



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900560806
Data Deposito	04/12/1996
Data Pubblicazione	04/06/1998

Priorità	19546547.4
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

DISPOSITIVO DI COMMUTAZIONE PER CAMBI DI MARCIA DI AUTOVEICOLI

RM 96A 000 831

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione
dal titolo: ''DISPOSITIVO DI COMMUTAZIONE PER CAMBI
DI MARCIA DI AUTOVEICOLI''

a nome: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

L'invenzione concerne un dispositivo di
commutazione secondo il preambolo della
rivendicazione brevettuale 1.

Oggetto del brevetto principale antecedente,
non pubblicato, (domanda di brevetto 195 23 141.4-
12) è un dispositivo di commutazione per un cambio
di marcia di un autoveicolo con un perno della leva
del cambio disposto in modo mobile in senso
rotatorio e assiale in una scatola, il quale
dispositivo presenta una leva non girevole rispetto
ad esso collegata cinematicamente con una leva
manuale del cambio, e con un massa supplementare che
agisce sulla leva del cambio, la quale aumenta il
momento d'inerzia di massa del perno della leva del
cambio in modo da ridurre i picchi della forza di
commutazione misurabile sulla leva a mano del cambio
durante singoli processi di commutazione e in cui la
massa supplementare è collegata con il perno della
leva del cambio, dove la massa supplementare è

Ing. Parrano & Nanardo
Roma spa

disposta in modo che su di essa venga trasmesso soltanto il movimento d'innesto.

Nel brevetto principale, l'inconveniente sta nel fatto che il perno della leva del cambio viene caricato più o meno dal peso della massa supplementare in modo che i movimenti del perno della leva del cambio nelle direzioni dell'asse di detto perno della leva del cambio per la selezione degli instradamenti nei cambi di marcia vengano influenzati negativamente dall'effetto di massa che si determina. Si conseguenza, l'invenzione del brevetto principale si prefigge il compito di evitare la manifestazione di effetti di massa che influiscono negativamente sulla scelta degli instradamenti di commutazione. Questo compito viene risolto sostanzialmente secondo l'invenzione del brevetto principale per il fatto che la massa supplementare è disposta su una trave a sbalzo, la quale è disposta in modo oscillabile a distanza dall'asse di rotazione del perno della leva del cambio su una parte della scatola del cambio ed è collegata cinematicamente con la leva del cambio e l'asse di supporto oscillante della trave a sbalzo è disposto parallelamente all'asse di rotazione del perno della leva del cambio.

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

Anche la presente invenzione si prefigge il compito di evitare la manifestazione di effetti di massa che influiscono negativamente sulla scelta degli instradamenti di commutazione.

Questo compito è risolto, secondo la presente invenzione, con i particolari caratterizzanti della rivendicazione brevettuale 1.

Anche nel dispositivo di commutazione secondo la presente invenzione, la massa supplementare è disposta in modo oscillabile ed è collegata cinematicamente con la leva del perno relativo in modo da ottenere con un minimo impiego di massa un grande effetto dinamico con riferimento alla riduzione della forza di commutazione.

Nel dispositivo di commutazione secondo la presente invenzione si è rivelato vantaggioso l'accoppiamento meccanico della trave a sbalzo con la leva del cambio del perno relativo tramite un braccio oscillante con un collegamento privo di gioco ad entrambi i punti di articolazione e con la trasmissione di forza quasi priva di attrito durante le fasi di commutazione attive.

Con l'impiego di giunti sferici secondo la rivendicazione brevettuale 2, nel dispositivo di commutazione secondo la presente invenzione si ha un

Ing. Barxano & Barxano
Roma s.p.a.

grado di libertà nell'accoppiamento in tutte le direzioni di movimento.

Nel dispositivo di commutazione secondo la presente invenzione, la leva del cambio e la trave a sbalzo vengono azionate nello stesso senso di rotazione intorno al loro rispettivo asse di oscillazione o di rotazione attraverso la disposizione secondo la rivendicazione brevettuale 3.

Nel dispositivo di commutazione secondo la presente invenzione, un altro rapporto di trasmissione della leva per l'aumento dell'angolo di oscillazione della massa supplementare è realizzato con il progetto secondo la rivendicazione brevettuale 4.

Nel dispositivo di commutazione secondo l'invenzione, attraverso l'innesto attivo del braccio oscillante non si hanno sviluppi negativi sull'andamento della forza manuale durante la scelta degli instradamenti di commutazione.

L'invenzione è decsritta più dettagliatamente in seguito con riferimento ad una forma di eecuzione rappresentata schematicamente nei disegni. In essi.

La figura 1 mostra un dispositivo di commutazione secondo l'invenzione in una rappresentazione prospettica,

Ing. Barrano & Ranardo
Roma s.p.a.

la figura 2 mostra il dispositivo di commutazione della figura 1 in una vista secondo la direzione della freccia II della figura 1, e

la figura 3 mostra il dispositivo di commutazione della figura 1 in una vista dall'alto secondo la direzione della freccia III della figura 2.

In un'apertura di una scatola di un cambio di marcia non più rappresentata è inserita una scatola 4 con disposizione sostanzialmente verticale. La scatola di comando 4 sporge con una mensola di comando 23 nella scatola del cambio, la cui apertura relativa è chiusa da una flangia di chiusura 24 della scatola di comando 4. Un perno 5 della leva del cambio allineato verticalmente con il suo asse di rotazione 11-11 è disposto, per mezzo di un sistema di supporto superiore 25, nella flangia di chiusura 24 e, per mezzo di un sistema di supporto inferiore 26 della mensola di comando 23, è disposto in modo mobile in senso rotatorio e assiale rispetto alla scatola di comando 4. Il perno 5 della leva del cambio può essere fissato, nelle direzioni dell'asse di rotazione 11-11, per mezzo di un sistema di molle di centraggio inferiore 7, sulla mensola di comando 23 e, per mezzo di un sistema di molle di centraggio

Ing. Barrano & Canardo
Roma s.p.a.

superiore 28, è disposto sulla flangia di chiusura 24 nella posizione neutra indicata.

Un comando a cavo flessibile collegato cinematicamente, con una sua estremità, con una leva di cambio a mano è collegato, con l'altra sua estremità, per mezzo di uno snodo (perno di articolazione 7), con una leva 6 che, a sua volta, è collegata saldamente, tramite il suo mozzo, con l'estremità superiore del perno 5 della leva del cambio che attraversa il sistema di supporto 25 verso l'esterno. Azionando il comando a cavo flessibile si oscilla in modo noto una levetta d'innesto 29 del perno 5 della leva del cambio per azionare un innesto per l'accoppiamento di una ruota folle con il suo albero, cioè per innestare o disinnestare una marcia.

Altri particolari del dispositivo di commutazione relativi alle funzioni di comando emergono dalla domanda di brevetto p 44 43 523.1-12 e, relativi alla funzione della massa supplementare, emergono dalla domanda di brevetto 195 23 141.4-12.

La flangia di collegamento 24 è provvista, sul suo lato superiore, di un appoggio 9 su cui è sostenuta verticalmente una trave a sbalzo 15 nonchè è collocata in modo oscillabile intorno ad un asse

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

di oscillazione 10-10 parallelo all'asse di rotazione 11-11. La trave a sbalzo 15 porta, alla sua estremità libera, una massa supplementare 8 per livellare l'andamento della forza manuale durante il cambio delle marce, cioè sostanzialmente durante l'innesto di ciascuna marcia. La leva 6 del cambio è collegata tramite un braccio oscillante 16 con la trave a sbalzo 15 di volta in volta dietro innesto di un giunto sferico 17 e rispettivamente 14. Per aumentare l'angolo di oscillazione della massa supplementare 8, la disposizione è realizzata in modo che la distanza 12 della massa supplementare 8 rispetto all'asse di oscillazione 10-10 sia progettata in modo da risultare maggiore della distanza 13 del giunto sferico 14 dall'asse di oscillazione 10-10. Inoltre, per aumentare l'angolo di oscillazione della massa supplementare 8 è previsto, inoltre, che la distanza 21 del punto di snodo 20 del braccio oscillante 16 sulla leva del cambio 6 sia maggiore della distanza 22 del punto di snodo (perno di articolazione 7) sulla leva 6 del cambio per il suo collegamento cinematico con la leva a mano del cambio. Infine si assicura che la leva 6 del cambio e la trave a sbalzo 16 presentino lo stesso senso di oscillazione, la distanza 18 del

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

giunto sferico 14 dall'asse di rotazione 11-11
essendo maggiore della distanza 19 tra l'asse di
oscillazione 10-10 e l'asse di rotazione 11-11.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliervo
(N° d'iscr. 171)

Taliervo

Ing. Barzano & Zanardo
Roma spa



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di commutazione per cambi di marcia di autoveicoli, con un perno (5) della leva del cambio disposto in modo mobile in senso rotatorio e assiale in una scatola di comando (4), il quale dispositivo presenta una leva (6) non girevole rispetto ad esso, la quale è collegata cinematicamente con una leva manuale del cambio, e con una massa supplementare (8) che agisce sulla leva (6) del cambio, la quale massa aumenta il momento d'inerzia di massa del perno (5) della leva del cambio in modo da ridurre i picchi della forza di commutazione misurabili sulla leva a mano del cambio durante singoli processi di commutazione, e in cui la massa supplementare (8) è collegata con il perno (5) della leva del cambio ed è disposta su una trave a sbalzo (15) che è disposta in modo oscillabile su una parte (9) della scatola di comando (4) a distanza dall'asse di rotazione (11-11) del perno (5) della leva del cambio ed è collegata cinematicamente con la leva (6) del cambio, e in cui l'asse di supporto oscillante (10-10) della trave a sbalzo (15) è disposto parallelamente all'asse di rotazione (11-11) del perno (5) della leva del cambio, dove la massa

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

supplementare (8) è disposta ad una distanza (12 > 13) dall'asse di oscillazione (10-10) maggiore che dal collegamento cinematico (14) tra la trave a sbalzo (15) e la leva (6) del cambio e inoltre è disposta in modo che su di essa venga trasmesso soltanto il movimento d'innesto, secondo il brevetto ... (domanda di brevetto 195 23 141.4-14), caratterizzato dal fatto che un braccio oscillante (16), con una sua estremità, è articolato alla leva (6) del cambio e, con l'altra sua estremità, è articolato alla trave a sbalzo (15).

2. Dispositivo di commutazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per l'articolazione delle estremità del braccio oscillante si impiegano giunti sferici (14, 17).

3. Dispositivo di commutazione secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che il punto di articolazione (giunto sferico 14) presenta, sulla trave a sbalzo (15), una distanza (18 > 19) dall'asse di rotazione (11-11) del perno (5) della leva del cambio maggiore che dall'asse di oscillazione (10-10).

4. Dispositivo di commutazione secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che il punto di snodo (20) sulla leva (6) del

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

cambio per l'articolazione del braccio oscillante (16) presenta una distanza (21 > 22) dall'asse di rotazione (11-11) del perno (5) della leva del cambio maggiore che dal punto di snodo (perno di articolazione 7) sulla leva (6) del cambio per il collegamento cinematico con la leva a mano del cambio.

Roma, - 4 DIC. 1996

p.: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.P.A.

UN-MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno

KC/A14354

*Ing. Barzano' & Zanardo
Roma s.p.a.*

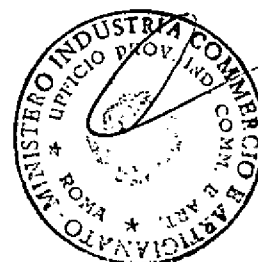
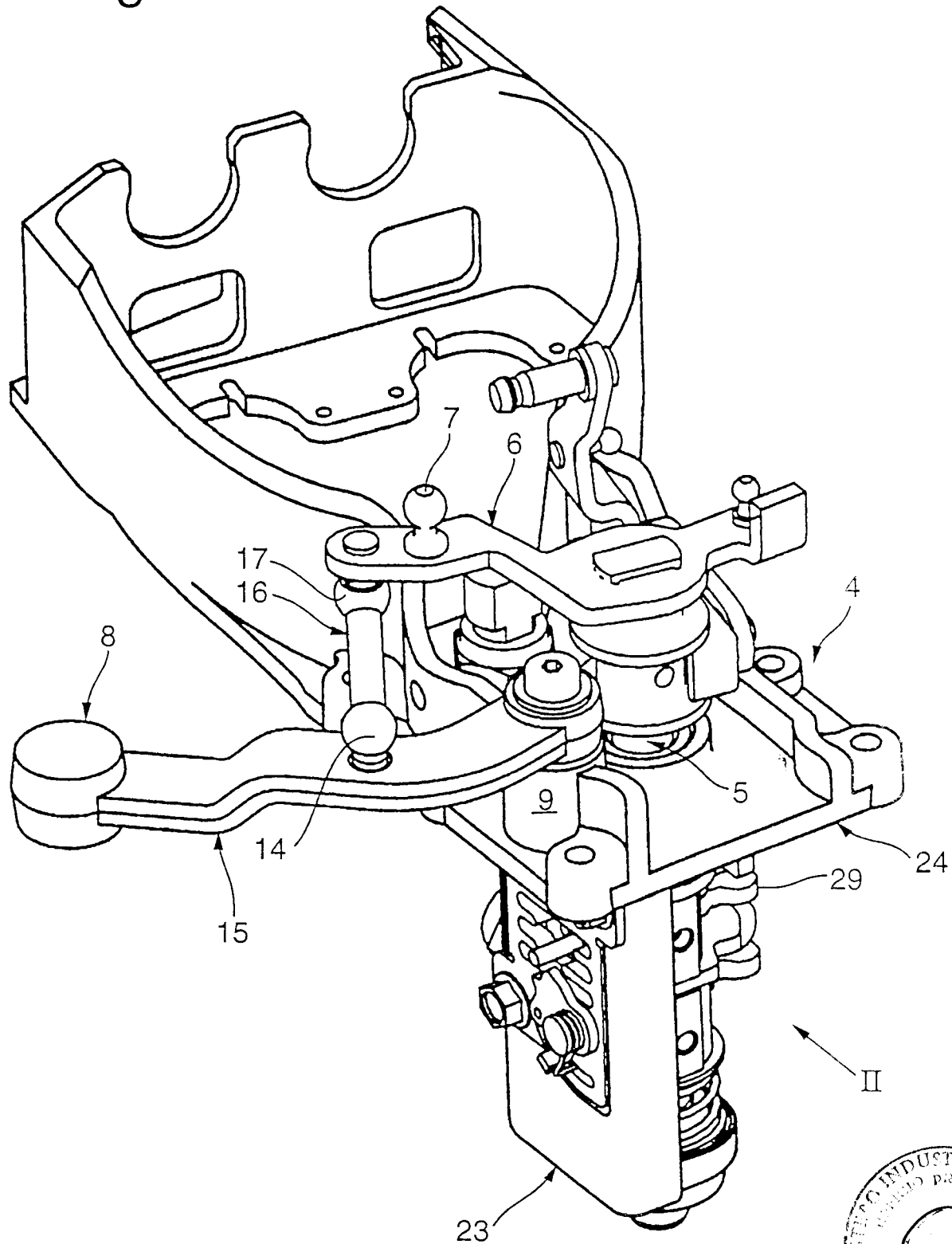


Fig. 1



p.p.: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N° d'iscl. 171)

Taliercio

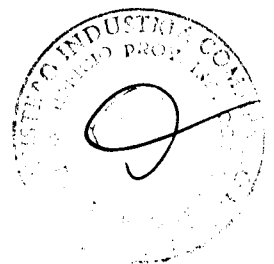
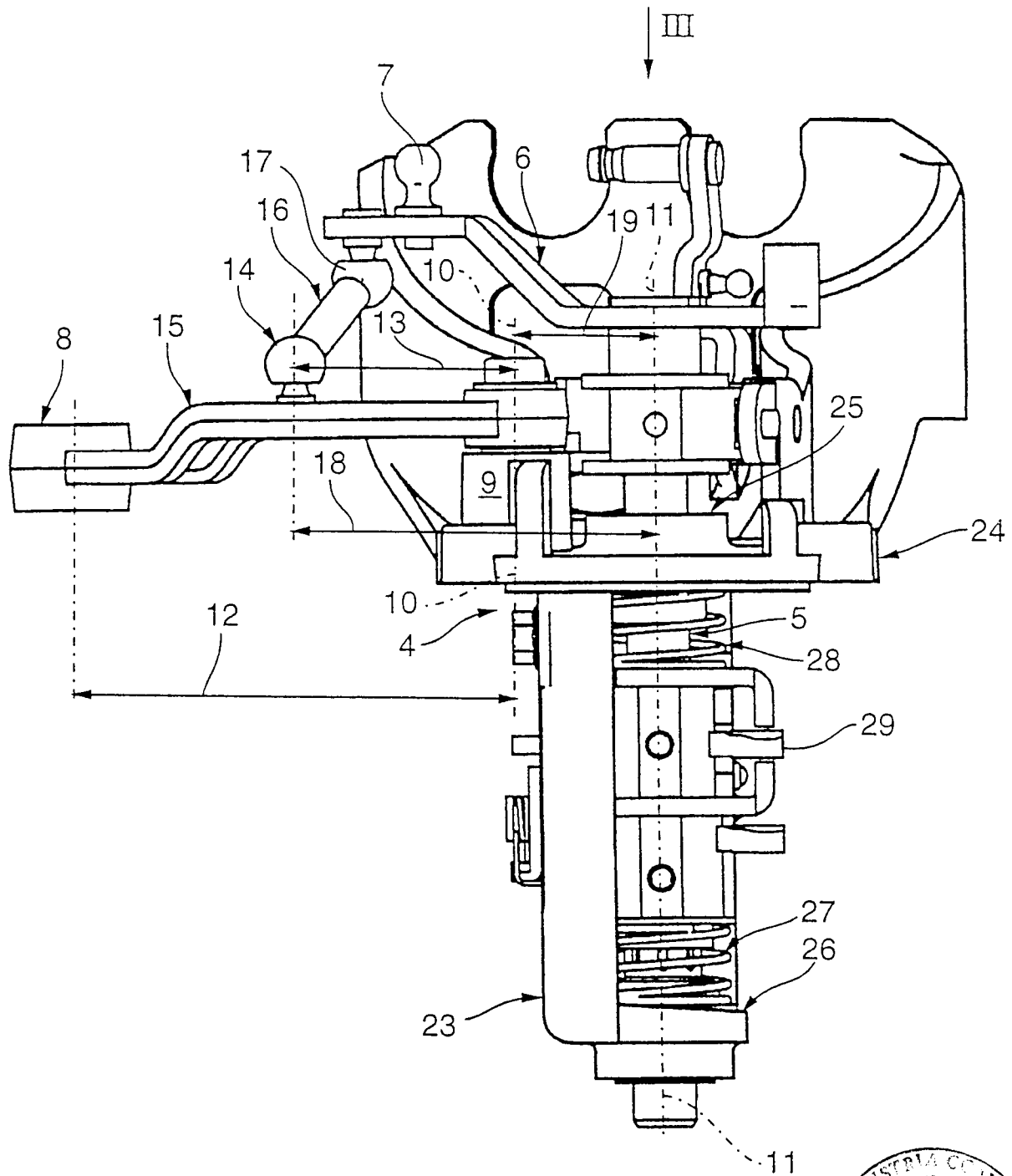


Fig. 2



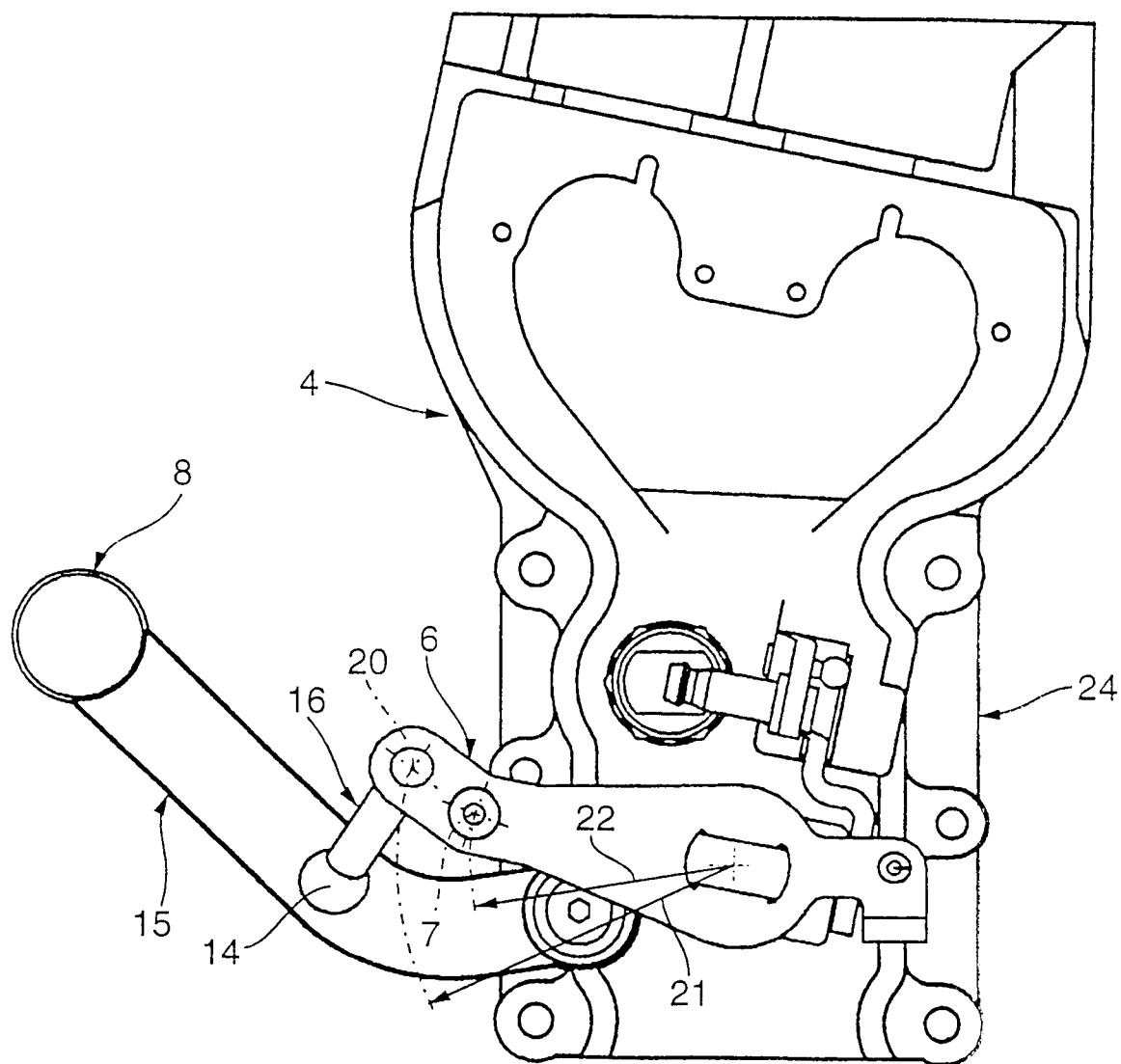
p.p.: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno



Fig. 3



p.p.: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliencio
(N° d'iscr. 171)

Taliencio

