



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900563269
Data Deposito	13/12/1996
Data Pubblicazione	13/06/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	G		

Titolo

SOSPENSIONE POSTERIORE DI AUTOVEICOLO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Sospensione posteriore di autoveicolo",
di: C.R.F. Società Consortile per Azioni,
nazionalità italiana, Strada Torino 50 - 10043
Orbassano (TO).

Inventori designati: Guido FRIGO, Andrea SANTINI,
Michele SPINA.

Depositata il: 13 dicembre 1996 *To 96Apollo 29*

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce alle sospensioni posteriori di autoveicolo del tipo comprendente, per ciascuna ruota:

- un braccio longitudinale avente un'estremità montata oscillante sulla struttura fissa dell'autoveicolo intorno ad un'asse diretto trasversalmente alla direzione longitudinale dell'autoveicolo ed un'estremità portante un rispettivo supporto di ruota,
- un braccio ausiliario connesso ad un'estremità al braccio longitudinale ed avente l'altra estremità collegata alla struttura fissa dell'autoveicolo,
- un elemento a biella interposto nel collegamento fra detto braccio ausiliario e la struttura fissa dell'autoveicolo,

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUZI
s.r.l.

- un ulteriore asta di collegamento interposta fra il braccio longitudinale e la struttura fissa dell'autoveicolo e diretta trasversalmente alla direzione longitudinale dell'autoveicolo, e
- mezzi elastici ed ammortizzanti interposti fra il braccio longitudinale e la struttura fissa dell'autoveicolo.

Una sospensione del tipo sopra indicato è ad esempio descritta ed illustrata nella domanda di brevetto tedesca DE-A-34 26 942.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare una sospensione posteriore di autoveicolo del tipo sopra specificato che risulti di ingombro e di peso contenuti e che nello stesso tempo garantisca un comportamento ottimale dell'autoveicolo in ogni condizione di marcia.

In vista di raggiungere tale scopo, l'invenzione ha per oggetto una sospensione posteriore del tipo sopra indicato, caratterizzata dal fatto che il braccio longitudinale presenta uno snodo intermedio, per cui il supporto della ruota è libero di ruotare intorno all'asse di detto snodo rispetto alla parte anteriore del braccio longitudinale, un ulteriore braccio articolato essendo previsto, che collega il supporto ruota alla struttura fissa dell'autoveicolo.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
S.p.l.

Grazie alla caratteristica sopra indicata, la sospensione posteriore secondo l'invenzione consente un maggiore comfort di marcia. Infatti, durante gli scuotimenti verticali verso l'alto della sospensione posteriore dell'autoveicolo, il supporto della ruota si sposta rispetto alla parte anteriore del braccio longitudinale ruotando intorno all'asse del suddetto snodo intermedio in modo tale da favorire un aumento del passo dell'autoveicolo, che risulta ottimale ai fini del comfort di marcia.

Secondo un ulteriore caratteristica preferita, il suddetto snodo intermedio è realizzato mediante accoppiamento di due elementi di snodo dei quali uno presenta una conformazione a forcella, in modo tale per cui, in sede di progetto, è possibile ottenere un controllo desiderato della coppia scambiata nel piano contenente i due rami della forcella. Ciò consente di ottenere un comportamento predeterminato di convergenza della ruota in curva.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica della parte della sospensione secondo l'invenzione associata ad

una delle due ruote posteriori dell'autoveicolo,
l'altra parte essendo simmetrica ed uguale,

la figura 2 è una vista in pianta della
sospensione della figura 1,

la figura 3 è una vista laterale della
sospensione della figura 1,

la figura 4 è una vista frontale della
sospensione della figura 1, e

la figura 5 è una vista posteriore della
sospensione della figura 1.

Nella figura 1, il numero 1 indica nel suo
insieme la parte sinistra di una sospensione
posteriore di autoveicolo, ossia la parte della
sospensione destinata ad essere associata alla ruota
posteriore sinistra dell'autoveicolo. La parte
destra della sospensione, non illustrata, è uguale e
simmetrica alla parte illustrata nella figura 1.

Il numero 2 indica nel suo insieme il supporto
della ruota posteriore sinistra dell'autoveicolo,
includente una piastra 3 portante un fuso ruota 4.
Nell'esempio illustrato, il supporto ruota include
inoltre un corpo 5 da cui si estendono bracci 6, 7,
8 terminanti con forcille 9, 10, 11. Tutti i
suddetti elementi sono connessi rigidamente fra loro
e costituiscono il suddetto supporto ruota.
Naturalmente, la conformazione specifica del

sopporto ruota 2 illustrata nella figura 1 è puramente indicativa e può essere variata a piacimento in funzione delle esigenze di progetto.

Il numero di riferimento 12 indica un braccio longitudinale portante alla sua estremità inferiore il sopporto ruota 2 e prolungantesi anteriormente in un ramo trasversale 13 che alla sua estremità anteriore è destinato ad essere connesso in modo articolato alla scocca dell'autoveicolo mediante un sopporto 13a, per se di tipo noto, includente una boccola di gomma avente un asse di articolazione 13b. La boccola del sopporto ammortizzante 13a, che può essere realizzato in qualunque modo noto, è atta a deformarsi in modo da consentire un'oscillazione del braccio longitudinale 12 non solo intorno all'asse 13b ma anche intorno ad un'asse ad esso perpendicolare, per cui il collegamento costituito dal sopporto 13a è a tutti gli effetti analogo ad uno snodo sferico. Dalla parte anteriore del braccio longitudinale 12 si diparte un tratto 14 (che nell'esecuzione pratica illustrata costituisce col ramo 13 un unico braccio trasversale connesso rigidamente all'estremità frontale della porzione cilindrica centrale del braccio longitudinale 12) detto ramo 14 costituendo un braccio ausiliario che è collegato pure alla scocca dell'autoveicolo

BUZZI NOTARO & D'OUX
ANTONELLI S.r.l.

tramite interposizione di una bielletta 15 avente snodi di estremità 16, 17.

La forcella 11 del supporto ruota 2 serve per il collegamento tramite uno snodo 18 ad un braccio trasversale 19 la cui estremità opposta è collegata alla scocca tramite uno snodo sferico 20 costituito da un supporto ammortizzante avente asse 21. La forcella 10 portata dal supporto ruota 2 serve invece per il collegamento dell'estremità inferiore di un ammortizzatore 22 la cui estremità superiore è destinata ad essere collegata alla struttura fissa dell'autoveicolo. Naturalmente, in modo per sé convenzionale, è prevista inoltre una molla, ad esempio una molla elicoidale (non illustrata), destinata ad essere interposta fra la scocca dell'autoveicolo ed un elemento della sospensione, ad esempio destinata ad appoggiare con la sua estremità inferiore sulla parte 19a del braccio trasversale 19.

Secondo l'invenzione, il braccio longitudinale 12 presenta uno snodo intermedio 23 intorno ad un asse 24. Lo snodo 23 non è uno snodo sferico, bensì consente rotazioni relative dei due elementi dello snodo soltanto intorno all'asse 24. Per effetto della presenza dello snodo 23, il supporto ruota 2 è in grado di ruotare intorno all'asse 24 rispetto

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

alla parte anteriore del braccio longitudinale 12. Sempre secondo l'invenzione, è previsto un ulteriore braccio articolato 25 collegato alle estremità mediante snodi sferici 26, 27 rispettivamente alla forcella 9 del supporto ruota 2 e alla struttura fissa dell'autoveicolo.

Come chiaramente visibile nella figura 2, nell'esempio illustrato nei disegni lo snodo 23 è realizzato mediante accoppiamento delle estremità di un perno trasversale 28 portato dal braccio ausiliario 12 con i due rami 29 di un elemento a forcella 30 portato dal supporto ruota 2. La conformazione a forcella dell'elemento 30 fa sì che tale elemento e il perno trasversale 28 si scambino fra loro delle forze che generano una coppia nel piano dei rami 29 della forcella 30. Tale disposizione consente, in sede di progetto, di ottenere il comportamento desiderato della ruota in curva ed in particolare una tendenza della ruota a convergere. Nello stesso tempo, l'introduzione dello snodo 24, consente al supporto ruota 2, durante gli scuotimenti verticali della sospensione di ruotare intorno all'asse 24 rispetto alla parte anteriore del braccio longitudinale 12, il che permette di ottenere, in sede di progetto, che uno spostamento verso l'alto della ruota rispetto alla struttura

dell'autoveicolo corrisponda ad un aumento del passo dell'autoveicolo, con conseguenti vantaggi per il comfort di marcia.

Ovviamente, la conformazione dei vari elementi sopra descritti può anche essere diversa da quella illustrata a puro titolo di esempio. Le uniche caratteristiche essenziali sono da un lato la predisposizione di uno snodo intermedio 23 nel braccio longitudinale 12 e dall'altro lato l'introduzione di un'ulteriore braccio articolato 25.

Naturalmente, fermo restando al principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Sospensione posteriore di autoveicolo, comprendente, per ciascuna ruota:

- un braccio longitudinale (12) avente un'estremità montata oscillante sulla struttura fissa dell'autoveicolo intorno ad un'asse (13b) diretto trasversalmente alla direzione longitudinale dell'autoveicolo, ed un'estremità portante un rispettivo supporto di ruota (2),

- un braccio ausiliario (14) connesso ad un'estremità al braccio longitudinale (12) ed avente l'altra estremità collegata alla struttura fissa dell'autoveicolo,

- un elemento a biella (15) interposto nel collegamento fra detto braccio ausiliario (14) e la struttura fissa dell'autoveicolo,

- un ulteriore asta di collegamento (19) interposta fra il braccio longitudinale (12) e la struttura fissa dell'autoveicolo e diretta trasversalmente alla direzione longitudinale dell'autoveicolo, e

- mezzi elastici ed ammortizzanti (22) interposti fra il braccio longitudinale (12) e la struttura fissa dell'autoveicolo,

caratterizzato dal fatto che il braccio longitudinale (12) presenta uno snodo intermedio

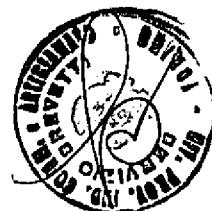
BUZZI, NOTARO &
ANTONELLO D'OUYX
S.p.A.

(23) per cui il sopporto della ruota (2) è libero di ruotare intorno all'asse (24) di detto snodo intermedio (23) rispetto alla parte anteriore del braccio longitudinale (2), un ulteriore braccio articolato (25) essendo previsto, che collega il sopporto ruota (2) alla struttura fissa dell'autoveicolo.

2. Sospensione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il suddetto snodo intermedio (23) comprende due elementi di snodo (28, 30) dei quali uno presenta una conformazione a forcella.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

leg. Giancarlo MOTARO
N. Iscrz. ALBO 288
(In proprio o per gli altri)



TOP6 AOO 1029

FIG. 1

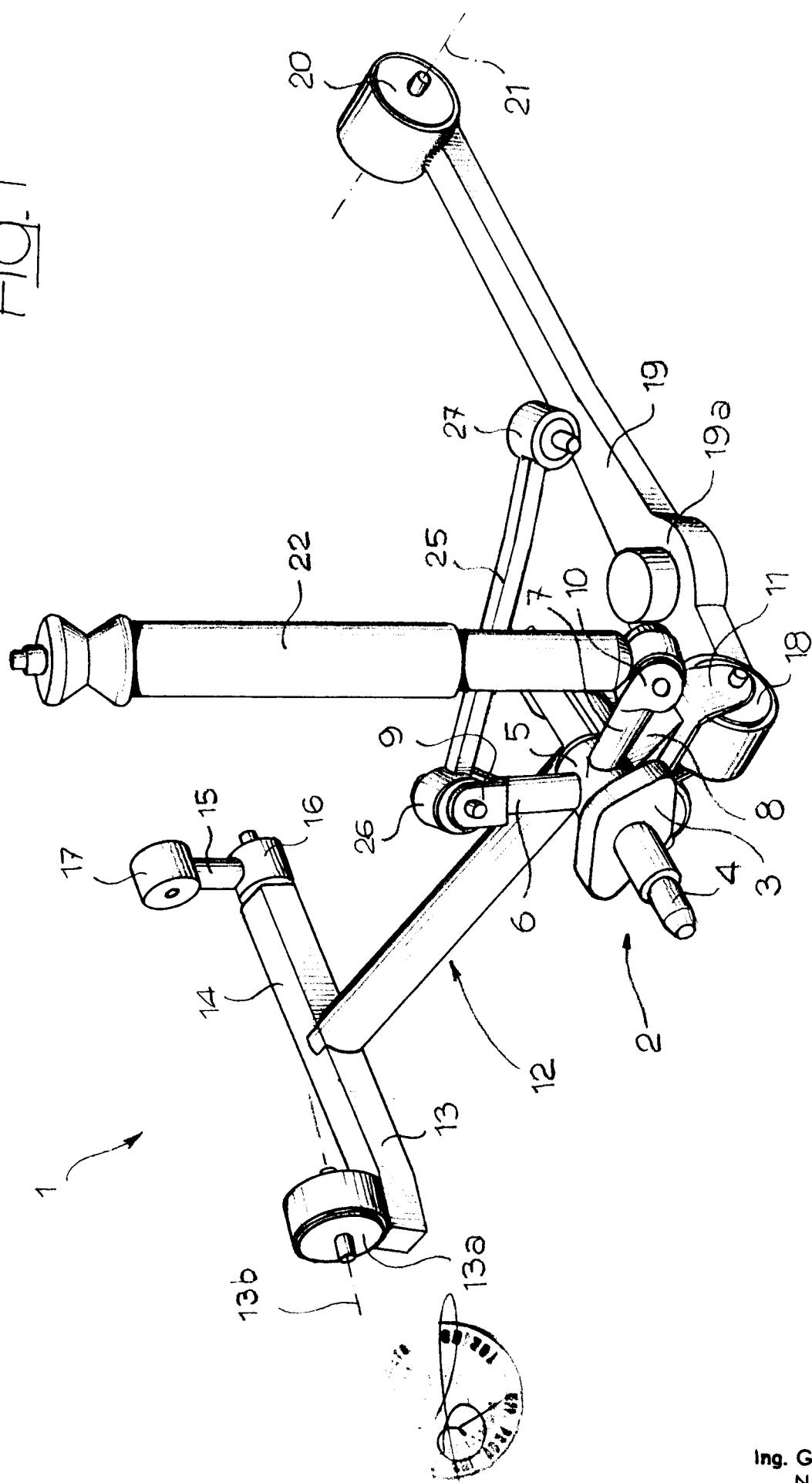
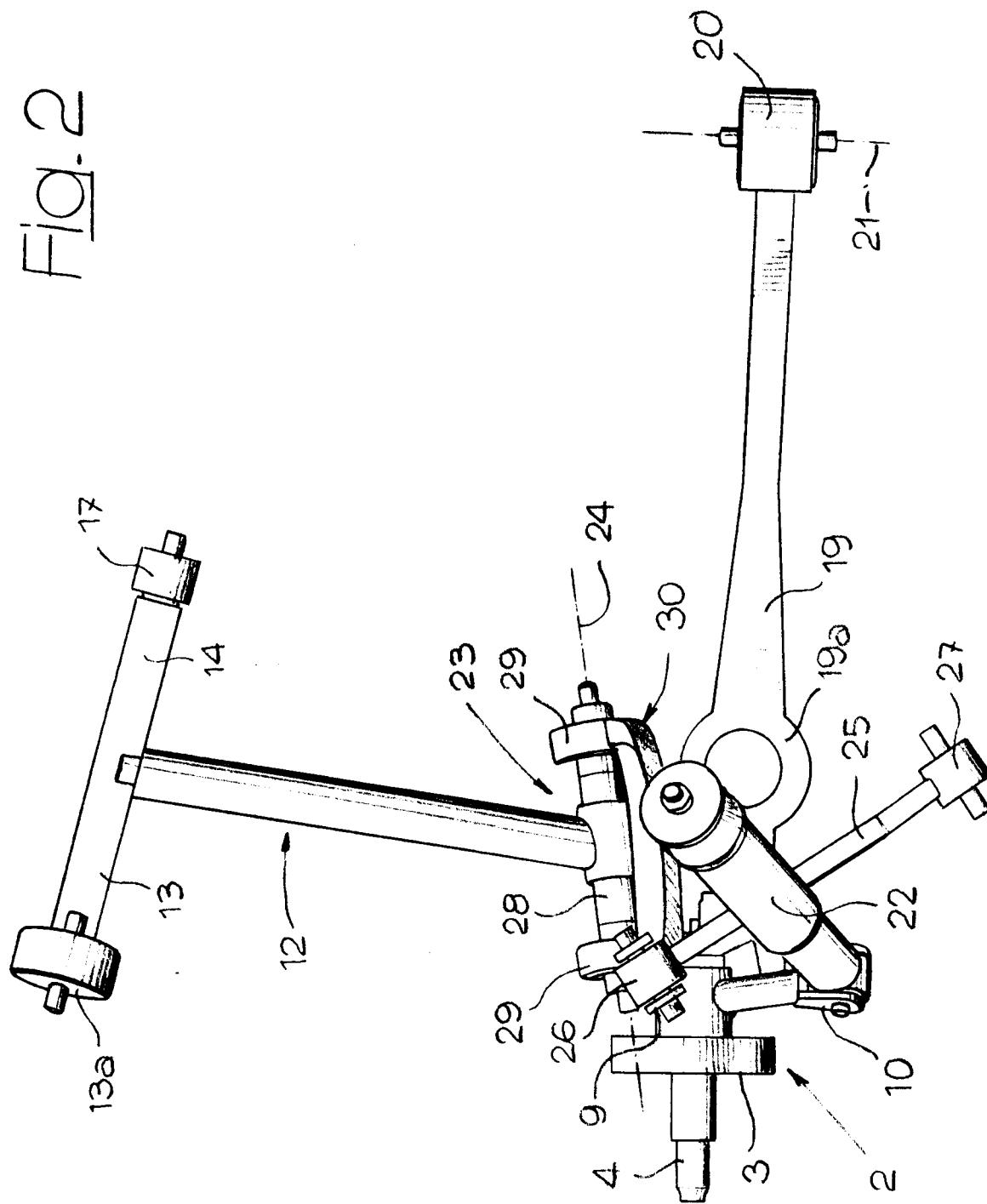
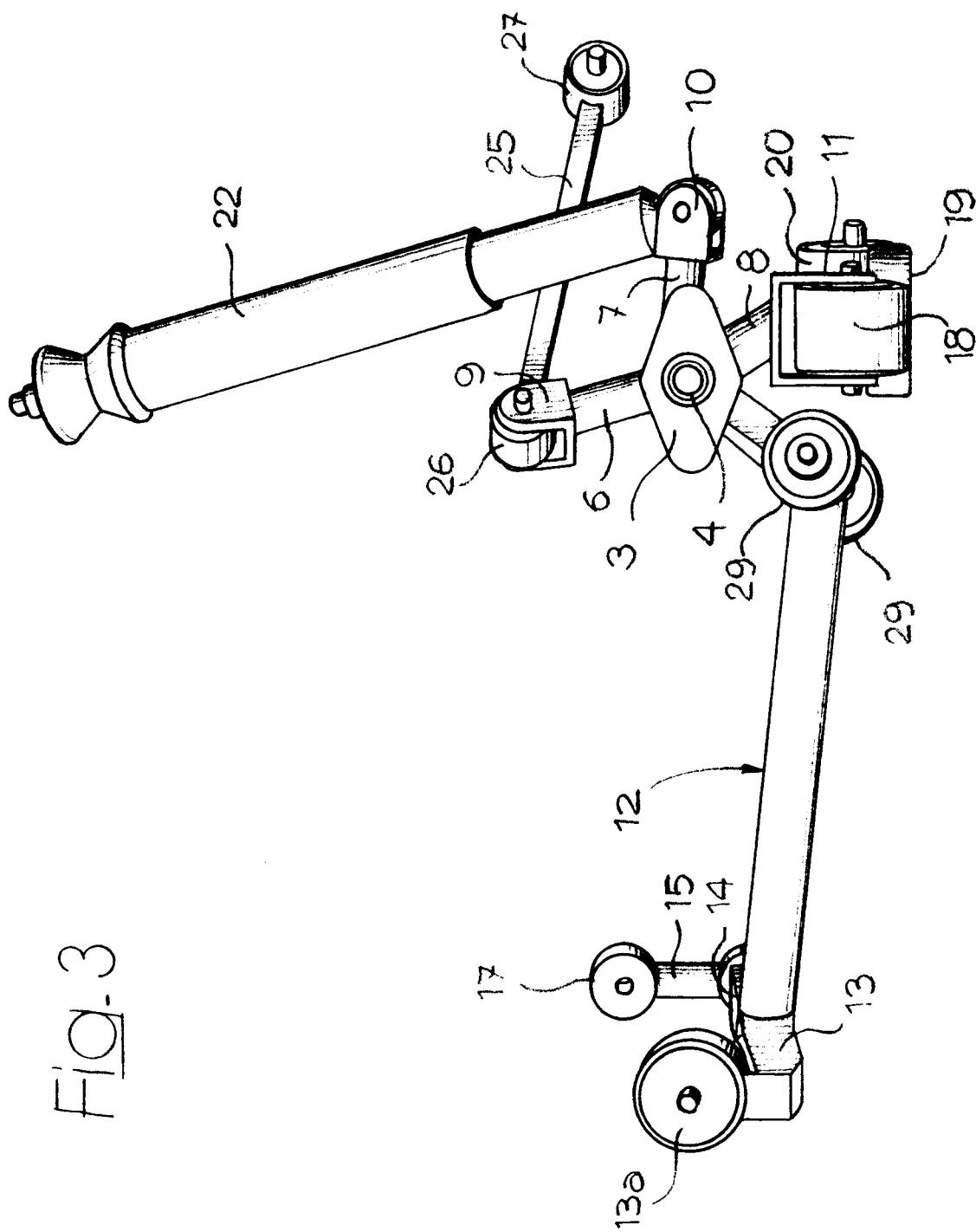


FIG. 2





290900Y960

4's

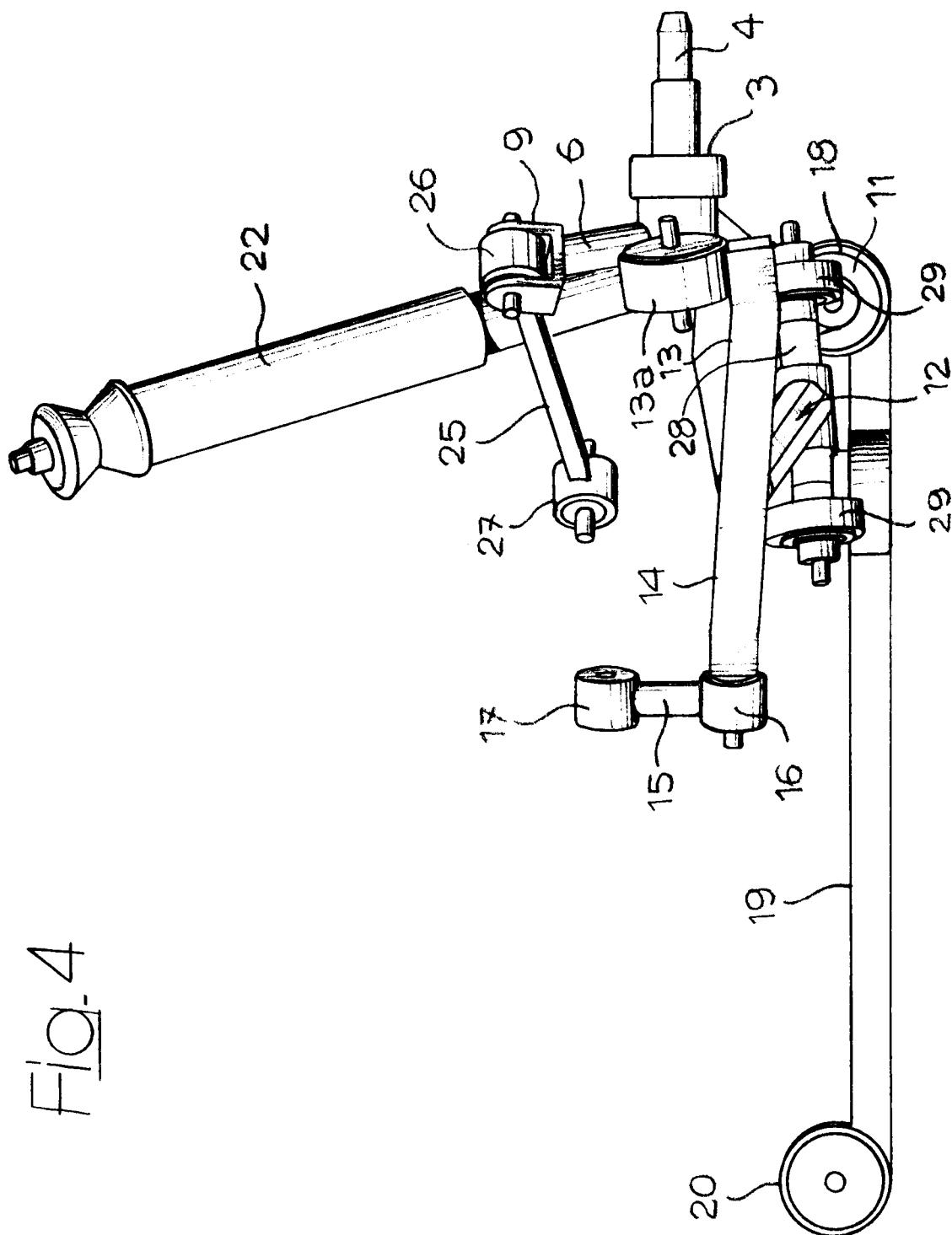


Fig. 4

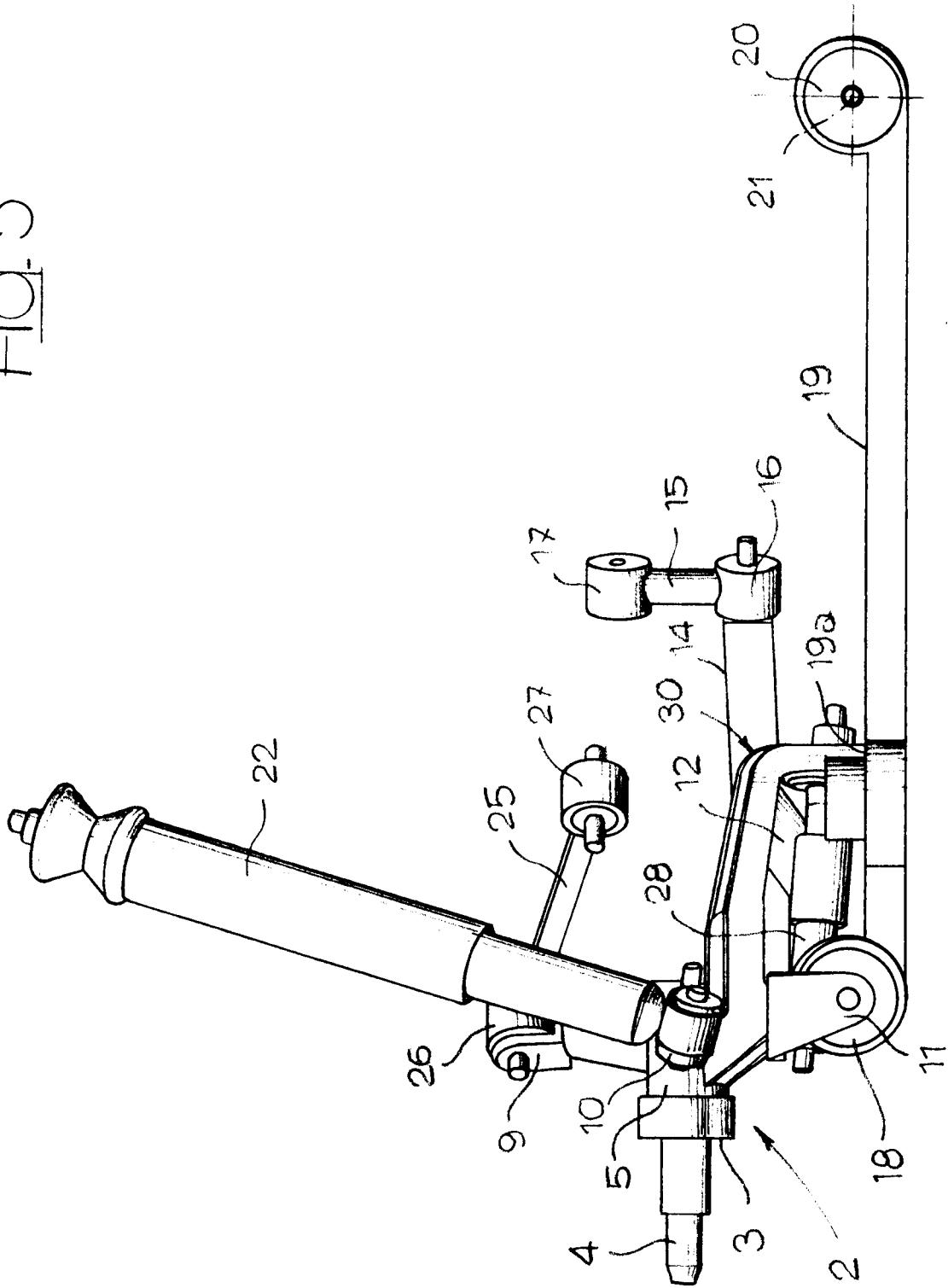
290900Y960

Ing. Giacomo MOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
(In proprio o per gli altri)

To 96A00.10219

55

卷之三



Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscrz. ALB 258
(in proprio e per gli altri)