



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

DOMANDA NUMERO	102007901486569
Data Deposito	23/01/2007
Data Pubblicazione	23/07/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	T		

Titolo

GRUPPO DI PEDALE PER UN AUTOVEICOLO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Gruppo di pedale per un autoveicolo"

di: EGGOM AUTOMOTIVE S.p.A., nazionalità italiana,

Via Stura 1/3, 10071 BORGARO TORINESE (TORINO)

Inventori designati: CIMMINELLI Francesco,

GIACCARIA Flavio

Depositata il: 23 gennaio 2007

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda in generale i pedali per il controllo degli autoveicoli da parte di un conducente.

Nel caso più comune, i pedali montati sulle pedaliera installate sugli autoveicoli presentano una struttura rigida che, nel caso di un impatto dell'autoveicolo, come un impatto frontale, e della conseguente deformazione di parti della sua scocca, possono arretrare verso l'abitacolo e pregiudicare l'incolumità degli arti inferiori del conducente.

Per evitare questo problema, sono stati proposti gruppi di pedale aventi una struttura deformabile tale da permettere la libera rotazione oppure lo sganciamento e la caduta di almeno un braccio di pedale a seguito di un impatto dell'autoveicolo che comporti lo spostamento di un

ing. Paolo CIMA
N. Verde 800 900 900
in proprio e per gli altri

elemento di riscontro collegato alla scocca, al fine d'impedire l'interferenza del braccio di pedale con gli arti inferiori del conducente.

La presente invenzione si riferisce più in particolare ad un gruppo di pedale di un autoveicolo, come definito nel preambolo dell'annessa rivendicazione 1.

Un gruppo di pedale del tipo qui sopra menzionato è noto da US-A-2003/029 320. Questo gruppo di pedale noto comprende un elemento di base allungato e girevole intorno ad un asse d'oscillazione del gruppo, collegato con un dispositivo di manovra dell'autoveicolo. All'elemento di base è a sua volta articolato un braccio di pedale intorno ad un perno distanziato dall'asse d'oscillazione del gruppo, in modo tale che il braccio di pedale può assumere una prima configurazione in cui è sostanzialmente parallelo all'elemento di base, ed una seconda configurazione in cui è inclinato rispetto all'elemento di base. Questa seconda configurazione viene raggiunta a seguito della rotazione di un organo di controllo a leva del gruppo, provocata dallo spostamento di un elemento di riscontro dell'autoveicolo, conseguente ad un urto dell'autoveicolo, che interferisce con

Ing. Paolo Cini
N. 1002/2003/320
ha proposto e per la quale

un'appendice dell'organo di controllo. Sulle facce laterali dell'organo di controllo sono presenti una coppia di asole sagomate nelle quali è disposto con possibilità di scorrimento un mozzo tubolare dell'elemento di base. Sono inoltre previsti mezzi di bloccaggio per mantenere l'organo di controllo solidale con il braccio di pedale nel normale funzionamento del gruppo. Questi mezzi di bloccaggio, a seguito di un urto dell'autoveicolo e della conseguente rotazione dell'organo di controllo a leva, si deformano per liberare il movimento dell'organo di controllo a leva e disimpegnare il pedale, permettendo che quest'ultimo possa assumere la suddetta configurazione angolata rispetto all'organo di base allungato.

Questo gruppo di pedale noto presenta tuttavia una struttura generalmente complessa che può risultare poco affidabile nel funzionamento. In particolare, i suddetti mezzi di bloccaggio costituiscono un elemento critico del gruppo, difficile e delicato da dimensionare correttamente, e che, se non perfettamente regolato, può non consentire il corretto sbloccaggio del braccio di pedale nel caso di un impatto dell'autoveicolo,

Ing. Paolo Ciani
N. 10000 1000 1000
1000 1000 1000
1000 1000 1000

oppure provocare la liberazione accidentale del braccio di pedale a seguito di una brusca frenata.

Allo scopo di risolvere questi inconvenienti, forma oggetto dell'invenzione un gruppo di pedale avente le caratteristiche rivendicate.

Grazie a quest'idea di soluzione, il gruppo di pedale dell'invenzione presenta una struttura che garantisce che il braccio di pedale possa liberamente oscillare rispetto al gruppo a seguito di un impatto di entità predeterminata dell'autoveicolo, in modo totalmente sicuro ed affidabile.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione risulteranno più chiaramente dalla descrizione dettagliata che segue, fornita a puro titolo d'esempio non limitativo e riferita ai disegni annessi in cui:

la figura 1 è una vista prospettica esplosa degli elementi principali di un gruppo di pedale secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista in elevazione frontale del gruppo della figura 1 nella configurazione assemblata,

la figura 3 è una vista in elevazione laterale del gruppo dalla parte della freccia III della

figura 2,

la figura 4 è una vista in elevazione laterale sezionata lungo la linea IV-IV della figura 2,

la figura 5 è una vista parziale in elevazione dorsale, sezionata lungo la linea V-V della figura 4,

la figura 6 è una vista parziale in elevazione superiore, sezionata lungo la linea VI-VI della figura 4,

la figura 7 è una vista parziale in elevazione sezionata lungo la linea VII-VII della figura 4,

le figure 8 e 9 sono viste simili alla figura 4 che illustrano differenti configurazioni del gruppo di pedale, corrispondenti a diverse posizioni di un suo organo di controllo a leva, in conseguenza dell'interferenza con un elemento di riscontro causato da un urto dell'autoveicolo, e

le figure 10 a 12 sono viste prospettiche fra loro simili, corrispondenti alle configurazioni del gruppo di pedale illustrate rispettivamente nelle figure 4, 8 e 9.

Con riferimento alle figure, un gruppo di pedale è indicato nel suo insieme con il numero di riferimento 10. Il gruppo 10 è adatto ad essere associato ad una pedaliera di tipo per sé noto, in

Modello CAN
DEPOSITATO
NEL 1980
IN ITALIA E IN TUTTI
GLI STATI

modo da poter essere utilizzato per controllare sia un dispositivo di freno sia un dispositivo di frizione di un autoveicolo.

Il gruppo 10 comprende un braccio di pedale 12, avente una struttura generalmente scatolare con sezione trasversale sostanzialmente a U definita da una coppia di ali parallele 14, costituita ciascuna da una rispettiva parete allungata, e da una parete frontale 16 che collega le porzioni inferiori (con riferimento alle figure) delle ali 14 e termina all'estremità inferiore del braccio 12 con una piastra d'azionamento 18. Fra le ali 14, al di sopra della parete frontale 16, è definita un'apertura frontale 20.

Al disotto dell'apertura 20, nella parte dorsale del braccio 12, si estendono una coppia di alette 17 perpendicolari alle ali 14.

Nel caso di un gruppo di pedale per il controllo del freno di un autoveicolo, il braccio 12 sarà generalmente di materiale metallico, mentre nel caso di un gruppo di pedale per il controllo della frizione di un autoveicolo, il braccio 12 potrà essere convenientemente realizzato di materiale plastico.

Le ali 14, in corrispondenza delle rispettive

IN FIDUCIA
CIVIL
IN FIDUCIA
CIVIL

estremità superiori, presentano una coppia di boccole coassiali 22, ciascuna delle quali definisce un foro per l'inserimento di un perno d'articolazione di asse A del braccio 12, generalmente indicato con 24. In ciascuna delle boccole 22 è inserito un relativo manicotto 26 avente un collare d'estremità 28, i due manicotti 26 essendo disposti in battuta frontale in modo da costituire insieme un condotto tubolare per l'inserimento di un'asta 27 coassiale rispetto all'asse A (figure 5 e 6).

Nello spazio presente fra le ali 14, in prossimità dell'apertura 20, è accolto un elemento di base 30 avente anch'esso forma generalmente scatolare e sezione trasversale sostanzialmente a U. L'elemento 30 comprende una parete frontale sagomata 32 ed affacciata all'apertura 20, interposta fra una coppia di pareti laterali parallele 34, avente una porzione inferiore 32a ed un'estremità superiore 32b. In particolare, nella condizione di normale funzionamento del gruppo 10, la parte inferiore dell'elemento 30 è racchiusa nello spazio delimitato frontalmente dalla porzione superiore della parete 16 del braccio 12, lateralmente dalle ali 14 e posteriormente dalle

ing. Paolo CAVI
n. 200.000.000
per proprio e non di altri

alette 17 (vedere la figura 7).

In ciascuna delle pareti 34 è formata una prima asola 36 di forma allungata, che si estende lungo una direzione generalmente parallela all'estensione delle pareti 34, ed una seconda asola 38, più piccola dell'asola 36, orientata secondo una direzione sostanzialmente trasversale alla relativa asola 36. Le coppie di asole 36 e 38 sono formate simmetricamente nelle pareti 34 dell'elemento 30, in modo tale da risultare rispettivamente coassiali.

Nelle due asole 36 s'impegnano con possibilità di scorrimento i manicotti 26 del perno 24, in modo tale che i due manicotti 26 possono spostarsi insieme fra una posizione innalzata in cui essi appoggiano contro i bordi superiori delle asole 36, ed una posizione abbassata in cui essi appoggiano contro i bordi inferiori di tali asole.

Un corpo 40, ad esempio realizzato di materiale plastico stampato, è fissato all'elemento 30 fra le pareti 34 per mezzo di una coppia di spine trasversali 48 inserite in fori corrispondenti 50 praticati nel corpo 40 ed impegnanti due coppie di fori passanti 52 delle pareti laterali 34 dell'elemento 30. Il corpo 40 è

Ing. Paolo CMM
N. Inc. 1000 503
in proprio e per gli altri

munito di una formazione d'aggancio 42 per consentire il collegamento di un organo di controllo (non illustrato) facente parte di un dispositivo di manovra dell'autoveicolo, come un dispositivo di freno o di frizione. Ad esempio, nel caso in cui il gruppo di pedale 10 sia utilizzato per controllare un dispositivo di freno, il corpo 40 potrà essere provvisto di una formazione d'aggancio a scatto includente una sede cava sferica 44 adatta ad innestare di un terminale di forma corrispondente di un puntale di servofreno, e delimitata verso l'esterno da quattro alette radiali 46 elasticamente deformabili.

Un organo di controllo a leva 56 è associato alla porzione superiore dell'elemento 30, in una posizione interposta fra le pareti laterali 34. L'organo 56 comprende una coppia di pareti laterali parallele 58 fra le quali si estende una porzione tubolare 60 nella quale sono accolti con possibilità di rotazione i manicotti 26 del perno 24. Nelle pareti 58, a fianco delle estremità assiali della porzione tubolare 60, sono formati rispettivi fori passanti coassiali 62, nei quali è inserito un perno cilindrico 64 le cui estremità opposte impegnano rispettivamente le asole 38

Ing. Paolo Ciani
N. 1012/830 345
in proprio e per gli altri

dell'elemento 30. In particolare, il perno 64 può spostarsi fra una posizione avanzata in cui le sue estremità appoggiano contro i bordi frontali delle asole 38, ed una posizione arretrata in cui le sue estremità appoggiano contro i bordi dorsali di tali asole.

L'organo 56 comprende una parete frontale 66 che definisce un'appendice superiore 68 e che termina inferiormente con un bordo d'estremità 66a. L'appendice 68 è destinata ad interferire con un elemento di riscontro (non illustrato) dell'autoveicolo sul quale è montato il gruppo 10, quale una barra o una trave trasversale fissata alla struttura dell'autoveicolo e che si estende al disotto della plancia ed è destinata a subire uno spostamento verso la parte anteriore dell'autoveicolo a seguito di un urto sufficientemente violento subito dall'autoveicolo, particolarmente un urto frontale.

Preferibilmente, dal bordo inferiore 66a della parete frontale 66 dell'organo 56, si estende verso il basso una linguetta 70, di forma arcuata corrispondente a quella di una porzione superiore 33 della parete frontale 32 dell'elemento 30, in modo tale che il contatto scorrevole della

ing. Paolo Cini
n. 1000 1000 1000
in corso a per gli altri

linguetta 70 sulla superficie esterna della porzione 33 costituisce una guida del movimento di rotazione dell'organo di controllo 56 rispetto all'elemento di base 30.

Nel funzionamento normale del gruppo 10 (figure 2, 3, 4 e 10), il bordo inferiore 66a della parete frontale 66 dell'organo di controllo 56 è appoggiato sull'estremità superiore 32b della parete frontale 32 dell'elemento 30. In questa configurazione, i manicotti 26 del perno 24 sono nella loro posizione innalzata, in appoggio contro i bordi superiori delle asole 36, ed il perno 64 è nella sua posizione avanzata in cui le sue estremità appoggiano contro i bordi frontali delle asole 38. Ancora in questa configurazione, l'estremità inferiore 32a della parete frontale 32 dell'elemento 30 è disposta dietro all'estremità superiore della parete frontale 16 del braccio 12, una porzione della parete 16 essendo sovrapposta all'estremità 32a, e le alette 17 impegnano una porzione dorsale ed inferiore dell'elemento 30. Grazie a tale sovrapposizione, una spinta esercitata sulla piastra d'azionamento 18 del braccio 12 provoca una rotazione del braccio 12 e, a causa dell'interferenza della parete 16 con la

Fig. 10
C.M.
505 C.M.
1000 C.M.
1000 C.M.

parete 32, una rotazione concorde dell'elemento 30 intorno al perno 24.

Quando l'organo di controllo 56 subisce una rotazione nella direzione indicata dalle frecce B1 e B2 delle figure 8 e 9, in conseguenza dell'interferenza della sua appendice 68 con il suddetto elemento di riscontro dell'autoveicolo, che si è spostato verso la parte anteriore dell'autoveicolo a causa di un urto di entità sufficiente, la rotazione dell'organo di controllo 56 provoca l'arretramento del perno 64 (figure 8 e 11) fino a quando le sue estremità si attestano contro i bordi dorsali delle asole 38 (figure 9 e 12), e contestualmente i manicotti 26 del perno 24 scorrono lungo le asole 36 fino a raggiungere la loro posizione abbassata in appoggio contro i bordi inferiori delle asole 36. Poiché l'estensione delle asole 36 è leggermente maggiore dell'estensione verticale della porzione della parete 16 sovrapposta alla parete 32 dell'elemento 30 nel funzionamento normale del gruppo 10, lo spostamento dei manicotti 26 del perno 24 fra i bordi d'estremità opposti delle asole 36 provoca un sollevamento dell'elemento 30 rispetto al braccio di pedale 12 (indicato dalle frecce C1 e C2 delle

Prodotto CAN
dal 1972 A30 303
in proprio e per gli altri

© 2000 by The McGraw-Hill Companies

RIVENDICAZIONI

1. Gruppo di pedale per un autoveicolo, comprendente:

- un braccio di pedale (12) oscillabile intorno ad un asse d'oscillazione (A),
- un elemento di base (30) suscettibile di oscillare in modo solidale con il braccio di pedale (12) allo scopo di permettere di controllare lo spostamento di un dispositivo di manovra dell'autoveicolo ad esso associato tramite mezzi di connessione (42),
- un organo di controllo a leva (56) suscettibile di muoversi in modo indipendentemente rispetto al braccio di pedale (12) ed includente un'appendice (68) atta ad interferire con un elemento di riscontro dell'autoveicolo a seguito di un suo spostamento provocato da un urto dell'autoveicolo,

caratterizzato dal fatto che il braccio di pedale (12) è articolato intorno ad un primo perno (24, 27) che definisce detto asse d'oscillazione (A), e presenta un'apertura frontale (20) che si estende al disotto di detto primo perno (24, 27), dal fatto che l'elemento di base (30) presenta una prima coppia di asole (36) entro le quali s'impegna

Modello CAN
N. 100.000.000.000
N. 100.000.000.000
N. 100.000.000.000

in modo scorrevole il primo perno (24, 27), ed una seconda coppia di asole (38), orientate in una direzione generalmente trasversale rispetto alle asole di detta prima coppia di asole (36) e nelle quali è impegnato scorrevolmente un secondo perno (64) parallelo al primo perno (24, 27), e dal fatto che nell'organo di controllo a leva (56) è presente un primo foro passante (60) in cui è impegnato il primo perno (24, 27), ed un secondo foro passante (62) attraversato dal secondo perno (64), tali fori passanti (60, 62) essendo disposti in modo tale che una rotazione dell'organo di riscontro a leva (56) è atta a provocare lo scorrimento di detti perni (24, 27, 64) nelle relative asole (36, 38) per determinare uno spostamento dell'elemento di base (30) rispetto al primo perno (24, 27), e quindi rispetto al braccio di pedale (12), tale da portare l'elemento di base (30) in una posizione in cui esso è completamente affacciato all'apertura frontale (20) del braccio di pedale (12), per cui il braccio di pedale (12) può ruotare liberamente rispetto all'elemento di base (30).

2. Gruppo di pedale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il braccio di pedale (12) presenta una struttura scatolare con sezione

Inv. Paolo Ciani
N. Inv. 430 545
in proprio e per gli altri

trasversale a U, comprendente una coppia d'ali laterali (14) fra loro sostanzialmente parallele, una cui porzione superiore delimita lateralmente detta apertura frontale (20), e che tali ali laterali (14) sono collegate fra loro, al disotto di detta apertura frontale (20), da una parete frontale (16).

3. Gruppo di pedale secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che detto primo perno (24) comprende una coppia di manicotti coassiali (26) disposti in battuta frontale.

4. Gruppo di pedale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di connessione (42) del dispositivo di manovra dell'autoveicolo sono formati in un corpo ausiliario (40) fissato all'elemento di base (30).

5. Gruppo di pedale secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto corpo ausiliario (40) comprende una formazione d'aggancio a scatto (44, 46) atta a permettere il collegamento di detto dispositivo di manovra.

6. Gruppo di pedale secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 5, caratterizzato dal fatto che l'organo di controllo a leva (56) comprende una linguetta arcuata (70) che si estende verso

Ing. Paolo CIAN
11/10/2010 10:00:00
in proprio e per gli altri

l'elemento di base (30) ed è atta a scorrere su di una superficie arcuata corrispondente di una porzione superiore (33) dell'elemento di base (30), allo scopo di guidare la rotazione dell'organo di controllo a leva (36) rispetto all'elemento di base (30).

7. Autoveicolo caratterizzato dal fatto che comprende almeno un gruppo di pedale (10) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 6.


Ing. Paolo Cini
F.lli Cini & C. snc
In proprio e per gli altri

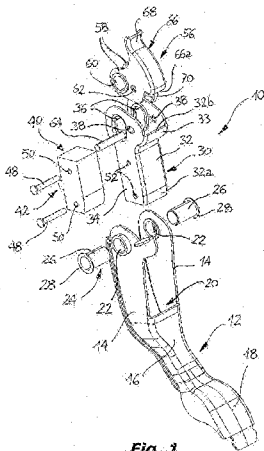


Fig. 1

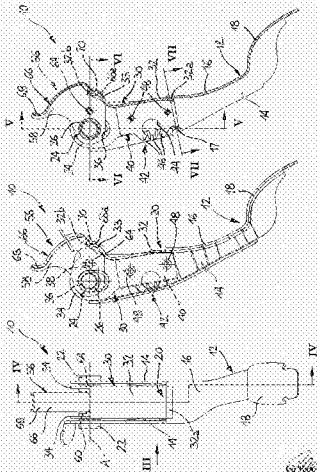


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

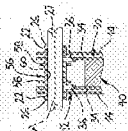


Fig. 5

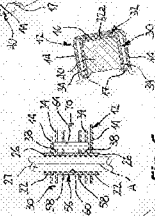


Fig. 6

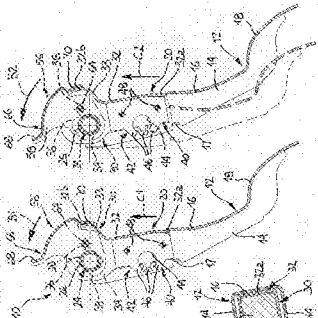


Fig. 7

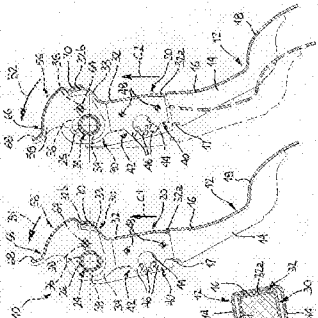
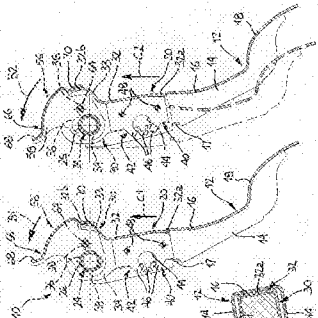


Fig. 8



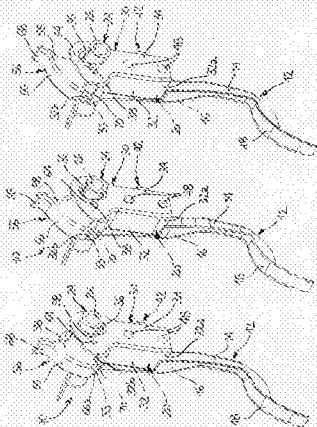


Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12