



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

DOMANDA NUMERO	101998900728008
Data Deposito	30/12/1998
Data Pubblicazione	30/06/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	01	P		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	H		

Titolo

DISPOSITIVO CONVOGLIATORE PER IL GRUPPO VENTILATORE DEL PACCO DI SCAMBIO TERMICO DI UN AUTOVEICOLO.

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo convogliatore per il gruppo ventilatore del pacco di scambio termico di un autoveicolo".

Di: FIAT AUTO S.p.A., nazionalità italiana, Corso Giovanni Agnelli 200, 10135 Torino.

Inventore Designato: Luigi COLLINUCCI.

Depositata il: 30 Dicembre 1998 **TO 98A 001101**

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un gruppo ventilatore per il pacco di scambio termico di un autoveicolo.

L'invenzione riguarda più specificamente un dispositivo convogliatore per il gruppo ventilatore del pacco di scambio termico di un autoveicolo, includente un corpo tubolare suscettibile di essere sopportato da un organo di sostegno ancorato (anche elasticamente) al telaio dell'autoveicolo e destinato a circondare una girante palettata del gruppo ventilatore, tale corpo presentando normalmente un'estensione assiale maggiore della relativa girante.

I convogliatori noti del tipo sopra specificato sono di norma realizzati con una struttura rigida, ad esempio di materiale plastico o metallico, per cui

quando viene applicata una sollecitazione esterna al convogliatore, ad esempio a seguito di un urto frontale dell'autoveicolo anche di modesta entità, la struttura convogliatrice può subire facilmente danneggiamenti tali da comportare la sua sostituzione. Inoltre, soprattutto se il gruppo ventilatore è disposto dalla parte anteriore del pacco di scambio termico, a seguito di un urto può verificarsi un'interferenza fra la struttura convogliatrice e le alettature del pacco stesso, per cui si rende spesso necessaria la sostituzione dell'intero pacco di scambio termico.

Allo scopo di superare tali inconvenienti, forma oggetto dell'invenzione un gruppo ventilatore del tipo menzionato sopra, caratterizzato dal fatto che la struttura del corpo tubolare è cedevole a seguito dell'applicazione di una sollecitazione esterna lungo una direzione parallela al suo asse.

Grazie a tale idea di soluzione, la struttura convogliatrice dell'aria che circonda la girante, a seguito di una sollecitazione applicata dalla sua parte frontale, subisce inizialmente uno spostamento fino a disporsi con una sua estremità in battuta contro un elemento ad esso retrostante, ad esempio la superficie frontale del pacco di scambio termico se

il gruppo ventilatore è disposto anteriormente ad esso, dopodiché, continuando la sollecitazione, il corpo tubolare si contrae, assorbendola almeno in parte. In questo modo la struttura convogliatrice può risultare integra anche dopo che l'autoveicolo ha subito un urto frontale, ed il pacco di scambio termico può non subire danneggiamenti apprezzabili se il gruppo ventilatore è disposto anteriormente ad esso.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno più chiaramente dalla descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, forniti a puro titolo d'esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica schematica di una traversa frontale di un autoveicolo alla quale è associato un gruppo ventilatore provvisto di un dispositivo convogliatore secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista prospettica schematica del dispositivo convogliatore indicato con la freccia II nella figura 1, e

le figure 3 e 4 sono viste in elevazione laterale che illustrano il dispositivo convogliatore rispettivamente nella sua condizione indeformata ed in una condizione deformata.

Con riferimento alle figure, con 1 è indicato in generale un gruppo ventilatore per il gruppo di scambio termico 12 di un autoveicolo, che include, nel caso più generale, il radiatore del liquido di raffreddamento del motore ed eventualmente il condensatore del sistema di condizionamento dell'aria ed un radiatore dell'intercooler del motore, disposti in pacco, ovvero affiancati fra loro.

Il gruppo 1 è in particolare alloggiato entro un'apertura principale 10 di una traversa anteriore 9 dell'autoveicolo, la quale ha preferibilmente funzione di carenatura per indirizzare l'aria verso il pacco di scambio termico 12. Una tale traversa forma oggetto della domanda di brevetto italiana TO98A000704 a nome della stessa Richiedente ed, in sintesi, comprende una struttura integrale presentante due porzioni a forcella 9a, 9b contrapposte simmetricamente, ciascuna delle quali delimita una semi-parte dell'apertura 10. I due bracci di ciascuna porzione 9a, 9b, formano due rami generalmente paralleli 13a, 13b, rispettivamente superiore ed inferiore.

In corrispondenza delle estremità opposte del ramo superiore 13a, a cui viene anche connesso il pacco 12, si estendono una coppia di appendici

lateralì 13 utilizzabili per il fissaggio della traversa 9 alle estremità anteriori di una coppia di longheroni (non illustrati) del telaio dell'autoveicolo e per l'ancoraggio di un paraurti anteriore dell'autoveicolo, mentre dalle estremità opposte del ramo inferiore 13b sporgono esternamente e posteriormente alla traversa 9 una coppia d'ali ricurve 14, per l'appoggio di una parte di base del pacco di scambio termico 12.

Il gruppo ventilatore 1 comprende almeno una girante 18, preferibilmente disposta dalla parte della superficie frontale del pacco 12. La girante 18 ha, in modo per sé noto, una schiera a corona circolare di pale 20 che si estendono da un mozzo centrale 19 sopportato per mezzo di bracci di sostegno 19a al bordo anteriore 22a di una struttura convogliatrice d'aria costituita da un corpo tubolare 22 che circonda coassialmente la girante stessa e presenta normalmente, ovvero nella sua condizione indeformata, un'estensione assiale maggiore della girante 18. Secondo una soluzione nota nel settore, in corrispondenza del mozzo 19 è disposto un motore elettrico (non visibile nella figura 1) per l'azionamento in rotazione della girante 18.

Il corpo 22 è a sua volta fissato alla traversa

9 in almeno una coppia di zone, ad esempio diametralmente opposte, in corrispondenza della sua parte anteriore adiacente al bordo 22a e permette di definire all'interno dell'apertura 10 una coppia di prese dinamiche d'aria 11 disposte ai fianchi della girante 18.

Secondo l'invenzione, il corpo tubolare 22 è realizzato in modo da risultare cedevole a seguito dell'applicazione di una sollecitazione esterna lungo una direzione parallela al suo asse, indicata schematicamente con la freccia A nella figura 3.

A tale scopo il corpo 22 comprende un'armatura 24 incorporata in una parete cilindrica 23 sostanzialmente flessibile, ad esempio di materiale plastico sottile.

L'armatura 24 può essere costituita da un unico elemento allungato, sotto forma di filamento o di striscia di materiale plastico o metallico, avvolto ad elica, come illustrato a titolo d'esempio nelle figure, oppure con una pluralità di elementi anulari mantenuti distanziati fra loro ed incorporati nella parete cilindrica 24.

Quando il corpo 22 è sottoposto ad una sollecitazione A parallela al suo asse (figura 3), sia essa coassiale o applicata in corrispondenza di

una zona del suo bordo 22a, esso si contrae assorbendo almeno parte della sollecitazione, fino ad assumere ad esempio la configurazione della figura 4. In questo modo esso può essere riportato nella condizione indeformata al cessare della sollecitazione A, così da non richiedere la sua sostituzione, e può vantaggiosamente evitare che si verifichi una sua interferenza distruttiva con il pacco di scambio termico, almeno fino a quando la sua estensione assiale, nella sua configurazione deformata, rimane maggiore o uguale a quella della girante 18.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo convogliatore per il gruppo ventilatore del pacco di scambio termico di un autoveicolo, includente un corpo tubolare (22) suscettibile di essere sopportato da un organo di sostegno (9) ancorato al telaio dell'autoveicolo e destinato a circondare una girante palettata (18) del gruppo ventilatore (1), tale corpo (22) presentando normalmente un'estensione assiale maggiore della relativa girante (18),

caratterizzato dal fatto che la struttura del corpo tubolare (22) è cedevole a seguito dell'applicazione di una sollecitazione esterna lungo una direzione parallela al suo asse.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il corpo tubolare (22) è disposto dalla parte anteriore del pacco di scambio termico (12).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che presenta un bordo anteriore (22a) fissato in corrispondenza di un'apertura principale (10) definita da una traversa anteriore (9) dell'autoveicolo avente funzione di carenatura per indirizzare l'aria proveniente dalla parte frontale dell'autoveicolo in movimento, verso

il pacco di scambio termico (12).

4. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, caratterizzato dal fatto che il corpo tubolare (22) comprende un'armatura elicoidale (24) incorporata in una parete cilindrica (23) sostanzialmente flessibile.

5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 3, caratterizzato dal fatto che il corpo tubolare (22) comprende un'armatura che include una pluralità di elementi anulari mantenuti distanziati fra loro ed incorporati in una parete cilindrica (24) sostanzialmente flessibile.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 4 oppure 5, caratterizzato dal fatto che l'armatura (24) è realizzata per mezzo di almeno un elemento allungato di materiale plastico o metallico.

MACIELLO & PERANI S.p.A.

PER INCARICO

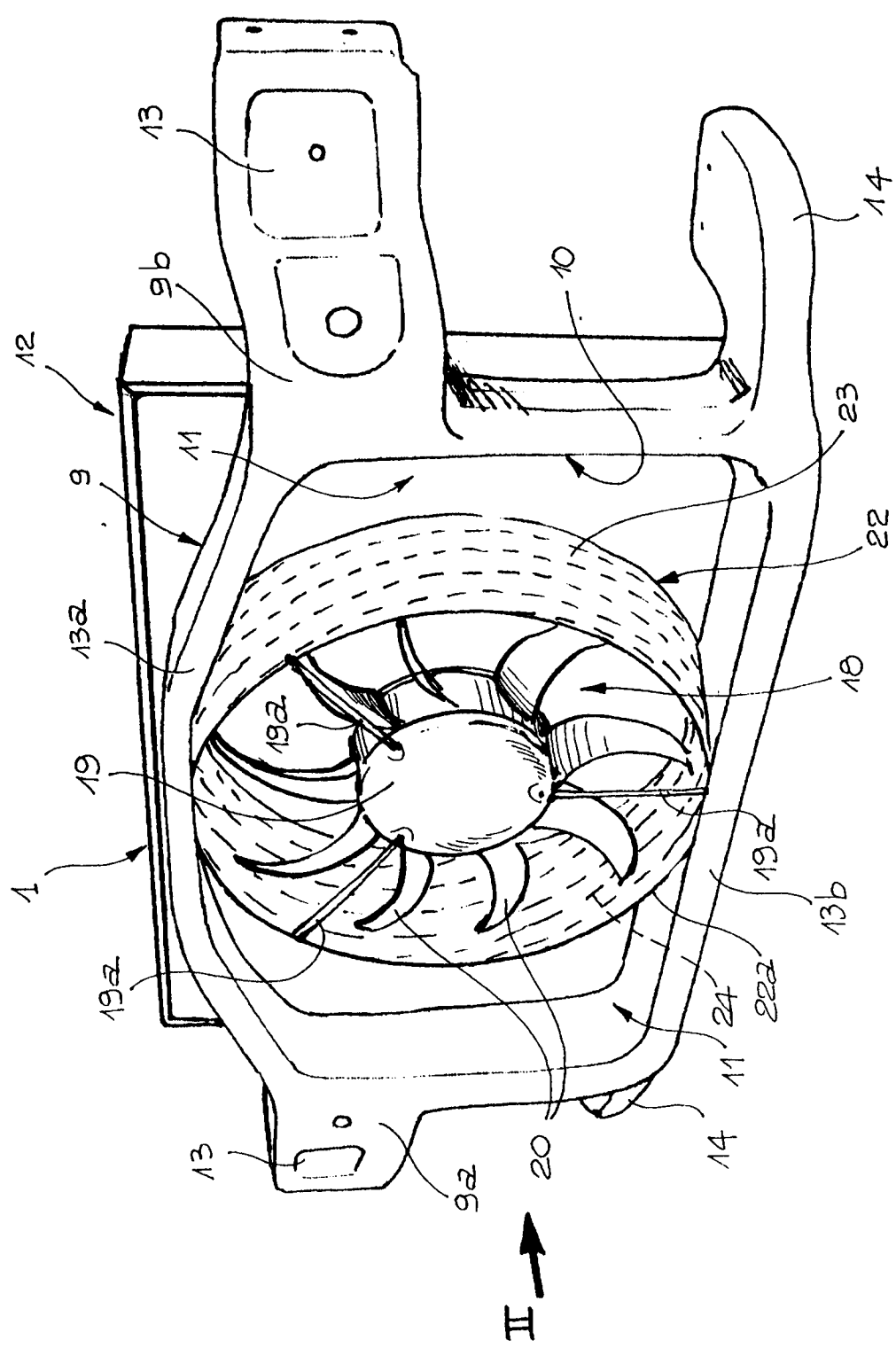
Ing. Paolo ROMBELLI

N. Iscriz. Albo 495

(in proprio e per gli altri)



fig. 1



Per incarico di FIAT AUTO S.P.A.

Ing. Paolo CIAN
 N. Iscriz. 1180 565
 (e presso tutti gli altri)

[Handwritten signature]

fig. 2

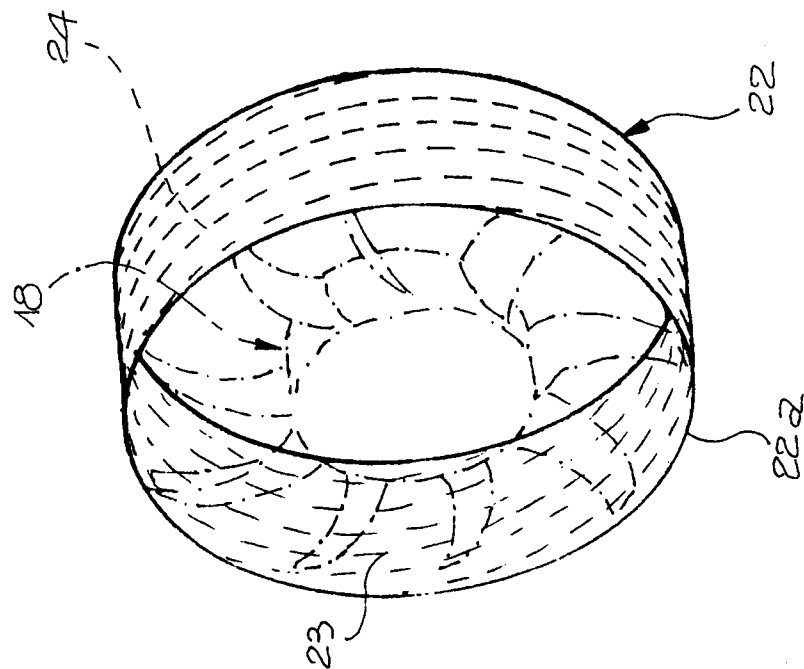


fig. 3

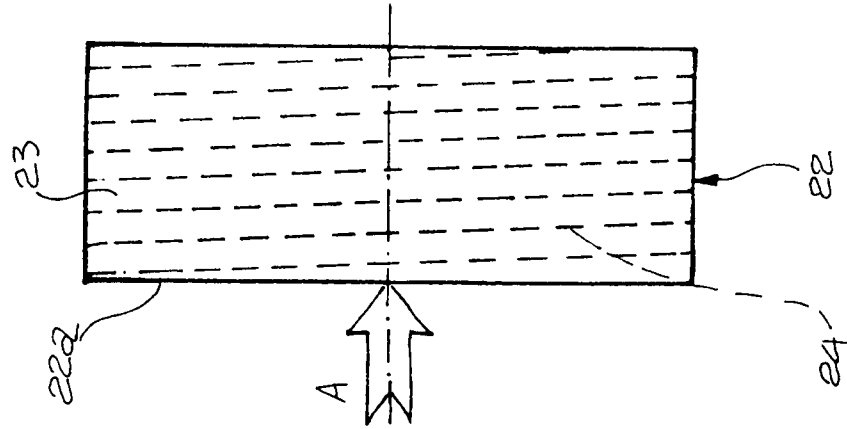


fig. 4

