una coppia di bordi ausiliari che sporgono dal profilo della barra 18 secondo direzioni trasversali rispetto a quella dell'aletta di ritegno 28, in modo da costituire rispettive alette ausiliarie di presa 30 (vedere figura 5). In questo caso, le formazioni 20 sono convenientemente disposte e conformate in modo tale che lati 32 dei rami 20a, 20b di ciascuna formazione a forcella 20 rivolti verso la piastra 24 più vicina, svolgono la funzione di superfici di spallamento sulle quali le alette 30 sono destinate ad attestarsi quando la barra 18 subisce un'inflessione, in modo da accrescere la superficie interessata dall'azione d'aggancio delle porzioni d'estremità 18a e 18b della barra 18 rispetto alle sedi 14 e 15 del telaio 3.

RIVENDICAZIONI

1. Porta di un autoveicolo munita di una barra laterale di rinforzo, comprendente un telaio (3), mezzi di connessione statica (20, 22) della barra (18), suscettibili di collegare la barra (18) al telaio (3) quando essa è in una condizione di riposo indeformata, e mezzi di connessione dinamica (27, 28) della barra (18), suscettibili di collegare la barra (18) al telaio (3) al raggiungimento di una condizione attiva della barra (18) nella quale essa s'infilette a seguito dell'applicazione di una sollecitazione proveniente dall'esterno dell'autoveicolo,

caratterizzata dal fatto che i mezzi di connessione dinamica (27, 28) della barra (18) sono indipendenti dai mezzi di connessione statica (20, 22) e comprendono organi d'impegno (28) interposti fra ciascuna porzione d'estremità (18a, 18b) della barra (18) e rispettive sedi d'accoglimento (27) del telaio (3), i quali sono atti a determinare un aggancio delle porzioni d'estremità (18a, 18b) della barra (18) al telaio (3) in conseguenza del raggiungimento di detta condizione attiva della barra (18), al fine di generare per mezzo della barra (18) una trazione del telaio (3) applicata in

corrispondenza di dette sedi d'accoglimento (27).

2. Porta secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti organi d'impegno (28) sono fissati alle porzioni d'estremità (18a, 18b) della barra (18).

3. Porta secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzata dal fatto che il telaio (3) è realizzato in una lega leggera, particolarmente una lega di magnesio, i mezzi di connessione statica della barra (18) includendo formazioni d'impegno (20) formate integralmente con un getto del telaio (3) durante un processo di formatura del telaio (3).

4. Porta secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, caratterizzata dal fatto che le porzioni d'estremità (18a, 18b) della barra (18) sono fissate in corrispondenza di dette formazioni d'impegno (20) per mezzo di un materiale adesivo (22).

5. Porta secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 4, caratterizzata dal fatto che ciascuna di dette sedi d'accoglimento comprende un incavo allungato (27) trasversale alla barra (18) e sostanzialmente parallelo ad un piano generale del telaio (3), ed è destinato ad essere impegnato da un'aletta di ritegno (28) sporgente dalla barra di

rinforzo (18) in corrispondenza di una sua porzione d'estremità (18a, 18b).

6. Porta secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che ciascuna aletta di ritegno (28) è una porzione d'estremità di un corpo terminale (24) fissato di testa in corrispondenza di una relativa estremità (18a, 18b) della barra (18).

7. Porta secondo la rivendicazione 5 oppure 6, caratterizzata dal fatto che ognuna delle formazioni d'impegno (20) è conformata a forcella ed è disposta in prossimità di una relativa sede (27), le formazioni a forcella (20) essendo suscettibili d'accogliere la barra (18) a seguito di un movimento d'inserimento lungo una direzione sostanzialmente perpendicolare al piano generale del telaio (3).

8. Porta secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che le porzioni d'estremità (18a, 18b) della barra (18) presentano mezzi ausiliari di presa (30) atti ad attestarsi contro rispettive superfici di spallamento (32) di dette formazioni a forcella (20) a seguito del raggiungimento di una predeterminata inflessione della barra (18).

9. Porta secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che i mezzi ausiliari di

presa sono costituiti da bordi (30) di detti corpi terminali (24) della barra (18), che si estendono trasversalmente a detta aletta di ritegno (28).

10. Barra laterale di rinforzo della porta di un autoveicolo, comprendente un profilato allungato,

caratterizzata dal fatto che include organi d'impegno (28) disposti in corrispondenza delle sue porzioni d'estremità (18a, 18b), tali organi d'impegno (28) essendo destinati a determinare un impegno per interferenza di sedi corrispondenti (27) realizzate nel telaio (3) della porta (1) ed a generare conseguentemente una trazione applicata a dette sedi (25) a seguito di un'inflessione della barra (18) provocata da una sollecitazione applicata alla porta (1) dall'esterno dell'autoveicolo.

11. Barra secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che detto profilato presenta una sezione trasversale di forma generalmente a 8.

12. Barra secondo la rivendicazione 10 oppure 11, caratterizzata dal fatto che in corrispondenza di ciascuna porzione d'estremità (18a, 18b) è formata un'aletta di ritegno allungata (28), trasversale rispetto all'asse generale della barra (18) e sporgente lateralmente dal profilo esterno della barra (18).

INVENTO E PERAN S.p.A.

13. Barra secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che detta aletta allungata (28) è costituita da una parte periferica di un corpo terminale (24) fissato in corrispondenza di una relativa estremità (18a, 18b) della barra (18).

14. Barra secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che presenta almeno un'aletta ausiliaria (30) sostanzialmente trasversale a detta aletta allungata (28) e destinata ad attestarsi contro una superficie di spallamento (32) del telaio (3) al raggiungimento di un'inflessione predeterminata della barra (18).

15. Barra secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che detta almeno un'aletta ausiliaria (30) è costituita da una relativa parte periferica di detto corpo terminale (24).

PER INCARICO

Ing. Paolo GIAN
N. 1512. 180 565
(in proprio per gli altri)



TO 2000A 000322

Fig. 1

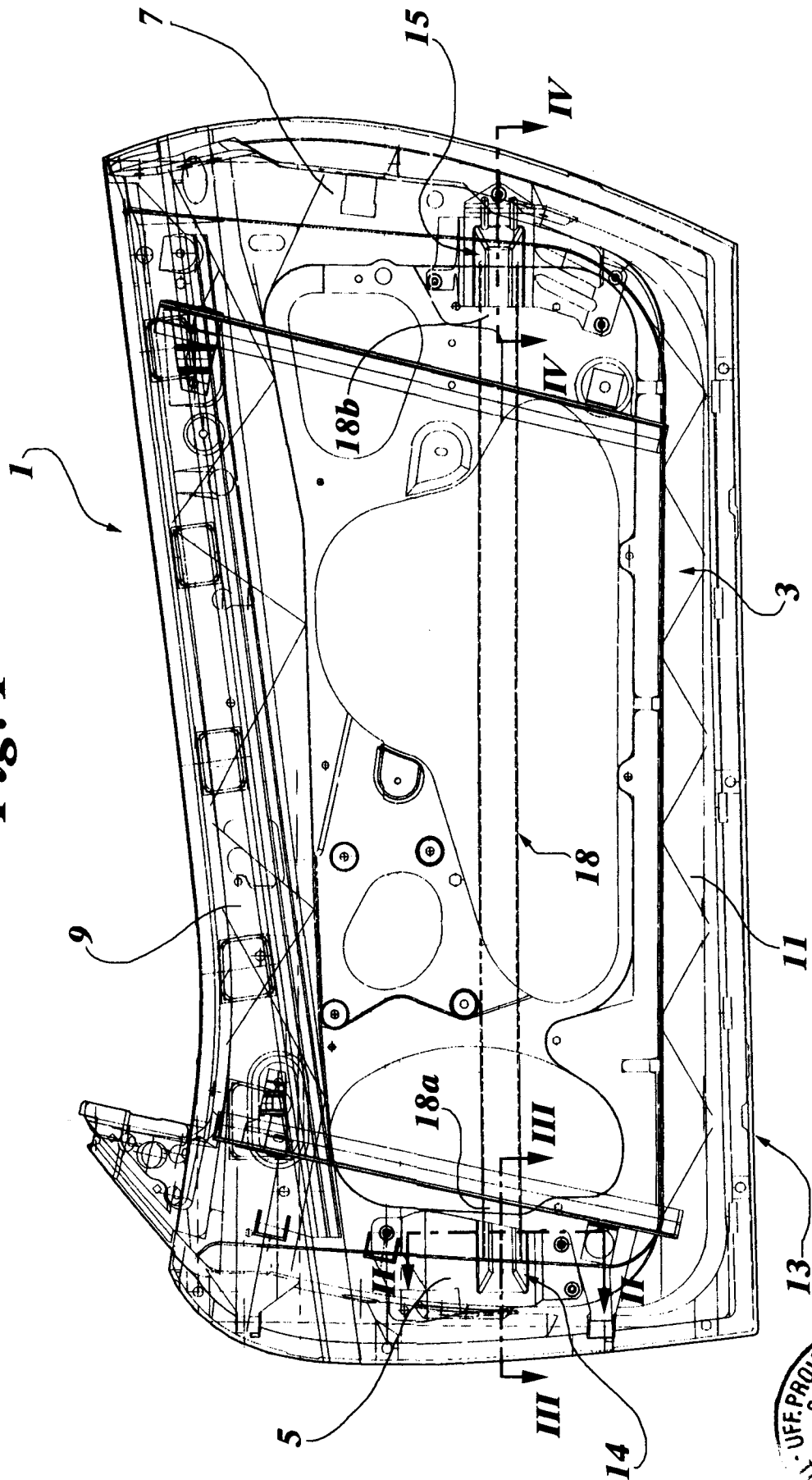
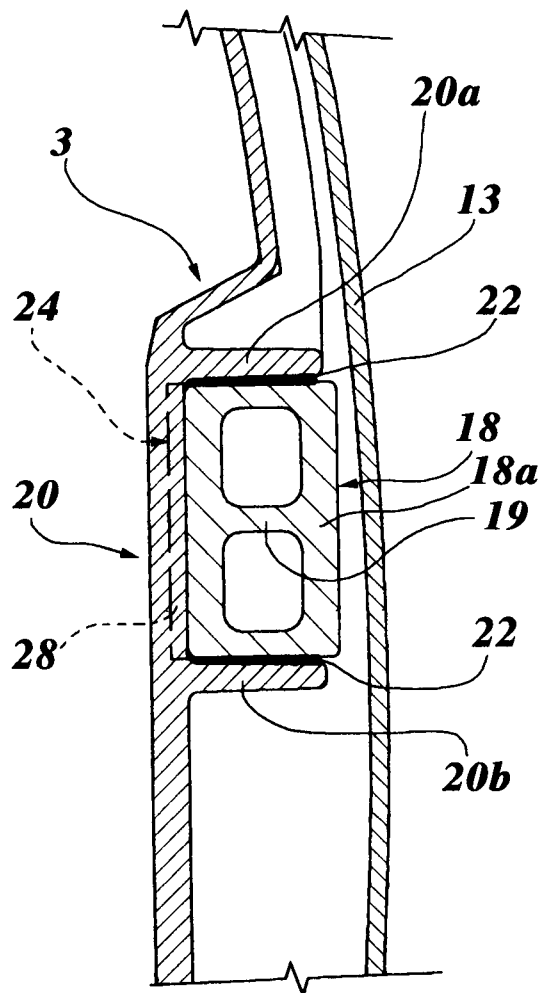
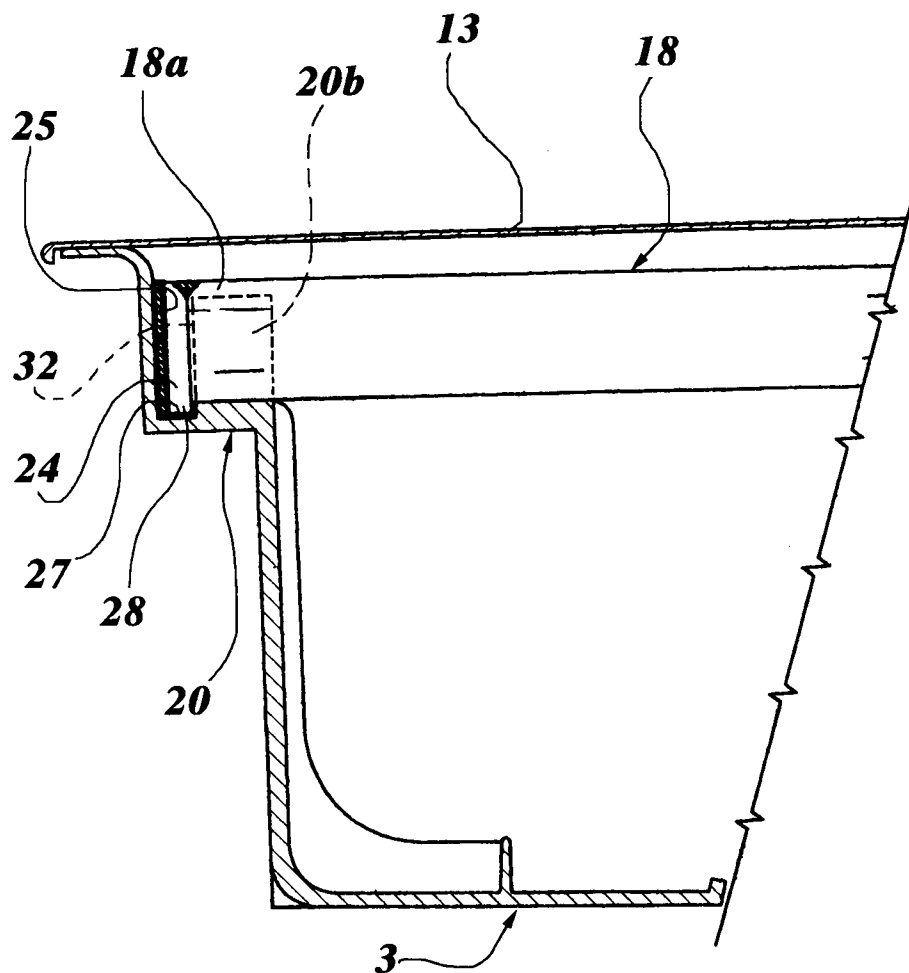


Fig. 2



[Handwritten signature]

Fig. 3



[Handwritten signature]

Fig. 4

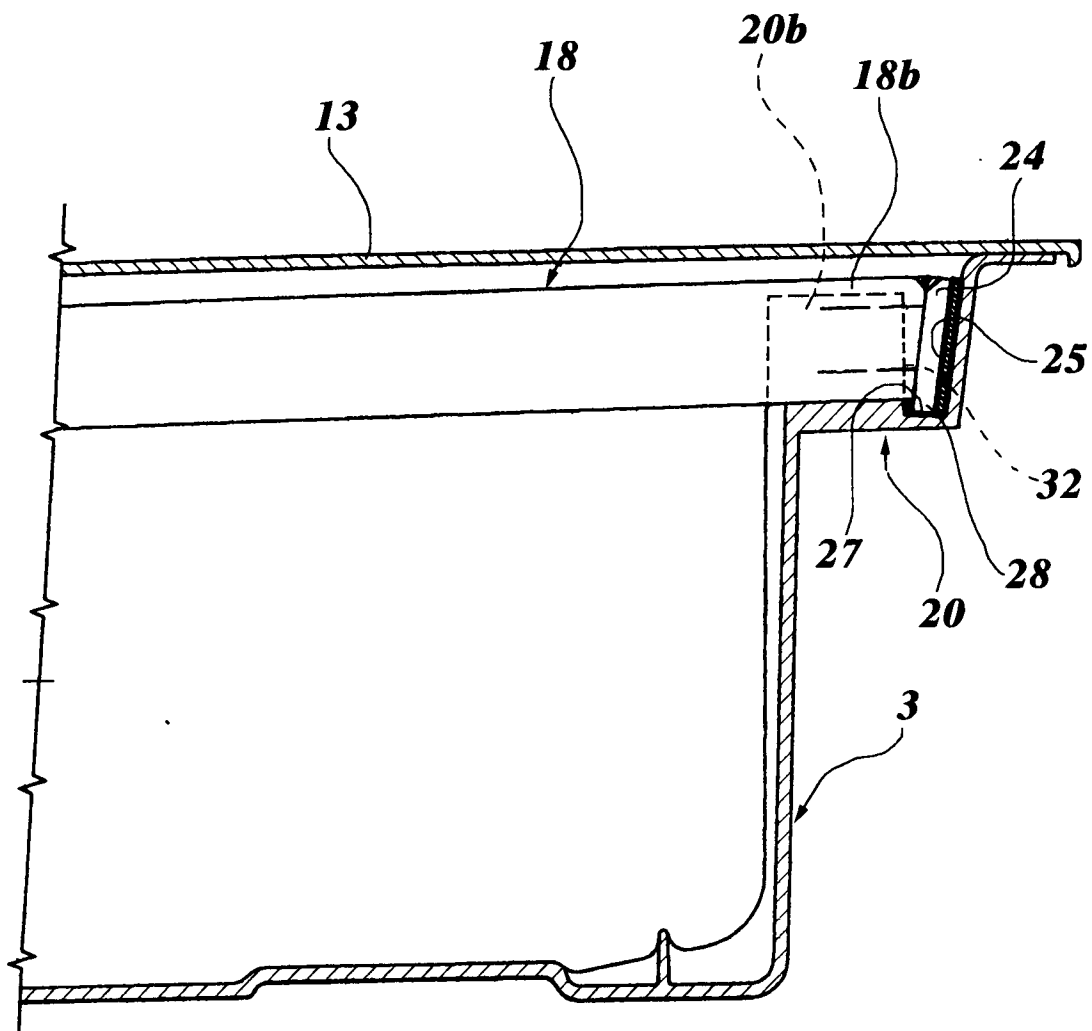


Fig. 5

