MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	**101998900679920**
Data Deposito	**22/05/1998**
Data Pubblicazione	**22/11/1999**

Priorità	19721753.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	G		

Titolo

SOSPENSIONE PER RUOTE DI AUTOVEICOLI.

RM 98 A 000328

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal titolo: "Sospensione per ruote di autoveicoli".

a nome: Daimler-Benz Aktiengesellschaft

---------°---------

L'invenzione riguarda una sospensione di ruote di autoveicoli, secondo il preambolo della rivendicazione 1.

Una sospensione di ruote di questo tipo è nota dalla pubblicazione DE-42 03 057. In questa sospensione di ruote si tratta di un complesso di aste di guida longitudinali o oblique, in cui un gambo di sospensione è disposto all'incirca orizzontalmente e parallelamente all'asta di guida ed è supportato ad una estremità sull'asta di guida nella zona della sua estremità articolata alla carrozzeria, su un risalto della detta estremità, mentre l'altra estremità del gambo di sospensione è collegata con l'asta di guida della ruota attraverso un'asta di guida intermedia, che si estende ad angolo acuto rispetto al gambo di sospensione. Un settore dell'asta di guida della ruota forma quindi in questa soluzione la base rigida di un triangolo di supporto, formato da asta di guida, gambo di sospensione e asta intermedia, triangolo che è appoggiato nella zona del suo vertice

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

contro la carrozzeria attraverso una traversa verticale, conformata quale sostegno a pendolo. Mediante questa disposizione del gambo di sospensione, in cui il detto gambo si trova sostanzialmente al di sotto dell'asta di guida della ruota, il gambo di sospensione mantiene sostanzialmente la sua posizione quasi orizzontale all'espansione e alla contrazione della sospensione della ruota e precisamente con una corrispondente variazione della lunghezza, per cui vengono notevolmente ridotte le forze trasversali agenti sul gambo di sospensione e dovute all'accelerazione. Il tipo dell'articolazione del gambo di sospensione comporta però, ai corrispondenti movimenti della sospensione, sensibili deviazioni del sostegno a pendolo, per cui nell'appoggio dal lato della carrozzeria della sospensione della ruota risultano forze longitudinali, anche se l'asta di guida longitudinale, il gambo di sospensione e l'asta di guida intermedia formano un sistema in sé chiuso, entro il quale ha luogo un corrispondente sostegno delle forse.

Il compito dell'invenzione è quello di perfezionare ulteriormente una sospensione di ruote del tipo precedentemente indicato e di aprire altre

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

possibilità di impiego mediante la conformazione di una sospensione di ruote di questo tipo.

Secondo l'invenzione, ciò viene ottenuto mediante le caratteristiche della rivendicazione 1, in cui, per il fatto che l'asta di guida intermedia è supportata in modo sostanzialmente coassiale all'articolazione alla carrozzeria dell'asta di guida su quest'ultima, i movimenti oscillatori dell'asta di guida della ruota non esercitano praticamente alcun effetto sulla posizione della trave conformata quale sostegno a pendolo e di conseguenza a causa della sospensione non si verifica nemmeno una sollecitazione dei supporti dell'asta di guida. Inoltre, anche nella soluzione secondo l'invenzione l'elemento di sospensione, ad esempio un gambo di sospensione, mantiene sostanzialmente la sua posizione, per cui non si verificano forze trasversali dovute all'accelerazione. Il tipo della disposizione dell'elemento elastico e dell'asta di guida intermedia rende inoltre possibile una struttura molto spianata, che si presta particolarmente anche per complessi di aste trasversali, entrambe le sospensioni delle ruote di struttura appropriata, coordinate ad un assale di un veicolo richiedono con un dimensionamento appropriato solo una trave comune

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

per il sostengo contro la carrozzeria. In particolare, nell'invenzione si hanno anche molteplici possibilità per variare i rapporti di trasmissione per il fatto che rispetto ad un piano verticale, estendentesi attraverso l'articolazione alla carrozzeria dell'asta di guida della ruota trasversalmente alla direzione di marcia, il punto di articolazione, giacente sopra il detto piano, del sistema di sospensione dell'asta di guida della ruota viene spostato verso uno o l'altro lato, eventualmente in combinazione con il fatto che in relazione al livello del punto di articolazione alla carrozzeria dell'asta di guida della ruota, viene variato corrispondentemente il livello del punto di articolazione della trave, formato dall'asta di guida intermedia e dal gambo di sospensione e quindi anche la lunghezza dell'elemento di sospensione e/o dell'asta di guida intermedia. In adattamento al rispettivo livello del punto di articolazione, determinato nella sua altezza attraverso la trave, tra l'elemento di sospensione e l'asta di guida intermedia, la trave può essere disposta anche in modo da essere rivolta in alto o in basso.

L'invenzione verrà qui di seguito descritta più da vicino con riferimento ad esempi di realizzazione

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

illustrati nel disegno, in cui:

la figura 1 mostra schematicamente una vista laterale di una sospensione di ruota secondo l'invenzione;

la figura 2 rappresenta una vista corrispondente a quella della figura 1, in una sezione lungo la linea II-II;

la figura 3 mostra un'altra forma di realizzazione della sospensione di ruota secondo l'invenzione, in una vista corrispondente a quella della figura 2;

la figura 4 rappresenta una vista prospettica della sospensione di ruota illustrata nella figura 1;

la figura 5 mostra un'altra forma di realizzazione di una sospensione di ruota secondo l'invenzione, in una vista corrispondente a quella della figura 4; e

le figure da 6 a 9 mostrano viste schematiche di sospensioni di ruota secondo l'invenzione in diverse disposizione geometriche.

La vista schematica, illustrata nella figura 1, di una sospensione di ruota secondo l'invenzione per veicoli, in particolare autovetture, con il numero di riferimento 1 è indicata una asta di guida di ruota sotto forma di una asta di guida trasversale, giacente trasversalmente alla direzione di marcia del veicolo, qui non illustrato, asta la cui estremità 2 dal lato della ruota supporta, in una maniera non

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

illustrata più da vicino, attraverso un supporto di ruota qui non illustrato, che è appoggiato attraverso un'asta di guida superiore contro la carrozzeria, una ruota ugualmente non illustrata.

Di fronte all'estremità 2 dal lato della ruota, l'asta articolata 1 è articolata alla carrozzeria, la carrozzeria essendo illustrata solo schematicamente in tutte le viste e indicata con il numero di riferimento 3. L'articolazione alla carrozzeria avviene in modo convenzionale attraverso supporti elastici 4 dell'asta articolata, che non sono qui illustrati più da vicino nella loro forma di realizzazione e che sono conformati in modo convenzionale e,a seconda delle rispettive condizioni di carico , possono essere conformati in modo corrispondentemente duro sulla loro circonferenza periferica.

Nell'esempio di realizzazione, l'asta articolata 1 è munita di un braccio 5 sporgente in alto e formante un componente rigido dell'asta articolata, che forma alla sua estremità libera l'articolazione alla detta asta di un elemento di sospensione 7 del sistema di sospensione della ruota. L'elemento elastico 7 è collegato all'estremità distante dall'articolazione 6, con un'asta articolata intermedia 9, la quale è a

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

sua volta articolata all'asta articolata 1, questa articolazione avendo di preferenza luogo in modo coassiale , almeno però quasi coassialmente all'articolazione alla carrozzeria (supporto 4) dell'asta articolata 1. Questa articolazione non è visibile nella figura 1, però si vede nella vista in sezione della figura 2, che corrisponde alla linea di sezione II-II della figura 1. L'articolazione dell'asta articolata intermedia 9 all'asta articolata 1 è indicata nella figura 2 con il numero di riferimento 10 ed è formata di preferenza da un supporto elastico, in particolare elasticamente duro. Poiché il supporto formante l'articolazione 10 e il supporto 4 dell'asta di articolazione sono coassiali e poiché l'asse di oscillazione 11 coordinato a questi supporti è solidale con la carrozzeria, i movimenti oscillatori dell'asta articolata 1, ad esempio movimenti oscillatori dell'asta articolata 1, non comportano, nonostante il collegamento con l'asta articolata intermedia 9, alcuna variazione della posizione dell'articolazione 10 alla carrozzeria dell'asta articolata intermedia 9, per cui un sostegno a pendolo formato da una trave 12, che è previsto nel punto di collegamento 8 tra l'elemento di sospensione 7 e l'asta di guida intermedia 9 quale

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

appoggio rispetto alla carrozzeria 3, mantiene invariata la sua posizione eretta nell'esempio di realizzazione, di preferenza verticale. L'articolazione della trave 12 alla carrozzeria 3 è illustrata solo simbolicamente e viene conformata in modo convenzionale, di preferenza elasticamente, come nel caso di sostegni a pendolo.

L'elemento di sospensione 7 è illustrato ugualmente solo in modo schematico nell'esempio di realizzazione e consiste di una unità di sospensione-attenuazione, la cui molla è indicata con il numero di riferimento 13 e il cui ammortizzatore con il numero 14, la molla 13 trovandosi, nella disposizione illustrata nell'esempio di realizzazione dell'elemento di sospensione 7, al di sopra dell'asta di guida 9 ed è sollecitata a pressione.

In modo corrispondente, ciò che non è qui illustrato più da vicino, l'elemento elastico può trovarsi anche al di sotto dell'asta articolata intermedia, con una corrispondente estensione in basso del braccio, anche in questa conformazione l'elemento elastico essendo sollecitato a pressione e la molla formando una molla di pressione.

Nell'esempio di realizzazione, l'ammortizzatore è articolato con la sua estremità dal lato dello stelo

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

del pistone al braccio 5. Questa articolazione può essere però eseguita anche in modo inverso, come lo mostrano le figure 4 e 5.

Le figure da 2 a 4 mostrano forme di realizzazione, in cui l'asta articolata 1 presenta quale asta articolata trasversale due supporti 4 dal lato della carrozzeria e l'asta articolata intermedia 9 è appoggiata in modo oscillabile attraverso l'articolazione 10 sull'asta di guida 1 all'incirca centralmente tra questi supporti dal lato della carrozzeria.

La vista secondo la figura 3 mostra la particolarità che l'asta di articolazione intermedia è conformata quale molla a balestra 15, che è applicata all'asta di guida 1 in maniera tale che l'asse di flessione della molla coincida sostanzialmente con l'asse di oscillazione 11 dell'asta di guida 1, per cui anche in questa forma di realizzazione i movimenti oscillatori dell'asta di guida 1, causati dalla sospensione e dovuti alle variazioni nel livello della ruota non illustrata, non esercitano alcun effetto sull'estensione del sostegno a pendolo 12, determinata per costruzione, eretta e verticale nell'esempio di realizzazione. Ciò nonostante il fatto che, come indicato nella figura 1, dal lato

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

della ruota e dal lato della carrozzeria (trave 12) nel sistema vengono introdotte forze di sostegno 16, 17, alle quali, nel piano verticale contenente il supporto 4 dell'asta articolata, corrisponde una forza antagonista 18, che risulta dal peso del veicolo e che attraverso l'elemento elastico 7 con la molla di pressione 13 queste forze devono essere mantenute in equilibrio. Le forze agenti nell'asse dell'elemento elastico 7 vengono però assorbite come forze interne, per quanto riguarda la loro componente orizzontale, attraverso l'asta di guida intermedia 9, che è sostenuta come l'elemento elastico 7 contro l'asta di guida 1, che forma con il suo braccio 5 la base del triangolo di sostegno comprendente l'asta di guida intermedia 9 e l'elemento elastico 7. Poiché nella costruzione illustrata il punto di articolazione 8 tra l'elemento elastico 7 e l'asta di guida intermedia 9 mantiene praticamente la sua posizione nello spazio e quindi anche la trave 12, le forze verticali da 16 a 18, agenti sulla sospensione della ruota rispetto alle articolazioni dal lato della carrozzeria, formate dai supporti 4 dell'asta di guida e dal collegamento 8 tra la trave 12, l'elemento elastico 7 e l'asta di guida intermedia 9, vengono assorbite senza forze trasversali, in quanto

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

tali forze trasversali si avrebbero solo se la trave 12 dovesse subire, quale sostegno a pendolo, una deviazione dalla sua posizione strutturale verticale. Il sostegno a pendolo 12 è illustrato solo schematicamente nella figura 1 e può essere formato nella forma di realizzazione concreta anche da una barra oscillante 20, che presenta un asse di oscillazione 21 estendentesi in direzione di marcia, in quanto i movimenti pendolari, che si verificano in direzione longitudinale del veicolo, non hanno praticamente alcuna importanza e mediante una certa elasticità nell'articolazione della barra oscillante 20 rispetto all'asse di oscillazione 20 può essere assicurata anche a tale riguardo una sufficiente capacità di movimento. La barra oscillante 20 presenta bracci 22, tra i quali possono essere supportati in modo convenzionale l'asta di guida intermedia 9 e l'elemento elastico 7.

In alternativa al sostegno, già descritto, dell'asta di guida 1 della ruota, conformata quale asta di guida trasversale attraverso due supporti 4 tra loro distanziati in direzione longitudinale del veicolo, può essere scelta anche una forma di realizzazione secondo la figura 5, in cui solo un supporto 23 sulla carrozzeria può essere previsto per un'asta di guida

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

24, conformata quale asta di guida della ruota sotto forma di un'asta di guida trasversale, qualora la parte rimanente della sospensione della ruota, qui non illustrata, facesse apparire conveniente una conformazione del genere.

Le figure da 6 a 9 mostrano forme di realizzazione, ulteriormente schematizzate, della sospensione per ruote secondo l'invenzione, in cui gli esempi di realizzazione illustrati dimostrano come mediante la posizione dei punti di articolazione tra l'elemento elastico e l'asta di guida della ruota, da un lato e tra l'elemento elastico e l'asta di guida intermedia, dall'altro lato, si possa ottenere non solo un adattamento ai dati costruttivi, a seconda del caso eventualmente desiderati, ma si possa influenzare anche la lunghezza dell'elemento elastico e in connessione a ciò, la lunghezza delle eventuali escursioni della molla. In particolare è anche illustrato che la trave agente quale sostengo a pendolo possa essere disposta in modo da essere rivolta in alto come anche in basso. Non sono illustrate più da vicino le possibilità di conformazione, in cui l'elemento elastico assume rispetto all'asta di guida intermedia una posizione, in cui l'asta di guida intermedia si trova al di

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

sopra dell'elemento elastico e quindi ad immagine speculare rispetto alle illustrazioni da 6 a 9, a tale riguardo esistono gli stessi dati di fatto funzionali.

Nelle illustrazioni secondo le figure da 6 a 9, l'asta di guida della ruota è indicata sempre con il numero di riferimento 31 ed è rappresenta simbolicamente con un triangolo disegnato in neretto nella posizione iniziale. Nelle figure 6 e 7 questo triangolo è rettangolare, nella figura 8 è ad angolo acuto con la base accorciata 32 e nella figura 1 è ad angolo ottuso con la base allungata 32.

Conformemente alle stesse situazioni iniziali, e precisamente con il triangolo di aste articolate rettangolare, nelle figure 6 e 7 i punti di articolazione 34 dal lato delle aste di guida dell'asta di guida intermedia 39 e dell'elemento elastico 37 si trovano in un piano verticale contenente i supporti delle aste di guida ed estendentesi sostanzialmente in direzione longitudinale del veicolo.

Se ora, come illustrato nelle figure 6 e 7, il punto di articolazione 38 tra l'elemento di sospensione 37 e l'asta di guida intermedia 39 nonché la trave 42 disposta verticalmente viene collocato in un piano

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

disteso, particolarmente orizzontale, che passa attraverso i punti di articolazione alla carrozzeria dell'asta di guida di ruota 31 e quindi attraverso i supporti 34 dell'asta di guida (figura 6) oppure attraverso il punto di articolazione 36 all'asta di guida dell'elemento elastico (figura 7), allora la base del triangolo, formato dall'asta di guida elastica 37 e dall'asta di guida intermedia 39, viene formata dall'elemento elastico 37 (figura 6) oppure nel caso della figura 7, dall'asta di guida intermedia 39. Ne conseguono quindi differenti posizioni iniziali dell'elemento elastico e con riferimento alle stesse lunghezze iniziali della molla 43 , si ottengono diversi rapporti di trasmissione con riferimento alle stesse escursioni di oscillazione 50 dell'asta di guida di ruota 31. Nel caso di maggiori lunghezze iniziali (figura 6), questo rapporto di trasmissione è minore nel caso di minori lunghezze iniziali (figura 7). La lunghezza della molla, corrispondente alla contrazione è simbolizzata dal disco 51 della molla, illustrato a tratteggio.

Altre possibilità di influenzare la lunghezza iniziale costruttiva dell'elemento elastico mediante un corrispondente allungamento o accorciamento della

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

distanza tra il punto di articolazione 36 all'asta di guida dell'elemento elastico e il punto di articolazione 38 alla trave dell'elemento elastico sono illustrate nelle figure 8 e 9. Nella figura 8 la possibile lunghezza iniziale dell'elemento elastico 37 è ingrandita, mentre nella figura 9 essa è accorciata e ciò mediante un corrispondente spostamento laterale del punto di articolazione 36 all'asta di guida dell'elemento elastico 37.

Naturalmente è anche possibile combinare tra di loro gli accorgimenti illustrati con riferimento alle figure 6 rispettivamente 7 e 8 e 9 e in tale maniera aumentare gli effetti in questione. In particolare, gli accorgimenti costruttivi illustrati offrono anche la possibilità di variare la lunghezza di sostegno tra il supporto 34 dell'asta di guida sulla carrozzeria e l'articolazione dell'asta di guida di ruota 31 e dell'elemento elastico 37 e in sovrapposizione agli accorgimenti costruttivi illustrati , variare ciononostante in un ambito relativamente ampio la conformazione ogniqualvolta desiderata della molla.

Nella realizzazione dell'invenzione, entrambe le sospensioni di ruote coordinate ad un assale di un veicolo possono essere conformate nella maniera

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

secondo l'invenzione, essendo vantaggiosamente possibile sostenere attraverso una trave comune le loro estremità affacciate l'una all'altra e appoggiate attraverso la trave contro la carrozzeria, per cui si ottiene solo un comune punto di sostegno centrale. Ciò è possibile nella soluzione secondo l'invenzione, in quanto la trave mantiene la sua posizione nello spazio durante i movimenti di sospensione elastica della ruota. In tale maniera si ottiene una ulteriore semplificazione.

---------°---------

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

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

UFFICIO PROV. IND. COMM. E ART. ROMA
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO

RM 98A000328

RIVENDICAZIONI

1. Sospensione di ruota per autoveicoli con un'asta di guida che è supportata in modo oscillabile sulla carrozzeria e costituisce il supporto di un sistema di sospensione elastica, che comprende un elemento elastico, articolato ad una delle sue estremità in modo oscillabile alla zona distante dalla ruota dell'asta di guida e una trave, che è articolata all'asta di guida ad una delle sue estremità distante dall'articolazione dell'elemento elastico, si estende ad angolo acuto rispetto all'elemento elastico ed è collegato in modo oscillabile alla sua altra estremità libera con l'estremità libera dell'elemento elastico, in cui l'elemento elastico e la trave si sovrappongono e sono appoggiati a snodo contro la carrozzeria attraverso una trave eretta nella zona della giunzione che li collega,
caratterizzata dal fatto che la trave (9, 39) e l'elemento elastico (7, 37) si estendono, partendo dall'estremità, distante dalla ruota, dell'asta di guida (1, 24, 31), verso il lato distante dalla ruota e dal fatto che la trave (9, 39) - in aggiunta all'elemento elastico (7, 37) - è articolato, in modo sostanzialmente coassiale all'articolazione (4, 23, 34) alla carrozzeria dell'asta di guida (1, 24, 31)

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

all'estremità distante dalla ruota di quest'ultimo.

2. Sospensione di ruota secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che l'asta di guida intermedia (9, 39) è supportata coassialmente all'asta di guida (1, 24, 31).

3. Sospensione di ruota secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che l'asta di guida (1, 24, 31) presenta un punto di articolazione (6, 36) all'asta di guida per l'elemento elastico (7, 37), che si trova al di sopra della retta di collegamento tra l'estremità dal lato della ruota e quella dal lato della carrozzeria dell'asta di guida.

4. Sospensione di ruota secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che l'asta di guida presenta un punto di articolazione per l'elemento elastico, che si trova al di sotto della retta di collegamento tra le sue estremità dal lato della ruota e dal lato della carrozzeria.

5. Sospensione di ruota secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che per il supporto sulla carrozzeria dell'asta di guida (1) attraverso due supporti (4) tra loro distanziati in direzione longitudinale del veicolo, il supporto (10) dell'asta di guida intermedia (9) è previsto tra questi supporti (4) dell'asta di guida.

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

6. Sospensione di ruota secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che con riferimento ad un piano verticale estendentesi attraverso l'asse di supporto (11) dell'asta di guida (1), il supporto (10), dal lato dell'asta di guida, dell'elemento elastico (7) si trova in questo piano.

7. Sospensione di ruota secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzata dal fatto che in relazione al piano verticale estendentesi attraverso l'asse di supporto (34) dell'asta di guida (31), il supporto, dal lato dell'asta di guida, dell'elemento elastico (37) si trova lateralmente spostato rispetto a questo piano.

8. Sospensione di ruota secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che l'asta di guida intermedia (39) presenta, nel prolungamento dell'asta di guida (31), una estensione all'incirca parallela (figura 6) al piano orizzontale contenente l'asse del supporto (34) dell'asta di guida (31).

9. Sospensione di ruota secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzata dal fatto che l'elemento elastico (43) presenta un'estensione all'incirca parallela al piano orizzontale contenente

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

l'asse del supporto (34) dell'asta di guida (31).

10. Sospensione di ruota secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il collegamento a snodo tra l'elemento elastico (7, 37) e l'asta di guida intermedia (9, 39) si trova nel livello tra un piano orizzontale, contenente l'asse del supporto dell'asta di guida (1, 31) e un piano ad esso parallelo, contenente l'articolazione (6, 36) dell'elemento elastico (7, 37) all'asta di guida (1, 31).

11. Sospensione di ruota secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che l'asta di guida (1) è disposta in modo da estendersi in direzione trasversale al veicolo.

12. Sospensione di ruota secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che entrambe le sospensioni delle ruote appartenenti ad un assale sono disposte ad immagine speculare rispetto al piano mediano longitudinale del veicolo e dal fatto che per entrambe le sospensioni delle ruote è prevista una trave comune.

Roma, 22 MAG. 1998

p.p.: Daimler-Benz Aktiengesellschaft

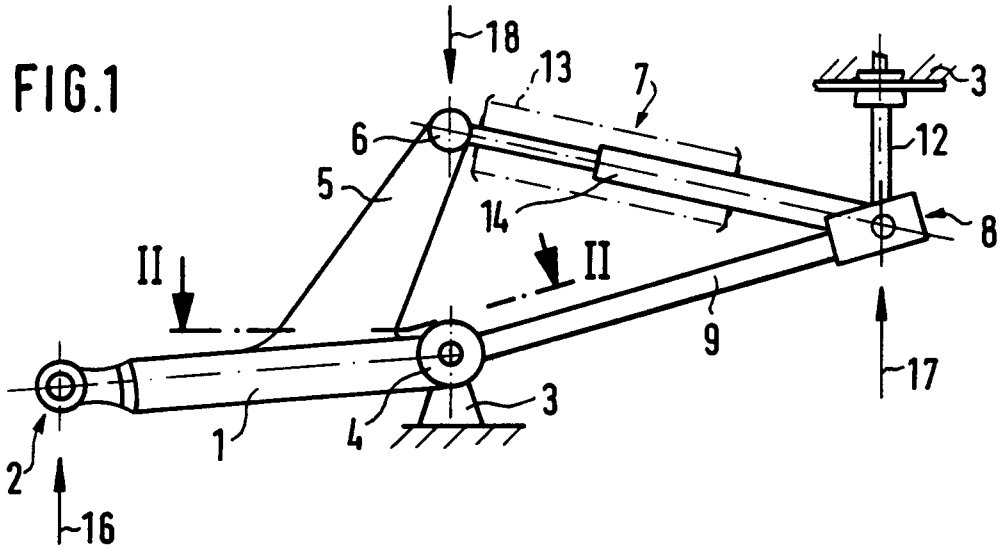
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A. KA/mg N°A14733

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

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

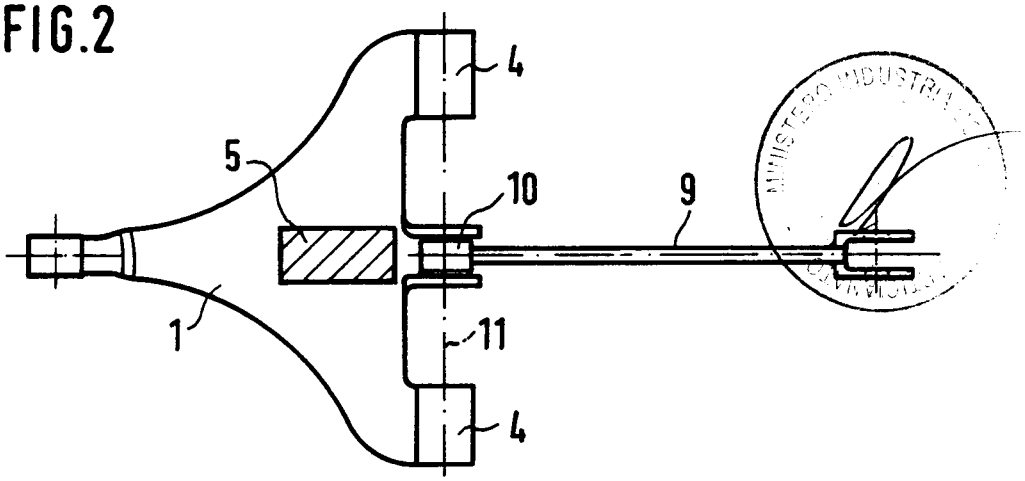
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO
UFFICIO PROV. IND. COMM. E ART. ROMA

FIG.1



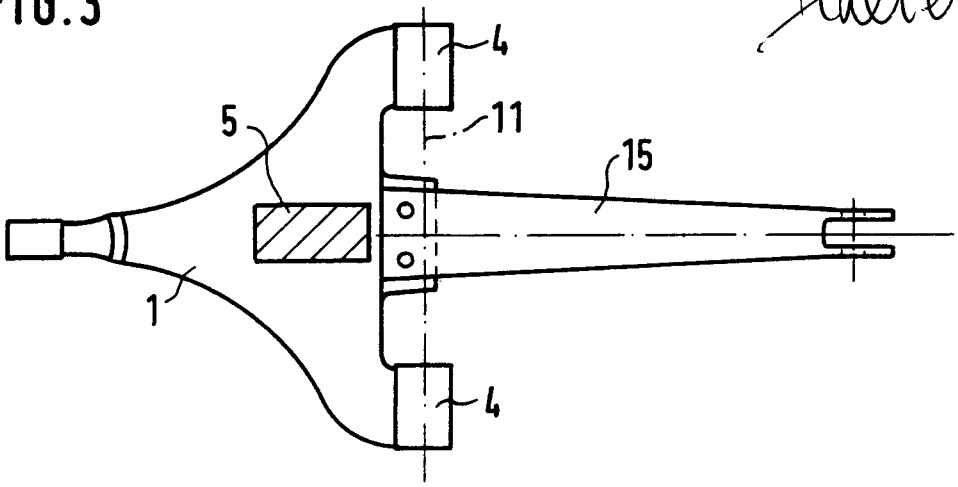
RMR0752

FIG.2



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

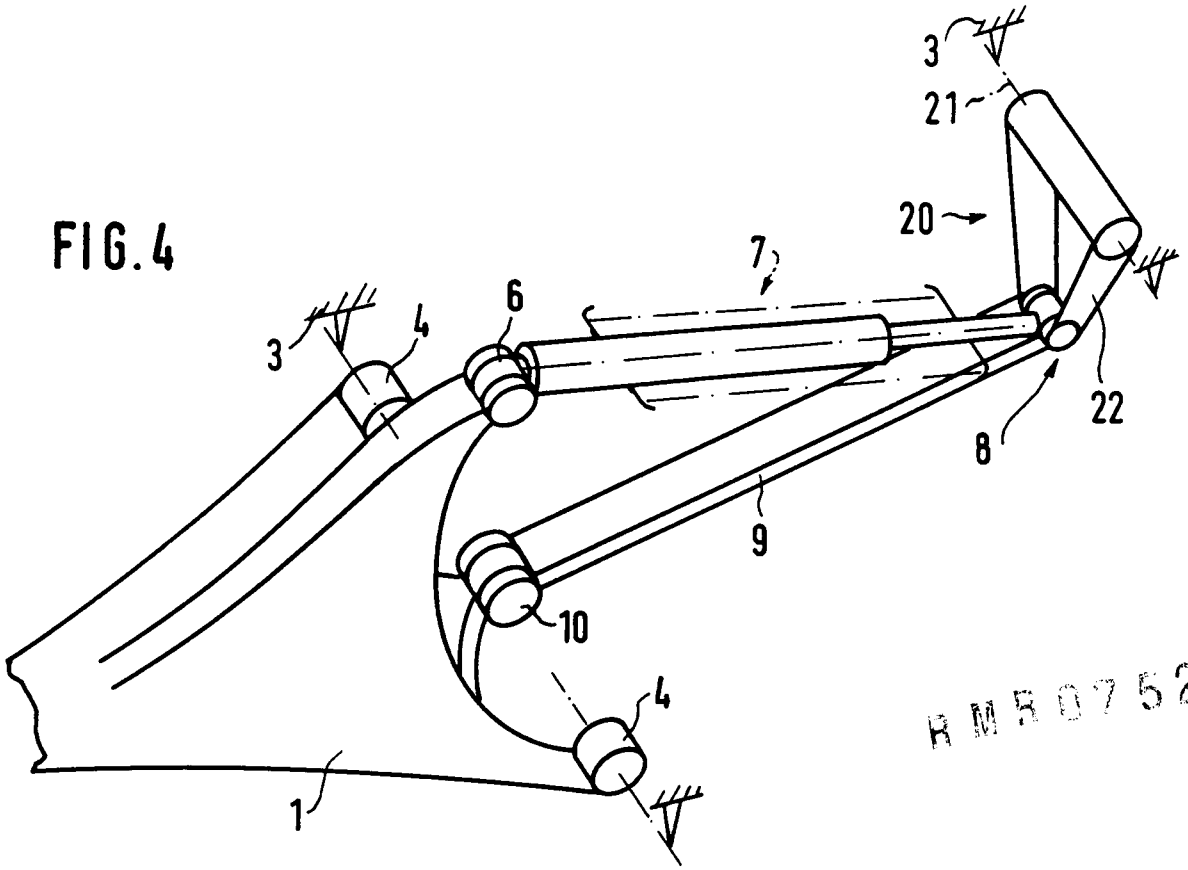
FIG.3



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

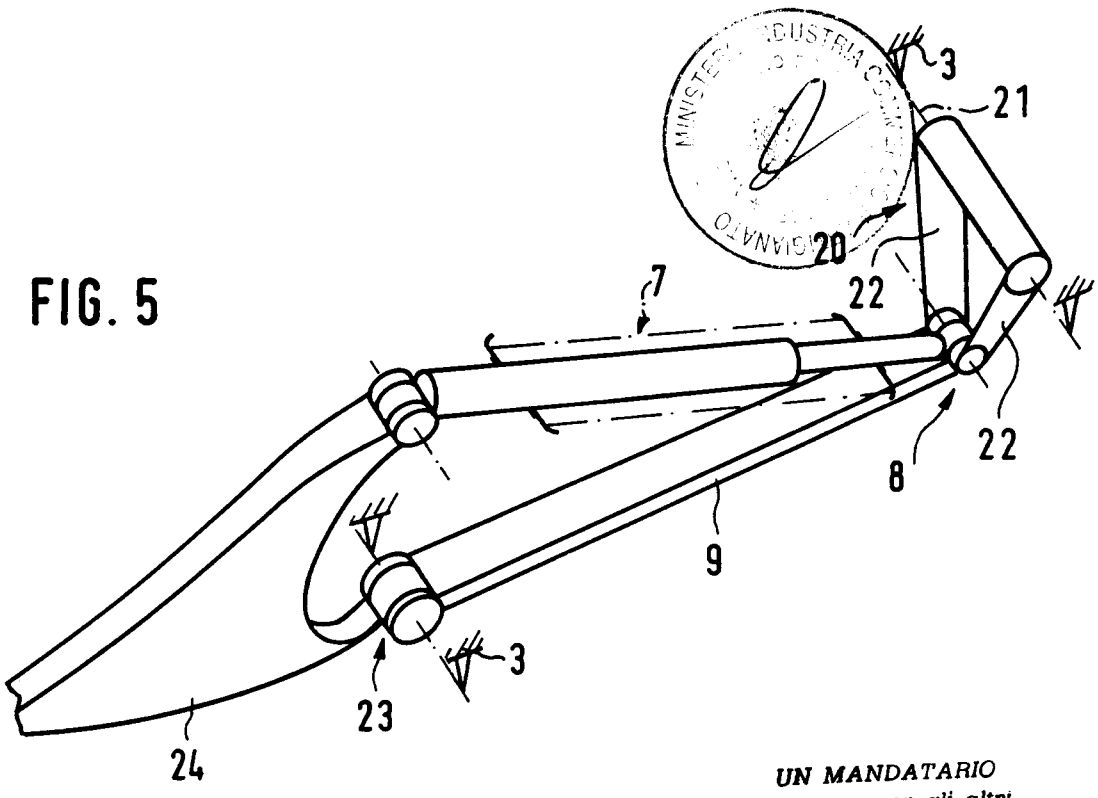
RM93 A000528 '1

FIG.4



RM 50752

FIG. 5

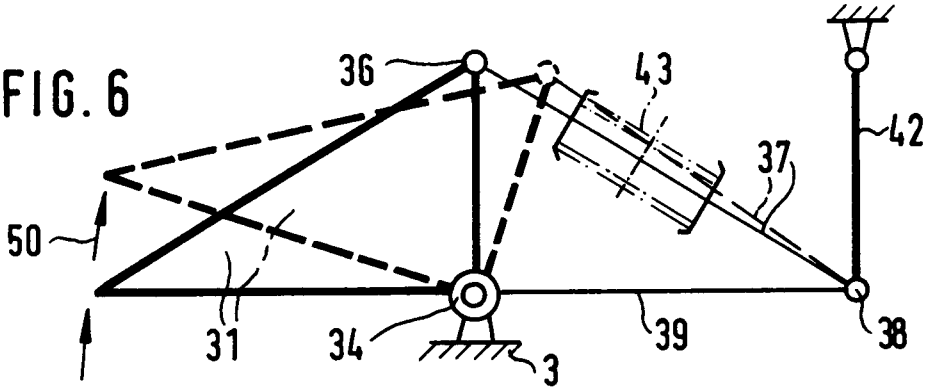


p.p.: DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

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

RM9 A000328 7

FIG. 6



RMR0752

FIG. 7

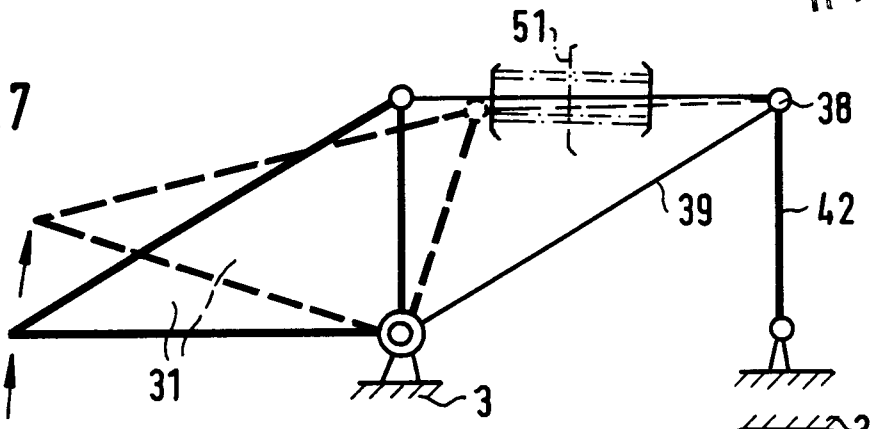
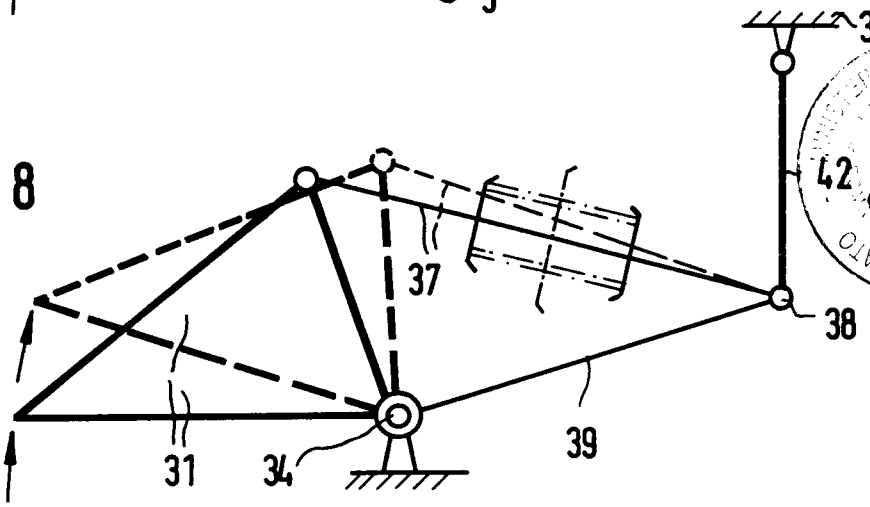
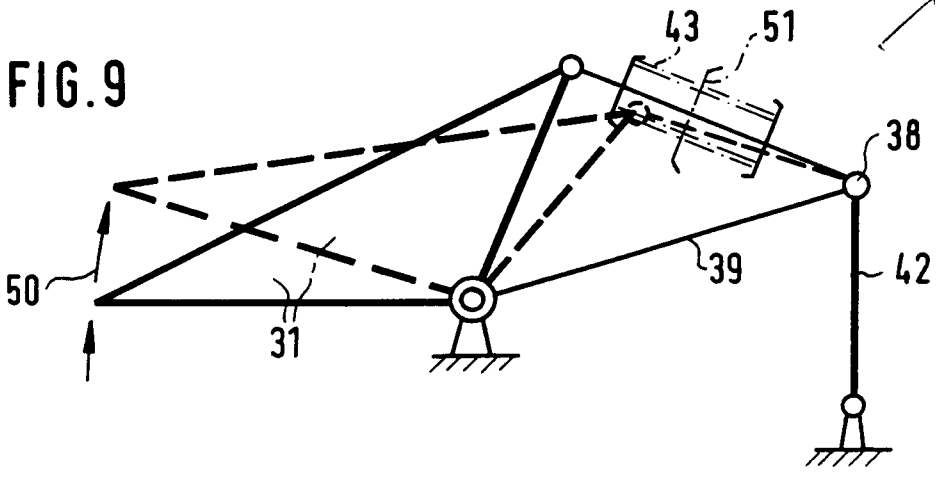


FIG. 8



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

FIG. 9



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