



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900414638
Data Deposito	16/01/1995
Data Pubblicazione	16/07/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	01	D		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	24	F		

Titolo

FILTRO PER L'ARIA DELL'ABITACOLO DI VEICOLI, CON DUE SUPPORTI IN POLIURETANO
IN DUE DUREZZE DIVERSE, E METODO PER FABBRICARLO.

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

2715.01/IT/BI

"Filtro per l'aria dell'abitacolo di veicoli, con
due supporti in poliuretano di due durezze diverse,
e metodo per fabbricarlo"

a nome: TECNOCAR S.r.l., di nazionalità italiana,
con sede in via Servais 125 - 10146 TORINO.

Depositata il **16 GEN. 1995**

al n. **TO 85A000022**

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un
filtro per l'aria che penetra nell'abitacolo di
veicoli, dotato di due supporti, costituiti
entrambi da poliuretano, con poliuretano di due
durezze diverse; la presente invenzione riguarda
inoltre un metodo per fabbricare tale filtro.

Filtri per l'aria dell'abitacolo con due
supporti, ciascuno in poliuretano ma con durezze
diverse, non sono noti nella tecnica; sono presenti
in commercio filtri aria abitacolo di forma
sostanzialmente rettangolare, simili ai filtri a
pannello per l'aria del motore, in cui l'elemento
filtrante è costituito da tessuto non tessuto ed è
circondato da una cornice in plastica che funge da
supporto e da appoggio del filtro sull'imboccatura
di uscita dell'aria destinata all'abitacolo dei

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

veicoli. In applicazioni particolari, tale cornice in plastica viene integrata da un'ulteriore cornice esterna, fatta di materiale espanso spugnoso e di solito incollata sulla cornice interna in plastica. Tale cornice esterna spugnosa ha funzioni di contenimento e di guarnizione, per impedire il passaggio dell'aria non filtrata al di fuori del filtro stesso. I filtri aria abitacolo di questo tipo devono essere fabbricati tramite un procedimento complesso a più fasi, poco redditizio per grossi volumi di produzione.

E' inoltre noto, dalla domanda di brevetto italiano n. TO94A000455 a nome della Richiedente della presente invenzione, un filtro aria abitacolo dotato di un supporto in poliuretano morbido, prodotto tramite un'apparecchiatura per la produzione di filtri aria, che è oggetto del brevetto europeo n. 0 486 846 a nome della Richiedente della presente invenzione. Tale filtro, tuttavia, non è dotato di un secondo supporto esterno con funzione di guarnizione.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i problemi della tecnica anteriore, fornendo un filtro aria abitacolo che costituisce un perfezionamento del filtro aria oggetto della

domanda di brevetto italiano n. TO94A000455 e che è dotato di due supporti in poliuretano, ciascuno di durezza diversa rispetto all'altro, uniti strettamente tra loro senza bisogno di impiegare colla o altre sostanze simili.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un processo per la fabbricazione di un filtro aria abitacolo del tipo sopra citato, che utilizzi due sole fasi di produzione e consenta di realizzare tale filtro nuovo in maniera rapida ed efficace.

I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un filtro per l'aria dell'abitacolo di veicoli comprendente un elemento filtrante costituito da un foglio pieghettato in tessuto non tessuto, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre:

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

- un primo elemento di supporto interno in poliuretano, detto primo elemento di supporto essendo posto intorno all'elemento filtrante ed a contatto con esso; ed

- un secondo elemento di supporto/guarnizione esterno in poliuretano, detto secondo elemento di supporto/guarnizione essendo posto intorno a detto

primo elemento di supporto ed a contatto con esso;

il poliuretano di cui è composto detto primo elemento di supporto essendo di durezza diversa rispetto al poliuretano di cui è composto detto secondo elemento di supporto/guarnizione.

La presente invenzione è relativa inoltre ad un metodo per fabbricare un filtro per l'aria dell'abitacolo di veicoli con due supporti in poliuretano di due durezze diverse, comprendente le fasi di:

- preparazione di un elemento filtrante in tessuto non tessuto; e

- formazione, intorno a detto elemento filtrante, di un primo elemento di supporto interno in poliuretano e di un secondo elemento di supporto/guarnizione esterno in poliuretano con durezza diversa dal poliuretano di detto primo elemento di supporto;

caratterizzato dal fatto che detta fase di formazione di detto primo elemento di supporto e di detto secondo elemento di supporto/guarnizione comprende le fasi di:

- iniezione di detti poliuretani aventi durezza diversa in due rispettive cavità, una interna a contatto con detto elemento filtrante e

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

l'altra esterna e separata da detta cavità interna;
e

- collegamento di dette due cavità, spostando i mezzi di separazione tra esse, affinché i due elementi in poliuretano vengano a contatto uno con l'altro per espansione del poliuretano stesso e si ancorino uno all'altro.

Il metodo ed il filtro aria della presente invenzione vengono realizzati impiegando un'apparecchiatura che costituisce l'oggetto di una domanda di brevetto italiano parallela, depositata lo stesso giorno di deposito della presente domanda.

La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, date a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la Figura 1 è una vista dall'alto di una realizzazione del filtro aria abitacolo secondo la presente invenzione; e

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

- la Figura 2 è una vista laterale, in sezione parziale, del filtro illustrato in Figura 1.

Facendo riferimento alle Figure, un filtro 1 per l'aria dell'abitacolo di veicoli comprende essenzialmente un elemento filtrante 3 di forma

sostanzialmente rettangolare, costituito da un foglio pieghettato di tessuto non tessuto (tale elemento filtrante 3 è stato illustrato in sezione parziale soltanto in Figura 2, mentre la sua vista dall'alto è stata omessa, per motivi di chiarezza del disegno, in Figura 1).

Per poter inserire il filtro 1 sull'imboccatura (non illustrata) di uscita dell'aria per l'abitacolo del veicolo, è necessario prevedere un primo elemento di supporto interno 5, che nella realizzazione illustrata è composto da poliuretano compatto e rigido (durezza misurata in Shore D), avente le caratteristiche della plastica, date la sua funzione di supporto per il filtro 1. Tale primo elemento di supporto 5 è posto intorno all'elemento filtrante 3 in modo tale da risultare a contatto con esso sui lati maggiori pieghettati (secondo la realizzazione illustrata), ed in modo tale che i lati minori (sempre secondo la realizzazione illustrata) dell'elemento filtrante 3 siano annegati dentro al primo elemento di supporto 5.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Per poter garantire sia un ulteriore supporto, sia una guarnizione che impedisca all'aria non filtrata di uscire dall'imboccatura senza passare

dal filtro 1, il filtro 1 stesso è dotato inoltre di un secondo elemento di supporto/guarnizione esterno 7, anch'esso in poliuretano, ma di durezza diversa dal poliuretano del primo elemento di supporto 5. Nella realizzazione preferita, il poliuretano del secondo elemento di supporto/guarnizione 7 è un poliuretano morbido ed espanso (durezza misurata in Shore A), di durezza inferiore al primo poliuretano. Il secondo elemento di supporto/guarnizione 7 viene posto intorno al primo elemento di supporto 5 e viene messo a contatto con quest'ultimo, dopo l'espansione, in modo noto nella tecnica e che pertanto non verrà qui descritto.

Il filtro 1 può essere dotato di una pluralità di alette 9 che ne facilitano l'inserimento sull'imboccatura di uscita dell'aria.

Il filtro 1 sopra descritto, grazie al contatto inamovibile tra i due elementi di supporto 5 e 7 tra loro e con l'elemento filtrante 3, fornisce una soluzione di filtrazione efficace per l'aria dell'abitacolo di veicoli, che è contemporaneamente di facile installazione e di rapida ed economica produzione.

Verrà ora descritto il metodo per produrre il

EUGENIO ROBBA
(ON PROPRIO E PER GLI ALTRI)

filtro aria abitacolo 1 secondo la presente invenzione.

Tale metodo comprende una prima fase di preparazione dell'elemento filtrante 3, costituito da un foglio pieghettato in tessuto non tessuto, inserendolo in uno stampo adeguato, descritto in dettaglio nella suddetta domanda di brevetto parallela.

Si effettua quindi la fase di formazione dei due elementi di supporto in poliuretano 5 e 7 intorno all'elemento filtrante. Dato che i due poliuretani dei due elementi di supporto 5 e 7 hanno durezza diversa, essi devono essere tenuti separati in un primo stadio della fase di formazione.

Si opera quindi l'iniezione dei due poliuretani aventi durezza diversa in due rispettive cavità (non illustrate), una interna a contatto con l'elemento filtrante 3 e l'altra esterna e separata dalla cavità interna da una paratia mobile (non illustrata) o da altri mezzi analoghi mobili tra una posizione di chiusura ed una di apertura delle due cavità. Grazie a questo primo stadio di iniezione, il poliuretano rigido e compatto della realizzazione illustrata viene

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

immediatamente a contatto con l'elemento filtrante 3 sui suoi lati maggiori, mentre i relativi lati minori, come sopra detto, vanno ad annegarsi nel poliuretano stesso, completando la connessione uniforme del primo elemento di supporto 5 all'elemento filtrante 3.

Dopo circa 3-10 secondi, durante l'espansione del poliuretano "esterno" morbido, si attua il secondo stadio della fase di formazione, collegando le due cavità, per esempio tramite il sollevamento della paratia intermedia. I due poliuretani vengono così a contatto uno con l'altro per espansione del poliuretano esterno morbido e si ancorano uno all'altro in modo inamovibile, completando la realizzazione del secondo elemento di supporto/guarnizione 7 intorno al primo elemento di supporto 5.

Si sono descritte alcune forme di attuazione dell'invenzione, ma naturalmente esse sono suscettibili di numerose modifiche e varianti nell'ambito della medesima idea inventiva. Per esempio, il poliuretano di cui è composto il primo elemento di supporto 5 può essere, a seconda del tipo di applicazione, un poliuretano morbido ed espanso, mentre il poliuretano di cui è composto il

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

secondo elemento di supporto/guarnizione 7 può essere rigido e compatto; oppure, entrambi i poliuretani possono essere di tipo morbido ed espanso, ma con durezza diversa tra loro; oppure, ancora, entrambi i poliuretani possono essere di tipo rigido e compatto, ma sempre con durezza diversa tra loro.


EUGENIO ROBBA
(UN PROPRIO SAPER GLI ALTRI)

RIVENDICAZIONI

1. Filtro (1) per l'aria dell'abitacolo di veicoli comprendente un elemento filtrante (3) costituito da un foglio pieghettato in tessuto non tessuto, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre:

- un primo elemento di supporto interno (5) in poliuretano, detto primo elemento di supporto (5) essendo posto intorno all'elemento filtrante (3) ed a contatto con esso; ed

- un secondo elemento di supporto/guarnizione esterno (7) in poliuretano, detto secondo elemento di supporto/guarnizione (7) essendo posto intorno a detto primo elemento di supporto (5) ed a contatto con esso;

il poliuretano di cui è composto detto primo elemento di supporto (5) essendo di durezza diversa rispetto al poliuretano di cui è composto detto secondo elemento di supporto/guarnizione (7).

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

2. Filtro (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il poliuretano di cui è composto detto primo elemento di supporto (5) è un poliuretano di durezza maggiore rispetto al poliuretano di cui è composto detto secondo elemento di supporto/guarnizione (7).

3. Filtro (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il poliuretano di cui è composto detto primo elemento di supporto (5) è un poliuretano di durezza minore rispetto al poliuretano di cui è composto detto secondo elemento di supporto/guarnizione (7).

4. Filtro (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il poliuretano di cui è composto detto primo elemento di supporto (5) è un poliuretano rigido e compatto, di durezza maggiore rispetto al poliuretano morbido ed espanso di cui è composto detto secondo elemento di supporto/guarnizione (7).

5. Filtro (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di essere dotato inoltre di una pluralità di alette (9) di inserimento.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

6. Metodo per fabbricare un filtro (1) per l'aria dell'abitacolo di veicoli con due supporti (5, 7) in poliuretano di due durezze diverse, comprendente le fasi di:

- preparazione di un elemento filtrante (3) in tessuto non tessuto; e

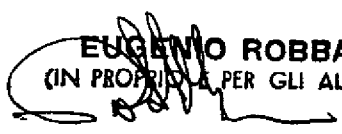
- formazione, intorno a detto elemento filtrante (3), di un primo elemento di supporto

interno (5) in poliuretano e di un secondo elemento di supporto/guarnizione esterno (7) in poliuretano con durezza diversa dal poliuretano di detto primo elemento di supporto (5);

caratterizzato dal fatto che detta fase di formazione di detto primo elemento di supporto (5) e di detto secondo elemento di supporto/guarnizione (7) comprende le fasi di:

- iniezione di detti poliuretani aventi durezza diversa in due rispettive cavità, una interna a contatto con detto elemento filtrante (3) e l'altra esterna e separata da detta cavità interna; e

- collegamento di dette due cavità, spostando i mezzi di separazione tra esse, affinché i due elementi (5, 7) in poliuretano vengano a contatto uno con l'altro per espansione del poliuretano stesso e si ancorino uno all'altro.


EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI)



05/000022

FIG. 1

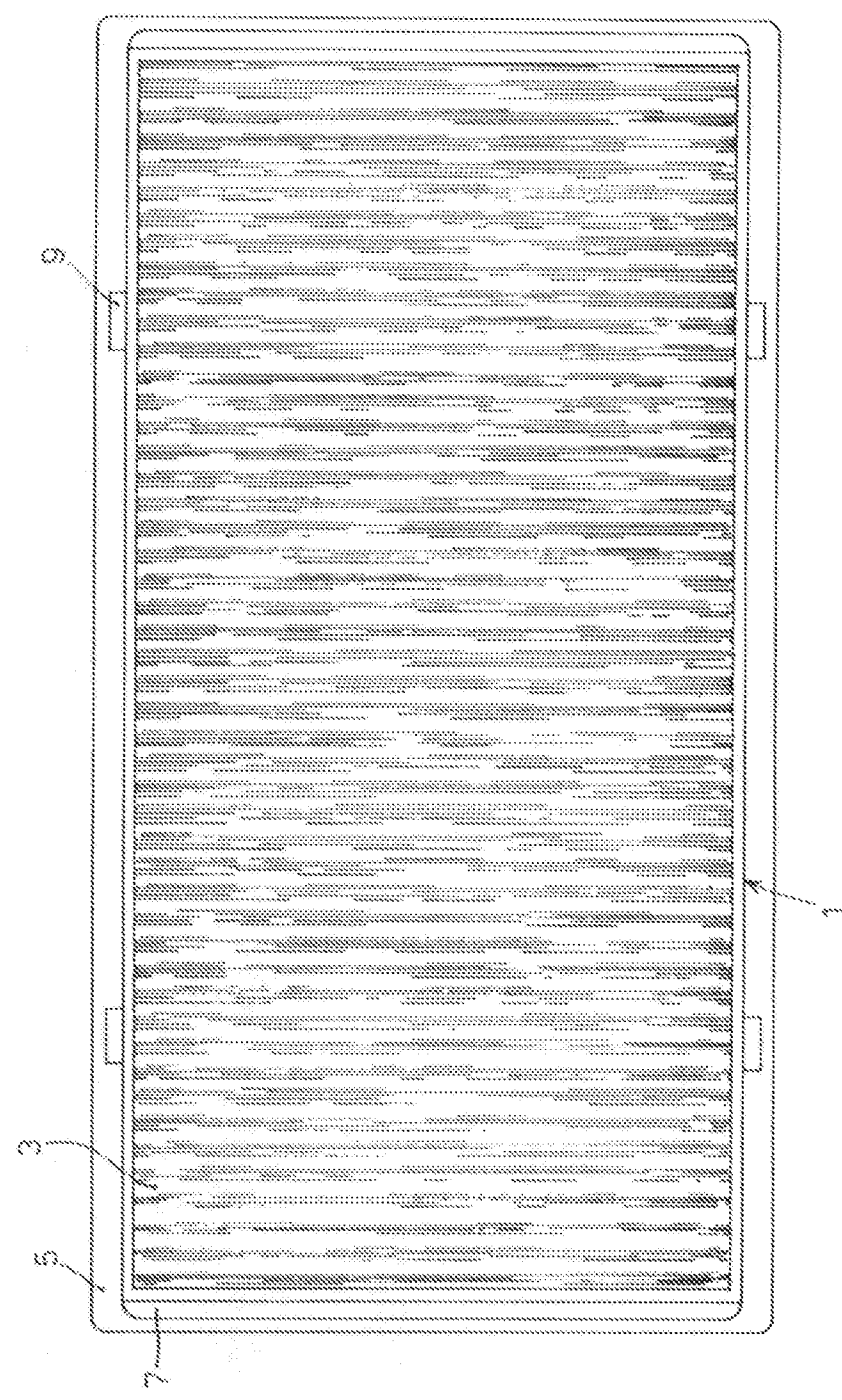
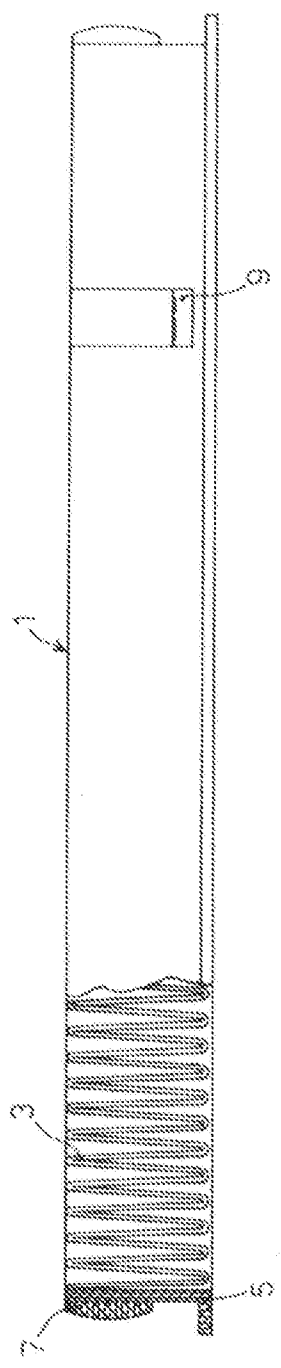


FIG. 2



EUGENIO ROSSA
ON PROVERA A PER GLI ALTRI

