



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900574456
Data Deposito	11/02/1997
Data Pubblicazione	11/08/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	T		

Titolo

DISPOSITIVO DI COMANDO A CAVO, PARTICOLARMENTE PER UN FRENO DI STAZIONAMENTO DI UN VEICOLO.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di IVECO FIAT S.P.A.,

di nazionalità italiana,

a 10156 TORINO - VIA PUGLIA, 35

Inventore: MAFFESSOLI Roberto

Toqf Aooo 105

*** **

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di comando a cavo flessibile, in particolare per l'azionamento di un freno di stazionamento di un veicolo.

Sono noti dispositivi di comando manuale comprendenti essenzialmente una struttura di supporto, un organo mobile di azionamento manuale ed un cavo flessibile definito da una guaina avente un'estremità vincolata alla struttura di supporto e da un'anima scorrevole nella guaina ed avente un'estremità vincolata all'organo di azionamento.

L'organo mobile è generalmente costituito da una leva incernierata alla struttura di supporto, la quale pertanto impone all'estremità dell'anima del cavo una traiettoria curvilinea. La leva può essere inoltre provvisto di una guida a camma per il cavo, in modo tale da variare in modo continuo il braccio di resistenza della leva lungo la propria corsa.

FRANZOLIN Luigi
[iscrizione Albo nr 482/BMI]

In ogni caso, la direzione dell'estremità dell'anima varia lungo la corsa della leva; ciò comporta che il tratto di anima allo sbocco dalla guaina è soggetto ad una brusca flessione localizzata e ad un continuo strisciamento con l'estremità della guaina. La condizione di lavoro dell'anima è dunque non ottimale sia dal punto di vista cinematico, che dal punto di vista dell'usura.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un dispositivo di comando, il quale sia privo degli inconvenienti connessi con i dispositivi noti e sopra specificati.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad un dispositivo di comando a cavo, particolarmente per un freno di stazionamento di un veicolo, del tipo comprendente una struttura di supporto, un organo mobile di azionamento manuale ed un cavo flessibile definito da una guaina avente una porzione di estremità vincolata alla detta struttura di supporto e da un'anima scorrevole nella detta guaina ed avente una porzione di estremità vincolata al detto organo di azionamento; caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi orientabili di vincolo interposti tra la detta porzione di estremità della detta guaina e la detta struttura di

FRANZONI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

supporto ed atti a consentire un sostanziale allineamento della detta porzione di estremità della detta guaina con la detta porzione di estremità della detta anima al variare della posizione del detto organo di azionamento.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene descritta nel seguito una forma preferita di attuazione, a titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista in elevazione laterale di un dispositivo di comando manuale per un freno di stazionamento realizzato secondo la presente invenzione;

la figura 2 illustra un particolare di figura 1 in scala ingrandita ed in parziale sezione;

la figura 3 è una sezione secondo la linea III-III in figura 1;

la figura 4 è una sezione secondo la linea IV-IV in figura 2;

la figura 5 è una vista laterale di un particolare di figura 2;

la figura 6 è una vista frontale del particolare di figura 5;

la figura 7 illustra un dettaglio del dispositivo

FRANZONI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI

di figura 1, in scala ingrandita ed in parziale sezione; e

la figura 8 è una vista prospettica di un particolare di figura 7.

Con riferimento alla figura 1, è indicato nel suo complesso con 1 un dispositivo di comando per un freno di stazionamento di un veicolo.

Il dispositivo 1 comprende, in modo noto, una struttura 2 di supporto atta ad essere fissata alla carrozzeria del veicolo, una leva 3 di azionamento manuale incernierata alla struttura 2 mediante un perno 10 di asse A orizzontale, ed un cavo 4 flessibile di trasmissione.

Il cavo 4, del tipo coassiale o "Bowden", comprende una guaina 5 ed un'anima 6 scorrevole internamente alla guaina 5. La guaina 5 presenta una prima porzione di estremità 7 vincolata alla struttura 2 nel modo descritto nel seguito, ed un'estremità opposta (non illustrata) vincolata ad una parte fissa del veicolo in prossimità del freno (non illustrato) azionato dal dispositivo 1. L'anima 6 presenta una prima porzione di estremità 8 la quale è vincolata alla leva 3 tramite un terminale 9 ad occhiello aggraffato sulla stessa, ed una seconda porzione di estremità (non illustrata) atta ad essere vincolata ad un organo

FRANZONI LUIGI
(iscrittione A.I.C. nr 492/BMI)

attuatore (non illustrato) del freno:

La leva 3 è mobile, in modo noto, tra una prima posizione di riposo illustrata in figura 1 ed in figura 2 a tratto pieno, in cui il freno è rilasciato, ed una seconda posizione di azionamento illustrata in figura 2 con linea a tratto-punto.

Tra la leva 3 e la struttura 2 è interposto un arpionismo 11, rilasciabile tramite un tirante 12 di sgancio azionato da un pulsante 14 posto su un'estremità 15 libera della leva stessa; l'arpionismo 11 vincola unidirezionalmente la leva 3 alla struttura 2 in modo da impedire, in qualsiasi posizione essa si trovi, il ritorno della leva stessa verso la posizione di riposo sotto la reazione ricevuta dal cavo 4.

Il terminale 9 dell'anima 6 è vincolato alla leva tramite un perno 16 di asse B parallelo all'asse A e spostato rispetto a questo verso l'estremità 15 della leva 3, che è pertanto del secondo genere.

La leva 3 porta un elemento 17 a camma cooperante con la porzione di estremità 8 dell'anima 6 per variare, lungo la corsa della leva 3, il braccio di resistenza della leva stessa. Più in particolare, l'elemento 17 presenta forma arcuata concava verso l'asse A (figura 2) e sezione a C (figura 4), e si estende, con riferimento alla posizione di riposo della

FRANZOLINI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMJ

leva 3, da una zona 18 di quest'ultima posta al di sotto del perno 16 fino ad una zona 19 posta sostanzialmente al di sotto del perno 10, a distanza progressivamente decrescente dall'asse A. La porzione di estremità 8 dell'anima 6 è parzialmente alloggiata all'interno dell'elemento 15, per un tratto di lunghezza variabile a seconda della posizione della leva 3, e coopera con questo definendo un braccio di resistenza della leva 3 variabile da un valore massimo corrispondente posizione di rilascio del freno ad un valore minimo corrispondente alla posizione di massimo azionamento del freno stesso (figura 2). Pertanto, a una prima parte della corsa della leva 2 corrisponde una corsa relativamente grande dell'anima 6, mentre nella parte finale della corsa lo spostamento dell'anima è ridotto ma si ha una vantaggiosa moltiplicazione del carico.

Come è chiaramente visibile in figura 2, la direzione della porzione terminale 8 dell'anima 6 allo sbocco dalla guaina 5 è variabile in modo continuo al variare della posizione della leva 3.

Secondo la presente invenzione, la porzione di estremità 7 della guaina 5 è alloggiata in una staffa 20 di supporto vincolata alla struttura 3 in modo orientabile, in modo da potersi sostanzialmente

FRANCESCO LUIGI
(iscrittione Albo nr 482/BM)

allineare con la porzione terminale 8 dell'anima 6 al variare della posizione della leva 3.

La staffa 20, illustrata in dettaglio nelle figure 5 e 6, presenta forma sostanzialmente ad U allungata, e comprende una coppia di pareti laterali 24 parallele ed affacciate tra loro, ed una parete intermedia 25 trasversale collegante integralmente tra loro rispettive estremità delle pareti laterali 24. Da una zona intermedia delle pareti 24 si estendono rispettive appendici 26, le quali sono ripiegate a 90° l'una sull'altra e saldate tra loro in modo da irrigidire strutturalmente la staffa 20.

Rispettive porzioni di estremità delle pareti 24 opposte alla parete 25 sono ripiegate verso l'esterno e sagomate, in modo da definire rispettivi appoggi 27 della staffa 20 con la struttura 2.

Gli appoggi 27 presentano forma arcuata e comprendono, ciascuno, una coppia di fianchi 29 piani ortogonali al piano di giacitura della rispettiva parete 24 e convergenti tra loro verso una superficie 30 di raccordo sostanzialmente cilindrica con la convessità rivolta verso la parete 25.

La parete 25 presenta un foro 31 nel quale è alloggiato e bloccato uno scodellino 34 fissato sulla porzione di estremità 7 della guaina 5. L'anima 6 del

FRANZONI Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

cavo 4 è montata passante attraverso lo scodellino 34.

La struttura 2 del dispositivo 1 comprende un corpo 35 esterno cavo, aperto verso l'alto e verso il basso e presentante forma trapezoidale in elevazione ed appiattita in senso trasversale, definente al proprio interno una cavità 36 nella quale sono alloggiate la staffa 20 e la porzione di estremità 8 dell'anima 6 estendentesi da quest'ultima verso la leva 3.

Più in particolare, la struttura 2 presenta una flangia 37 di base atta ad essere fissata al pianale della cabina del veicolo (non illustrato). La staffa 20 fuoriesce verso il basso dal corpo 35 con i propri appoggi 27, i quali cooperano dal basso con rispettive culle 38 di appoggio ricavate su lati opposti della flangia 37.

Le culle 38 presentano, ciascuna, una coppia di fianchi 39 sostanzialmente piani, formanti tra loro un angolo maggiore di quello definito dai fianchi 29 degli appoggi 27, e convergenti tra loro verso una superficie 40 di raccordo sostanzialmente cilindrica con la concavità rivolta verso il basso. La superficie 40 coopera con la superficie 30 di raccordo del relativo appoggio 27, consentendo alla staffa 20 di basculare intorno ad un asse definito dall'asse delle superfici 30, 40 e definendo, pertanto, un vincolo

FRANZONI Luigi
(iscrittione Albo nr 482/BMI)

sostanzialmente a cerniera tra la struttura 2 e la staffa 20.

La staffa 20 è mantenuta a contatto con le culle 38 della struttura 3, anche quando il cavo 4 non è tensionato, da un elemento 44 di riparo interposto tra la flangia 35 ed una parete 48 fissa facente parte della carrozzeria del veicolo, estendentesi al di sotto della flangia 35 e spaziata da questa.

L'elemento 44 presenta forma svasata verso il basso ed è aperto frontalmente, come chiaramente illustrato in figura 8. L'elemento 44 presenta una pluralità di appendici 45 superiori di aggancio e posizionamento vincolanti l'elemento stesso alla flangia 37, e presenta inferiormente un attacco a baionetta 46 disposto in corrispondenza di una sede 47 ricavata nella parete 48 nella quale è montato un manicotto 49 a soffietto di guida del cavo 4 estendentesi a sbalzo verso il basso.

Il manicotto 49 è provvisto di una flangia 50 superiore cooperante assialmente con la parete 48, sulla faccia superiore di quest'ultima, lungo la periferia della sede 47. La flangia 50 presenta mezzi di impegno, di tipo noto e non illustrato, cooperanti con l'attacco a baionetta 46 dell'elemento 44 per collegare rigidamente a quest'ultimo il manicotto 49.

FRANZONI Luigi
(iscrittione Albo nr 482/BMI)

L'elemento 44 è infine provvisto di una coppia di elementi elastici 54 cooperanti in modo precaricato con gli appoggi 27 per mantenere questi ultimi a contatto con le rispettive culle 38 anche quando il cavo 4 non è in tensione. Gli elementi elastici 54 presentano sostanzialmente forma di V rovesciata, con rispettive porzioni di estremità 55 integralmente collegate all'elemento 44 e con una porzione 56 intermedia di vertice posta a contatto con il relativo appoggio 27.

Il funzionamento del dispositivo 1 è il seguente.

Quando la leva 3 viene sollevata manualmente, cioè ruotata in senso orario con riferimento alle figure 1 e 2 dalla posizione di riposo verso la posizione di azionamento, si esercita uno sforzo di trazione sull'anima 6 del cavo 4, il quale viene trasmesso al freno in modo noto e pertanto non descritto in maggiore dettaglio.

La rotazione della leva produce però anche una variazione della direzione della porzione di estremità 8 dell'anima 6, come è chiaramente visibile in figura 2.

Poiché la staffa 20 è vincolata alla struttura 2 in modo orientabile, grazie alla forma descritta degli appoggi 27 e delle relative culle 38, essa si allinea alla direzione della porzione di estremità 8 dell'anima

FRANZONI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI

6; pertanto, allo sbocco dalla guaina 5, l'anima 6 non subisce alcuna brusca deviazione.

Da un esame delle caratteristiche del dispositivo 1 realizzato secondo i dettami della presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

Poiché la porzione di estremità 7 della guaina 5 è sopportata dalla staffa 20, la quale è a sua volta orientabile rispetto alla struttura 2, non si creano deformazioni localizzate sull'anima 6 del cavo 4 allo sbocco dalla guaina 5. Si evitano pertanto rischi di usura e di rottura precoce dell'anima 6.

Inoltre, il montaggio della staffa 20 sulla struttura 2 secondo la forma di attuazione descritta è particolarmente semplice ed agevole.

Risulta infine chiaro che al dispositivo 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito di tutela delle rivendicazioni.

In particolare, il vincolo della porzione di estremità 7 della guaina 5 alla struttura 2 può essere realizzato con qualsiasi mezzo atto a consentire l'orientamento della porzione 7 stessa al variare della posizione della leva 3.

FRANZOLINI Luigi
Iscrizione Albo III 482/BMI

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

1.- Dispositivo (1) di comando a cavo, particolarmente per un freno di stazionamento di un veicolo, del tipo comprendente una struttura (2) di supporto, un organo (3) mobile di azionamento manuale ed un cavo (4) flessibile definito da una guaina (5) avente una porzione di estremità (7) vincolata alla detta struttura (2) di supporto e da un'anima scorrevole nella detta guaina (5) ed avente una porzione di estremità vincolata al detto organo (3) di azionamento; caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi orientabili di vincolo interposti tra la detta porzione di estremità (7) della detta guaina (5) e la detta struttura (2) di supporto ed atti a consentire un sostanziale allineamento della detta porzione di estremità (7) della detta guaina (5) con la detta porzione di estremità della detta anima (6) al variare della posizione del detto organo (3) di azionamento.

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi orientabili di vincolo comprendono una staffa (20) fissata alla detta porzione di estremità (7) della detta guaina (5) ed orientabile rispetto alla detta struttura (2).

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto di comprendere primi mezzi di

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI

appoggio (27) portati dalla detta staffa (20) e secondi mezzi di appoggio (38) portati dalla detta struttura (2) e cooperanti con i detti primi mezzi di appoggio (27), detti primi e secondi mezzi di appoggio (27, 38) presentando rispettive superfici (30, 40) coniugate di forma arrotondata per consentire sostanzialmente una rotazione della detta staffa (20) rispetto alla detta struttura (2).

4.- Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di spinta (44) vincolati alla detta struttura (2) e cooperanti con la detta staffa (20) per assicurare il contatto tra i detti primi mezzi di appoggio (27) ed i detti secondi mezzi di appoggio (38).

5.- Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di spinta (44) comprendono mezzi elastici (54) cooperanti con la detta staffa (20).

6.- Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzato dal fatto che i detti primi mezzi di appoggio comprendono una coppia di appoggi (27) arcuati della detta staffa (20) e che i detti secondi mezzi di appoggio comprendono una coppia di rispettive porzioni a culla (38) della detta struttura (2).

FRANCINI Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BMI)

7.- Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che le dette porzioni a culla (38) presentano concavità rivolta verso il basso, e che i detti appoggi (27) cooperano dal basso con le dette porzioni a culla (38) .

8.- Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di spinta comprendono un elemento di riparo (44) vincolato alla detta struttura (2) e disposto intorno al detto cavo (4) .

9.- Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi elastici comprendono una coppia di elementi (54) flessibili integrali al detto elemento di riparo (44) e cooperanti in modo precaricato con i detti appoggi della detta staffa (20) .

10.- Dispositivo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che i detti elementi flessibili (54) presentano sostanzialmente forma a V e presentano rispettive estremità (55) integralmente collegate al detto elemento di riparo (44) ed una porzione di vertice (56) intermedia cooperante con un rispettivo detto appoggio (27) .

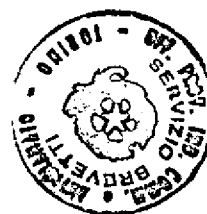
11.- Dispositivo di comando a cavo, particolarmente per un freno di stazionamento di un

FRANCESCO LUIGI
(iscrittione n. 432/BMI)

veicolo, sostanzialmente come descritto ed illustrato
nei disegni allegati.

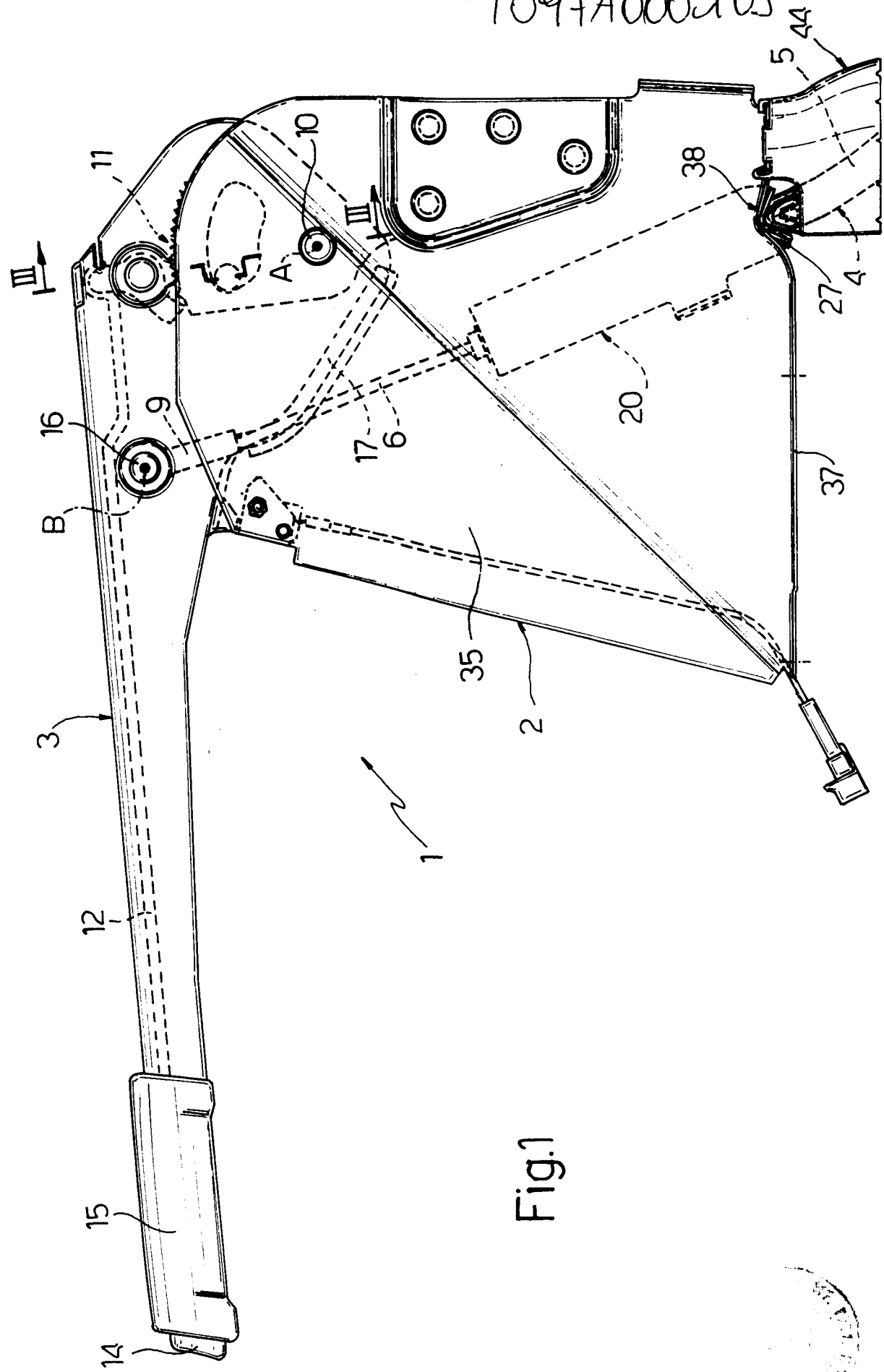
p.i.: IVECO FIAT S.P.A.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)
Luigi Franzolin



FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

1094A000105



p.i.: IVECO FIAT S.P.A.

FRANCINI Luigi
licenzia Abo nr 482/BM
Luigi Francini

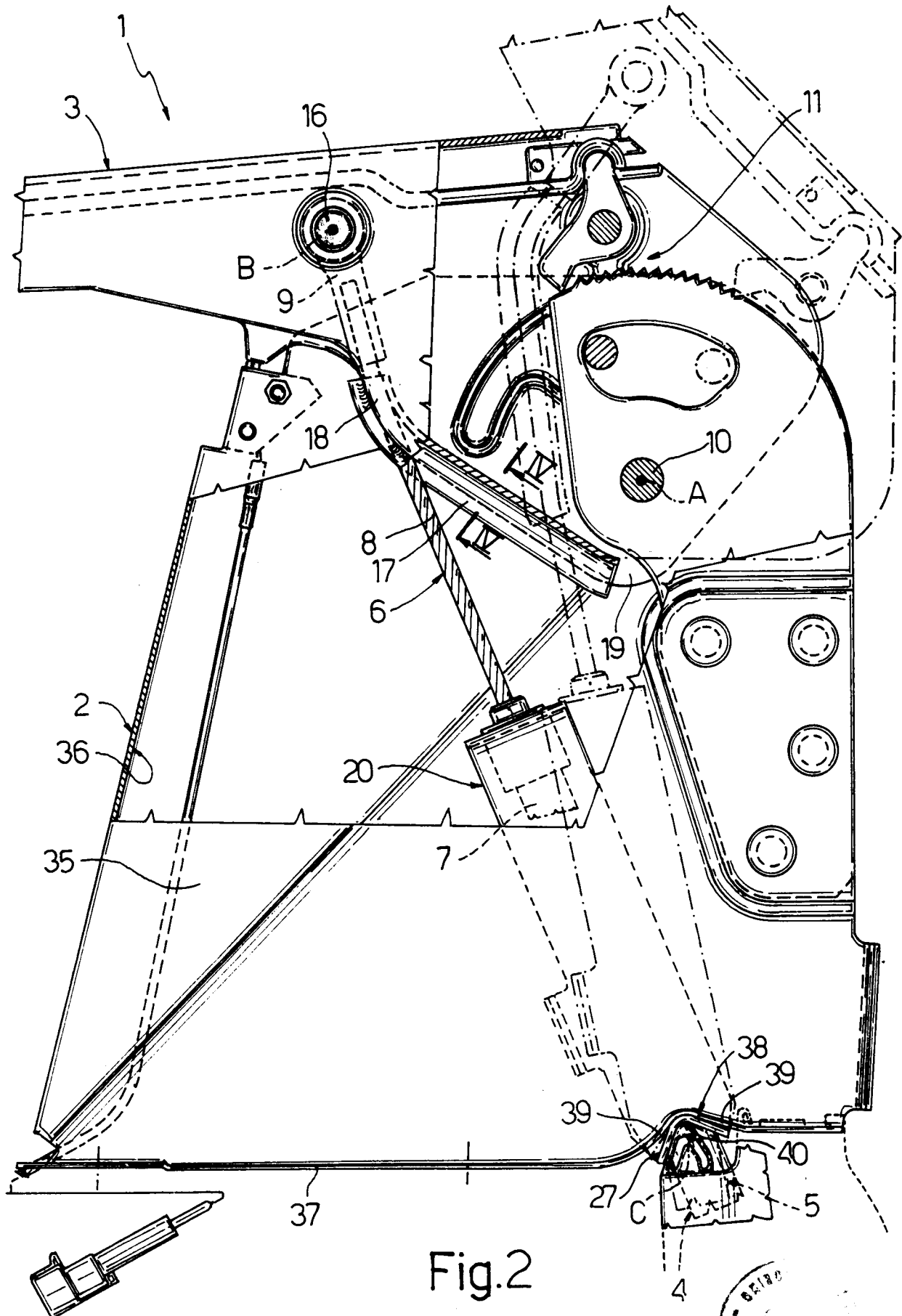


Fig. 2

p.i.: IVECO FIAT S.P.A.

FRANCINI Luigi
(iscrizione A.I.S.O. nr 482/BM)
Luigi Francini

1094 A000105

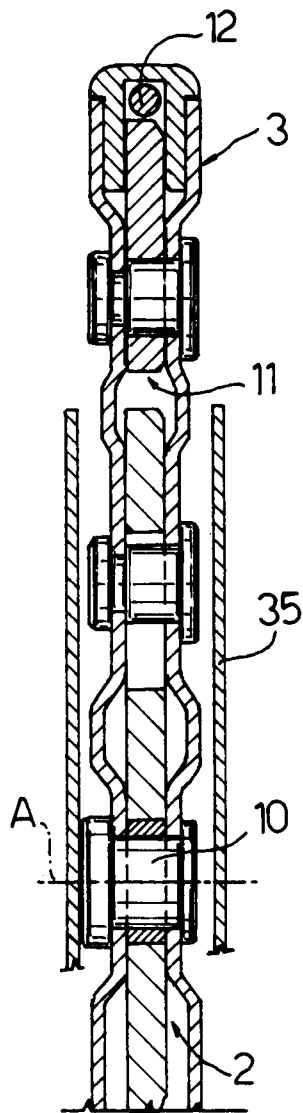


Fig. 3

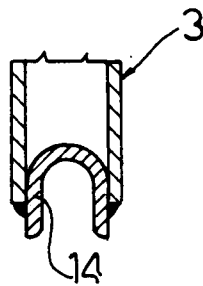


Fig. 4

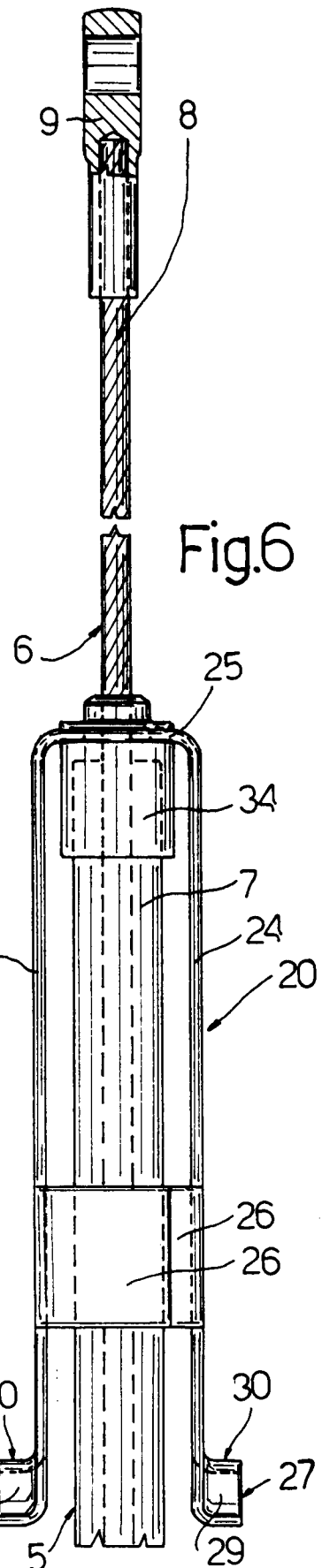


Fig. 6

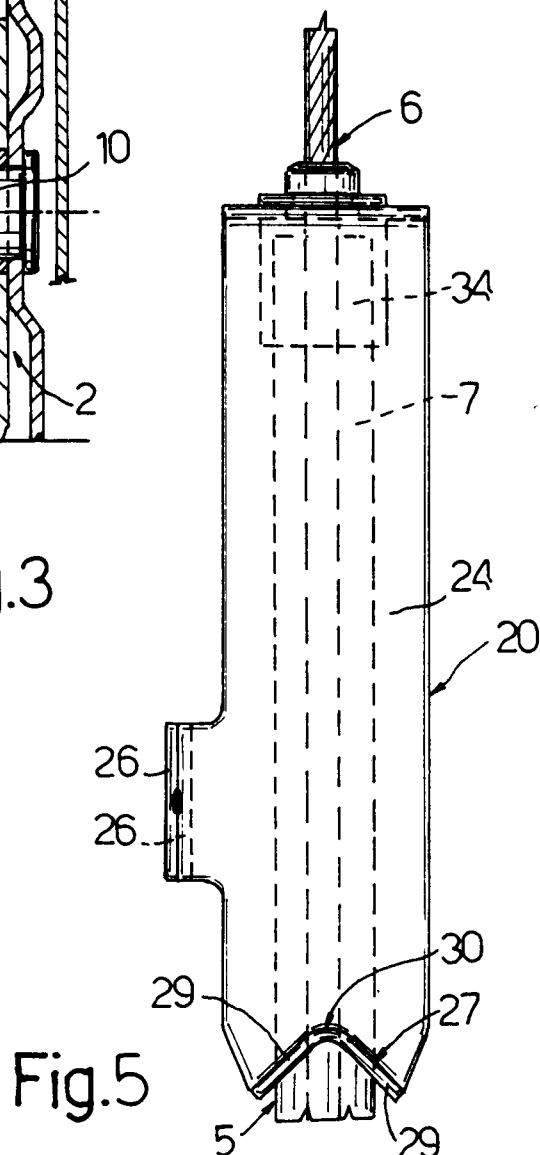
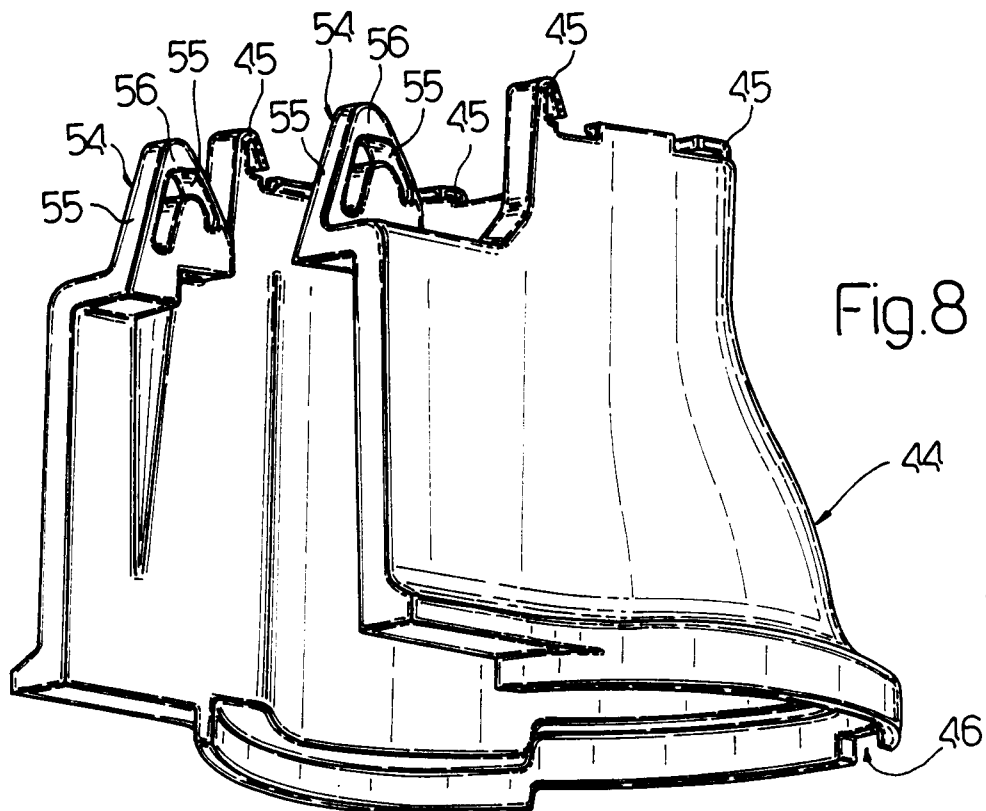
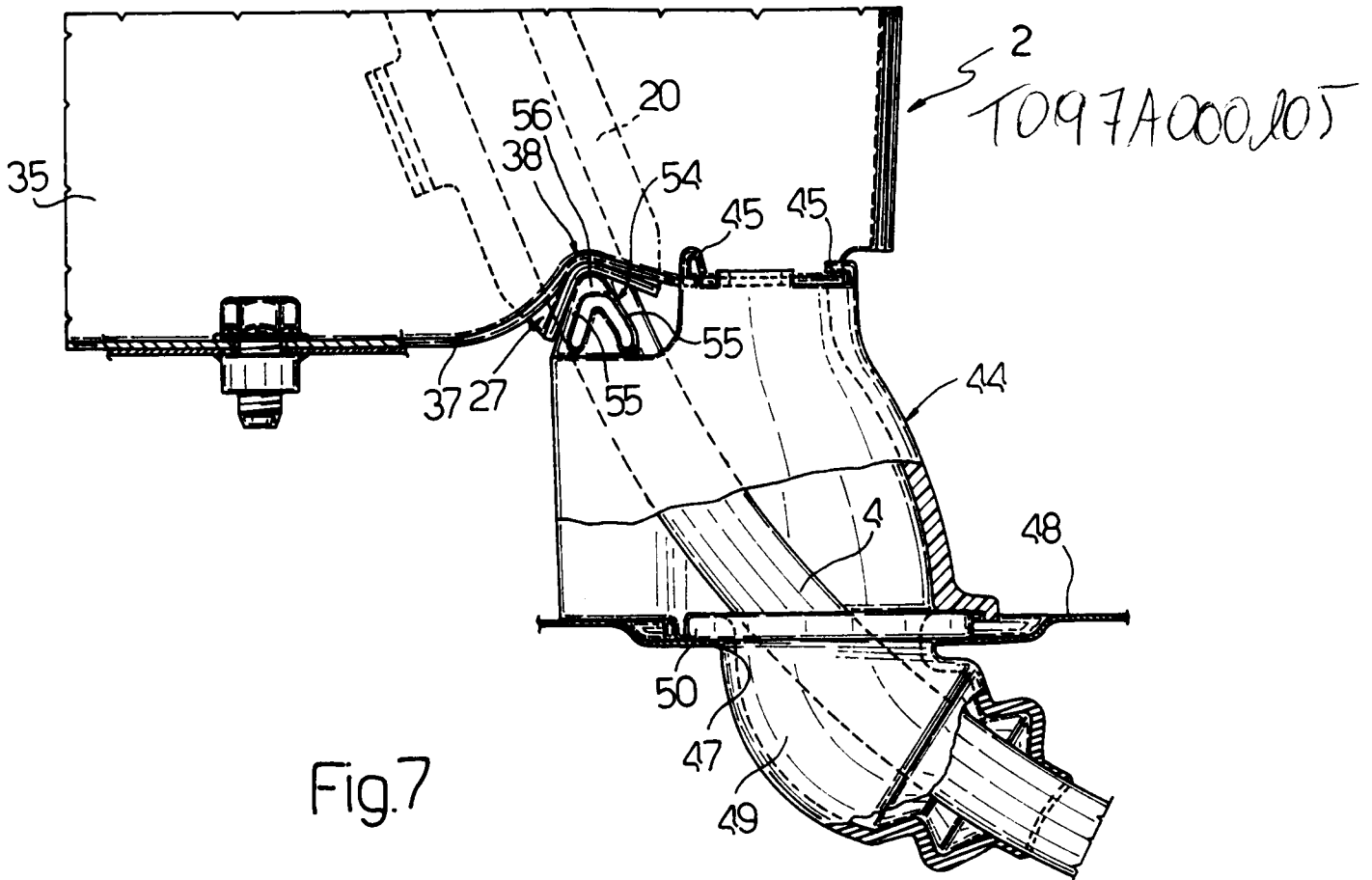


Fig. 5

p.i.: IVECO FIAT S.P.A.

FRANZONI Luigi
(iscrizione Albo nr. 482/BMI)
Luigi Franzoni



p.i.: IVECO FIAT S.P.A.

FRANZONI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM
Luigi Franzoni