



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900553182
Data Deposito	31/10/1996
Data Pubblicazione	01/05/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	G		

Titolo

SOSPENSIONE PNEUMATICA PER UN ASSALE DI UN AUTOVEICOLO.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

di IVECO FIAT S.P.A.,

di nazionalità italiana,

a 10156 TORINO - VIA PUGLIA, 35

Inventore: LUCCO Antonio

To 96 Aoo 886

*** **

La presente invenzione è relativa ad una sospensione pneumatica per un assale di autoveicolo, particolarmente per un veicolo industriale quale un autobus o un autocarro.

Sono note sospensioni pneumatiche comprendenti, per ciascun lato del veicolo, almeno un braccio di sospensione vincolato ad una porzione di estremità dell'assale ed almeno una molla ad aria interposta tra il braccio ed il telaio del veicolo.

Allo scopo di diminuire la rigidità della sospensione, è noto utilizzare capacità ausiliarie o polmoni collegate in serie alle molle. Tali polmoni creano però degli ingombri aggiuntivi, con gli evidenti inconvenienti che ne conseguono. In particolare, possono sorgere difficoltà di dimensionamento ed alloggiamento degli organi adiacenti; inoltre, nel caso degli autobus, ingombri aggiuntivi possono impedire di ribassare localmente il piano pavimento e quindi

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

limitare l'ampiezza delle aree disponibili per i passeggeri all'interno dell'abitacolo.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di una sospensione pneumatica per un assale di un autoveicolo del tipo brevemente descritto, la quale sia priva degli inconvenienti connessi con le sospensioni note e sopra specificati.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad una sospensione pneumatica per un assale di un autoveicolo, del tipo comprendente almeno un organo di supporto vincolato al detto assale, almeno una molla ad aria interposta tra il detto organo di supporto ed un telaio del detto autoveicolo, ed una capacità ausiliaria collegata pneumaticamente alla detta molla ad aria, caratterizzata dal fatto che il detto organo di supporto presenta almeno una cavità interna comunicante con la detta molla ad aria e definente la detta capacità ausiliaria.

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 laterale schematica di una

sospensione di un assale di un autoveicolo realizzata secondo i dettami della presente invenzione;

la figura 2 è una vista schematica in pianta della sospensione di figura 1;

la figura 3 è una vista in pianta, in scala ingrandita ed in parziale sezione di un particolare della sospensione di figura 1; e

la figura 4 è una vista laterale parziale, in scala ingrandita ed in parziale sezione, del particolare di figura 3.

Con riferimento alle figure 1 e 2, è indicata nel suo complesso con 1 una sospensione pneumatica per un assale 2 posteriore di un autoveicolo 3 (parzialmente illustrato), in particolare un autobus.

Il veicolo 3 presenta un telaio 4 (parzialmente illustrato) comprendente una coppia di longheroni 5.

La sospensione 1 comprende essenzialmente una pluralità di elementi di collegamento articolato dell'assale 2 al telaio 4; tali elementi, di tipo noto e pertanto non descritti in dettaglio nel seguito, sono indicati nel loro complesso con il numero 6.

La sospensione 1 comprende inoltre, per ciascun lato del veicolo, una coppia di bracci 7, 8, rispettivamente anteriore e posteriore, rigidamente vincolati all'assale 2 ed estendentisi da questo in

direzione sostanzialmente longitudinale.

I bracci 7, 8 sono sagomati in modo da incurvarsi verso l'esterno del veicolo verso le proprie estremità libere 9.

La sospensione 1 comprende infine quattro molle ad aria 10 interposte tra le rispettive estremità libere 9 dei bracci 7, 8 ed il telaio 4. Più precisamente, le molle 10 appoggiano superiormente contro rispettive mensole 14, facenti parte del telaio 4, rigidamente collegate ai longheroni 5 ed estendentisi a sbalzo da questi verso l'esterno del veicolo 3.

Secondo la presente invenzione, i bracci 7, 8 sono cavi e definiscono al proprio interno, ciascuno, una capacità ausiliaria collegata pneumaticamente con la rispettiva molla 10.

Nelle figure 3 e 4 è illustrato in dettaglio un braccio 7; la descrizione che segue è limitata a tale braccio per comodità di riferimento, essendo evidente che l'altro braccio 7 è simmetrico a quello descritto rispetto al piano mediano del veicolo, e che i bracci 8 presentano analoghe caratteristiche.

Con riferimento alle figure 3 e 4, il braccio 7 è realizzato per fusione in ghisa, convenientemente mediante un processo di colata con anima a perdere, e presenta una cavità interna 15 che definisce la

FRANZOLIN Luigi
iscrittione Albo nr 482/BM

suddetta capacità ausiliaria.

Il braccio 7 presenta, sulla propria estremità libera 9, una flangia 16 allungata di appoggio e fissaggio per la relativa molla 10. La flangia 16 è provvista di una coppia di fori 18 periferici per rispettive viti 20 di fissaggio estendentisi verso il basso da una parete 21 inferiore della molla 10.

L'estremità 9 presenta inoltre un'apertura 22 superiore circolare, comunicante con la cavità 15 e realizzata in corrispondenza di una zona centrale della flangia 16.

Il braccio 7 presenta infine una coppia di ulteriori aperture 24, 25 di lavorazione ricavate rispettivamente su una parete 26 di estremità opposta all'estremità 9 ed in una parete 27 inferiore dell'estremità 9 stessa. Le aperture 24, 25 sono necessarie per motivi tecnologici legati al processo di colata del braccio e non hanno alcuno scopo funzionale. Pertanto, poiché la cavità 15 deve essere a tenuta di fluido, tali aperture sono chiuse da rispettivi coperchi 28, 29 fissati alle rispettive pareti 26, 27. I coperchi 28, 29 sono provvisti di rispettive guarnizioni 30 di tenuta anulari (OR) cooperanti con le rispettive pareti 26, 27 intorno alle relative aperture 24, 25.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

La parete inferiore 21 della molla presenta un foro 34 centrale, nel quale è fissata una boccola 35 ad asse verticale. La boccola 35 è provvista di una guarnizione 36 anulare periferica, ed impegna a tenuta l'apertura superiore 22 dell'estremità 9, in modo tale da collegare pneumaticamente la molla 10 con la capacità ausiliaria definita dalla cavità 15.

Il funzionamento della sospensione 1 è in sé noto. La sospensione presenta una cedevolezza maggiore rispetto ad una sospensione convenzionale impiegante molle identiche, grazie alle capacità ausiliarie collegate alle molle 10 stesse e ricavate all'interno dei bracci 7, 8.

Tale maggiore cedevolezza, che si traduce in maggiore comfort per i passeggeri del veicolo, è ottenuta senza ingombri aggiuntivi.

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

In particolare, la sospensione potrebbe essere realizzata con organi di supporto delle molle di forma diversa rispetto ai bracci 7, 8.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BMJ)

RIVENDICAZIONI

1.- Sospensione (1) pneumatica per un assale (2) di un autoveicolo (3), del tipo comprendente almeno un organo di supporto (7, 8) vincolato al detto assale (2), almeno una molla ad aria (10) interposta tra il detto organo di supporto (7, 8) ed un telaio (4) del detto autoveicolo (3), ed una capacità ausiliaria collegata pneumaticamente alla detta molla ad aria (10), caratterizzata dal fatto che il detto organo di supporto (7, 8) presenta almeno una cavità (15) interna comunicante con la detta molla ad aria (10) e definente la detta capacità ausiliaria.

2.- Sospensione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il detto organo di supporto comprende almeno un braccio (7, 8) rigidamente fissato al detto assale (2) e provvisto di una porzione di appoggio (9) per la detta molla ad aria (10).

3.- Sospensione secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che la detta porzione di appoggio (9) per la detta molla ad aria (10) presenta un'apertura (22) comunicante con la detta cavità (15) per il collegamento con la detta molla (10).

4.- Sospensione secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che la detta molla ad aria (10) presenta mezzi di collegamento (34, 35) cooperanti

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)

a tenuta con la detta apertura (22) e mezzi di fissaggio (20) alla detta porzione di appoggio (9).

5.- Sospensione secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di collegamento a tenuta comprendono una boccola (35) impegnante a tenuta la detta apertura (22).

6.- Sospensione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 5, caratterizzata dal fatto che il detto braccio (7, 8) è realizzato per fusione.

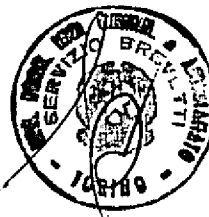
7.- Sospensione secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che il detto braccio presenta almeno un'ulteriore apertura (24, 25) di lavorazione e mezzi di chiusura (28, 29) a tenuta della detta ulteriore apertura (24, 25).

8.- Sospensione secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di chiusura a tenuta comprendono un coperchio (28, 29) provvisto di una guarnizione (30).

9.- Sospensione, sostanzialmente come descritta ed illustrata nei disegni allegati.

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

FRANZOLIN Luigi
iscrizione Albo nr 482/BMI
Luigi Franzolin



FRANZOLIN Luigi
iscrizione Albo nr 482/BMI

Fig.1

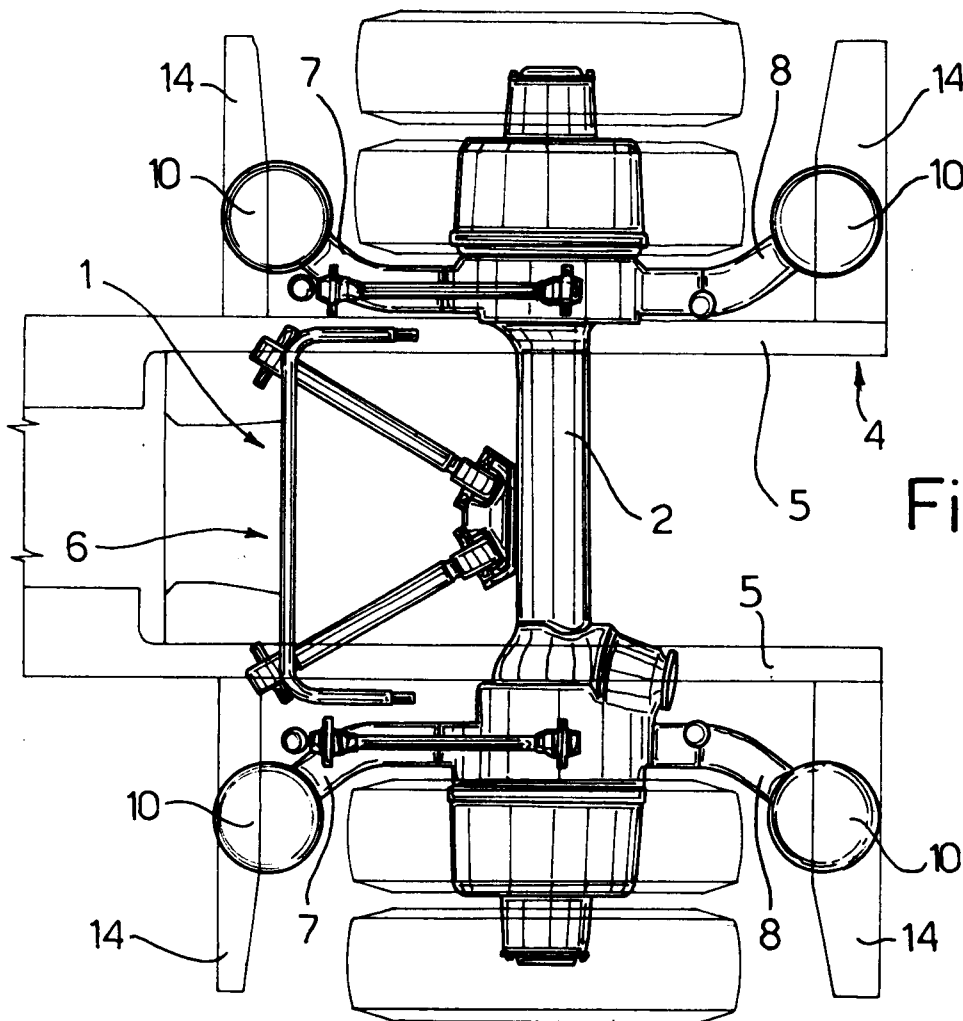
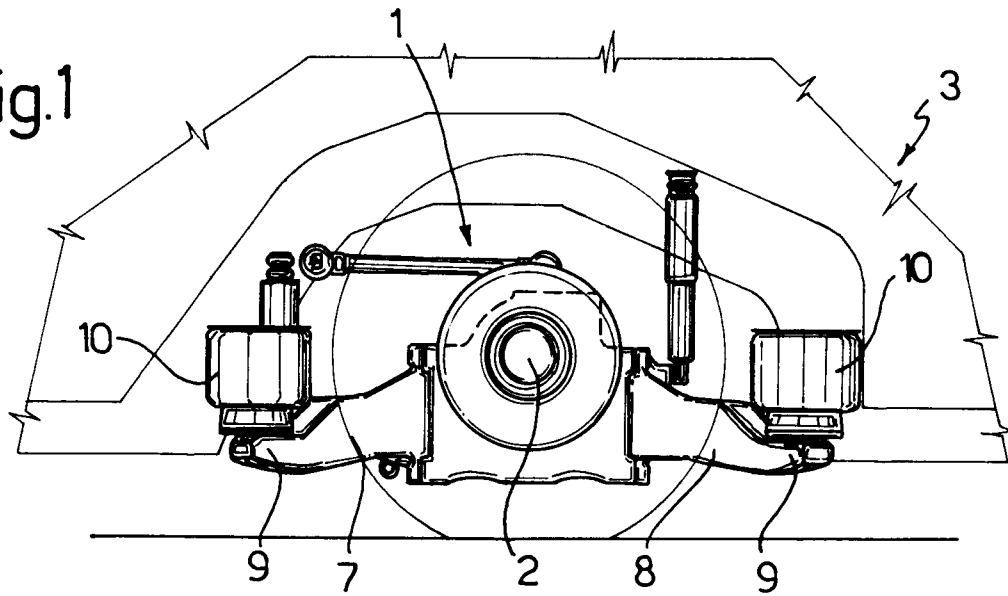


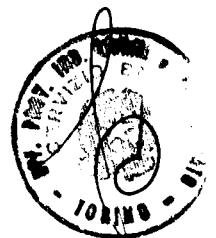
Fig.2

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

FRANZOLIN Luigi

iscrizione. Albo nr 482/BW

Luigi Franzolin



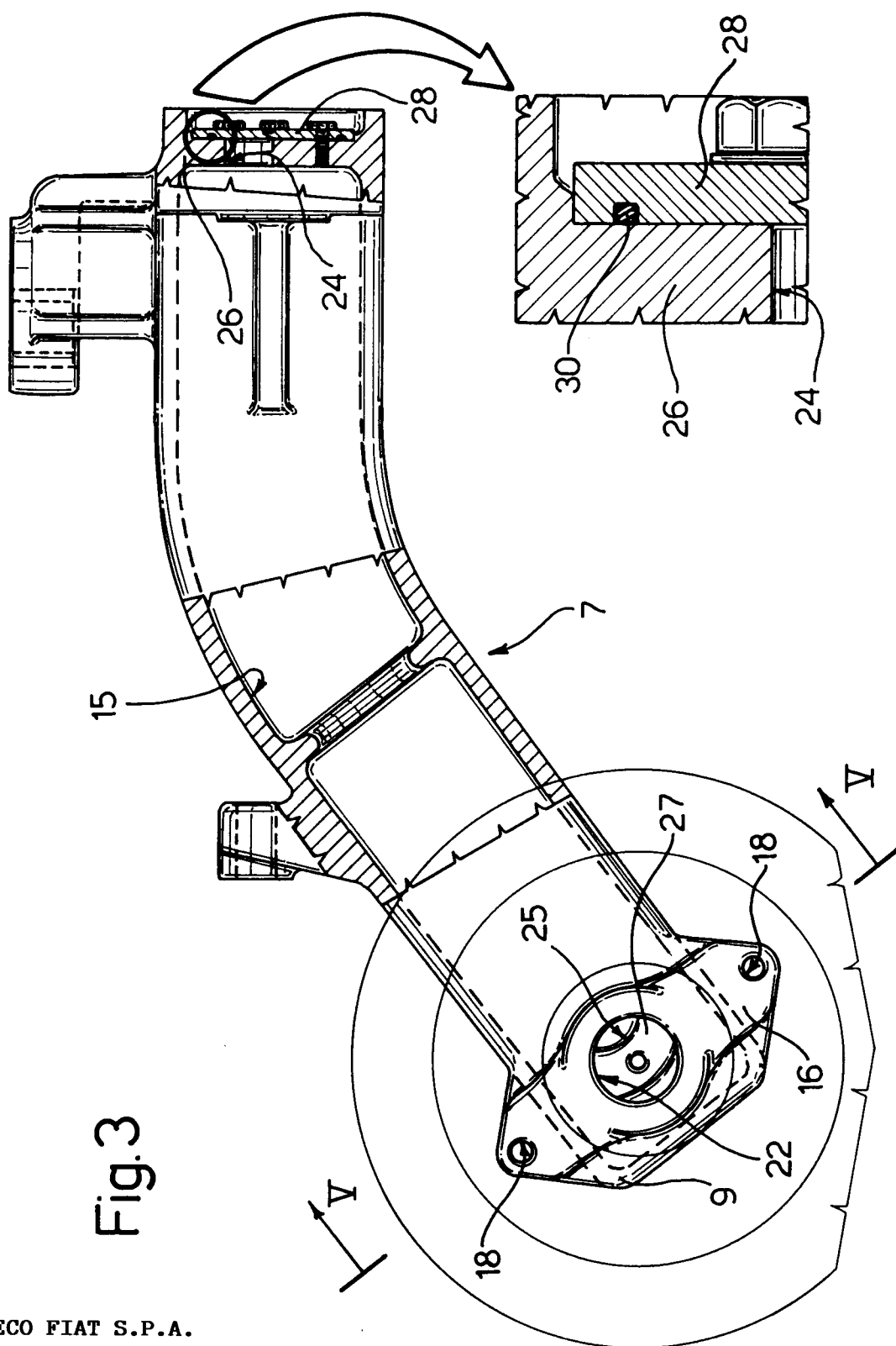


Fig. 3

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

FRANZOLIN Luigi

Iscrizione Albo nr 482/MI



