

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	101989900095321
Data Deposito	18/12/1989
Data Pubblicazione	18/06/1991

Classifiche IPC

Titolo

CARROZZERIA PER UN AUTOVEICOLO

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"CARROZZERIA PER UN AUTOVEICOLO"

di: FIAT AUTO S.p.A.

di: nazionalità italiana

a: 10135 TORINO, Corso Giovanni Agnelli 200

Inventore designato: TREVISAN Luciano

BRUNO Alfonso

Depositata il: 18 DIC. 1989 Domanda nr.

68111 - A-89

*** **

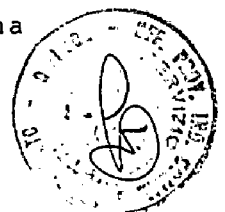
RIASSUNTO

La carrozzeria dell'invenzione comprende sostanzialmente una struttura portante (1) atta a sopportare una pluralità di pannelli di chiusura fissi e mobili ed un pianale (2) definente la parete di fondo dell'abitacolo; il pianale è provvisto di mezzi di collegamento atti a fissarlo alla superficie inferiore della struttura portante e di mezzi di fissaggio atti a fissare al pianale stesso una pluralità di organi e gruppi meccanici per formare con essi un unico complesso, prima che il pianale venga fissato alla struttura portante mediante i suddetti mezzi di collegamento.

*** **

La presente invenzione si riferisce ad una

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Auto m. 233)



carrozzeria per un autoveicolo del tipo comprendente una struttura portante atta a sopportare una pluralità di pannelli di chiusura fissi e mobili ed un pianale definente la parete di fondo dell'abitacolo dell'autoveicolo. La struttura portante comprende normalmente una coppia di longheroni laterali, una coppia di elementi di supporto anteriori fissati all'estremità anteriore dei longheroni e formanti con questi un angolo prefissato, una traversa anteriore atta a collegare tra loro le estremità degli elementi di supporto ed una traversa posteriore atta a collegare tra loro le estremità posteriori dei longheroni.

Nelle carrozzerie di questo tipo il pianale viene normalmente fissato alla struttura portante con un collegamento non smontabile, per esempio mediante saldatura, oppure viene fissato ad essa utilizzando organi di collegamento smontabili costituiti normalmente da organi filettati.

Le carrozzerie di questo tipo presentano alcuni inconvenienti.

Innanzitutto, le operazioni che sono necessarie per l'allestimento completo della carrozzeria sono lunghe e numerose; infatti, dopo aver collegato nel modo prima indicato il pianale alla

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

struttura portante, è necessario fissare alla carrozzeria gli organi e i gruppi meccanici fondamentali, quali il dispositivo servo-freno, la pedaliera, il canotto per il sopporto dello sterzo, la scatola guida e le guide per il sopporto dei sedili: queste operazioni risultano di difficile esecuzione, soprattutto a causa della scarsa accessibilità delle parti della carrozzeria a cui tali organi e gruppi vanno collegati.

Inoltre, una carrozzeria di questo tipo si presta con difficoltà ad essere montata in modo del tutto automatico utilizzando macchine e dispositivi destinati a questo scopo.

Poi qualora il fissaggio del pianale alla struttura portante abbia luogo utilizzando mezzi di collegamento smontabili, per esempio collegamenti a vite, il veicolo può risultare rumoroso a causa delle vibrazioni del pianale stesso e dei relativi organi di collegamento alla struttura portante.

Infine una carrozzeria di questo tipo può risultare eccessivamente costosa a causa delle numerose operazioni di deformazione plastica della lamiera con cui sono ottenute, sia la struttura portante, sia il pianale; essendo tali parti in

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Auto m. 253)

acciaio il peso complessivo della carrozzeria può risultare particolarmente elevato.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una carrozzeria per un autoveicolo con la quale possano essere eliminati gli inconvenienti che sono stati descritti.

Tale scopo viene ottenuto mediante una carrozzeria per un autoveicolo comprendente sostanzialmente una struttura portante atta a sopportare una pluralità di pannelli di chiusura fissi mobili ed un pianale definente la parete di fondo dell'abitacolo dell'autoveicolo, detta struttura portante comprendendo una coppia di longheroni laterali, una coppia di elementi di supporto anteriori fissati all'estremità anteriore di detti longheroni e formanti con questi un angolo prefissato, una traversa anteriore atta a collegare tra loro le estremità di detti elementi di supporto ed una traversa posteriore atta a collegare tra loro l'estremità posteriore di detti longheroni, caratterizzata dal fatto che detto pianale è provvisto di mezzi di collegamento atti a fissare il pianale stesso alla superficie inferiore di detta struttura portante e di mezzi di fissaggio atti a fissare a detto pianale una pluralità di organi e di

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

gruppi meccanici per formare con essi un unico complesso, prima che detto pianale venga fissato a detta struttura portante mediante detti mezzi di collegamento.

Per una migliore comprensione della carrozzeria della presente invenzione ne verrà ora data, a titolo di esempio, una sua descrizione più dettagliata con riferimento ai disegni allegati nei quali:

la figura 1 rappresenta una vista prospettica degli elementi fondamentali della carrozzeria dell'invenzione;

le figure 2, 3 e 4 rappresentano viste, rispettivamente, in pianta, sezione e frontale del pianale della carrozzeria;

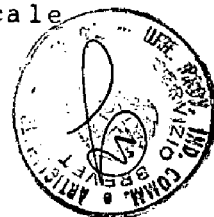
le figure 5 e 6 rappresentano sezioni del pianale di figura 2 effettuate con piani di traccia rispettivamente V-V e VI-VI;

la figura 7 rappresenta una sezione di una parte del pianale di figura 2 effettuata con piano di traccia VII-VII;

la figura 8 rappresenta una sezione di un longherone della struttura portante della carrozzeria e di una parte del pianale della stessa;

la figura 9 rappresenta una sezione verticale

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)



della parte anteriore del pianale a cui sono collegati alcuni organi e gruppi meccanici dell'autoveicolo;

la figura 10 rappresenta una sezione di una parte del pianale atta ad illustrare il collegamento di un altro gruppo meccanico al pianale;

la figura 11 rappresenta una sezione trasversale di una traversa fissata al pianale;

la figura 12 rappresenta una vista laterale della traversa di figura 11;

la figura 13 rappresenta un dettaglio in scala maggiore di figura 12 atto ad illustrare le modalità di collegamento della traversa ai longheroni della struttura portante;

le figure da 14 a 16 rappresentano diverse forme di realizzazione di mezzi per il collegamento di organi e gruppi meccanici al pianale della carrozzeria.

La carrozzeria dell'invenzione comprende sostanzialmente una struttura portante, indicata nel suo complesso con 1 (fig. 1), la quale è atta a sopportare una pluralità di pannelli di chiusura fissi e mobili (non rappresentati) ed un pianale 2. La struttura portante comprende, a sua volta, due longheroni laterali 3, una coppia di elementi

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

di sopporto anteriori 4 fissati alla estremità anteriore dei longheroni e formanti con questi un angolo prefissato, una traversa anteriore 5 atta a collegare tra loro le estremità degli elementi di sopporto 4 ed una traversa posteriore 6, atta a collegare tra loro le estremità posteriori dei longheroni suddetti.

Il pianale 2, rappresentato nelle figure 2, 3 e 4, comprende sostanzialmente una parete di fondo 7 e una parete parafiamma 8 formante con la precedente un angolo prefissato e atta a separare il vano motore dall'abitacolo dell'autoveicolo. La parete di fondo 7 è conformata in modo da originare un tunnel 9 nonché una traversa 10, visibile in sezione nelle figure 5 e 6.

Anche se il pianale suddetto può essere costruito in lamiera metallica, esso è preferibilmente costruito mediante formatura di un semilavorato di materiale plastico; esso comprende più strati di materiale plastico, di cui almeno una coppia di strati esterni 11 (figure 8, 14, 15 e 16) aventi densità e resistenza meccanica più elevata ed almeno uno strato intermedio 12 con densità meno elevata.

Il pianale 2 è provvisto di mezzi di collega-

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

mento atti a fissarlo alla superficie inferiore della struttura portante, e di mezzi di fissaggio atti a fissare al pianale una pluralità di organi e gruppi meccanici per formare con esso un unico complesso. Tale complesso comprende, oltre al pianale, un dispositivo servofreno 13 (figura 9), una pedaliera 14, un canotto 15 per il sopporto dello sterzo, una scatola guida 16, coppie di guide 17 (figura 6) per il sopporto dei sedili ed un gruppo 18 (figura 3) di cui fanno parte le leve del freno a mano e del cambio.

I mezzi di collegamento del pianale alla struttura portante comprendono una sede continua 24 (fig. 8) atta ad appoggiare sulla superficie inferiore 25 dei longheroni 3 e sulla superficie inferiore 26 (figura 3) della traversa posteriore 6; tali mezzi di collegamento comprendono, inoltre, una pluralità di piastrine metalliche 27 (figure 2 e 8) ciascuna delle quali è atta ad appoggiare sulla superficie inferiore 28 della parete di fondo 7 e ad essere collegata, mediante organi di collegamento filettati 29, ai longheroni 3 ed alla traversa posteriore 6.

Come si vede chiaramente dalla figura 2, sono previste alcune piastrine 27, delle quali quattro

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

sono fissate ai longheroni ed altre alla traversa posteriore 6 e alla parete anteriore parafiamma.

Come risulta dalla figura 8, i bordi della parete di fondo 7 sono conformati in modo da originare un risalto periferico 30, rivolto verso il basso, e ciascuna delle piastrine 27 comprende una concavità 31 atta ad alloggiare il risalto suddetto. Inoltre, tra la sede continua 24 e le superfici inferiori 25 e 26 rispettivamente dei longheroni 3 e della traversa posteriore 6 è disposto uno strato di collante elastico 32; un analogo strato di collante 33 è interposto tra il risalto periferico 30 e la concavità 31. Infine, convenientemente, ciascuna piastrina 27 presenta un'aletta 34 atta ad appoggiare sulla superficie inferiore 25 della parete di fondo 7, con l'interposizione di un ulteriore strato di collante elastico 35.

I mezzi di collegamento suddetti atti a fissare il pianale 2 alla struttura portante 1 comprendono, inoltre, uno strato di collante 40 (figura 1) disposto tra i bordi della parete parafiamma 8 e le superfici inferiori degli elementi di sopporto 4 e della traversa anteriore

BONGIORNINI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)



5.

Il pianale 2, pur essendo costruito in materiale plastico secondo le modalità prima indicate, può comprendere anziché la traversa 10 (fig. 2), che è originata direttamente dal materiale della parete di fondo 7, una traversa separata 41 (figura 11 e 12) costruita con lamiera metallica e avente sezione sostanzialmente ad U, come è visibile dalla figura 11; tale traversa è fissata, nel modo che verrà indicato, ai longheroni 3 ed è atta a sopportare le guide 42 dei sedili (figura 12). Ciascuna estremità della traversa suddetta è collegata ad un corrispondente longherone 3 mediante organi di collegamento rappresentati in figura 13; questi comprendono sostanzialmente una sede 43 ricavata sul bordo periferico della parete di fondo 7 ed atta ad appoggiare sulla superficie inferiore 44 di un corrispondente longherone, almeno una vite 46 atta a collegare il bordo suddetto con il longherone ed una aletta 47 atta a sovrapporsi alla superficie superiore 48 del longherone stesso e a essere fissata, almeno mediante un'altra vite 49, all'estremità della traversa; tra la sede 43 e la superficie inferiore 44 del longherone è disposto uno strato di

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

collante elastico 50.

I mezzi di fissaggio prima menzionati atti a fissare al pianale 2 una pluralità di organi e gruppi meccanici comprendono sostanzialmente una piastra metallica 55 (figura 9), fissata alla superficie interna 56 della parete parafiamma 8 e provvista del canotto 15 atto a sopportare il piantone dello sterzo 58 e la pedaliera 14. I mezzi di fissaggio suddetti comprendono, inoltre, una pluralità di steli filettati 60 fissati alla scatola del servofreno 13, nonché una pluralità di fori per tali steli ricavati nella parete parafiamma e nella piastra 55. La scatola del servofreno è appoggiata sulla superficie esterna 62 della parete parafiamma e gli steli sono bloccati mediante dadi 63, i quali fissano pertanto alla parete parafiamma, sia la piastra 55, sia il servofreno 13.

Gli altri organi e gruppi meccanici che vengono fissati al pianale 7 prima che questo venga fissato alla struttura portante 2 sono costituiti dalla scatola guida 16 (figura 9) e dal gruppo 18 delle leve del cambio e del freno a mano (figura 3) della leva del cambio e del freno a mano. Tra gli organi da fissare al pianale sono incluse le

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione n. 253)

guide 17 dei sedili (figura 6).

Per il fissaggio di questi ulteriori organi e gruppi meccanici al pianale possono essere utilizzati mezzi di fissaggio del tipo di quelli rappresentati nelle figure da 14 a 16. Tali mezzi comprendono un foro 66 (figura 15) ricavato nel pianale, una cavità 67 originata su una superficie del pianale stesso coassialmente al foro 66, una rondella metallica a forma di coppa 68 alloggiata nella cavità 67 e fissata ad un dado 69, nonché una vite 70 che attraversa un foro 71 ricavato su una parete 72 dell'organo o del gruppo meccanico che deve essere fissato al pianale. Come si vede, per realizzare tale fissaggio, lo stelo della vite 70 attraversa il foro 71 e si avvita nel dado filettato 69.

Come si vede chiaramente dalla figura, il dado 69 è provvisto di un manicotto con funzione di distanziale, atto ad appoggiare sulla parete 72 dell'organo o gruppo meccanico che viene fissato al pianale.

Inoltre, convenientemente, ciascuno dei mezzi di fissaggio suddetti può comprendere una bussoletta 73 (figura 16), inserita nel foro 66 e provvista di una flangia 74 atta ad essere interposta

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

tra il pianale e la parete 72 dell'organo o del gruppo meccanico che deve essere fissato al pianale.

Oppure secondo la forma, più semplificata di figura 14 la rondella metallica 68 può mancare.

I mezzi di collegamento illustrati nelle figure da 14 a 16 hanno resistenza differente, più elevata per quelli dell'ultima di tali figure: essi possono essere usati indifferentemente a seconda della resistenza meccanica e delle esigenze che richieste e dal collegamento, ma in ogni caso vanno collegati rigidamente al pianale per poter trasmettere le coppie di serraggio necessarie per garantire il collegamento dei diversi organi.

Il montaggio di tali mezzi di fissaggio può essere effettuato o per costampaggio con esso o per incollaggio o con altre tecniche note. Nel caso di costampaggio tali mezzi saranno posizionati nello stampo assieme ai tessuti e la resina che impregna i tessuti garantirà la loro adesione al pianale. Nel caso di incollaggio tra la rondella metallica a forma di coppa 68 e le cavità 67 sarà deposto uno strato di adesivo. Il montaggio potrà avvenire in modo automatico mediante sistemi quali robot o bracci meccanici che avranno nel polso

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Auto nr. 253)



terminale una spira che provvederà a scaldare a temperatura adeguata il mezzo di fissaggio. In alternativa potranno essere usati altri sistemi di riscaldamento ad alta densità di energia quali laser, elettrobeam. Il calore trasferendosi dall'elemento metallico all'adesivo ne consentirà una rapida prepolimerizzazione e renderà superfluo il passaggio del pianale in appositi attrezzi posizionatori o in forni.

Risulta evidente che la carrozzeria descritta può essere realizzata con operazioni molto semplici e rapide e a bassi costi. Infatti, viene prima realizzato un complesso di elementi comprendenti, oltre al pianale 2, gli organi ed i gruppi meccanici che sono stati descritti e che sono fissati al pianale stesso, quale il dispositivo servofreno 13, la pedaliera 14, il canotto 15 di supporto dello sterzo, la scatola guida 16, le guide 17 per il supporto dei sedili ed il gruppo 18 delle leve del freno a mano e del cambio.

Tale complesso può essere preparato con estrema facilità ed in modo del tutto automatico, a causa della notevole accessibilità offerta dal pianale. Questo, successivamente, viene montato sulla struttura portante 2 portandolo a contatto

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

contro la superficie inferiore della struttura stessa ed utilizzando i mezzi di collegamento che sono stati prima descritti.

Il collegamento realizzato tra pianale e struttura portante presenta resistenza meccanica elevata e non dà luogo sostanzialmente a vibrazioni che sono fonte di rumorosità: infatti il collegamento tra il pianale 2, i longheroni 3 e le traverse anteriore 5 e posteriore 6 è effettuato mediante elementi elastici, costituiti dagli strati di collante elastico 32, 33 e 34 (figura 8) e dagli strati di collante 40 (fig. 1) che sono interposti tra la parete parafiamma 8 e gli elementi di sopporto anteriori 4 e la traversa anteriore 5 della struttura portante.

Qualora tale pianale sia costruito con materiale plastico esso può essere prodotto con le usuali tecnologie di formatura utilizzate per questi materiali; in tale caso anche il peso della carrozzeria risulta essere sensibilmente ridotto.

Risulta evidente che alla forma di realizzazione descritta della presente invenzione possono essere apportate modifiche e varianti, sia alla forma, sia alla disposizione delle varie parti senza uscire dall'ambito dell'invenzione.

BONGIORNINI Guido
(Iscrizione Auto nr. 253)

RIVENDICAZIONI

1. - Carrozzeria per un autoveicolo comprendente sostanzialmente una struttura portante (1) atta a sopportare una pluralità di pannelli di chiusura fissi e mobili ed un pianale (2) definente la parete di fondo (7) dell'abitacolo dell'autoveicolo, detta struttura portante comprendendo una coppia di longheroni laterali (3), una coppia di elementi di supporto anteriori (4) fissati all'estremità anteriore di detti longheroni e formanti con questi un angolo prefissato, una traversa anteriore (5) atta a collegare tra loro le estremità di detti elementi di supporto ed una traversa posteriore (6) atta a collegare tra loro le estremità posteriori di detti longheroni, caratterizzata dal fatto che detto pianale è provvisto di mezzi di collegamento (27, 30) atti a fissare il pianale alla superficie inferiore (28) di detta struttura portante e di mezzi di fissaggio (55, 60, 69, 70) atti a fissare a detto pianale una pluralità di organi e gruppi meccanici per formare con essi un unico complesso, prima che detto pianale venga fissato a detta struttura portante mediante detti mezzi di collegamento.

2. - Carrozzeria secondo la rivendicazione 1,

BONCINI Guido
(Iscrizione Albo n. 253)

caratterizzata dal fatto che detto complesso comprende, oltre a detto pianale, un dispositivo servofreno (13) una pedaliera (14), un canotto (15) per il sopporto dello sterzo, una scatola guida (16), una coppia di guide (17) per il sopporto dei sedili, ed un gruppo (18) delle leve del freno a mano e del cambio.

3. - Carrozzeria secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto pianale (2) presenta una prima parete (7) atta a generare la parete di fondo di detto abitacolo ed una seconda parete (8) atta a generare una parete parafiamma atta a separare detto abitacolo dal vano motore, detta parete parafiamma formando un angolo prefissato con detta parete di fondo.

4. - Carrozzeria secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di collegamento sono atti a collegare zone prefissate del bordo di detta parete di fondo (7) con detti longheroni (3) e detta traversa posteriore (6) della struttura portante e zone prefissate dei bordi di detta parete parafiamma 8, con detti elementi di sopporto (4) e con detta traversa anteriore (5).

5. - Carrozzeria secondo una delle rivendica

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)



zioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto pianale è ottenuto mediante formatura di semilavorati di materiale plastico, detto pianale comprendendo più strati di materiale plastico, di cui almeno una coppia di strati esterni (11) di densità e resistenza meccanica più elevata ed uno strato intermedio (12) a detti due strati con densità meno elevata.

6. - Carrozzeria secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di collegamento atti a fissare il pianale alla struttura portante comprendono una sede continua (24) ricavata su tre lati di detta parete di fondo (7) ed atta ad appoggiare sulla superficie inferiore (25) di detti longheroni (3) e sulla superficie inferiore (26) di detta traversa posteriore (6) ed una pluralità di piastrine metalliche (27) ciascuna delle quali è atta ad appoggiare sulla superficie inferiore (28) di detta parete di fondo e ad essere collegata, mediante organi di collegamento filettati, ai longheroni od alla traversa posteriore.

7. - Carrozzeria secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che i bordi di detta parete di fondo (7) sono conformati in modo da

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione A. D. nr. 253)

originare un risalto periferico (30) rivolto verso il basso e ciascuna di dette piastrine (27) comprende una concavità (31) atta ad alloggiare detto risalto periferico.

8. - Carrozzeria secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzata dal fatto che ciascuna di dette piastrine (27) presenta, inoltre, un'aletta (34) atta ad appoggiare sulla superficie inferiore (28) di detta parete di fondo.

9. - Carrozzeria secondo le rivendicazioni 6 e 7, caratterizzata dal fatto che tra detta sede continua (24) e dette superfici inferiori (25, 26) dei longheroni e di detta traversa posteriore, tra detto risalto periferico (30) ciascuno di dette cavità (31) delle piastrine e tra detta superficie inferiore (28) di detta parete di fondo e detta aletta (34) è disposto uno strato di collante elastico (32, 33, 35).

10. - Carrozzeria secondo una delle rivendicazioni da 6 a 9, caratterizzata dal fatto che comprende 5 di dette piastrine (27), di cui 2 fissate a ciascun longherone (3) ed 1 a detta traversa posteriore (6).

11. - Carrozzeria secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

detti mezzi di collegamento atti a fissare il pianale (2) alla struttura portante (1) comprendono inoltre uno strato di collante (40) disposto tra i bordi di detta parete parafiamma (8) e le superfici inferiori di detti elementi di sopporto (4) e di detta traversa anteriore (5).

12. - Carrozzeria secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta parete di fondo (7) è conformata in modo da originare un tunnel longitudinale (9) e che è provvisto di una apertura per il passaggio di organi collegati a detto gruppo (18) di leve del cambio e del freno a mano.

13. - Carrozzeria secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che detta parete di fondo (7) è conformata in modo da originare anche una traversa (10) provvista di fori per detti mezzi di fissaggio di dette guide (17) al pianale.

14. - Carrozzeria secondo una delle rivendicazioni da 1 a 12, caratterizzata dal fatto che comprende una traversa metallica (41) con sezione sostanzialmente ad U appoggiata su detta parete di fondo (7) del pianale ed atta a sopportare le guide dei sedili (42), ciascuna estremità di detta traversa metallica essendo collegata ad un cor-

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

rispondente longherone (3) mediante organi di collegamento.

15. - Carrozzeria secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che detti organi di collegamento comprendono una sede (43) ricavata sul bordo periferico di detta parete di fondo (7) ed atta ad appoggiare sulla superficie inferiore (44) di un corrispondente longherone, almeno una vite (46) atta a collegare detto bordo con il longherone stesso ed una aletta (47) atta a sovrapporsi alla superficie superiore (48) del longherone e ad essere fissata, mediante almeno un'altra vite (49), a detta estremità della traversa, tra detta sede e detta superficie inferiore del longherone essendo interposto uno strato di collante (50).

16. - Carrozzeria secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di fissaggio atti a fissare al pianale (2) una pluralità di organi e gruppi meccanici comprendono una piastra metallica (55) fissata sulla superficie interna (56) di detta parete parafiamma e provvista di detto canotto 15 atto a sopportare il piantone dello sterzo e detta pedaliera (14), una pluralità di steli filettati

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)



(60) fissati alla scatola di detto servofreno (13) ed una pluralità di fori per detti steli ricavati nella parete parafiamma (8) e nella piastra (55), detta scatola del servofreno essendo appoggiata sulla superficie esterna (62) di detta parete parafiamma e detti steli attraversando detti fori ed essendo bloccati mediante dadi (63).

17. - Carrozzeria secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che ciascuno di detti mezzi di fissaggio di una pluralità di organi e gruppi meccanici a detto pianale comprende un foro (66) ricavato in detto pianale, una cavità (67) originata su una superficie di detto pianale coassialmente a detto foro, una rondella metallica (68) a forma di coppa alloggiata in detta cavità e fissata ad un dado (69) ed una vite (70) che attraversa un foro ricavato su una parete (72) di detto organo o gruppo meccanico, detto foro e detta rondella e che si avvita in detto dado.

18. - Carrozzeria secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che detto dado (69) è provvisto di un manicotto con funzione di distanziale atto ad appoggiare su detta parete (72) di detto organo o gruppo meccanico.

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

19. - Carrozzeria secondo la rivendicazioni
17 o 18 caratterizzato dal fatto che ciascuno di
detti mezzi di fissaggio comprende una bussoletta
(73) inserita in detto foro (66) di detto pianale
e provvista di una flangia (74) atta ad essere
interposta tra detto pianale (2) e detta parete
(72) di detto organo o gruppo meccanico.

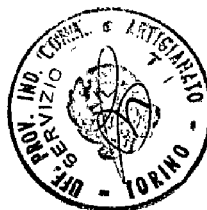
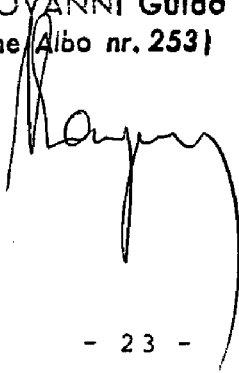
20. - Carrozzeria secondo la rivendicazione
19 caratterizzata dal fatto che ciascuno dei detti
mezzi di fissaggio è inserito per costampaggio o
per incollaggio.

21. - Carrozzeria secondo la rivendicazione
20 caratterizzata dal fatto che ciascuno dei detti
mezzi di fissaggio è inserito in modo automatico e
bloccato mediante adesivo, polimerizzato mediante
azione termica localizzata ad alta densità di
energia (induzione, laser, Electrobeam).

22. - Carrozzeria per un autoveicolo sostan-
zialmente come descritto ed illustrato nei disegni
allegati.

p.i.: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)



BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

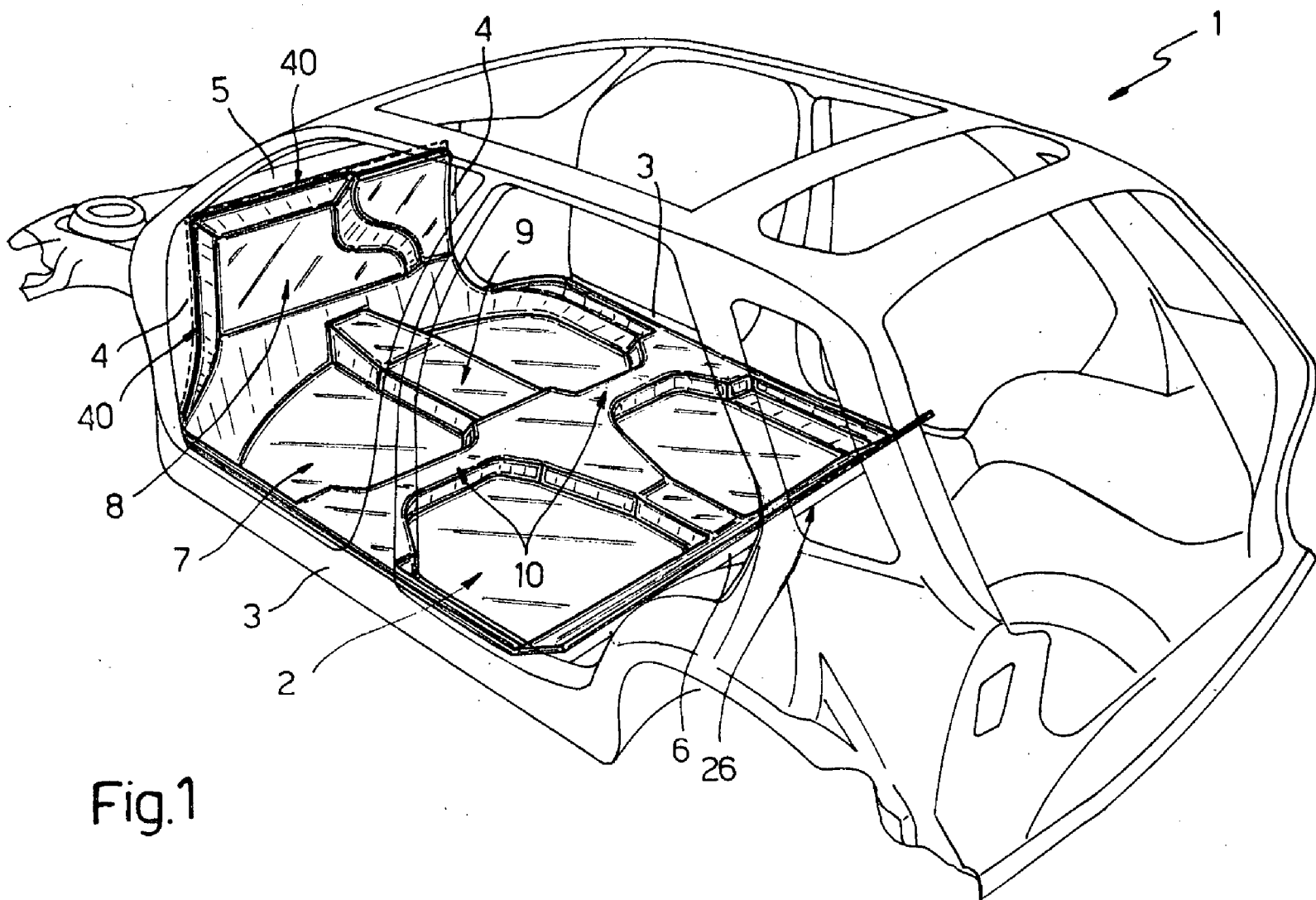
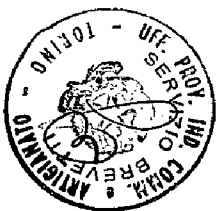


Fig.1

P.I.: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)



F.A. 1543

68111 - A-89

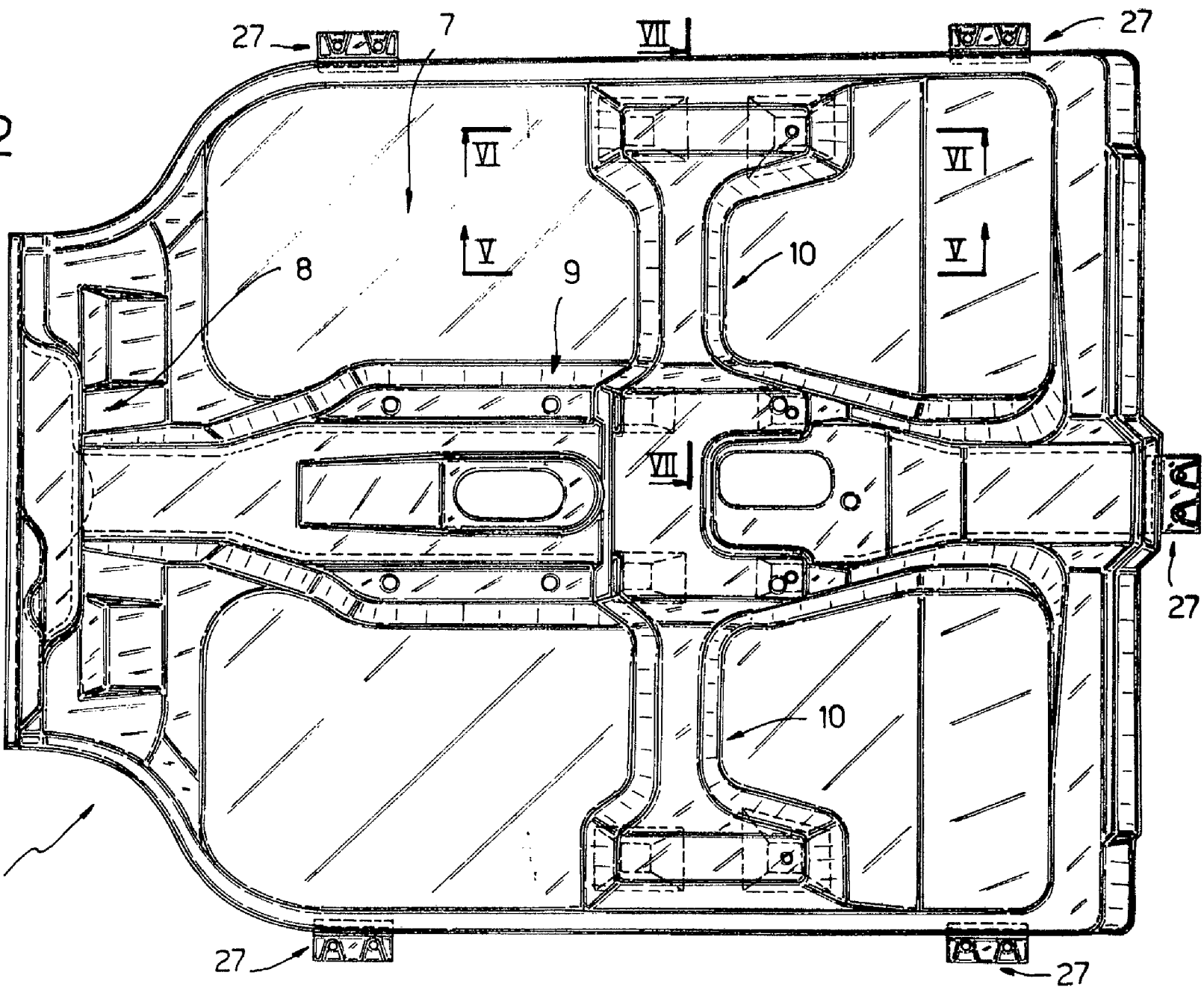


Fig. 2

p.i.: FIAT AUTO S.p.A

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Auto nr. 253)



68111 - A-89

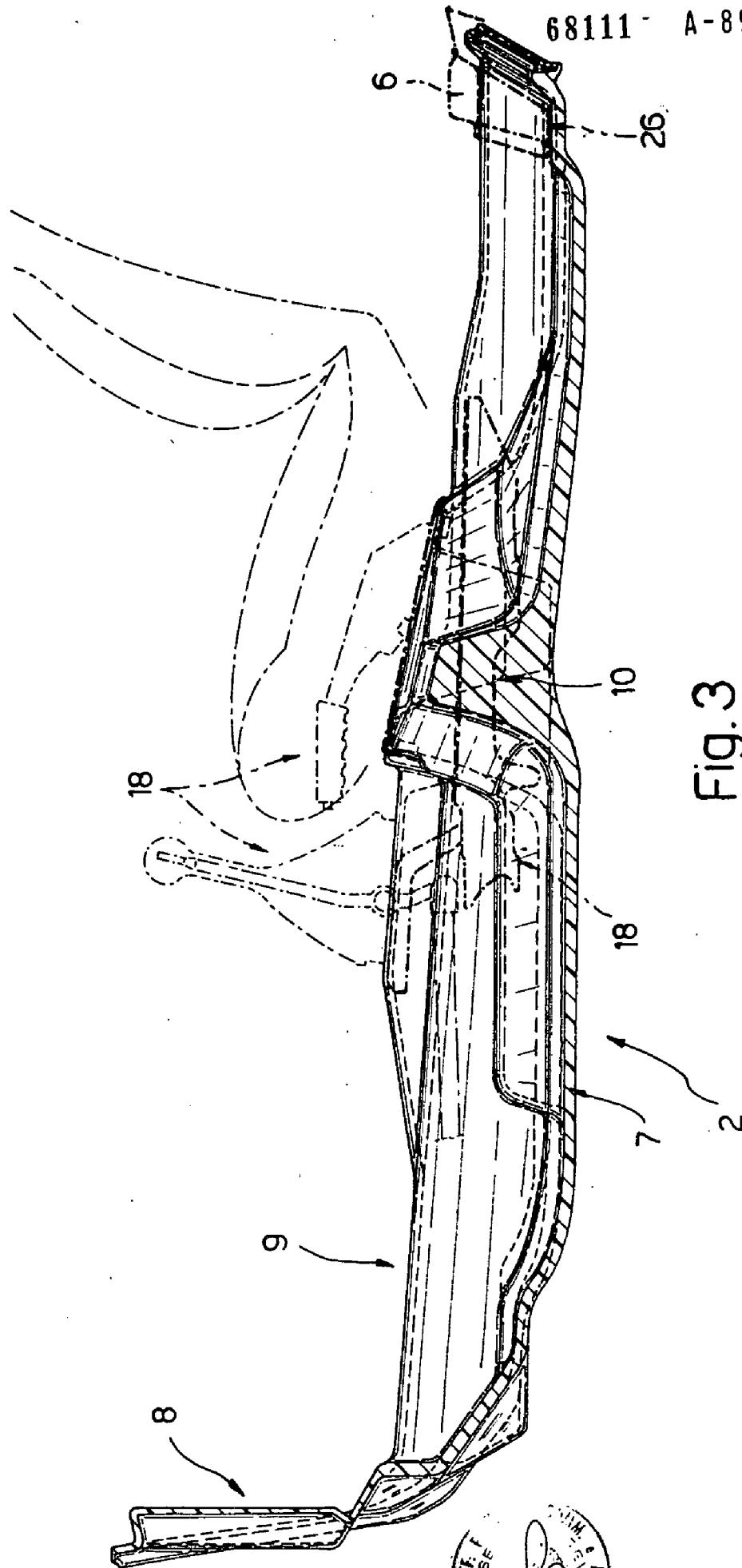


Fig. 3

p.i.: FIAT AUTO S.p.A.
BONGIOVANNI Guido
 (Iscrizione Albo nr. 253)

Bongiovanni



Fig. 4

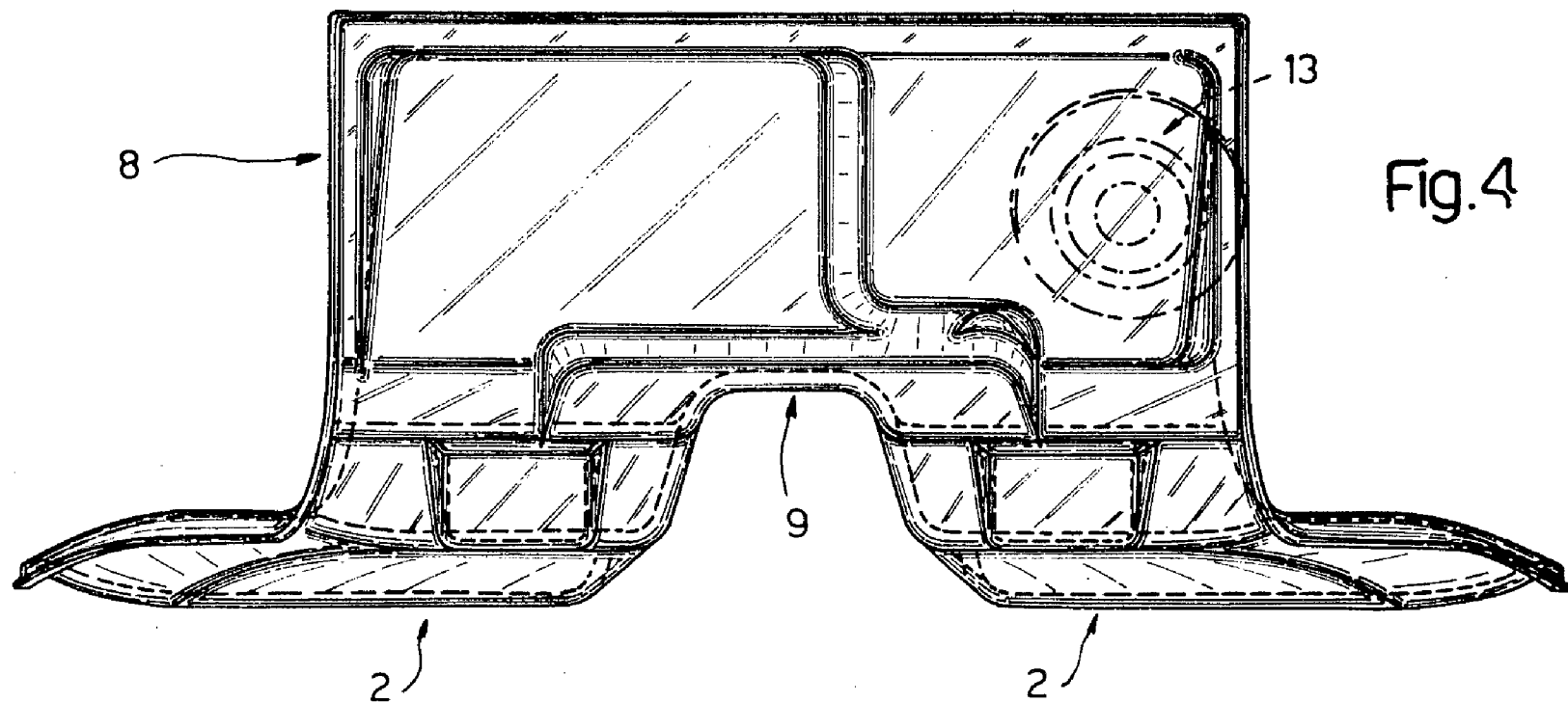
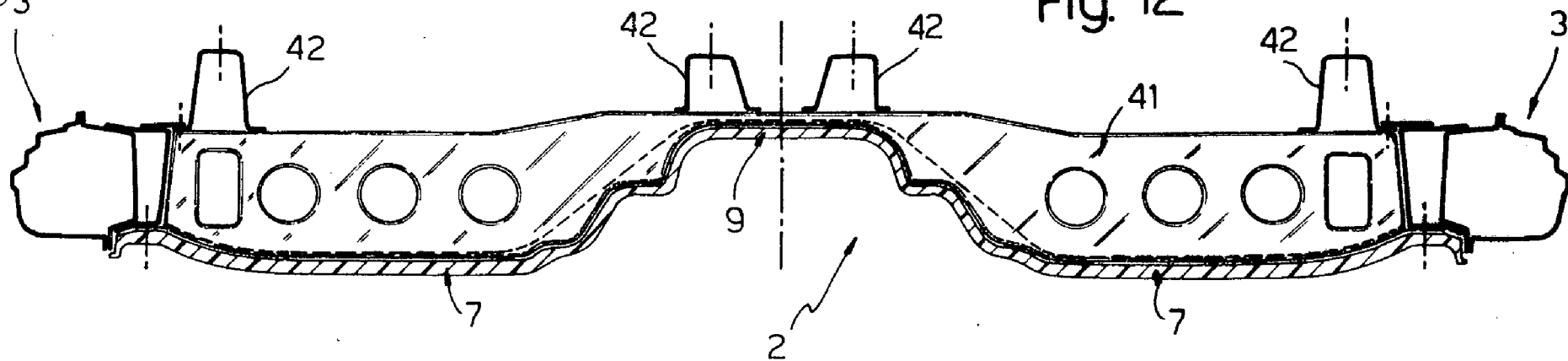


Fig. 12



PAIT: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

Handwritten signature



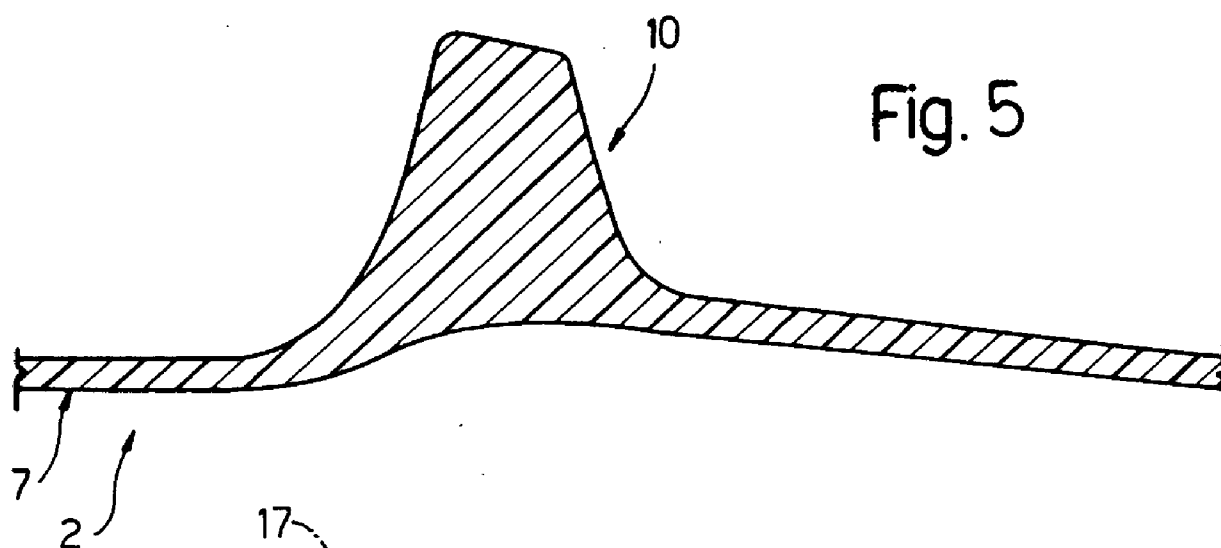


Fig. 5

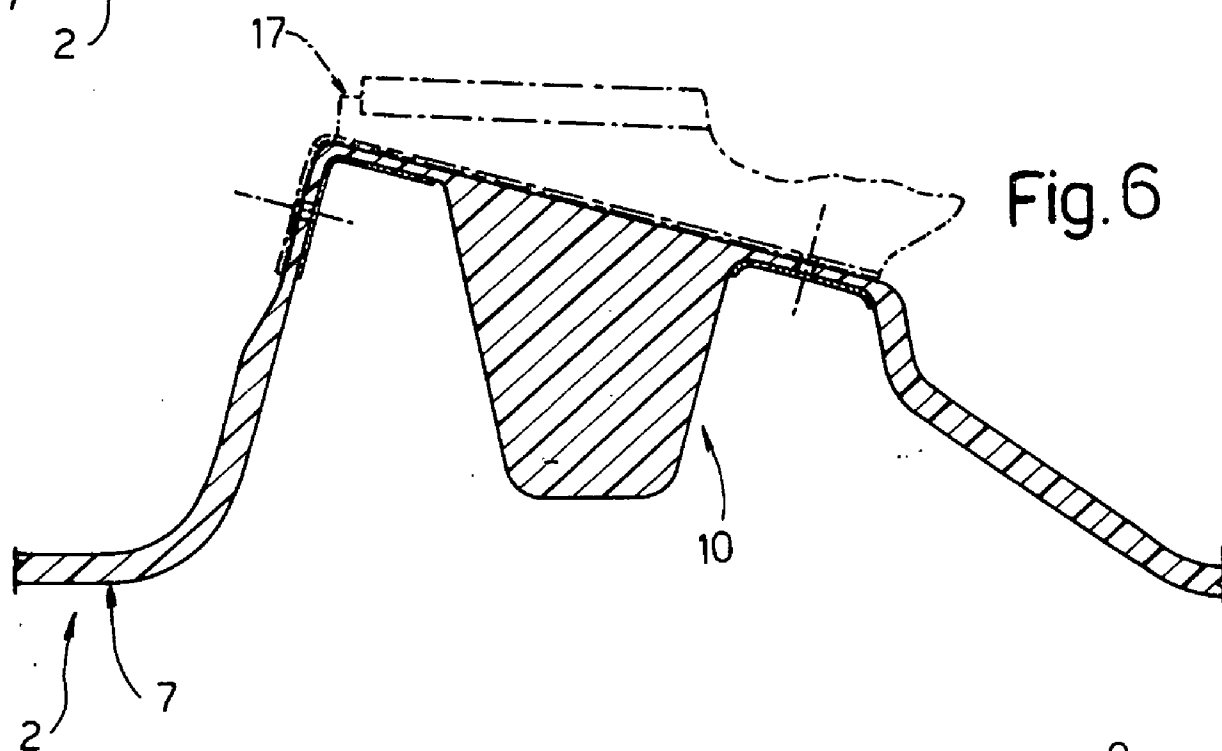


Fig. 6

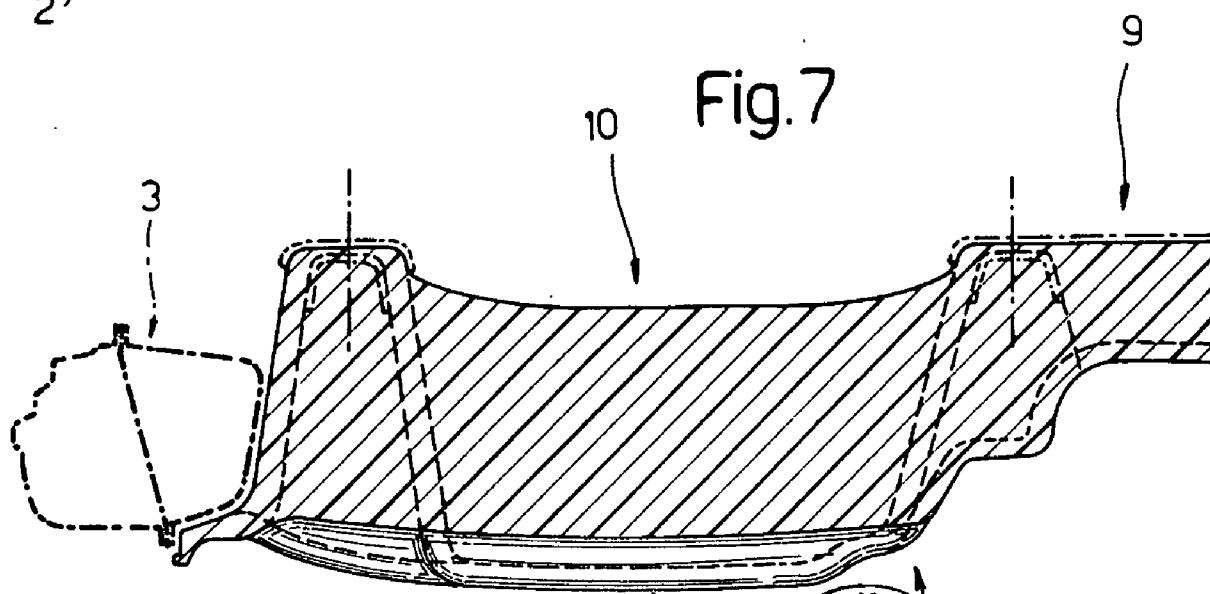
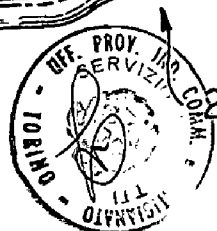


Fig. 7

p.i.: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

Handwritten signature



68111 A-89
3

Fig. 8

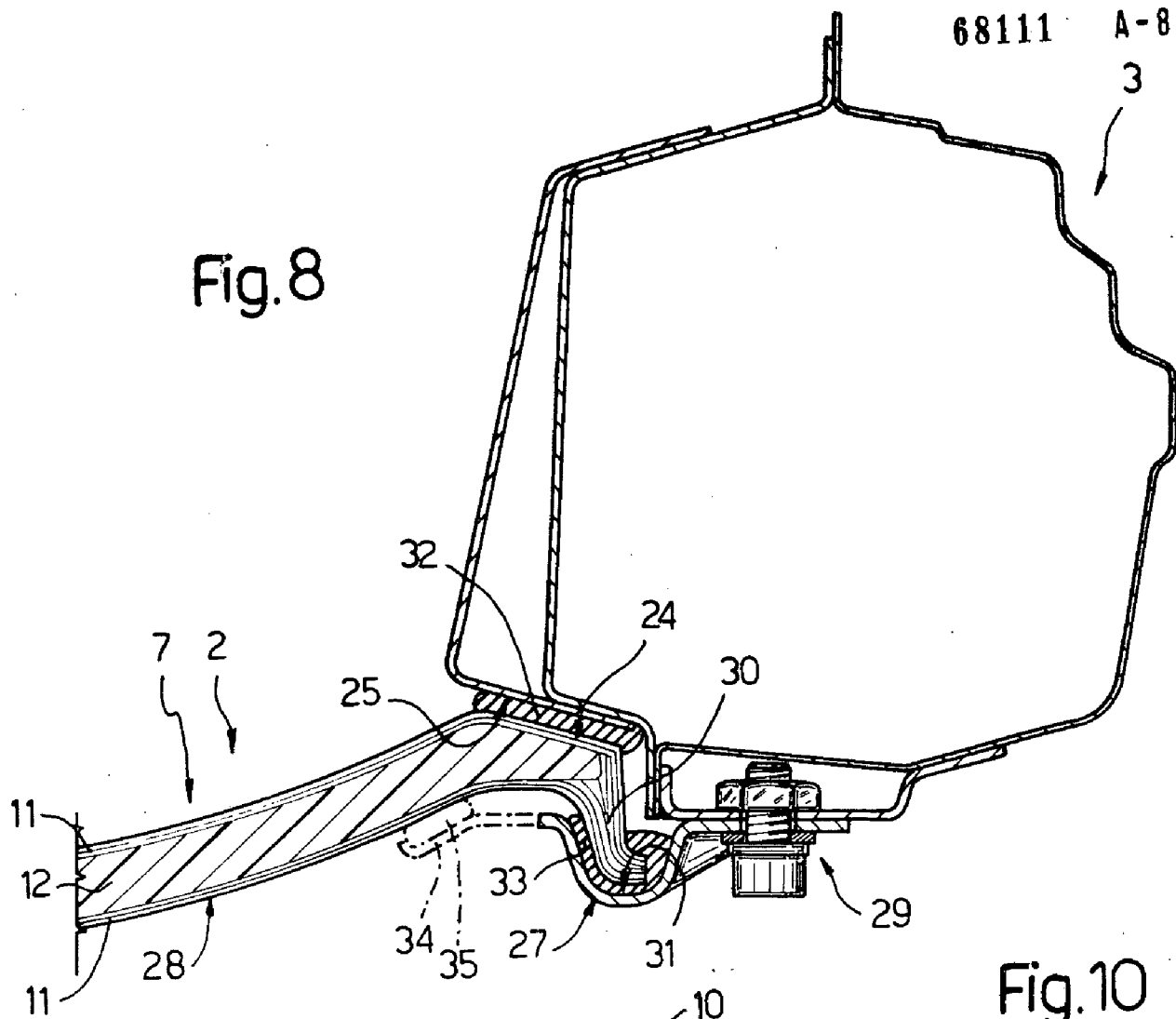
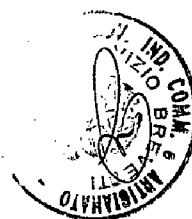
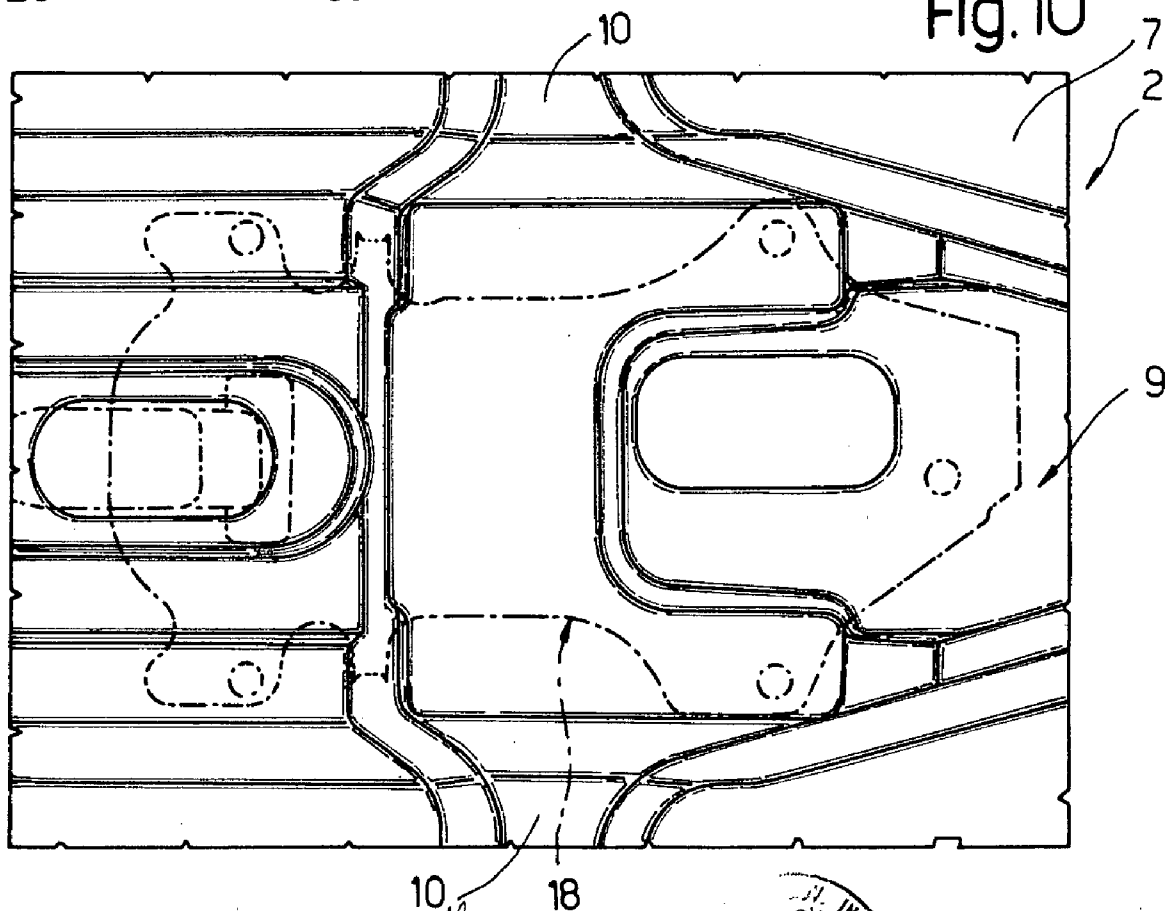


Fig. 10



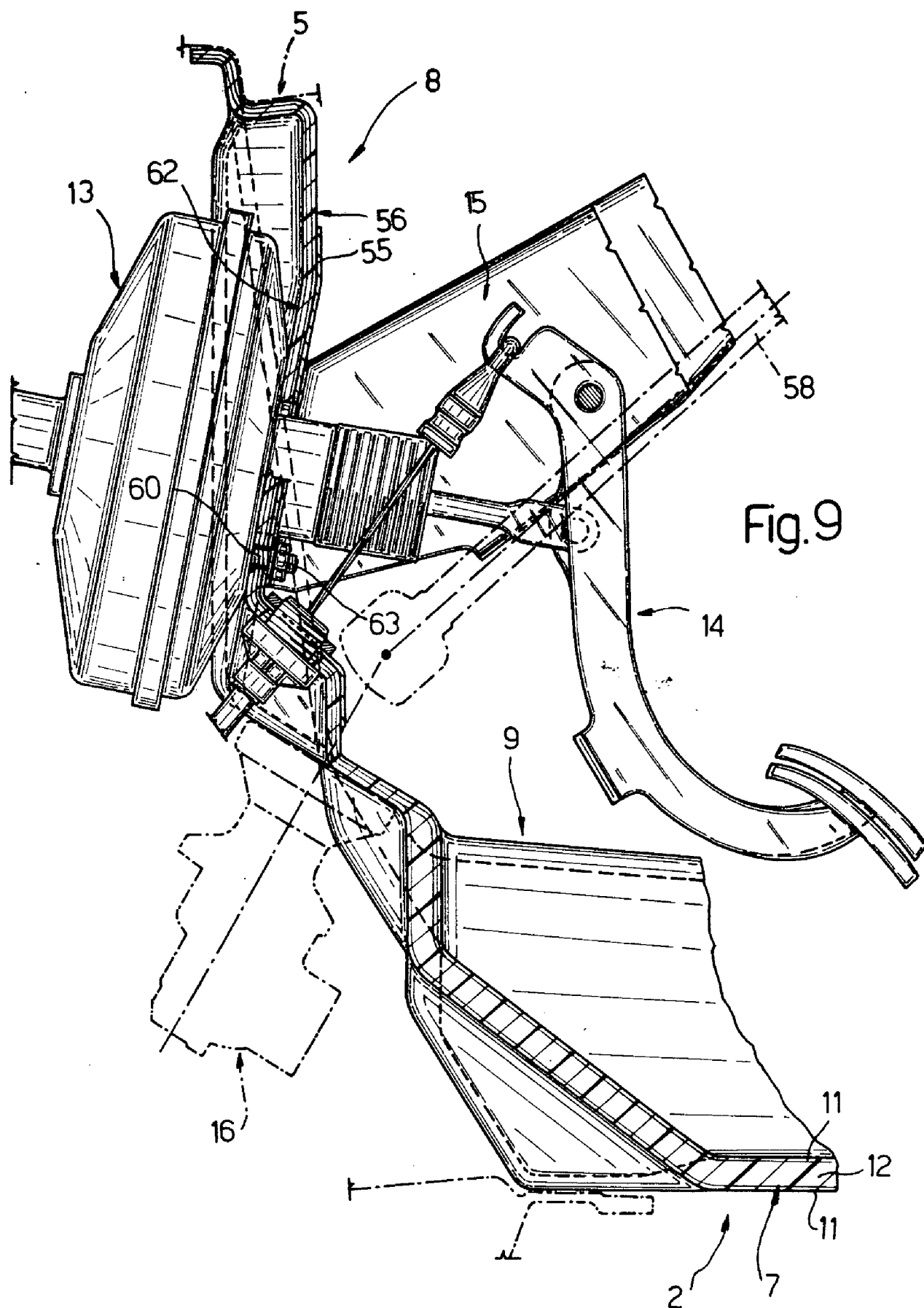
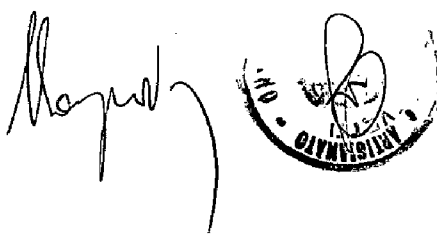


Fig. 9

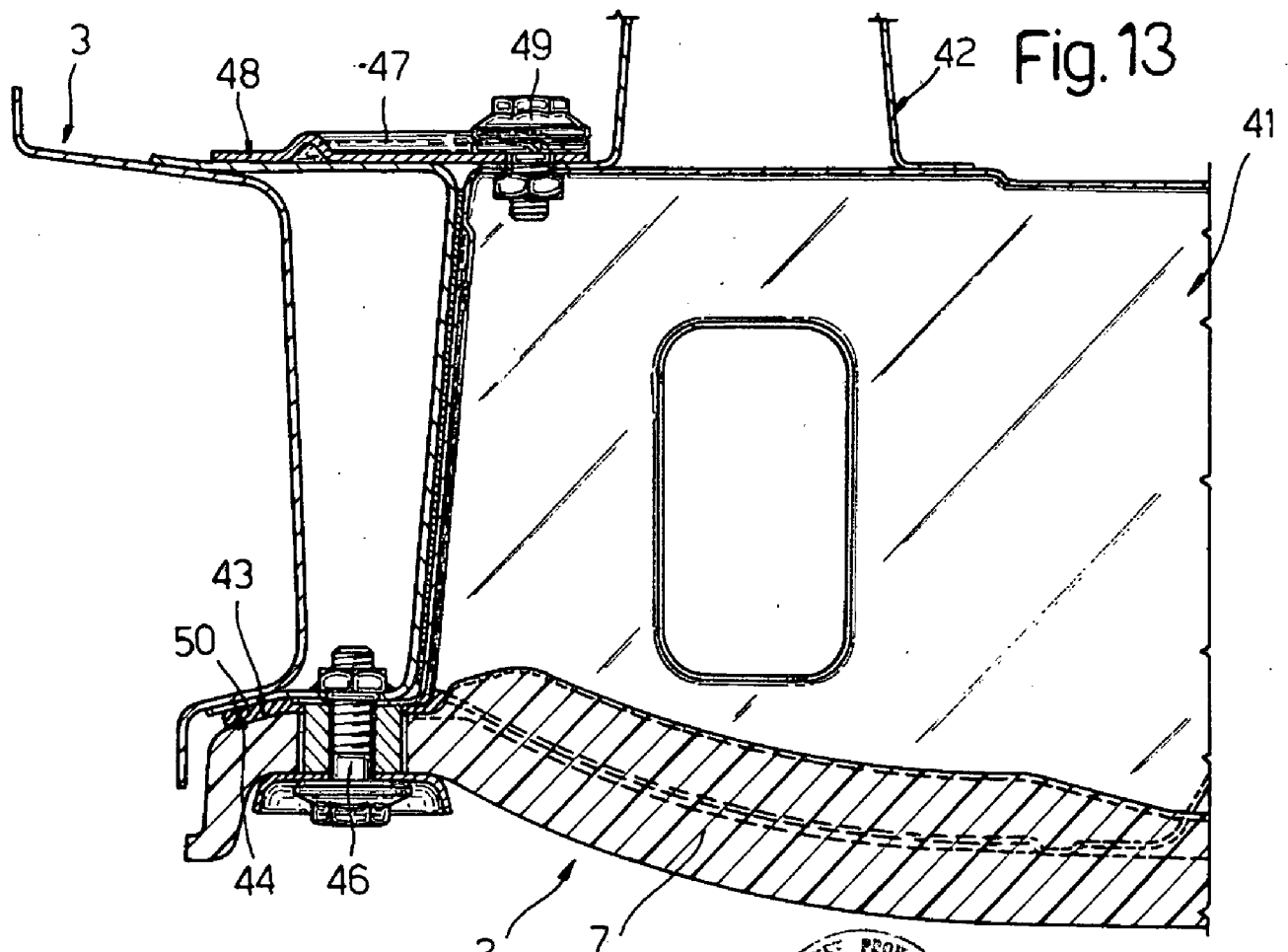
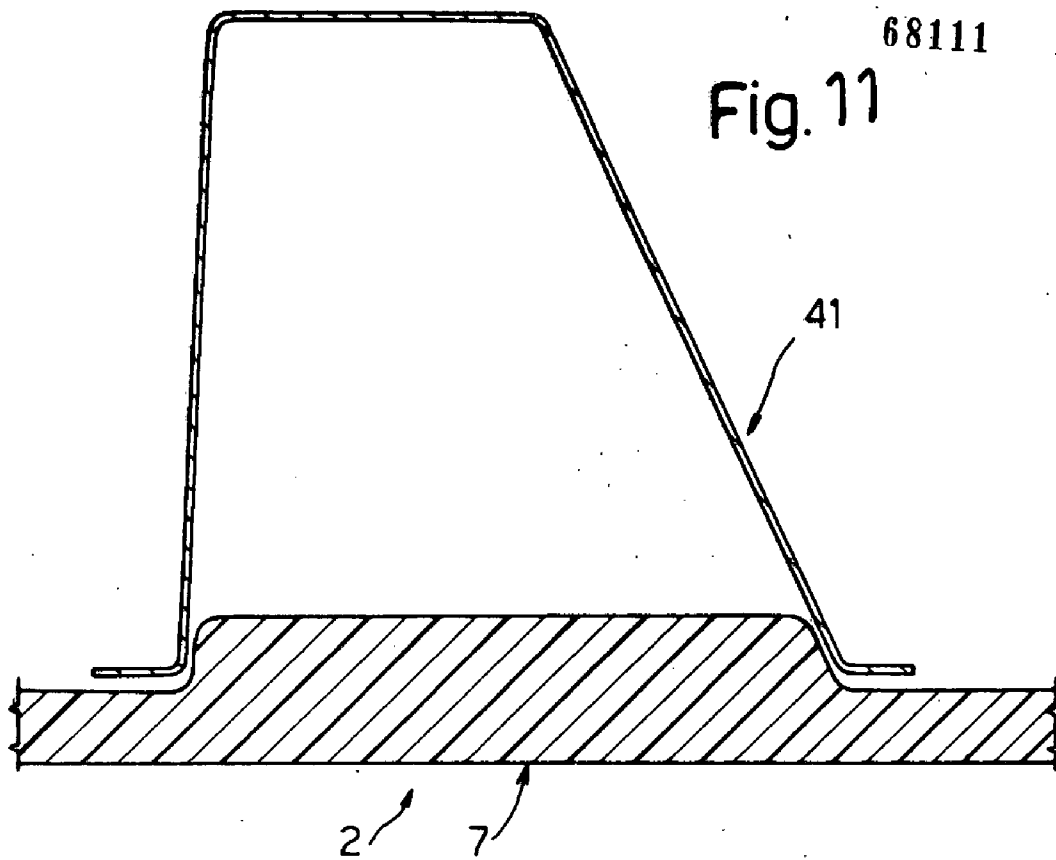
p.i.: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
 (Iscrizione Albo nr. 253)

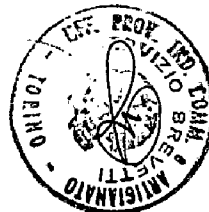


68111 A-89

Fig. 11



p.i.: FIAT AUTO S.p.A.
BONGIOVANNI Guido
 (Iscrizione Albo nr. 253)



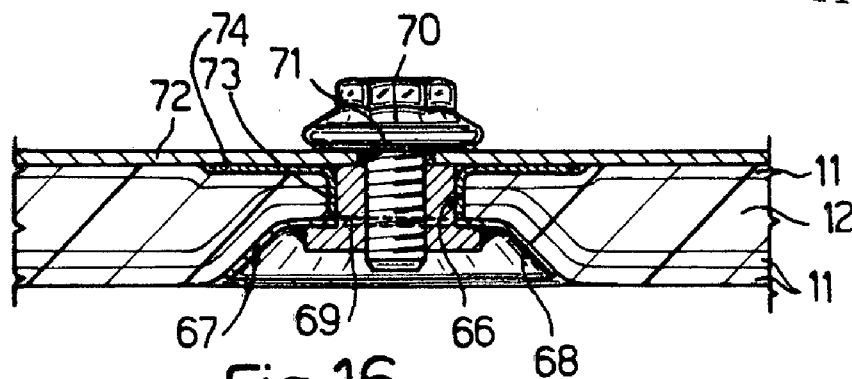


Fig.16

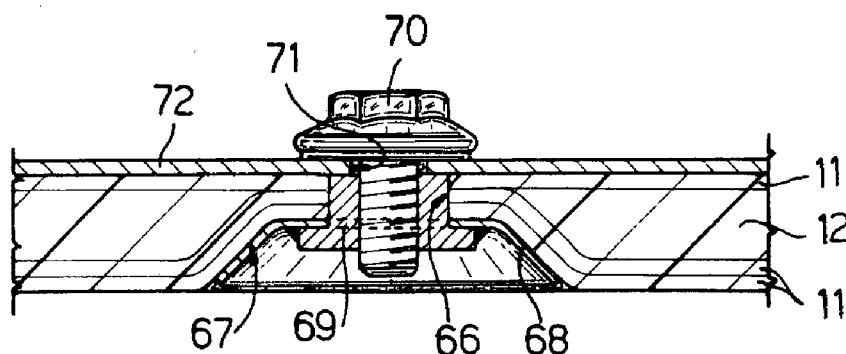


Fig.15

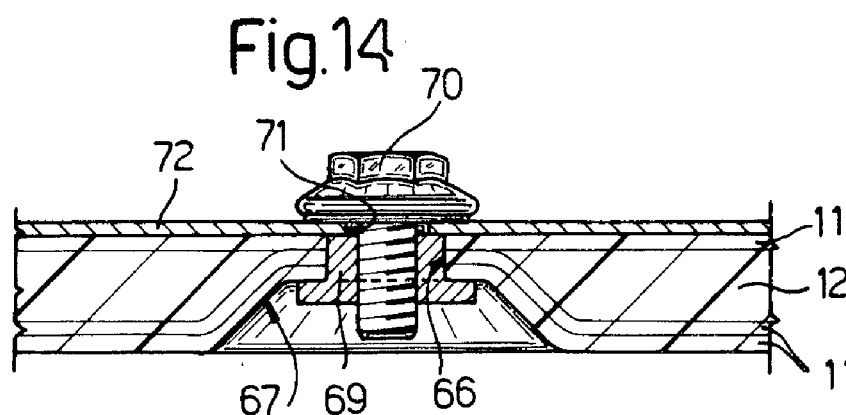


Fig.14

p.i.: FIAT AUTO S.p.A.

BONGIOVANNI Guido
(Iscrizione Albo nr. 253)

Bongiovanni

