



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900485946
Data Deposito	19/12/1995
Data Pubblicazione	19/06/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

TRAVERSA DI SUPPORTO DELLA PLANCIA DI UN AUTOVEICOLO.
--

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

di ELASIS SISTEMA RICERCA FIAT NEL MEZZOGIORNO

SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI,

di nazionalità italiana,

a 80038 POMIGLIANO D'ARCO (NA), VIALE IMPERO S.N.

Inventori: BEATRICE Paolo, PORRECA Natale

TJ 95A001020

*** **** **

La presente invenzione si riferisce ad una traversa di supporto della plancia di un autoveicolo.

Normalmente sugli autoveicoli, ad esempio sulle automobili, la traversa di supporto della plancia, o cruscotto, è costituita da uno scatolato in lamiera di acciaio, fissato su apposite mensole della scocca dell'autoveicolo mediante bulloni, che attraversano delle sedi circolari previste in una parete dello scatolato.

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

Queste traverse presentano diversi inconvenienti. Innanzitutto esse risultano molto pesanti, per cui contribuiscono ad aumentare il costo di esercizio dell'autoveicolo. Inoltre esse richiedono un tempo di lavorazione molto lungo, per cui risultano relativamente costose. Infine, in caso di urto frontale, esse tendono a scaricare la relativa energia sui bulloni che potrebbero rimanere tranciati dalla deformazione dello scatolato.

Sono note delle traverse per autoveicoli formate in

sol pezzo in lega leggera a base di magnesio. Queste traverse comprendono in genere una parete curva, munita di nervature di irrigidimento sostanzialmente parallele tra loro. Queste traverse richiedono pertanto un considerevole spessore per la parete curva, per cui risultano ancora relativamente pesanti e costose. Inoltre esse risultano di scarsa resistenza alla torsione.

Scopo dell'invenzione è quello di realizzare una traversa, in lega leggera a base di magnesio, del tipo suddetto, la quale sia della massima semplicità e leggerezza, ed elimini gli inconvenienti sopra elencati per le traverse note.

Questo scopo viene raggiunto da una traversa di supporto della plancia di un autoveicolo secondo l'invenzione, la quale è formata in un sol pezzo di fusione da una lega leggera a base di magnesio, ed è caratterizzata dal fatto che essa presenta una struttura reticolare comprendente due pareti sostanzialmente parallele tra loro ed estese per tutta la sua lunghezza, ed un serie di elementi di reticolo colleganti dette parete tra loro.

Per una migliore comprensione dell'invenzione viene qui descritta una forma preferita di realizzazione, fatta a titolo esemplificativo con l'ausilio degli annessi disegni, in cui:

BOGGIO Luigi
(Iscrizione Albo nr. 251)

Figura 1 è una vista prospettica schematica di una traversa di supporto della plancia anteriore di un automobile, secondo l'invenzione;

Figura 2 è una vista frontale della traversa di Figura 1;

Figura 3 è una sezione parziale, sostanzialmente secondo la linea III-III di Figura 2, in scala ingrandita;

Figura 4 è una sezione secondo la linea IV-IV di Figura 2, in un'altra scala ingrandita;

Figura 5 è una sezione secondo la linea V-V di Figura 3, nella scala di Figura 4;

Figura 6 è una sezione secondo la linea VI-VI di Figura 3, nella scala di Figura 4;

Figura 7 è una sezione secondo la linea VII-VII di Figura 3, nella scala di Figura 4;

Figura 8 è una sezione secondo la linea VIII-VIII di Figura 3, nella scala di Figura 4;

Figura 9 è una vista di un dettaglio di Figura 2 in un'altra scala ingrandita;

Figura 10 è una sezione secondo la linea X-X di Figura 9;

Figura 11 è una sezione secondo la linea XI-XI di Figura 2, in scala ingrandita;

Figura 12 è una sezione secondo la linea XII-XII di

BOCCIO Luigi
(Iscrizione n. 251)

Figura 3, in scala ingrandita.

Con riferimento alla Figura 1, con 5 è genericamente indicata una traversa di supporto della plancia 6, comunemente detta cruscotto. La traversa 5 è particolarmente adatta per un automobile, ad esempio di classe o fascia media. Nelle varie figure, con linee a tratto e punto sono indicate alcune porzioni della plancia 6.

La traversa 5 è formata in un sol pezzo di fusione con una lega leggera a base di magnesio. Vantaggiosamente può essere usata la lega nota con la sigla "AM 60", la quale comprende circa il 90% di magnesio, il 6% di alluminio e lo 0,9% di manganese.

La traversa 5 è essenzialmente costituita da un profilato a C, comprendente due pareti 7 e 8 (Figura 3) parallele tra loro e sostanzialmente verticali, collegate da una parete superiore 9 sagomata e generalmente perpendicolare ad esse. In uso, la parete 7 viene disposta verso l'anteriore dell'automobile, mentre la parete 8 viene disposta verso il posteriore. Generalmente, in ciascuna sezione trasversale, la parete 7 presenta una altezza h (Figura 8) minore dell'altezza h' della parete 8.

Le pareti 7, 8 e 9 (Figure 2 e 3) si estendono per tutta la lunghezza della traversa 5 stessa, e sono irrigidite mediante una serie di coppie elementi reticolari

BOGGIO Luigi
(Iscrizione Albo nr. 251)

piani, o nervature 11 e 12 (Figura 3), di pezzo con esse. Le nervature 11 e 12 sono sostanzialmente inclinate rispetto alle pareti 7 e 8, e possono essere considerate come nervature interne del profilato 7-9.

In particolare, le nervature 11 e 12 sono perpendicolari alla parete 9 e sono in genere inclinate di circa 45° rispetto alle pareti 7 e 8, in modo tale che le lamelle 11 e 12 di ciascuna coppia si incrociano su un piano mediano 13 e parallelo alle due pareti 7 e 8. Il profilato 7-9 è inoltre munito alle due estremità di nervature aggiuntive 14 e 16.

Le nervature 11, 12 così disposte conferiscono al profilato 7-9 un'enorme resistenza alla torsione. Infatti, una tale torsione, in un senso o nell'altro, tende sempre a comprimere almeno una nervatura 11, 12 per ogni coppia, evitando lo svergolamento dell'altra nervatura della stessa coppia.

Lo spessore delle pareti 7-9 e delle nervature 11, 12, 14 e 16 è il minimo raccomandabile per l'integrità della fusione con la particolare lega utilizzata. In particolare, tale spessore sul bordo esterno delle pareti 7, 8 e delle nervature 11 e 12 è dell'ordine di 2 mm. Ciascuna nervatura 11, 12 (Figure 3 e 8) presenta due bordi 17 e 18 disuguali, i quali si collegano rispettivamente lungo tutta la larghezza h della parete 7

BOCCIO Luigi
(Archivio Alfa Romeo 251)

ed h' della parete 8.

Ciascuna nervatura 11, 12 presenta inoltre un bordo 19 collegato alla parete 9, ed un bordo libero 21 arcuato verso l'interno del profilato 7-9. L'arco del bordo 21 è disegnato per successive approssimazioni, in modo da ottimizzare il rapporto tra il relativo peso e la resistenza a torsione ottenuta dal profilato 7-9 grazie alle nervature stesse 11, 12.

Ovviamente, sia le pareti 7 e 8 che le nervature 11, 12, 14, 16 sono munite dell'usuale spoglia, non evidenziata nei disegni, per consentire l'espulsione della fusione dal relativo stampo. A tale scopo un numero predeterminato di coppie di nervature 11, 12 formano, sulla relativa intersezione, un blocco 22, preferibilmente di forma cilindrica, con l'usuale spoglia di sformatura. Vantaggiosamente il blocco 22 è previsto su coppie di nervature 11, 12 alternate a coppie 11, 12 prive del blocco 22.

I blocchi 22 servono per favorire l'estrazione della fusione dallo stampo. A tale scopo, i blocchi 22 possono essere impegnati da corrispondenti puntoni estrattori. Risulta pertanto chiaro che il blocco 22 è di lunghezza limitata alla larghezza minima della coppia di nervature 11 e 12, per cui anche il relativo peso risulta ridotto al minimo.

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

Verso l'estremità sinistra, la parete 9 assume trasversalmente una forma ad angolo, come indicato nelle Figure 4, 5 e 7. Inoltre, verso le due estremità la parete 9 assume, in direzione longitudinale, una forma leggermente arcuata verso il basso, come indicato nelle Figure 2 e 9). La traversa 5 termina con due appendici 23 (Figure 2 e 3) simmetriche fra loro e formate di pezzo con la traversa 5. Ciascuna appendice 23 comprende una porzione reticolata posteriore 24 ed una porzione reticolata superiore 25.

La porzione posteriore 24 di ciascuna appendice 23 presenta un foro 26 per consentire il collegamento su corrispondenti parti 27 della scocca 28 (ved. anche Figura 1), mediante un corrispondente bullone 29. Inoltre ciascuna porzione posteriore 24 è munita di un'asola 30 di riferimento per il montaggio della scocca 28 stessa. Inoltre, la porzione superiore 25 di ciascuna appendice 23 presenta un'altro foro 31 atto ad impegnare un perno di riferimento dell'attrezzatura per il montaggio, fuori linea, della plancia e della componentistica sottoplancia.

Il foro 26 è a forma di ovolo, con l'asse maggiore dell'ovolo parallelo alle pareti 7 e 8 della traversa 5, ed il lato di diametro minore rivolto verso l'esterno. Il bullone 29 viene impegnato nella zona del diametro

BOGGIO Luigi
(Iscrizione Albo nr. 251)

maggiore dell'ovolo, come indicato in Figura 8. In caso di urto frontale del veicolo, la deformazione della scocca 28 tende a far spostare i bulloni 29 nei fori 26 verso il lato di diametro minore dell'ovolo. Ciascun bullone 29 crea un forte attrito sulle pareti di bloccaggio della porzione 24, per cui viene dissipata un'enorme quantità dell'energia d'urto. Si riduce così la sollecitazione al taglio del bullone 29.

In corrispondenza dell'appendice 23 di destra, la traversa 5 presenta un braccio 32 diretto verso il posteriore e terminante con un piego 33 avente un foro 34 (Figura 12) per il collegamento di una zona 36 della plancia 6. I due fianchi del braccio 32 sono inoltre muniti di due alette forate 37, che servono per il collegamento di una staffa di supporto di una serie di connettori elettrici. In vicinanza dell'appendice 23 di sinistra (Figure 3 e 4), la traversa 5 porta un altro braccio 38 di lunghezza minore del braccio 32 e anch'esso terminante con un piego 39 forato per il collegamento di un'altra zona 41 della plancia 6.

Verso ciascuna estremità, la traversa 5 porta di pezzo, verso l'anteriore e verso l'alto, una mensola reticolare 42 (Figura 1), comprendente due bracci 43 e 44 ed una parete 46. Le due mensole 42 sono sostanzialmente simmetriche fra loro. I bracci 43 e 44 (ved. anche Figure

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

4 e 5) terminano con un piego orizzontale 47, 48 munito di un foro per il collegamento della traversa 5 su una porzione 49 della scocca 28. Inoltre il braccio 43 presenta un foro 51 per il collegamento di un'altra zona 52 della plancia 6.

La traversa 5 porta anche di pezzo verso l'anteriore e verso l'alto un braccio 53 munito di un'aletta 54 e di due fori 55 (Figura 2) di centraggio sulla scocca 28. La parete 8 della traversa 5 presenta anche due coppie di fori 56 e 57, che servono rispettivamente per il centraggio ed il fissaggio di una staffa di un gruppo riscaldatore dell'abitacolo, non segnato in figura. La traversa 5 porta inoltre di pezzo due appendici 58 e 59 dirette verso il basso e munite di fori per il fissaggio del riscaldatore stesso. Le pareti 7 e 8 sono munite di altri fori per il fissaggio di altre parti come l'air-bag passeggero, il gruppo dei teleruttori, le fascette di bloccaggio di cavi ecc.

Infine la traversa 5 porta di pezzo verso il posteriore una coppia di bracci 61 e 62 (Figura 3) atti ad essere collegati a una staffa 63 (Figura 7) di supporto dell'usuale piantone del volante dell'autoveicolo. Ciascun braccio 61 e 62 porta di pezzo una coppia di borchie 64, ciascuna munita di una sede 66 atta ad alloggiare un bullone prigioniero 67 per il collegamento della staffa

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

Da quanto visto sopra risultano evidenti i vantaggi della traversa dell'invenzione rispetto alle traverse note. In particolare la traversa viene costruita con una sola operazione di fusione, completa di tutti i particolari per i vari collegamenti della scocca, della plancia e di altri componenti, per cui il costo di produzione della traversa risulta molto ridotto. Inoltre essa risulta di peso molto ridotto, per cui il costo di esercizio dell'autoveicolo risulta anche ridotto. Infine, la traversa risulta molto resistente alla torsione grazie alla struttura reticolare, e risulta resistente agli urti grazie al particolare collegamento con la scocca.

Si intende che alla traversa descritta possono essere apportate varie modifiche e perfezionamenti senza uscire dall'ambito delle rivendicazioni. Ad esempio, le lamelle 11 e 12 possono essere inclinate rispetto alle pareti 7 e 8 di un angolo diverso di 45°. Inoltre, la parete superiore 9 può essere curva anziché piana. Infine le varie appendici di collegamento per la scocca, la plancia e gli altri componenti dell'autoveicolo possono essere modificate per adattarle ai vari tipi di autoveicolo.

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo ar. 251)

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

1. Traversa di supporto della plancia anteriore di un autoveicolo, formata in un sol pezzo di fusione da una lega leggera a base di magnesio, caratterizzata dal fatto che essa presenta una struttura reticolare comprendente due pareti (7, 8) sostanzialmente parallele tra loro ed estese per tutta la sua lunghezza, ed un serie di elementi (11, 12) di reticolo colleganti dette pareti (7, 8) tra loro.

2. Traversa secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti elementi (11, 12) sono piani e si incrociano a coppie su un piano (13) intermedio rispetto ai piani di dette pareti parallele (7, 8).

3. Traversa secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che dette pareti (7, 8) sono inoltre collegate da una parete (9) sostanzialmente perpendicolare ad esse, in modo da formare un profilato (7-9) sostanzialmente a C, e.

4. Traversa secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti elementi (11, 12) formano delle nervature tra dette pareti parallele (7, 8) e detta parete perpendicolare (9), e presentano un bordo arcuato (21), in modo da ottimizzare il rapporto tra il relativo peso e la resistenza alla torsione della traversa.

5. Traversa secondo la rivendicazione 4, carat-

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

terizzata dal fatto che un predeterminato numero di dette nervature (11, 12) formano sulla relativa intersezione un blocco (22) atto ad essere impegnato da un puntone per l'estrazione della fusione dal relativo stampo.

6. Traversa secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detto blocco (22) ha una forma cilindrica.

7. Traversa secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che alle sue due estremità sono previste almeno due appendici (23) atte ad essere collegate con corrispondenti parti (27) della scocca (28) dell'autoveicolo.

8. Traversa secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che ciascuna di dette appendici (23) è munita di un foro (26) atto ad essere impegnato da un bullone di collegamento (29), detto foro (26) essendo a forma di ovolo con l'asse maggiore parallelo a dette pareti (7, 8), detto bullone (29) essendo impegnato in una porzione di detto foro (26) in modo tale che in caso di urto frontale esso dissipi almeno parte dell'energia dell'urto per attrito.

9. Traversa secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che essa porta inoltre di pezzo due mensole reticolari (42) per il collegamento su detta scocca (28), dette mensole (42) essendo sostanzialmente

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

simmetriche fra loro.

10. Traversa secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che ciascuna di dette mensole (42) comprende due bracci (43, 44) muniti di appendici forate (47, 48) e collegati da una traversa (46).

11. Traversa secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che essa porta di pezzo almeno due bracci (32, 38) diretti verso il posteriore per il collegamento di detta plancia (6).

12. Traversa secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che essa porta di pezzo una coppia di altri bracci (61, 62) atti ad essere collegati ad una staffa (63) dell'usuale piantone del volante dell'autoveicolo.

13. Traversa secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che ciascun braccio di detta coppia (61, 62) comprende due borchie (64) munite di sedi (66) ciascuna alloggiante un bullone prigioniero (67).

14. Traversa secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che essa porta di pezzo almeno una coppia di elementi (58, 59) atti a consentire il collegamento di un gruppo riscaldatore dell'abitacolo dell'autovettura.

15. Traversa di supporto della plancia di un autoveicolo, sostanzialmente come descritta con

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

•
•
riferimento agli annessi disegni.

p.i. ELASIS SISTEMA RICERCA FIAT NEL MEZZOGIORNO

SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI

BOGGIO Luigi

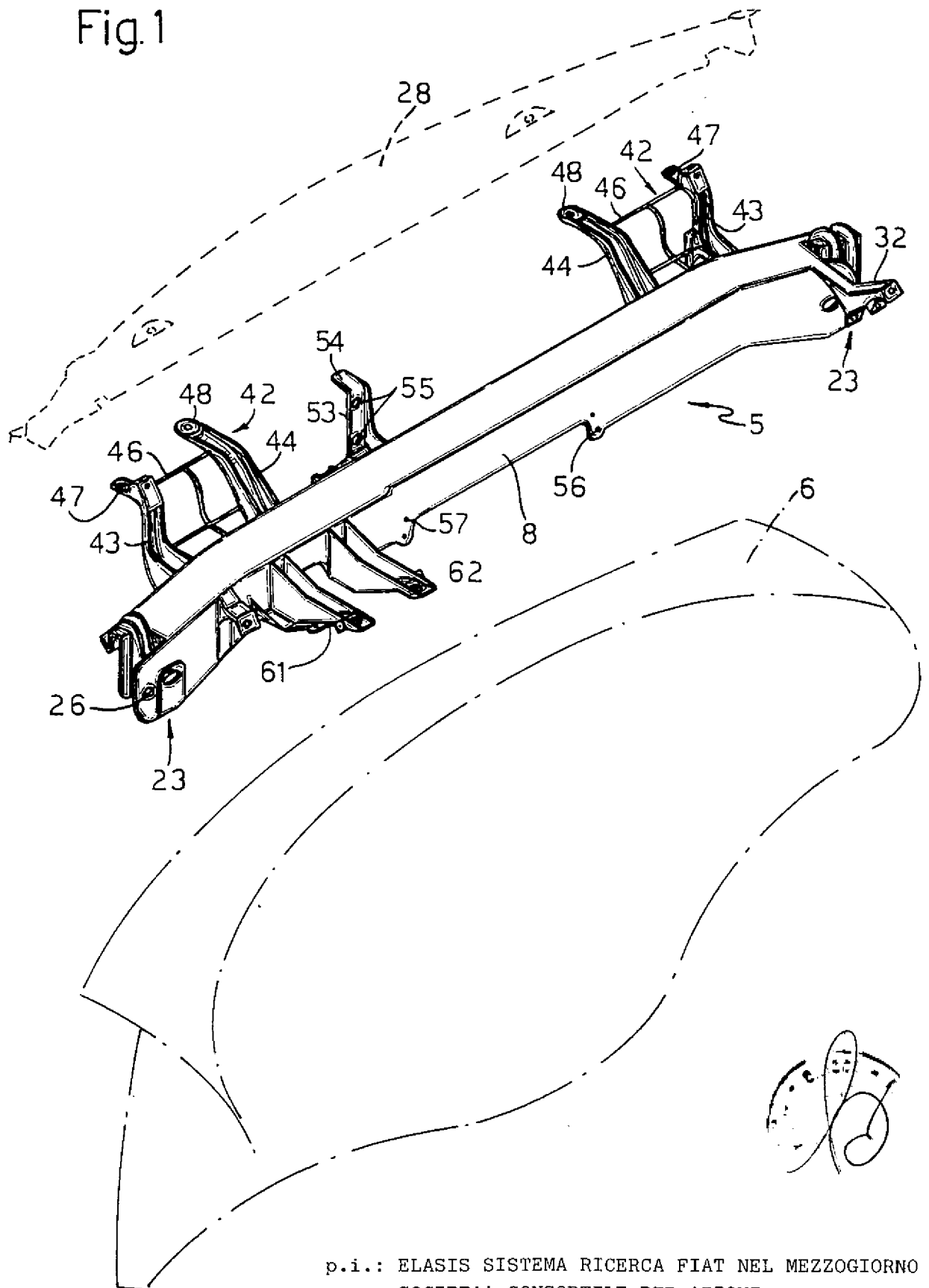
(iscrizione Albo nr. 251)

Luigi Boggio



BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

Fig.1



p.i.: ELASIS SISTEMA RICERCA FIAT NEL MEZZOGIORNO
SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

Luigi Boggio

Fig. 2

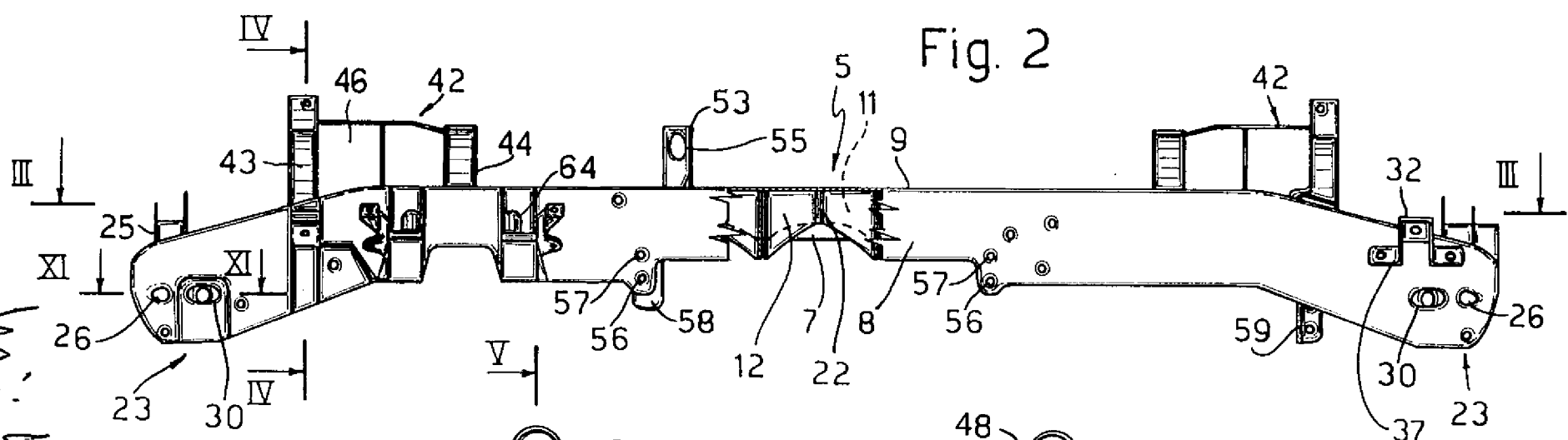
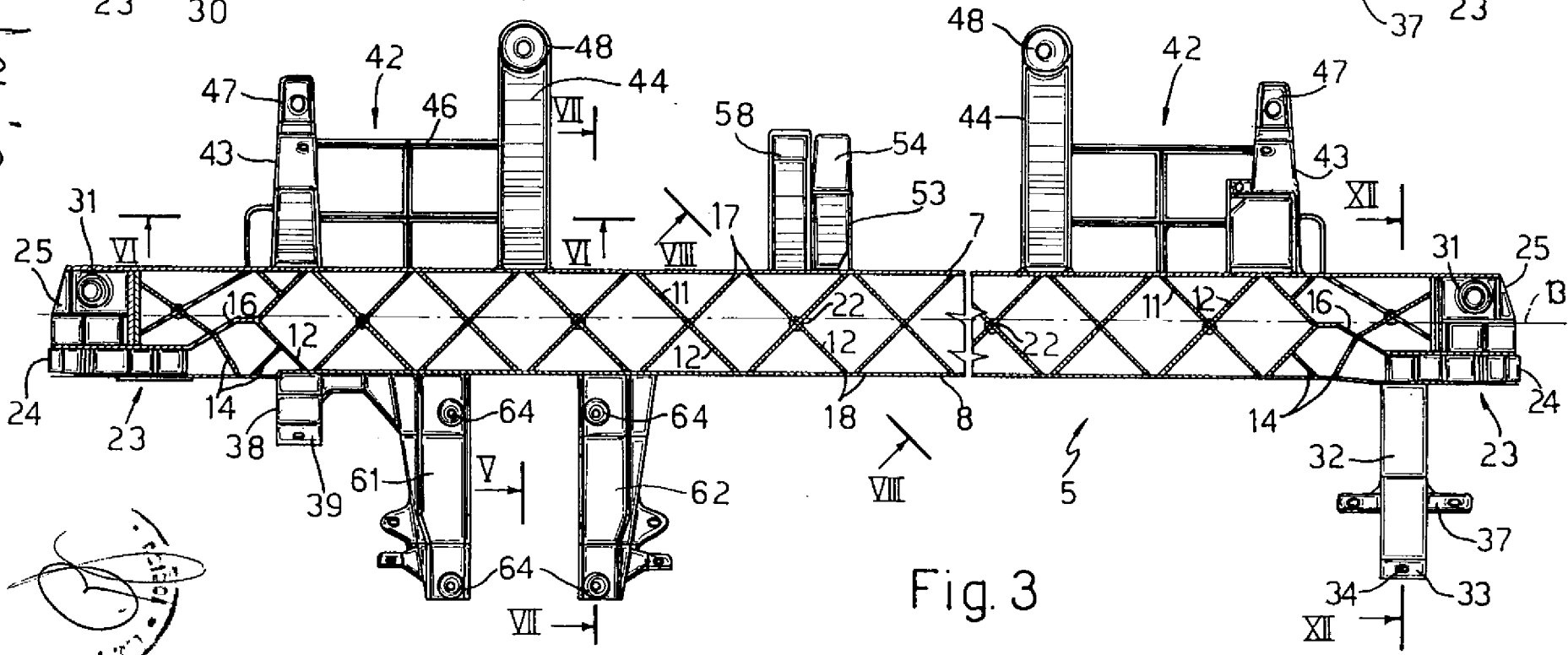


Fig. 3



P.i.: ELASIS SISTEMA RICERCA FIAT NEL MEZZOGIORNO SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI
BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

Booggio Luigi

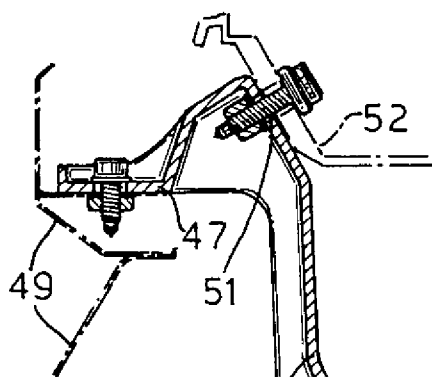


Fig. 4

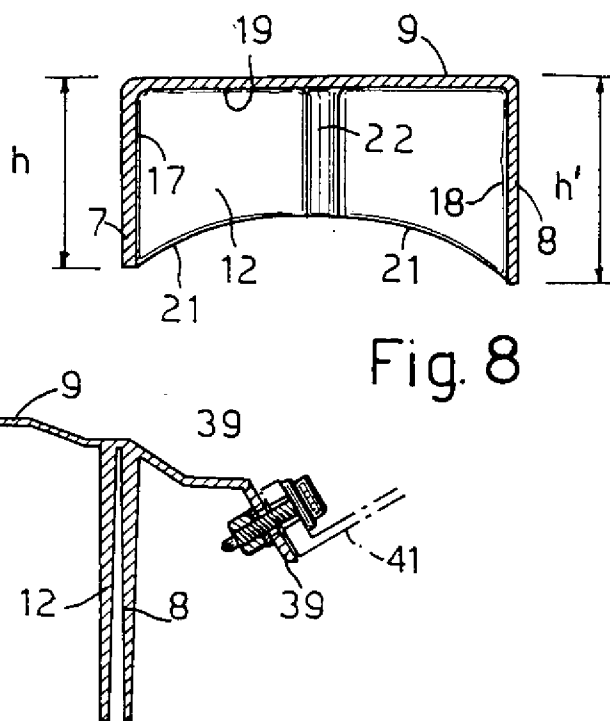


Fig. 8

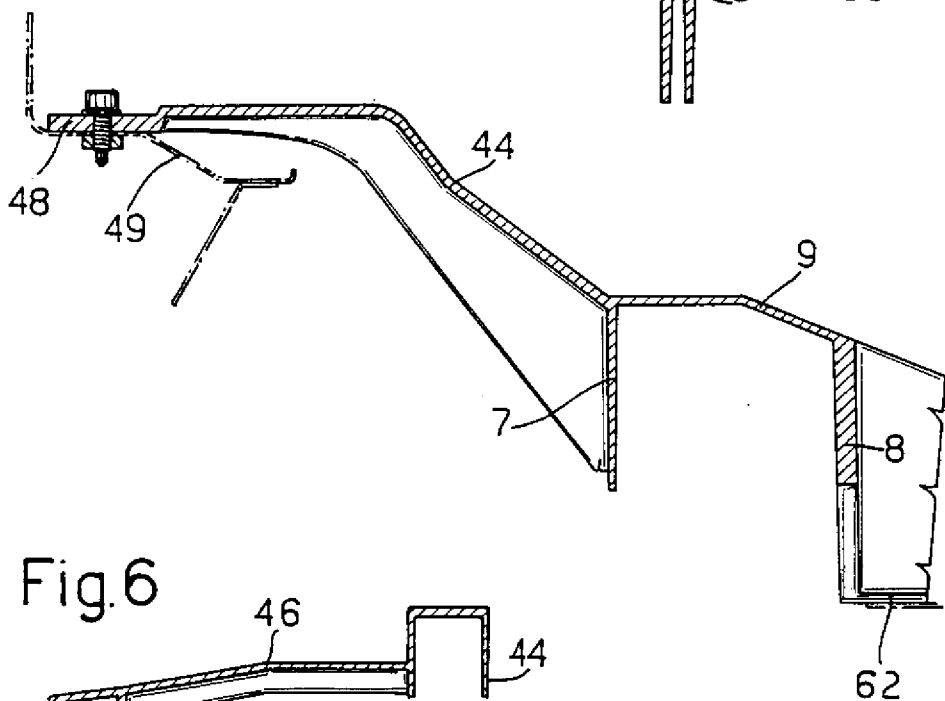


Fig. 5

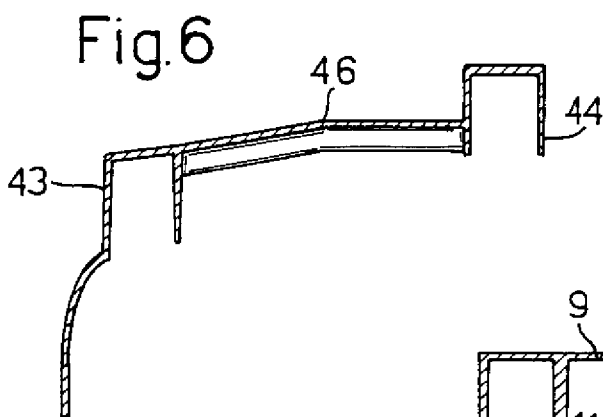


Fig. 6

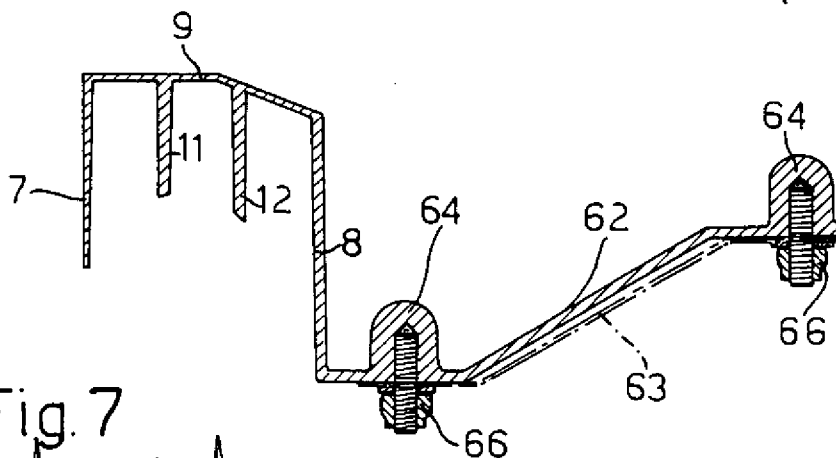


Fig. 7

p.i.: ELASIS SISTEMA RICERCA FIAT NEL MEZZOGIORNO SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo n. 251)

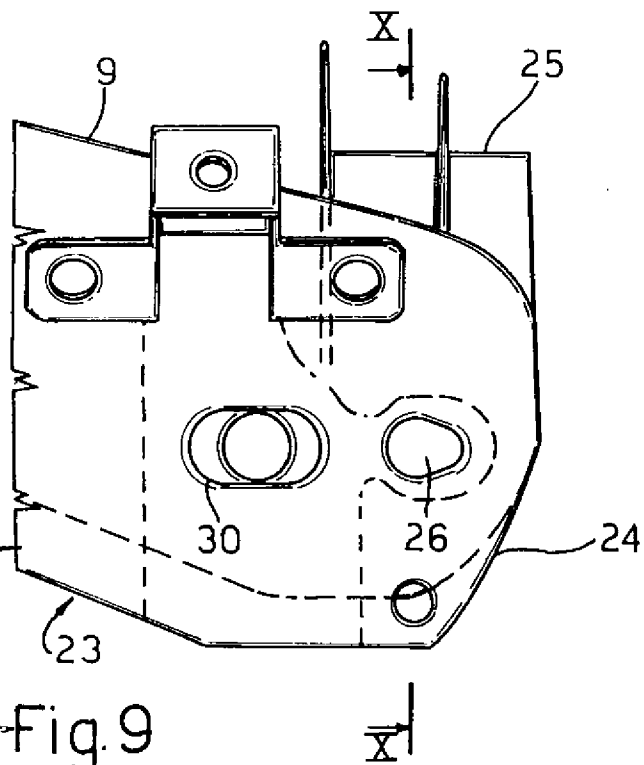


Fig. 9

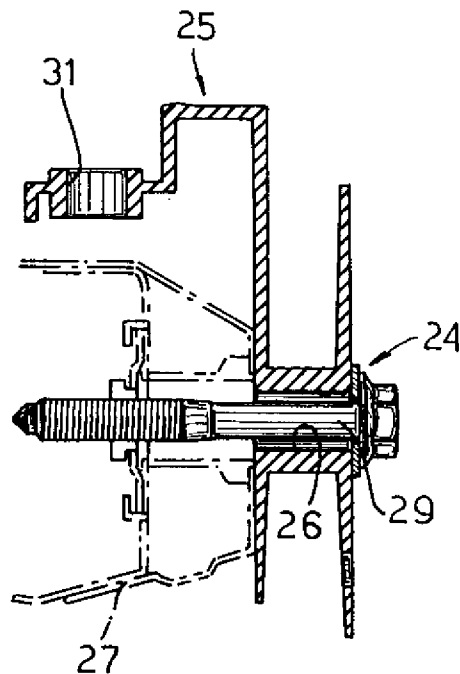


Fig. 10

Fig. 12

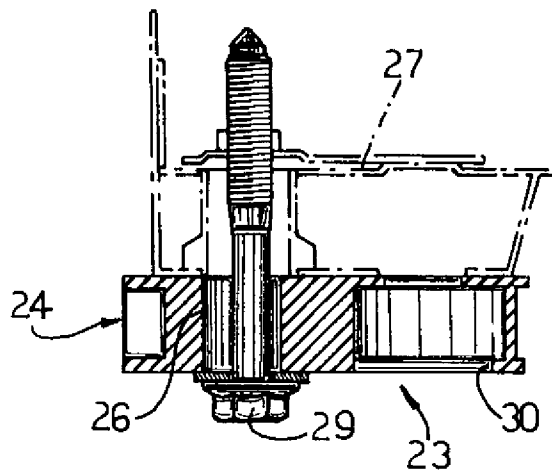


Fig. 11

