



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900352360
Data Deposito	04/03/1994
Data Pubblicazione	04/09/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	62	D		

Titolo

DISPOSITIVO DI AZIONAMENTO DI UN COPERCHIO DI UN VANO, IN CUI PUO' ESSERE
RIPIEGATA UNA CAPOTE DI UN'AUTOVETTURA DECAPPOTTABILE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo di azionamento di un coperchio di un vano, in cui può essere ripiegata una capote di un'autovettura decappottabile"

di: INDUSTRIE PININFARINA S.p.A., nazionalità italiana, C.so Stati Uniti, 61 - 10129 TORINO

Inventore designato: Enrico DOGLIANI

Depositata il: 4 marzo 1994 TO 94A000149

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di azionamento di un coperchio di un vano, in cui può essere ripiegata una capote di un'autovettura decappottabile, comprendente:

- mezzi atti a far ruotare detto coperchio fra una posizione sostanzialmente orizzontale di copertura del vano, ed una posizione sostanzialmente verticale o comunque inclinata rispetto all'orizzontale, in cui il coperchio consente l'entrata e l'uscita della capote dal vano, e
- mezzi atti a bloccare selettivamente il coperchio in detta posizione sostanzialmente orizzontale.

GB-A-2 258 494 descrive un dispositivo di questo tipo, in cui i mezzi atti a far ruotare il coperchio, che è di forma rettangolare ed è incernie-

rato al telaio dell'autovettura in corrispondenza del suo lato posteriore, comprendono un primo martinetto idraulico.

I mezzi di bloccaggio del coperchio includono un organo di aggancio comandato da un secondo martinetto idraulico e destinato ad impegnare un elemento di scontro, disposto sul coperchio in adiacenza del lato opposto a quello di incernieramento.

Nel funzionamento di questo dispositivo noto, il secondo martinetto agisce come una valvola di controllo del primo martinetto, consentendo che il movimento di sollevamento del coperchio, provocato dal primo martinetto, abbia luogo solo quando il secondo martinetto ha già provocato lo sbloccaggio dell'organo di aggancio dal relativo elemento di scontro.

Questo dispositivo noto è quindi piuttosto complesso e presenta rischi non trascurabili di errato funzionamento e di rotture, nel caso in cui l'azione di controllo esercitata dal secondo martinetto sul primo martinetto abbia luogo, ad esempio per una qualche avaria del circuito idraulico, in modo non corretto.

Allo scopo di ovviare ai citati inconvenienti costituisce oggetto della presente invenzione un

dispositivo del tipo sopra indicato e caratterizzato dal fatto che prevede un unico martinetto idraulico per il comando dei mezzi atti a far ruotare il coperchio e dei mezzi atti a bloccare selettivamente il coperchio.

Pertanto il dispositivo dell'invenzione presenta, rispetto al dispositivo noto sopra descritto, il vantaggio di essere più semplice, e quindi di realizzazione più economica, grazie alla presenza di un solo martinetto. Nello stesso tempo tale caratteristica rende il dispositivo più sicuro ed affidabile nel funzionamento, in quanto elimina la necessità di provvedere al coordinamento di più organi attuatori differenti.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata che segue, fornita a puro titolo di esempio non limitativo con riferimento ai disegni annessi, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica della parte posteriore di un'autovettura decappottabile provvista di un dispositivo di azionamento del coperchio del vano destinato a ricevere la capote ripiegata, realizzato secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista prospettica parzialmen-

te esplosa di parte del dispositivo di figura 1,

la figura 3 é una vista prospettica parzialmente esplosa di un'altra parte del dispositivo di figura 1,

la figura 4 é una vista in elevazione frontale di un componente del dispositivo dell'invenzione in configurazione differente da quella illustrata nelle figure 1 e 2,

la figura 5 é una vista in sezione secondo la linea V-V di figura 4, e

la figura 6 é una vista in sezione secondo la linea VI-VI della figura 4.

La figura 1 illustra la parte posteriore di un autovettura decappottabile 10, provvista di una capote 12 mobile fra una configurazione estesa di ricoprimento dell'abitacolo ed una configurazione ripiegata (illustrata nella figura 1), in cui è raccolta entro un vano 14 posizionato fra il bagagliaio e l'abitacolo dell'autovettura. La capote 12 ed i relativi meccanismi di azionamento sono in se noti e non vengono descritti in dettaglio in questa sede.

Il vano 14 è sagomato in sezione a guisa di U e può essere chiuso superiormente da un coperchio 16 di forma corrispondente, che è collegato al telaio dell'autovettura mediante cerniere 18, disposte in



corrispondenza del suo lato posteriore e che consentono la sua rotazione intorno ad un asse orizzontale.

Il coperchio 16 è suscettibile di ruotare, grazie all'azione di un dispositivo descritto in dettaglio in seguito, fra una posizione sostanzialmente orizzontale di copertura del vano 14, ed una posizione sostanzialmente verticale o comunque inclinata rispetto all'orizzontale, in cui il coperchio consente l'entrata e l'uscita della capote 12 dal vano 14.

Alla parete posteriore del vano 14 è fissata una piastra 20 (figg. 2 e 4), a cui è solidale il cilindro 22 di un martinetto idraulico 24, entro il quale è mobile assialmente uno stantuffo 26.

L'estremità distale 28 di quest'ultimo è incernierata ad una prima leva 30, le cui estremità sono a loro volta incernierate a rispettive estremità di una seconda e di una terza leva 32, 34, che si estendono trasversalmente rispetto alla prima leva 30 e sono incernierate alla piastra 20 in corrispondenza delle loro estremità opposte 36, 38. La prima, la seconda e la terza leva 30, 32, 34 costituiscono così un meccanismo del tipo a parallelogramma.

L'estremità opposta 38 della terza leva 34 è

articolata alla piastra 20 (fig. 6) mediante un perno 35 che protrude all'esterno del vano 14, in modo tale da poter essere azionato manualmente in rotazione, agendo ad esempio dal bagagliaio dell'autovettura 10, come verrà descritto nel seguito.

All'estremità della prima leva 30 incernierata alla terza leva 34 è inoltre articolata mediante una cerniera sferica 40 un'estremità di un braccio 42, la cui estremità opposta è articolata mediante un'ulteriore cerniera sferica 44 ad una staffa 46 solidale alla faccia inferiore del coperchio 16.

Sulla piastra 20 è infulcrata in corrispondenza della sua porzione centrale una quarta leva 48, le cui estremità sono connesse a rispettivi cavi Bowden 50.

Dalla terza leva 34, inoltre, protrude trasversalmente un dente 52 suscettibile di interferire a seguito della rotazione della terza leva 34, come verrà descritto dettagliatamente in seguito, con la quarta leva 48, determinandone la rotazione.

Sempre sulla piastra 20 è imperniato, in corrispondenza della sua porzione centrale, un organo allungato di ritegno 54, avente un'estremità 56 sagomata a guisa di uncino, suscettibile di impegnarsi con una protuberanza trasversale 58 della quarta

leva 48, ed estremità opposta 60 sollecitata da un organo elastico 62 (fig. 5) ad urtare contro un arresto 64.

Dall'estremità 56 sagomata ad uncino protrude inoltre trasversalmente un elemento in rilievo 66, che presenta una superficie inclinata destinata a cooperare (fig. 5) con un piolo 68 sporgente trasversalmente dalla seconda leva 32.

Una coppia di organi di bloccaggio 70 del coperchio 16 in posizione orizzontale è disposta (fig. 1) in corrispondenza rispettivamente delle estremità della porzione anteriore-superiore del vano 14.

Ciascun organo di bloccaggio 70 ha (fig. 3) una porzione superiore 72 sagomata a guisa di forcella, ed una porzione inferiore infulcrata centralmente in 74 ad una piastra 76 solidale alla parete del vano 14, ed articolata alle due estremità rispettivamente ad un organo elastico di richiamo 78 ed alla parte terminale 80 del rispettivo cavo Bowden 50 opposta a quella collegata alla quarta leva 48.

Le porzioni 72 sagomate a guisa di forcella di ciascun organo di bloccaggio 70 sono suscettibili di impegnarsi, come risulterà dal seguito della descrizione, con un rispettivo elemento di scontro 82 fissato (fig. 1) alla faccia inferiore del coperchio

16.

Viene ora descritto il funzionamento del dispositivo dell'invenzione, facendo riferimento al movimento di rotazione del coperchio 16 dalla posizione orizzontale di chiusura del vano 14 a quella verticale, che consente l'estrazione della capote 12 da quest'ultimo.

Quando il coperchio 16 è chiuso, lo stantuffo 26 (fig. 4) è inserito quasi completamente entro il cilindro 22, con le leve 30, 32, 34, 48 in posizione tale da provocare una trazione sui cavi Bowden 50, a cui corrisponde una posizione ruotata verso il basso delle porzioni a forcella 72 degli organi di bloccaggio 70, che trattengono a loro volta i rispettivi elementi di scontro 82 del coperchio 16, impedendo il sollevamento di quest'ultimo.

Nella configurazione di chiusura del coperchio 16, inoltre, l'estremità 56 sagomata ad uncino dell'organo allungato di ritegno 54 si impegna con la protuberanza trasversale 58 della quarta leva 48, impedendo il rilascio dei cavi Bowden 50 e costituendo una sicurezza addizionale contro lo sbloccaggio accidentale del coperchio 16.

Partendo dalla configurazione sopra descritta, l'uscita dello stantuffo 26 dal cilindro 22, coman-



dato in modo di per se noto da una centralina non illustrata nelle figure, determina la rotazione delle leve 30, 32, 34 del meccanismo a parallelogramma. In particolare la rotazione della leva 32 determina (fig. 5) lo scorrimento del piolo 68 sulla superficie inclinata dell'elemento in rilievo 66 presente sull'estremità 56 sagomata ad uncino dell'organo di ritegno 54.

In tal modo quest'ultimo può ruotare intorno al suo fulcro centrale e rilasciare la protuberanza trasversale 58 della quarta leva 48, che a sua volta ruota, determinando una riduzione della sollecitazione di trazione sui cavi Bowden 50.

La porzione a forcella 72 degli organi di aggancio 70 ruota così verso l'alto (fig. 3), poiché ora è predominante l'azione dell'organo elastico 78 rispetto a quello del cavo Bowden 50, rendendo possibile la successiva uscita degli elementi di scontro 82 (non illustrati in figura 3) del coperchio 16 dalla porzione a forcella 72 del rispettivo organo di aggancio 70.

In questa prima fase il movimento del braccio 42 è stato essenzialmente orizzontale senza provocare alcun sollevamento del coperchio 16. Proseguendo il movimento di uscita dello stantuffo 26 dal cilin-

dro 22 e la conseguente rotazione delle leve 30, 32, 34 del meccanismo a parallelogramma, il braccio 42 inizia a muoversi in direzione verticale, provocando il sollevamento del coperchio 16, che è ormai libero in corrispondenza della sua porzione anteriore, poiché gli elementi di scontro 82 non sono più trattenuti dagli organi di aggancio 70 (fig. 1).

Per la chiusura del coperchio 16 i movimenti sopra descritti hanno luogo in sequenza inversa.

In particolare, quando il braccio 42 sta per terminare la sua fase di movimento essenzialmente verticale verso il basso, il dente 52 della terza leva 34 (figg. 2 e 4) urta contro la quarta leva 48, provocando la sua rotazione con una conseguente azione di trazione sui cavi Bowden 50.

In tal modo la porzione a forcella 72 degli organi di aggancio 70, entro la quale si è già posizionato il rispettivo elemento di scontro 82 come conseguenza dell'abbassamento del coperchio 16, ruota verso il basso, bloccando il coperchio 16 in posizione orizzontale.

Infine, nella fase terminale della corsa di rientro dello stantuffo 26 entro il cilindro 22, la protuberanza trasversale 58 della quarta leva 48 si impegna (fig. 4) con l'estremità 56 sagomata a guisa

di uncino dell'organo allungato di ritegno 54, impedendo il rilascio accidentale dei cavi Bowden 50 ed il conseguente sbloccaggio del coperchio 16.

In caso di avaria del circuito idraulico del martinetto 24, si può determinare ugualmente la rotazione delle leve 30, 32, 34 e 48, facendo ruotare manualmente il perno 35 di articolazione della leva 34 e determinando così, a seconda del senso di rotazione, il sollevamento o l'abbassamento del coperchio 16. Tale azione può essere comandata (fig. 6) dal bagagliaio dell'autovettura 10, agendo con una chiave 84 sulla porzione del perno 35 che protrude al di fuori del vano 14. Vantaggiosamente la chiave 84 è la medesima utilizzabile per l'avvitamento e lo svitamento dei bulloni delle ruote dell'autovettura 10.

Dalla descrizione di funzionamento risultano quindi evidenti l'affidabilità e la sicurezza del dispositivo dell'invenzione, che, prevedendo un'unico organo attuatore 24, ha un ciclo di lavoro sostanzialmente esente dal rischio di inversione della sequenza temporale delle varie fasi.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare



743
0013507 10000007

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di azionamento di un coperchio (16) di un vano (14), in cui può essere ripiegata una capote (12) di un'autovettura decappottabile (10), comprendente:

- mezzi atti a far ruotare detto coperchio (16) fra una posizione sostanzialmente orizzontale di copertura del vano (14), ed una posizione sostanzialmente verticale o comunque inclinata rispetto all'orizzontale, in cui il coperchio (16) consente l'entrata e l'uscita della capote (12) dal vano (14), e

- mezzi atti a bloccare selettivamente il coperchio (16) in detta posizione sostanzialmente orizzontale,

detto dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che prevede un unico martinetto idraulico (24) per il comando dei mezzi atti a far ruotare il coperchio (16) e dei mezzi atti a bloccare selettivamente il coperchio (16).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto martinetto (24) comprende un cilindro (22) fissato ad una piastra (20) solidale alla parete posteriore del vano (14), al cui bordo superiore è incernierato un lato del co-

perchio (16), ed uno stantuffo (26) mobile assialmente entro il cilindro (22) ed avente estremità distale (28) incernierata ad una prima leva (30), le estremità della prima leva (30) essendo incernierate a rispettive estremità di una seconda (32) e di una terza (34) leva, che si estendono trasversalmente rispetto alla prima leva (30) e sono incernierate in corrispondenza dello loro estremità opposte (36, 38) alla piastra (20), dette prima, seconda e terza leva (30, 32, 34) costituendo un meccanismo del tipo a parallelogramma, ed all'estremità della prima leva (30) incernierata alla terza leva (34) essendo incernierata un'estremità di un braccio (42), la cui estremità opposta è incernierata ad una staffa (46) solidale alla faccia inferiore del coperchio (16).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che comprende una quarta leva (48) infulcrata alla piastra (20) in corrispondenza della sua porzione centrale e connessa alle estremità a rispettivi cavi Bowden (50), che comandano detti mezzi di bloccaggio del coperchio (16), e che dalla terza leva (34) protrude trasversalmente un dente (52) suscettibile di interferire, a seguito della rotazione della terza leva (34), con la quarta leva (48), determinando la sua rotazione.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di bloccaggio comprendono una coppia di organi di aggancio (70) disposti in corrispondenza rispettivamente delle estremità della porzione anteriore-superiore del vano (14), ed aventi ciascuno una porzione superiore (72) sagomata a guisa di forcella, ed una porzione inferiore infulcrata centralmente sulla parete del vano (14) ed articolata alle estremità rispettivamente ad un organo elastico di richiamo (78) e alla parte terminale (80) del rispettivo cavo Bowden (50) opposta a quella collegata alla quarta leva (48), detta porzione superiore (72) sagomata a guisa di forcella essendo suscettibile di impegnarsi con un rispettivo elemento di scontro (82) fissato alla faccia inferiore del coperchio (16).

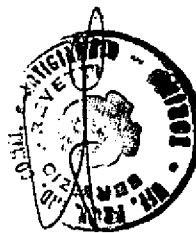
5. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni da 3 a 4, caratterizzato dal fatto che comprende un organo allungato di ritegno (54), imperniato sulla piastra (20) in corrispondenza della sua porzione centrale ed avente un'estremità (56) sagomata a guisa di uncino e suscettibile di impegnarsi con una protuberanza trasversale (58) della quarta leva (48) ed estremità opposta (60) sollecitata da un organo elastico (62) ad urtare contro un

arresto (64), dall'estremità (56) sagomata ad uncino protrudendo trasversalmente un elemento in rilievo (66) presentante una superficie inclinata destinata a cooperare con un piolo (68) sporgente trasversalmente dalla seconda leva (32).

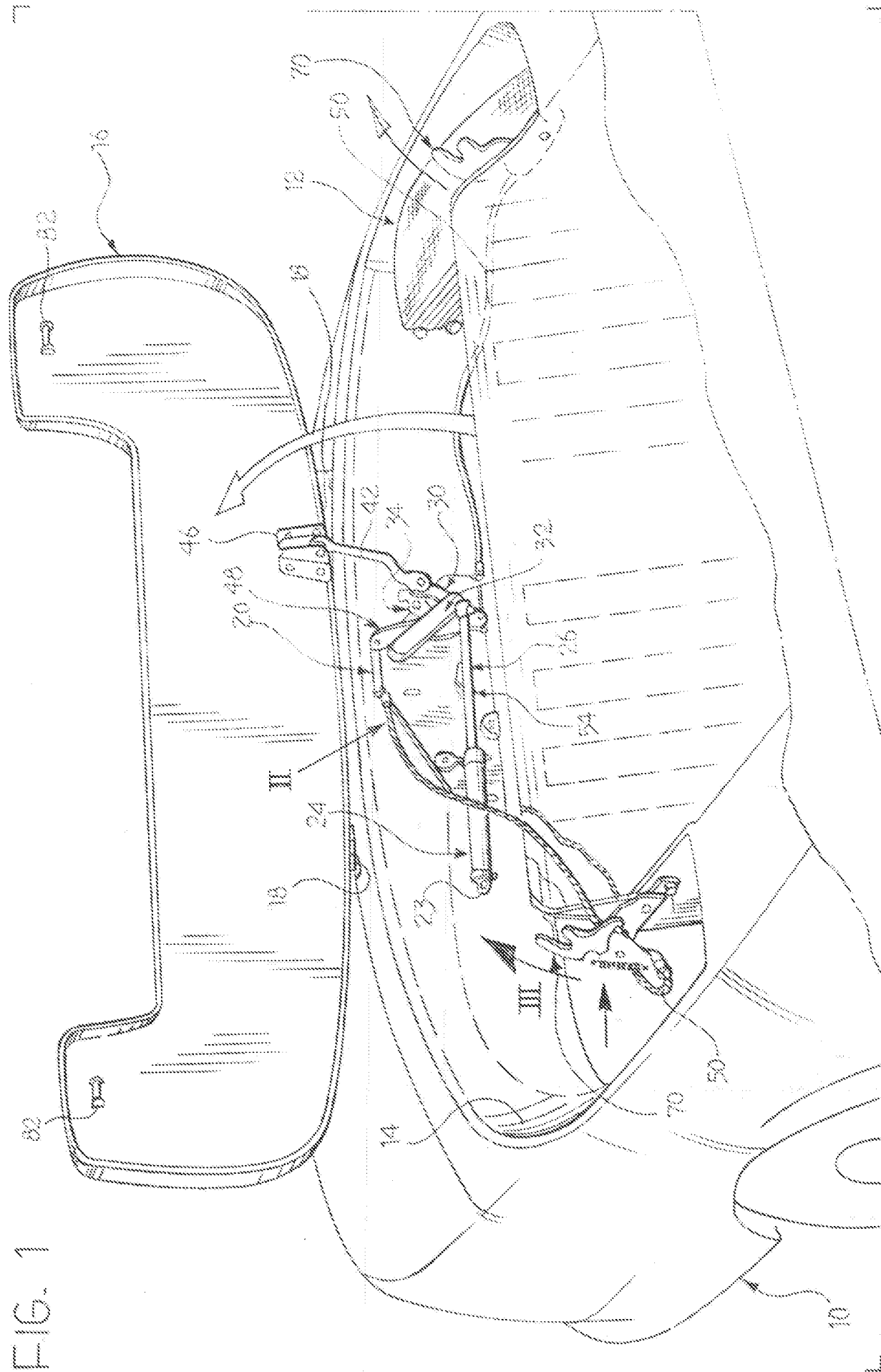
6. Dispositivo secondo una qualunque delle rivendicazioni 2 a 5, caratterizzato dal fatto che l'estremità opposta (38) della terza leva (34) è articolata alla piastra (20) mediante un perno (35) che protrude al di fuori del vano (14), in modo tale da poter essere azionato manualmente in rotazione agendo dall'esterno del vano (14).

PER INCARICO

Ing. Mauro MARCHITELLI
B. 18012 ALBO 607
(in proprio e per gli altri)



JACOBI & PERATI
S.p.A.

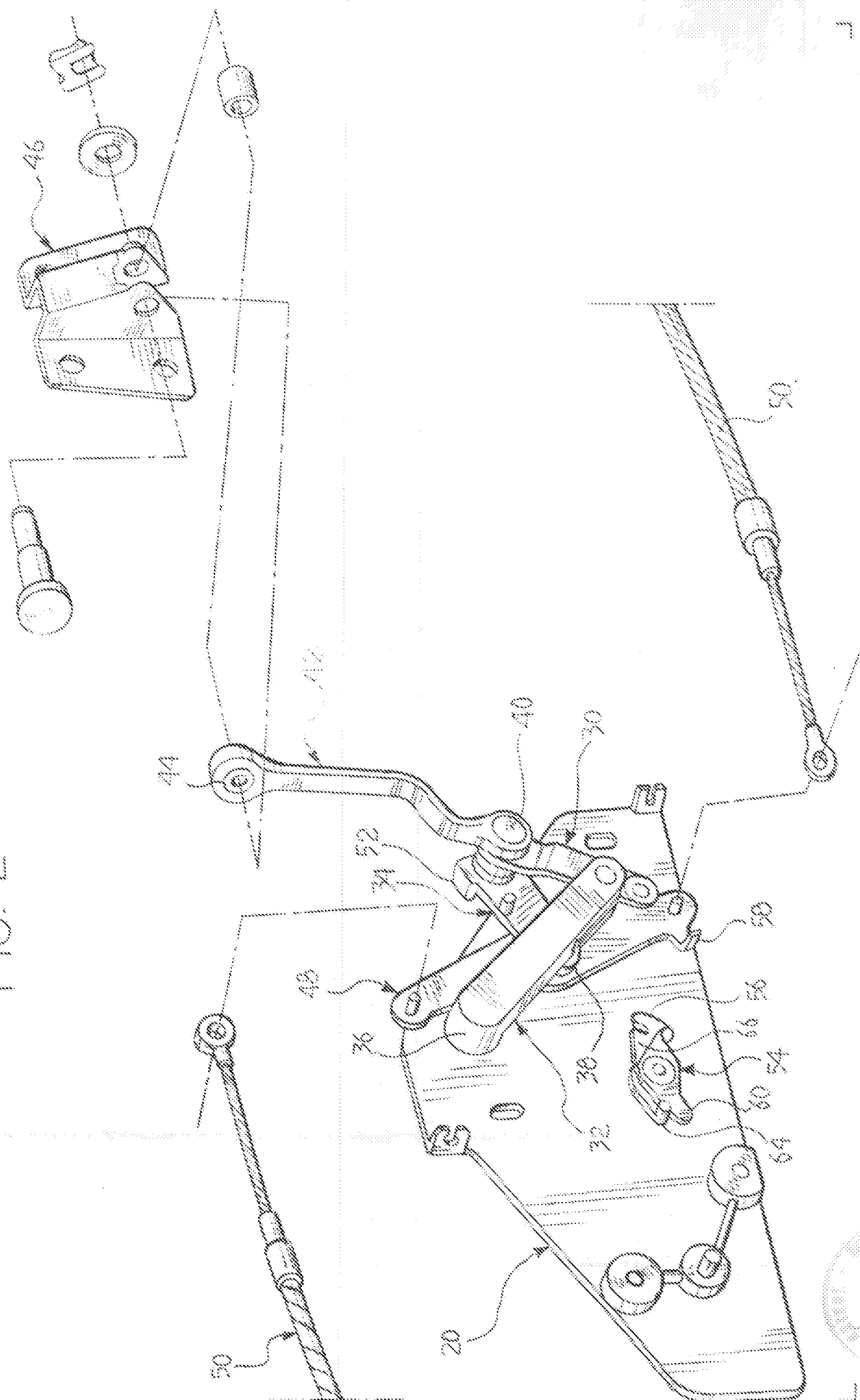


Per incarico di : **INDUSTRIE FININFARINA S.P.A.**

Ing. Mauro MARCUTELLI
direttore generale
(in proprio e per gli altri)

Abstract

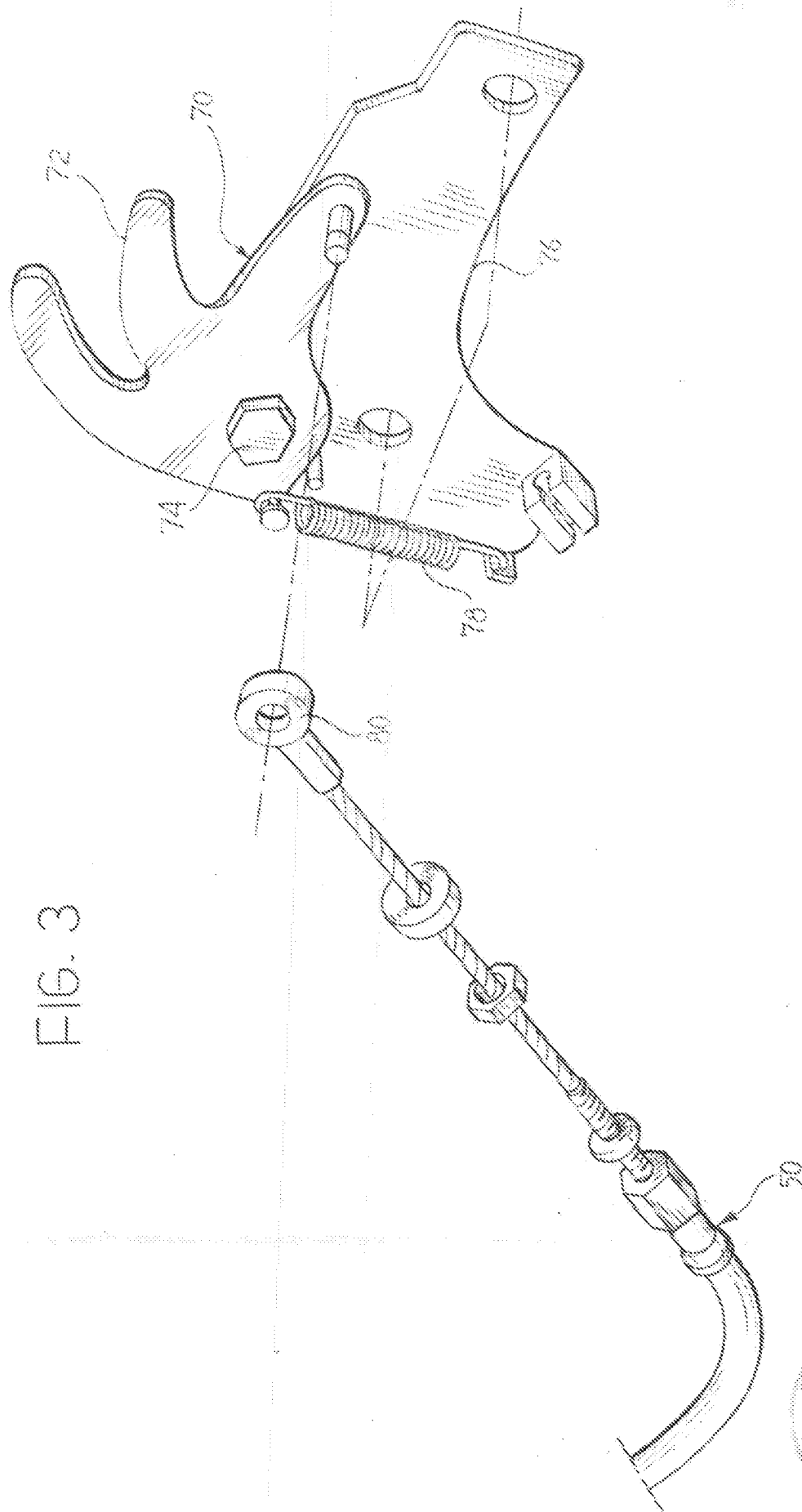
FIG. 2



Per incarico di : INDUSTRIE PININFARINA S.P.A.

Ing. Mario MARCONI
On project & per gli studi

PININFARINA



Per incarico di : INDUSTRIE PININFARINA S.P.A.

Ing. Mauro MASCHITTA
 (in proprio o per gli altri)

PININFARINA

FIG. 4

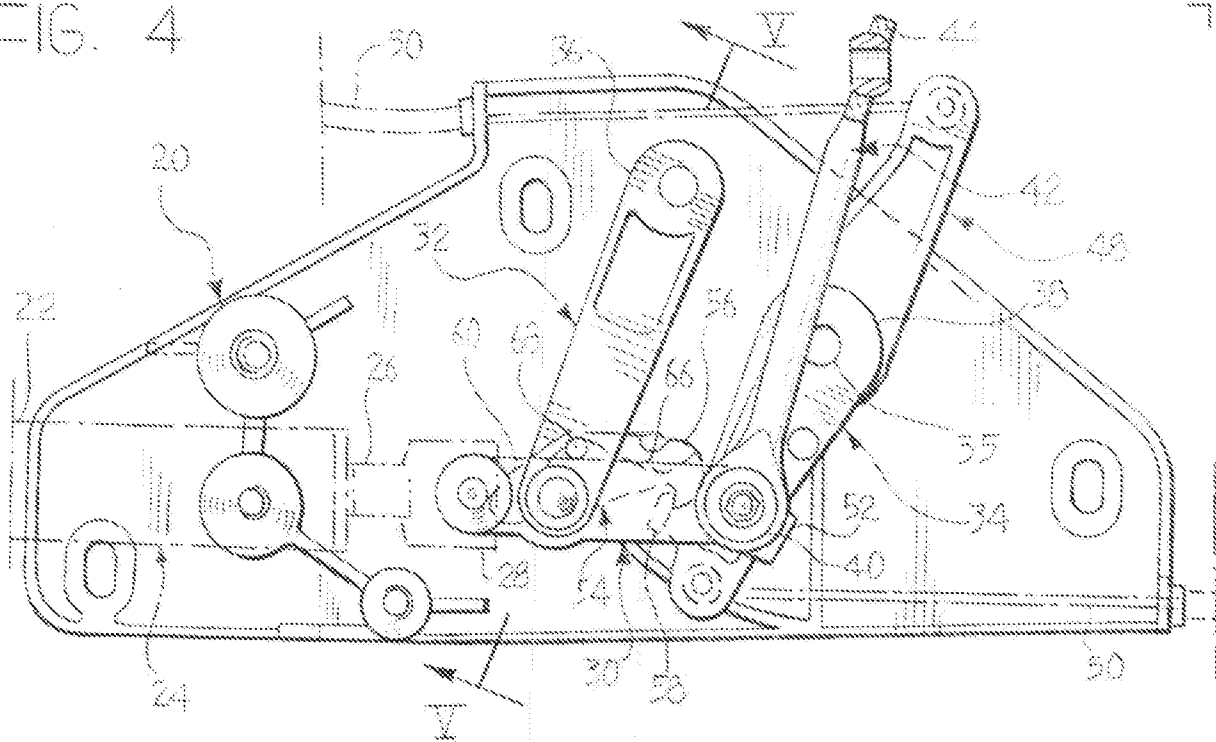
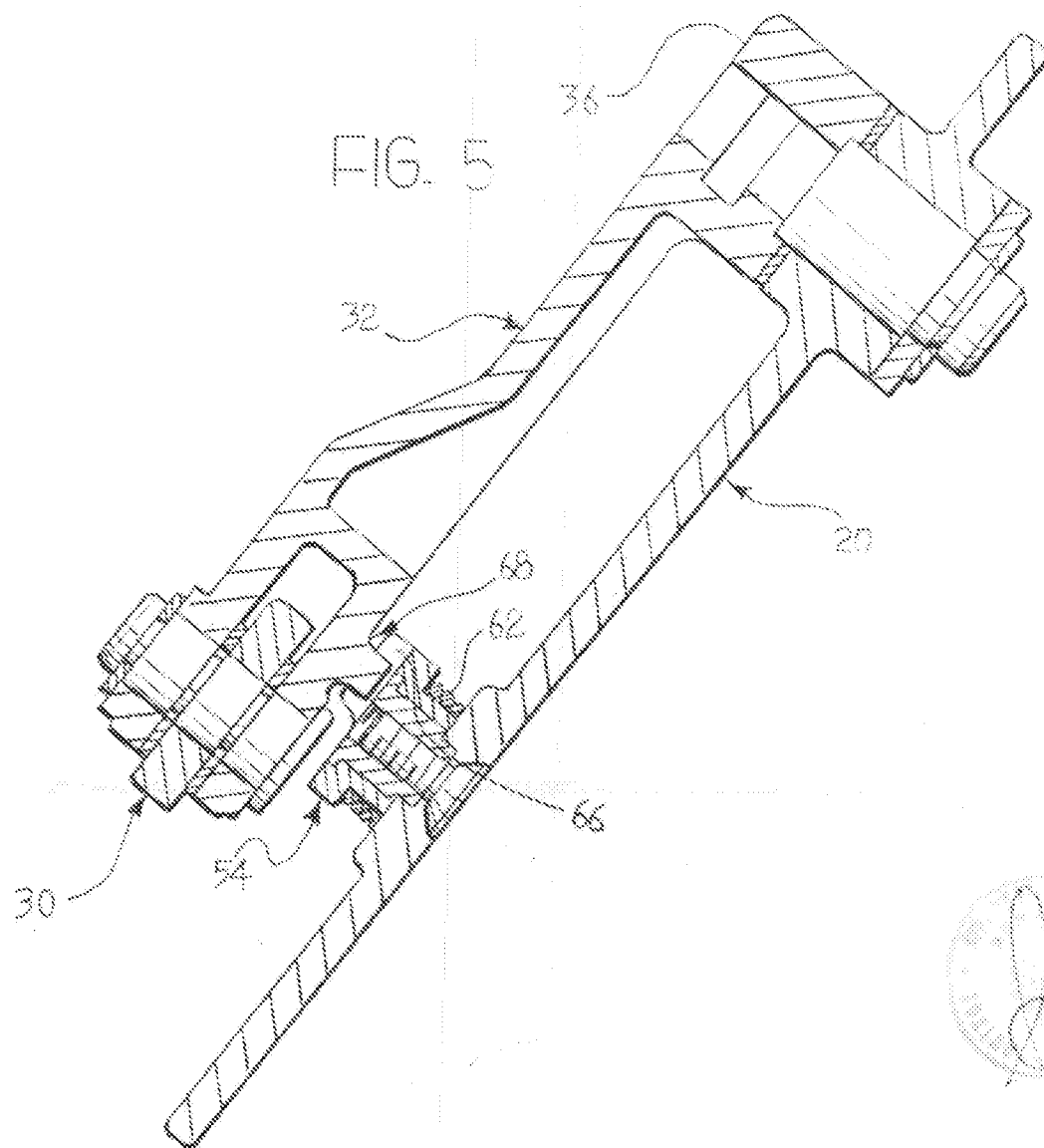


FIG. 5

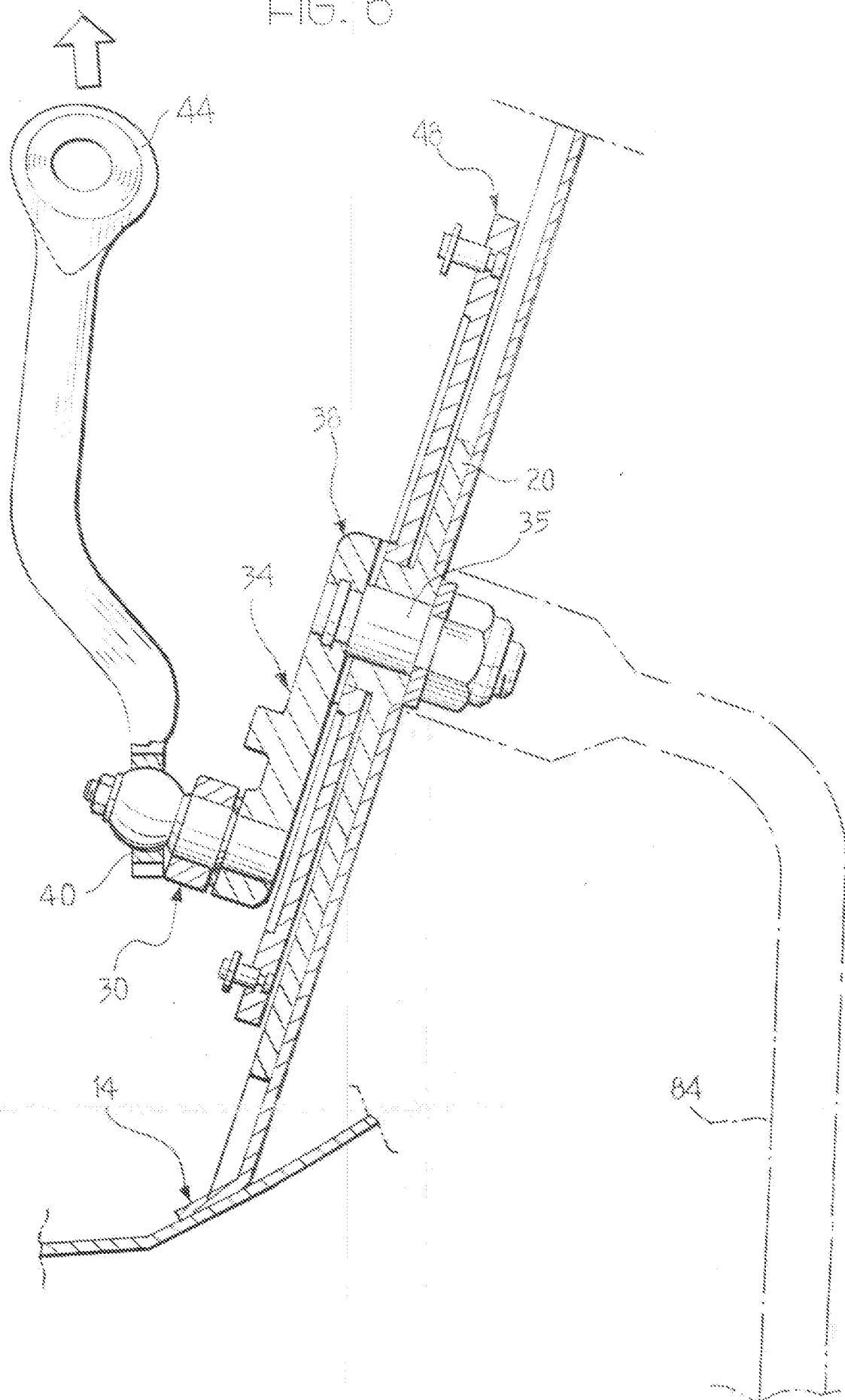


Per incarico di : INDUSTRIE PININFARINA S.P.A.

Ing. Mario MARCHETTI
 (in proprio e per gli altri)

PININFARINA

FIG. 6



Per incarico di : INDUSTRIE PININFARINA S.P.A.

Ing. *[Signature]*
 10/6

PININFARINA