



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900641670
Data Deposito	03/12/1997
Data Pubblicazione	03/06/1999

Priorità	19650195.4
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	R		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

DIAFRAMMA INCORPORATO IN MANIERA RIMOVIBILE NEL PANNELLO DEGLI STRUMENTI DI UN AUTOVEICOLO

RM 97 A 000746

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal
titolo: ''DIAFRAMMA INCORPORATO IN MANIERA RIMOVIBILE
NEL PANNELLO DEGLI STRUMENTI DI UN AUTOVEICOLO''

a nome: DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

L'invenzione concerne un diaframma incorporato
in un pannello di finitura interna, in particolare in
un pannello portastrumenti di un autoveicolo, secondo
il preambolo della rivendicazione 1.

Dalla DE 43 06 149 A1, che è citata nel
preambolo della rivendicazione 1, è noto un pannello di
finitura interna nella cui parete di delimitazione
visibile nell'abitacolo del veicolo è incorporato, in
un'apertura, un diaframma comprendente un coperchio di
airbag collegato con il diaframma per mezzo di linee di
rottura predefinite nonchè mediante cerniere
metalliche. Il diaframma è collegato a vite in modo
svincolabile con la parete di delimitazione visibile
del pannello di finitura interna vicino alle linee di
rottura predefinite e rispettivamente all'asse della
cerniera, in modo che detto diaframma venga tenuto, al
momento dello spiegamento del sacco dell'airbag e, in
questo caso, in presenza di coperchio dell'airbag
aperto, sulla parete di delimitazione del pannello di

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

finitura interna. In questo caso costituisce un ostacolo il fatto che il collegamento a vite debba essere eseguito dal lato posteriore del pannello di finitura interna affinché detto collegamento a vite possa essere coperto in modo otticamente piacevole, in direzione dell'abitacolo del veicolo, nel campo visivo del passeggero. Anche per motivi di sicurezza realitivi ad una manipolazione illecita o ad una lesione dovuta ad urto, un tale collegamento a vite non dovrebbe sporgere in modo chiaramente visibile nell'abitacolo del veicolo. L'accesso, durante il montaggio e il controllo del modulo di airbag non viene facilitato da questo diaframma montato in modo fisso. Inoltre, tutto il carico del coperchio dell'airbag viene generato, durante l'apertura del sacco dell'airbag in caso di scontro, tramite il collegamento a vite nella parete di limitazione del pannello di finitura interna che, pertanto, per questo elevato carico, dev'essere realizzato in modo rinforzato.

Inoltre, dalla DE 43 06 449 A1 è noto avvitare un diaframma in modo visibile sulla parete di delimitazione visibile di un pannello portastrumenti comprendente un coperchio di airbag che, in caso di scontro, viene aperto sotto la spinta del sacco dell'airbag che si spiega. Dal punto di vista ottico

nonchè a causa del pericolo di lesioni costituito dalle viti sporgenti, un collegamento a vite del diaframma nella zona del pannello portastrumenti visibile dall'abitacolo del veicolo non è accettabile.

Nella DE 42 29 379 C2 è descritta una copertura per il sacco dell'airbag in un veicolo, la quale presenta un telaio del diaframma e un coperchio dell'airbag che si spiega in caso di scontro, il quale è collegato tramite un materiale plastico elastico. Il telaio del diaframma è collegato in modo duraturo con la parete di delimitazione visibile del pannello portastrumenti mediante saldatura, chiodatura o incollatura. In questo modo, il telaio del diaframma, in caso di danneggiamento durante uno scontro, può essere difficilmente sostituito senza una riparazione dispendiosa. Anche una sostituzione del coperchio dell'airbag è possibile soltanto dietro smontaggio del pannello portastrumenti.

Compito dell'invenzione è quello di realizzare un diaframma del tipo in questione, inserito nella parete di delimitazione di un pannello di finitura interna, in grado di essere facilmente montato con un coperchio di airbag integrato e di essere tenuto in modo sicuro nella sua posizione durante lo spiegamento del sacco dell'airbag e l'apertura del coperchio dello

stesso.

Il compito viene risolto con i particolari caratterizzanti della rivendicazione brevettuale 1.

La disposizione di un diaframma, in grado di essere facilmente montato e rismontato, nella parete di limitazione visibile di un pannello di finitura interna di un autoveicolo contiene alcuni vantaggi:

Il diaframma può essere realizzato in modo otticamente piacevole con un materiale diverso dalla parete di limitazione del pannello di finitura interna e con un altro colore.

Inoltre, il diaframma può essere inserito nella parete di delimitazione visibile giusto dopo il montaggio degli aggregati nel pannello di finitura interna in modo che il suo montaggio sia semplificato.

Dopo lo spiegamento di un sacco di airbag durante uno scontro e dopo il movimento di apertura che ne deriva del coperchio dell'airbag integrato nel diaframma, si può ripristinare lo stato precedente mediante una semplice ed economica sostituzione del diaframma.

Il diaframma disposto centralmente davanti ad un passeggero, non visibile dall'abitacolo del veicolo, viene fissato in modo svincolabile al fine di non avere fissaggi sgradevoli dal punto di vista ottico, ma anche per non provocare un pericolo di lesioni dovuto ai

fissaggi. Con le prolunghe di arresto applicate, a questo scopo, a pezzo unico per formatura al lato posteriore del diaframma lungo il contorno del coperchio dell'airbag e, in questo caso, al di fuori del coperchio dell'airbag, il diaframma viene tenuto in modo sicuro nella zona caricata al massimo durante lo spiegamento dell'airbag intorno al contorno del coperchio di detto airbag, dove esso viene sostenuto in un alloggiamento senza sollecitazione dinamica della parete di delimitazione visibile che cinge il diaframma del pannello di finitura interna. La parete di delimitazione del pannello di finitura interna non deve quindi essere rinforzata per un sufficiente sostegno del diaframma. Un tale diaframma può essere previsto, nel pannello portastrumenti, sopra un airbag di passeggero anteriore e, in un lato del veicolo, sopra un airbag laterale. Inoltre è possibile una qualsiasi disposizione nella parete di delimitazione visibile del pannello di finitura interna dato che il diaframma può essere bloccato saldamente. Pertanto anche la direzione di espulsione del sacco dell'airbag può essere scelta liberamente per cui, in un airbag di passeggero anteriore è possibile anche una direzione quasi parallela al parabrezza e, in questo modo, il sacco

dell'airbag non urta nè contro il parabrezza nè frontalmente contro un passeggero.

In una forma di realizzazione vantaggiosa, le prolunghe di arresto possono presentare una forma a gancio con cui esse sono inseribili in glifi dell'alloggiamento e poi sono spostabili quasi in direzione della superficie del diaframma in modo da impegnarli posteriormente, dopo di che il diaframma assume una posizione in cui esso è tenuto in una zona coperta alla vista verso l'abitacolo del veicolo da un semplice fissaggio svincolabile. Con l'assunzione di questa posizione si controlla anche che il diaframma sia montato veramente in modo giusto così da far presa negli alloggiamenti. Inoltre, questo fissaggio supplementare, svincolabile, in un pannello portastrumenti può servire, allo stesso tempo, a fissare il cassetto del cruscotto.

Il diaframma può coprire un'apertura nella parete di delimitazione visibile del pannello di finitura interna in modo da corrispondere con un coperchio di airbag che, inoltre, è previsto nella parete di delimitazione visibile del pannello di finitura interna in modo da ottenere un superficie di coperchio di airbag più grande e rispettivamente un'apertura più grande durante lo spiegamento del sacco

dell'airbag. In questo caso è anche possibile, grazie alla struttura delle cerniere del coperchio dell'airbag oppure ai punti di rottura predefiniti del coperchio dell'airbag, pilotare il movimento di apertura del coperchio dell'airbag nella parete di delimitazione visibile del pannello di finitura interna in modo ritardato nel tempo rispetto al movimento di apertura del coperchio dell'airbag nel diaframma in modo da poter imporre al sacco dell'airbag una direzione di spiegamento. Inoltre, il bordo del coperchio dell'airbag nella parete di delimitazione del pannello di finitura interna può essere sostenuto su prolunghe sul lato posteriore del diaframma e, in questo modo, si può evitare un'ammaccatura del bordo a partire dall'abitacolo del veicolo.

Vantaggiosamente, il coperchio dell'airbag è realizzato conformemente ad un segmento di angolo del diaframma ed è limitato soltanto su due lati da linee di rottura predefinite che, in caso di scontro, si strappano in modo continuo a partire dal centro grazie al sacco dell'airbag che si spiega, liberando la via per la sua fuoriuscita dal pannello di finitura interna. A questo scopo è particolarmente adatto un materiale per diaframma in PC-ABS (polycarbonato-acributadiene)

Altri vantaggi e forme di realizzazione emergono

dalle rivendicazioni dipendenti e dalla descrizione.

L'invenzione è descritta in seguito con riferimento ai disegni. In essi:

La figura 1 mostra, in una vista anteriore, un diaframma con un coperchio di airbag in un pannello portastrumenti, e

la figura 2 mostra una sezione trasversale lungo la linea II-II della figura 1.

La figura 1 mostra la parete di delimitazione visibile di un pannello di finitura interna 1, in questo caso di un pannello portastrumenti, sul lato del passeggero anteriore in un autoveicolo, dalla vista di un passeggero non rappresentato a partire dall'abitacolo 2 del veicolo. La parete di delimitazione visibile del pannello portastrumenti 1 presenta più aperture che, fra l'altro, sono coperte da un diaframma 3 e da un coperchio 4 del cassetto del cruscotto in direzione dell'abitacolo 2 del veicolo.

Come mostra chiaramente la figura 2, il diaframma 3 è disposto sopra un sistema di airbag disposto dietro il pannello portastrumenti 1 il cui sacco 5, qui schizzato in modo ripiegato, in caso di scontro, esce velocemente in direzione del diaframma 3, per cui nel diaframma 3 è integrato un coperchio di airbag 6 che si sta spiegando. Inoltre, il diaframma 3

presenta un'apertura per soffiante 7.

Il coperchio 6 dell'airbag nel diaframma 3 è limitato dal diaframma 3 mediante linee di rottura predefinite 8 e 9 che, in caso di scontro, si rompono, a partire dall'estremità superiore della linea di rottura predefinita 8 e sovrappassando in modo continuo nella linea di rottura orizzontale predefinita 9, grazie all'azione dinamica del sacco 5 dell'airbag. Successivamente, il coperchio 6 dell'airbag può essere tenuto da un nastro sul diaframma 3. Per questo movimento di apertura, semplice da controllare, del coperchio 6 dell'airbag, la sua disposizione è conforme ad un segmento di angolo 10 del diaframma 3 ed è vantaggioso anche un materiale per diaframma in PC-ABS (policarbonato-acrilbutadiene).

Il diaframma 3 è fissato in modo svincolabile lungo il contorno 11 del coperchio dell'airbag prestabilito dalle linee di rottura predefinite 8, 9 al di fuori del coperchio 6 dell'airbag, invisibile a partire dall'abitacolo 2 del veicolo, il diaframma 3 presentando prolunghe di arresto 13 applicate a pezzo unico per formatura al suo lato posteriore 12. Queste prolunghe di arresto fanno presa ad incastro nell'alloggiamento 14, previsto su un supporto 15 in corrispondenza del pannello portastrumenti 1, in modo

che il diaframma 3 non venga sostenuto sulla parete di delimitazione visibile del pannello portastrumenti 1 e, pertanto, il diaframma 3 non carica neanche la parete di delimitazione del pannello portastrumenti 1 ricoperta di schiuma in modo relativamente morbido. Questo supporto 15 può essere un elemento strutturale di una parete stabile del pannello portastrumenti oppure un altro pezzo della carrozzeria dell'autoveicolo.

Un fissaggio particolarmente sicuro del diaframma 3 viene ottenuto con prolunghe di arresto 13 che presentano una forma a gancio 16 e vengono inserite in glifi 17 dell'alloggiamento 14 e poi vengono spostate quasi in direzione della superficie 18 del diaframma così da impegnarla posteriormente in modo da rendere quasi impossibile uno svincolo delle prolunghe di arresto 13. In questo movimento di spostamento, il diaframma 3 entra in impegno lateralmente al coperchio 6 dell'airbag pure con una prolunga di arresto 13' in un alloggiamento 14' fissato al veicolo, non sostenuto sulla parete di delimitazione visibile del pannello portastrumenti 1. Un involontario spostamento indietro del diaframma 3 viene evitato, in questo caso, da un fissaggio supplementare 19, previsto nella zona visibile verso l'abitacolo 2 del veicolo. Le linguette

20 del diaframma 3 vengono fissate mediante viti 21 al supporto 15, dove la conformità del foro delle linguette e del supporto segnala, contemporaneamente, anche l'impegno giusto del diaframma 3 nell'alloggiamento 14. Queste viti 21 vengono sollecitate solo leggermente durante il movimento di apertura della ribalta 6 dell'airbag e possono essere sostituite anche da chiodi ad espansione.

Con la disposizione possibile e il bloccaggio sicuro del diaframma 3 nella zona di uscita del sacco 5 dell'airbag, la direzione di uscita del sacco 5 dell'airbag può essere scelta solo più liberamente, ad esempio vantaggiosamente quasi parallelamente ad un parabrezza 22 in modo da poter evitare un urto del sacco 5 dell'airbag del passeggero anteriore contro un parabrezza 22 nonché una direzione di uscita frontale contro il passeggero. Il cassetto del cruscotto rimane, grazie a questa disposizione, al di sotto del diaframma 3.

E' senz'altro possibile integrare il coperchio 6 dell'airbag nel diaframma 3 con un ulteriore coperchio 23 nella parete di limitazione visibile del pannello portastrumenti 1 che si collega al coperchio 6 dell'airbag del diaframma 3 e corrisponde a questo per quanto riguarda il suo movimento di apertura. Il

coperchio 23 dell'airbag può presentare, ma non deve, linee di rottura prestampate come limitazione, dato che l'azione dinamica del sacco 5 dell'airbag che si spiega è sufficiente a produrre un movimento di apertura del coperchio 23 dell'airbag. Il movimento di apertura del coperchio 23 dell'airbag nella parete di delimitazione visibile del pannello portastrumenti 1 essendo pilotato, ad esempio grazie alle proprietà del materiale di detto pannello, in modo ritardato nel tempo e con minore angolo di apertura rispetto al movimento di apertura del coperchio 6 dell'airbag nel diaframma 3, si può influire anche sulla direzione di spiegamento del sacco 5 dell'airbag. Sul lato posteriore 12 del coperchio 6 dell'airbag nel diaframma 3 sono previste prolunghe sporgenti 24 che sostengono il bordo 25 del coperchio 23 dell'airbag e sono eseguite in modo da risultare corte e curvate intorno al loro asse longitudinale in modo da formare un semicerchio, per cui esse, durante il movimento di apertura dei coperchi 6 e 23 dell'airbag, non si rompono.

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



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

Talierno

1. Diaframma in un pannello di finitura interna, in particolare in un pannello portastrumenti di un autoveicolo, il quale è disposto in un'apertura della parete di delimitazione visibile del pannello di finitura interna e comprende un coperchio di airbag delimitato rispetto al diaframma, il quale, in caso di scontro, si apre sotto la spinta di un sacco di airbag che si spiega dove il diaframma è fissato, in modo svinvolabile e da non poter essere visto dall'abitacolo del veicolo, almeno a sezioni lungo il contorno del coperchio dell'airbag e, in questo caso, al di fuori del coperchio dell'airbag, caratterizzato dal fatto che il diaframma (3) presenta prolunghe di arresto (13, 13') per il fissaggio, applicate per formatura a pezzo unico sul suo lato posteriore (11), le quali fanno presa in alloggiamenti associati (14, 14'), non sostenuti sulla parete di limitazione visibile del pannello di finitura interna (1).

2. Diaframma secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il coperchio (6) dell'airbag forma un segmento di angolo (10) del diaframma (3) ed è limitato da linee di rottura predefinite (8 e 9) che, in caso di scontro, sono

soggette a strapparsi in modo continuo grazie al sacco (5) dell'airbag che si spiega.

3. Diaframma secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le prolunghe di arresto (13) con una forma a gancio (16) sono inseribili in glifi (17) dell'alloggiamento (14) e poi sono spostabili quasi in direzione della superficie (18) del diaframma in modo da impegnarla posteriormente.

4. Diaframma secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il diaframma (3) è tenuto, inoltre, in una zona coperta alla vista verso l'abitacolo (2) del veicolo per mezzo di un fissaggio svincolabile (19).

5. Diaframma secondo una delle rivendicazioni 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che il sacco (5) dell'airbag che si spiega è diretto quasi in direzione parallela al parabrezza (22).

6. Diaframma secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nella parete di delimitazione visibile del pannello di finitura interna (1) è previsto anche un coperchio di airbag (23) che si collega al coperchio (6) dell'airbag del diaframma (3) e coopera con questo dal punto di vista del suo movimento di apertura.

7. Diaframma secondo la rivendicazione 6, carat-

terizzato dal fatto che il movimento di apertura del coperchio (23) dell'airbag nella parete di delimitazione visibile del pannello di finitura interna (1) è pilotato in modo ritardato nel tempo rispetto al movimento del coperchio (6) dell'airbag nel diaframma (3).

8. Diaframma secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che un bordo (25) del coperchio (23) dell'airbag nella parete di delimitazione visibile del pannello di finitura interna (1) è sostenuto su prolunghe (24) sporgenti sul lato posteriore 812) del diaframma (3).

9. Diaframma secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il materiale del diaframma è formato da PC-ABS (policarbonato-acrilbutadiene).

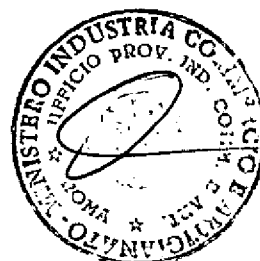
Roma, - 3 DIC. 1997

p.: DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

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

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

KC/A14621



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

Antonio Taliervo
(N° d'Isor. 171)

1/1

[illegible]