



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

DOMANDA NUMERO	102001900920297
Data Deposito	30/03/2001
Data Pubblicazione	30/09/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	H		

Titolo

SISTEMA DI VENTILAZIONE PER CABINE DI VEICOLI DI LAVORO E VEICOLI INDUSTRIALI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Sistema di ventilazione per cabine di veicoli di lavoro e veicoli industriali"

di: C.R.F. Società Consortile per Azioni,
nazionalità italiana, Strada Torino 50 - 10043
Orbassano TO

Inventori designati: Massimo Garella, Roberto
Tregnago

Depositata il: 30 marzo 2001

* * *

TO 2001A 000 307

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce in generale ai veicoli di lavoro ed ai veicoli industriali, quali macchine movimento terra come escavatori e simili, trattori, macchine per costruzione, autocarri e furgoni, aventi una cabina di guida includente una superficie trasparente frontale e superfici trasparenti laterali delimitate da rispettivi elementi sostanzialmente orizzontali e da rispettivi montanti sostanzialmente verticali.

La diffusione di aria di ventilazione all'interno delle cabine di guida di siffatti veicoli costituisce una funzione primaria agli effetti del comfort climatico per l'operatore, nonché con riferimento all'assicurazione di un grado

BUZZI, NERIARO &
ANTONIO DI D'OU

di visibilità ottimale per l'operatore stesso attraverso le superfici trasparenti della cabina.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare un sistema di ventilazione che consenta di conseguire i suddetti obiettivi in modo estremamente funzionale ed efficace.

In vista di raggiungere tale scopo, l'invenzione ha per oggetto un sistema di ventilazione per cabine di veicoli di lavoro del tipo sopra definito, la cui caratteristica essenziale risiede nel fatto che comprende due coppie di diffusori incorporati rispettivamente in detti elementi sostanzialmente orizzontali in detti montanti sostanzialmente verticali ed atti a dirigere rispettivi flussi di aria di ventilazione in adiacenza di dette superfici trasparenti laterali della cabina tali da indurre un'aerazione sostanzialmente uniforme in adiacenza del corpo dell'operatore.

Convenientemente i suddetti diffusori sono formati con feritoie di efflusso dell'aria allungate parallelamente a detti elementi sostanzialmente orizzontali o rispettivamente a detti montanti sostanzialmente verticali della cabina.

Secondo un ulteriore aspetto vantaggioso dell'invenzione, il sistema di ventilazione può comprendere un ulteriore diffusore incorporato in un

elemento trasversale superiore della cabina ed atto a dirigere flussi di aria di ventilazione verso il basso in direzione del corpo dell'operatore.

L'invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, nei quali:

- la Figura 1 è una vista prospettica schematica di una cabina di un veicolo di lavoro quale un escavatore o simile,

- la Figura 2 è una vista in maggiore scala e frammentaria che mostra l'interno della cabina della figura 1,

- la Figura 3 è una vista prospettica ed in maggiore scala di uno dei componenti del sistema di ventilazione applicato alla cabina delle figure 1 e 2,

- la Figura 4 è una vista prospettica ed in maggiore scala di un altro dei componenti del sistema di ventilazione applicato alla cabina delle figure 1 e 2,

- la Figura 5 è una vista in sezione longitudinale secondo la linea V-V della figura 3,

- la Figura 6 è una vista schematica in scala ridotta secondo la freccia VI della figura 4,

- la Figura 7 è una vista in sezione trasversale secondo la linea VII-VII della figura 6, e

- la Figura 8 è una vista frammentaria ed in maggiore scala del particolare indicato dalla freccia VIII nella figura 2.

Riferendosi inizialmente alle figure 1 e 2, con 1 è raffigurata schematicamente nel suo insieme una cabina di una macchina movimento terra quale un escavatore o simile, i cui componenti interni (sedile di guida, organi di manovra, strumentazioni etc.) sono stati omessi per semplicità di illustrazione.

La cabina 1 è delimitata anteriormente, lateralmente ed eventualmente anche superiormente da ampie superfici trasparenti consistenti in un parabrezza 2 e cristalli laterali 3. Naturalmente la disposizione, la forma e i rapporti dimensionali di tali superfici trasparenti sono puramente indicativi.

Con 4 sono indicati nel loro insieme due organi strutturali sostanzialmente sagomati ad L, i quali delimitano lateralmente e posteriormente la superficie trasparente della cabina 1. Più in dettaglio, ciascun organo strutturale 4 include un elemento inferiore sostanzialmente orizzontale 5 ed un elemento posteriore a montante sostanzialmente

verticale a 6, costituiti da elementi sagomati a struttura generalmente tubolare.

Ciascun elemento inferiore 5 presenta per la maggior parte della sua lunghezza una rispettiva feritoia allungata 7, e analogamente ciascun elemento posteriore 4 presenta per la maggior parte della sua lunghezza una feritoia allungata 8.

Come è meglio visibile nella figura 2, in ciascun elemento inferiore 5 ed in ciascun elemento posteriore 6 è incorporato un rispettivo diffusore 9 collegato, con le modalità chiarite nel seguito, con un gruppo di ventilazione di tipo generalmente convenzionale, di cui la cabina 1 è equipaggiata.

I diffusori 9 sono fra loro sostanzialmente identici (salvo che, eventualmente, per le relative dimensioni), ed uno di essi è rappresentato in dettaglio nelle figure 4 e 6-8. Esso consiste in un corpo scatolare appiattito ed allungato di materia plastica, normalmente formato da due semigusci fra loro accoppiati, avente una forma generale trapezoidale con lati maggiori arcuati lungo uno dei quali è formata un'apertura allungata 10 costituente un ugello di efflusso dell'aria. Il diffusore 9 presenta ad un'estremità una porzione ristretta 11 terminante con un raccordo tubolare 12 collegabile,

PRODOTTO
IN ITALIA

tramite una tubazione 13 (figura 2) al gruppo di ventilazione della cabina.

Come è illustrato in dettaglio nella figura 7, l'ugello allungato di efflusso 10 è in rilievo, e si raccorda con la cavità del diffusore 9 attraverso un riporto 13, ad esempio di resina o simili materiali, sagomato in modo da definire una zona rastremata.

I diffusori 9 sono alloggiati ciascuno all'interno di un rispettivo elemento 5 oppure 6, con l'ugello di efflusso 10 inserito ed impegnato entro la corrispondente feritoia allungata 7 ovvero 8, nel modo chiaramente visibile nella figura 2.

La disposizione è tale per cui, durante il funzionamento, l'aria di ventilazione inviata tramite le tubazioni 13 ai diffusori 9 genera, attraverso gli ugelli di efflusso 10 e le feritoie 7, 8, flussi di aria sostanzialmente a lame dirette parallelamente alle superfici interne dei cristalli laterali 3, nel modo rappresentato dalle frecce nella figura 1. In tal modo si ottiene un'efficace ventilazione sostanzialmente uniforme e per così dire avvolgente dell'operatore installato, nell'impiego, all'interno della cabina 1.

Allo scopo di incrementare ulteriormente tale effetto, l'invenzione prevede inoltre la presenza di un ulteriore diffusore indicato con 14, incorporato

nella zona di sommità posteriore della cabina 1 entro un elemento trasversale di raccordo 15 delle estremità superiori degli elementi posteriori 6 dei due organi strutturali 4.

Come è illustrato in dettaglio nelle figure 3 e 5, il diffusore 14 presenta anch'esso una configurazione scatolare appiattita, con un raccordo tubolare di estremità 16 collegabile al gruppo di ventilazione attraverso una rispettiva tubazione 17 (figura 2). La parete del diffusore 14 rivolta verso l'interno della cabina è formata con una pluralità di feritoie parallele 18, orientate trasversalmente al diffusore 14, costituenti ulteriori ugelli di efflusso dell'aria di ventilazione.

Al diffusore 14 può essere convenientemente applicato un rivestimento poroso, ad esempio in tessuto forellato, per rendere più uniforme i getti di aria provenienti dalle feritoie 18 e diretti verso il corpo dell'operatore.

Allo scopo di ridurre la rumorosità di funzionamento, entro la cavità del diffusore 14 è inserito, immediatamente a valle del raccordo tubolare 16 con riferimento al flusso di ingresso dell'aria di ventilazione un diaframma perforato inclinato 19. Inoltre, per lo stesso motivo, la parete del diffusore 14 opposta agli ugelli di

efflusso 18 presenta una piastra perforata 20 sormontata da un materassino 21 di materiale fonoassorbente. Analoghe disposizioni possono anche essere previste per i diffusori 9 descritti in precedenza.

Il flusso dell'aria di ventilazione prodotto nell'uso attraverso gli ugelli 18 del diffusore 14 è raffigurato schematicamente dalle frecce dirette verso il basso nella figura 1.

Apparirà evidente dalla descrizione che precede che il sistema di ventilazione secondo l'invenzione consente, nell'impiego, di realizzare un'efficace azione di raffreddamento/riscaldamento nell'intorno dell'operatore installato nella cabina 1, unitamente ad un'efficace azione di disappannamento/sbrinamento delle superfici trasparenti della cabina stessa.

Naturalmente, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono. Così, ad esempio, gli elementi orizzontali 5 potrebbero essere disposti superiormente anzichè inferiormente, e gli elementi a montante 6 potrebbero essere situati anteriormente

anzichè posteriormente rispetto ai cristalli
lateralì 3.

ALZ. SIDIARO &
STONELL'D'OUX

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di ventilazione per cabine di veicoli di lavoro e veicoli industriali, particolarmente escavatori e simili, in cui la cabina (1) include una superficie trasparente frontale (2) e superfici trasparenti laterali (3) delimitate da rispettivi elementi sostanzialmente orizzontali (5) e da rispettivi montanti sostanzialmente verticali (8), caratterizzato dal fatto che comprende due coppie di diffusori (9) incorporati rispettivamente in detti elementi sostanzialmente orizzontali (5) e in detti montanti sostanzialmente verticali (6) ed atti a dirigere rispettivi flussi di aria di ventilazione in adiacenza di dette superfici trasparenti laterali (3) della cabina (1) tali da indurre un'aerazione sostanzialmente uniforme in adiacenza del corpo dell'operatore.

2. Sistema di ventilazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti diffusori (9) sono formati con rispettive feritoie di efflusso dell'aria (10) allungate parallelamente a detti elementi sostanzialmente orizzontali (5) o rispettivamente a detti montanti sostanzialmente verticali (6) della cabina (1).

3. Sistema di ventilazione secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che

ciascuno di detti diffusori (9) consiste in un collettore allungato ed appiattito avente ad un'estremità un raccordo tubolare di ingresso (12) dell'aria e la cui cavità si rastrema verso la rispettiva feritoia (10).

4. Sistema di ventilazione secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta feritoia (10) è formata da una sporgenza di detto diffusore (9) inserita in una corrispondente apertura di forma complementare (7, 8) dell'elemento sostanzialmente orizzontale (5) o rispettivamente del montante sostanzialmente verticale (6) della cabina (1).

5. Sistema di ventilazione secondo la rivendicazione 1, in cui fra detti montanti sostanzialmente verticali (6) è disposto un elemento trasversale superiore (15), caratterizzato dal fatto che include inoltre un ulteriore diffusore (14) incorporato in detto elemento trasversale superiore (15) ed atto a dirigere flussi di aria di ventilazione verso il basso in direzione del corpo dell'operatore.

6. Sistema di ventilazione secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto ulteriore diffusore (14) consiste in un collettore allungato ed appiattito avente ad un'estremità un

BUZZI, NOTARO &
ASSOCIATI

raccordo tubolare di ingresso (16) dell'aria e formato inferiormente con una pluralità di feritoie parallele (18) di efflusso dell'aria orientate trasversalmente a detto diffusore (14).

7. Sistema di ventilazione secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detto ulteriore diffusore (14) è delimitato, dalla parte opposta a dette feritoie di efflusso (18), da una piastra perforata (20) sormontata da uno strato di materiale fonoassorbente (21).

8. Sistema di ventilazione secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che a dette feritoie di efflusso (18) è applicato un rivestimento forellato.

9. Sistema di ventilazione secondo la rivendicazione 3 o la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che a detto raccordo di ingresso (12; 16) è associato un diaframma perforato inclinato (19).

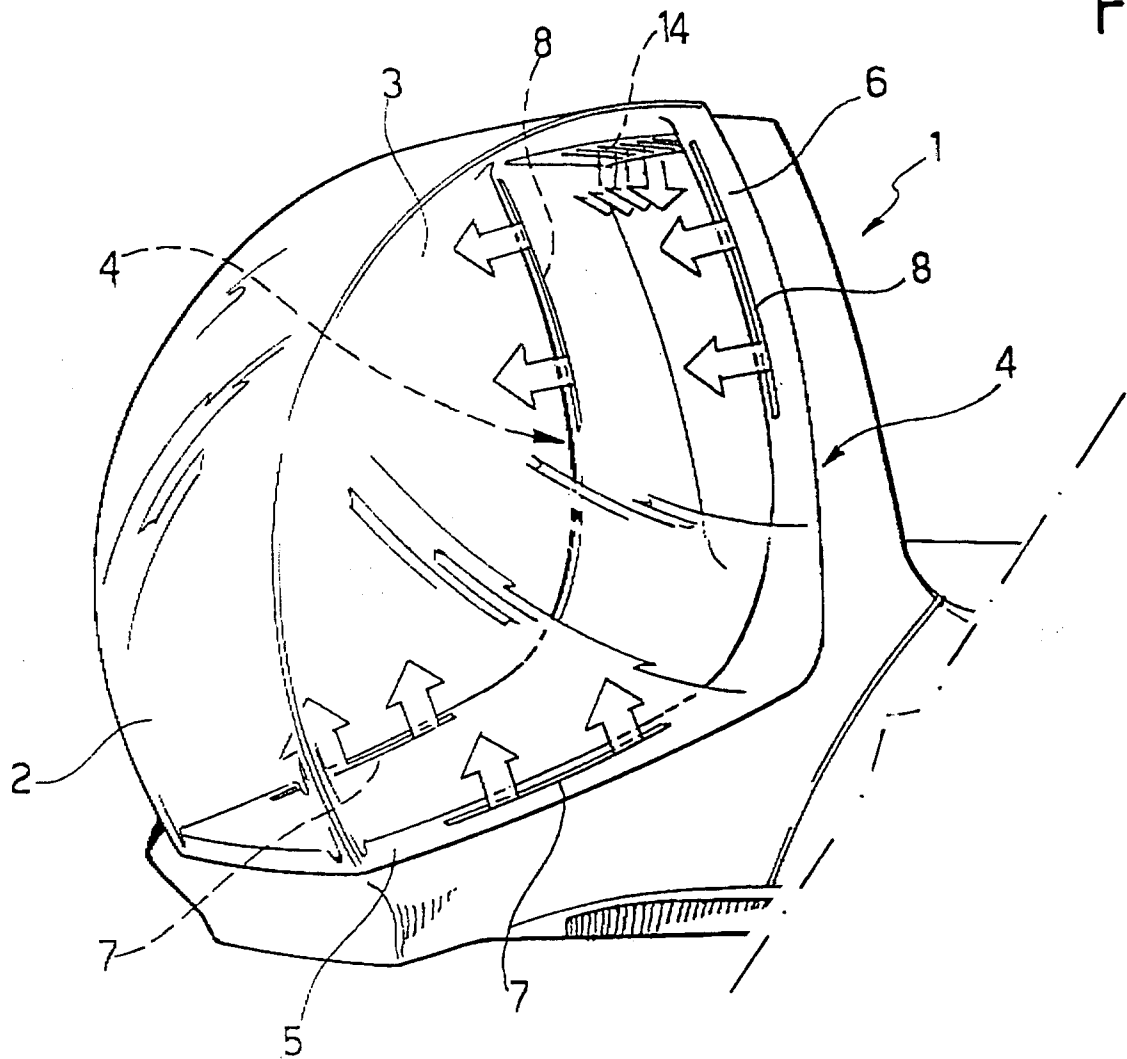
10. Sistema di ventilazione sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Franco SUZZI
~~Iscriz. ALBO 259~~
(in proprio e per gli altri)

C.C.I.A.A.
Torino

10 2001A 000 307

FIG. 1



Ing. Franco Rizzzi
Attestato ALBO 889
di proprio e per gli altri

10 2001A 0003071

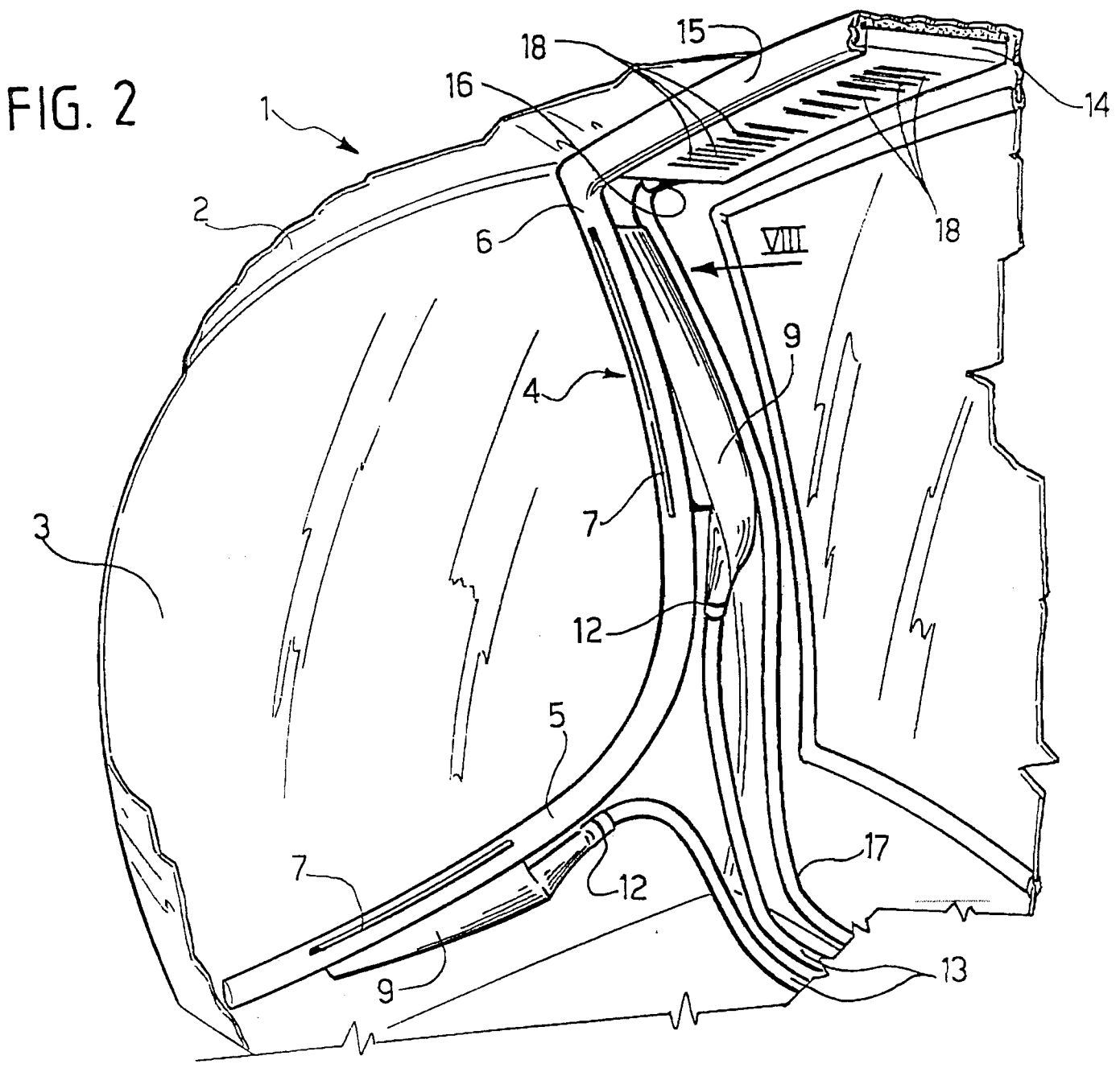


FIG. 2

COPIA
Torino

Ing. Franco BUZZI
N. 1001A 0003071
in proprio e per gli altri

FIG. 3

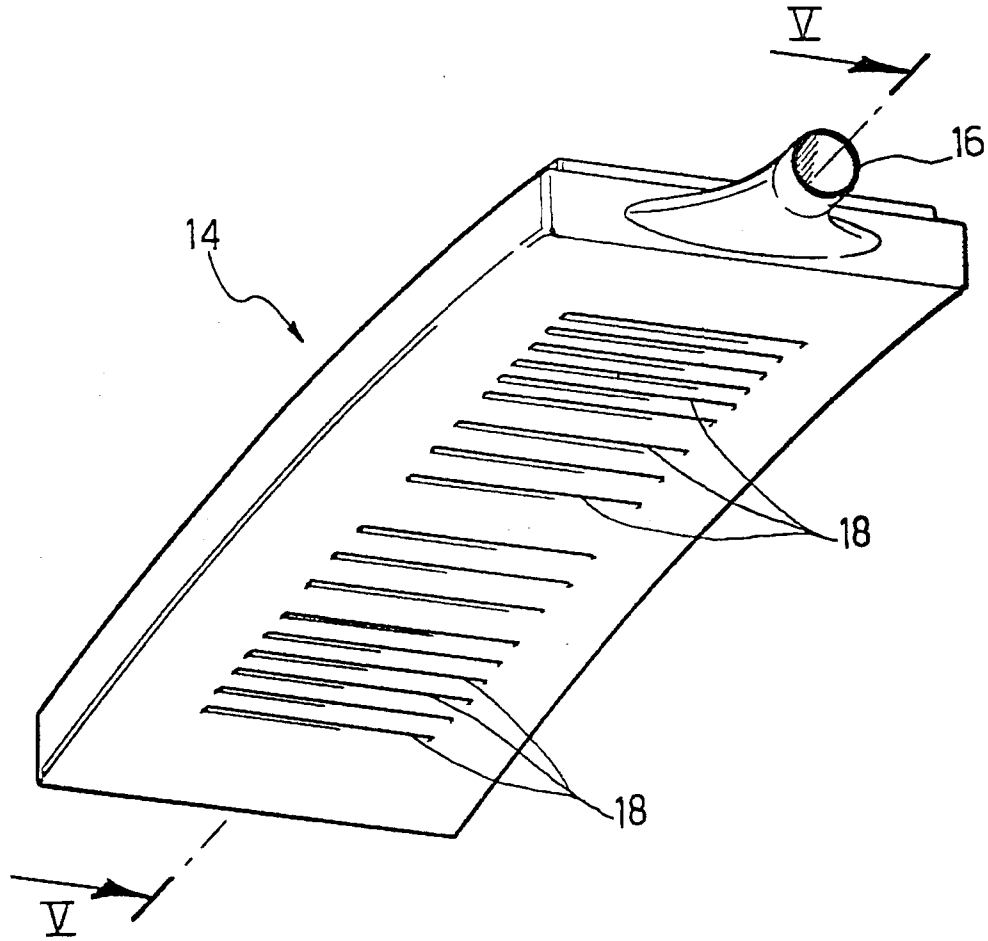
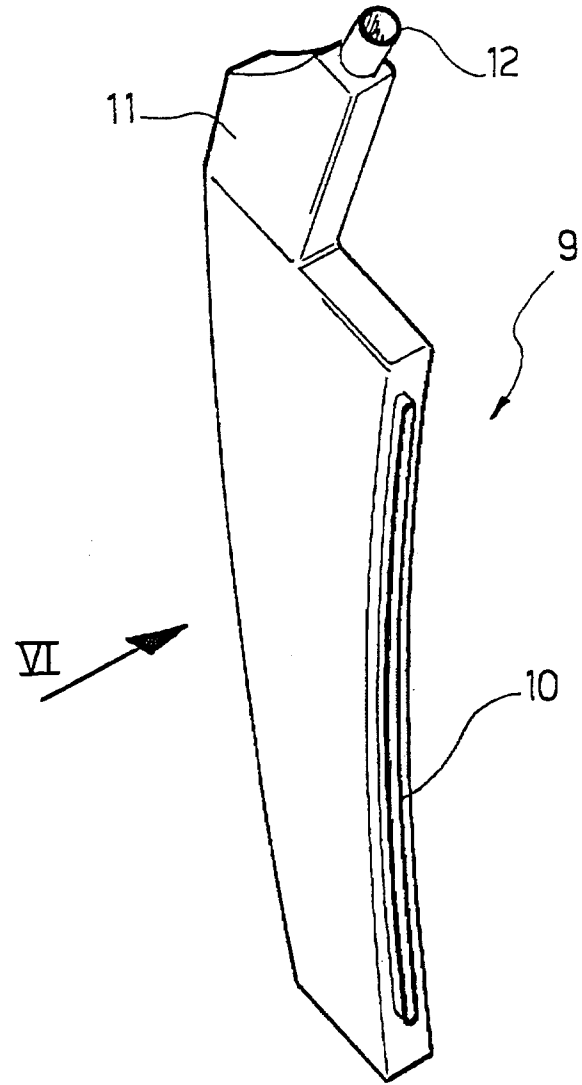


FIG. 4



IP 2001 A 000307

Inq. F. PIZZOLI
N. 259 (BO 259)
(in proprio e per gli altri)

COPIA
TORINO

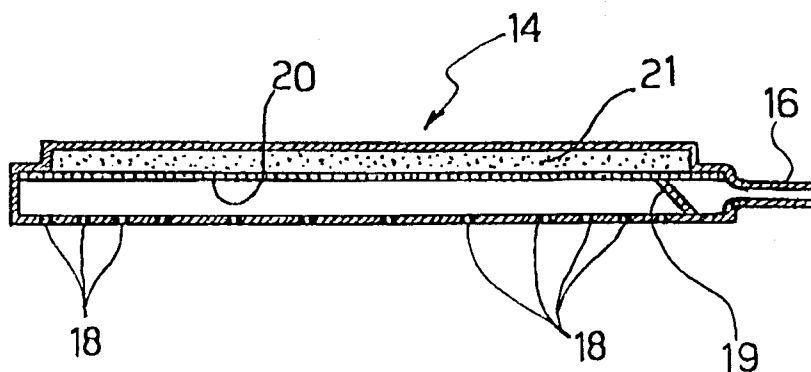


FIG. 5

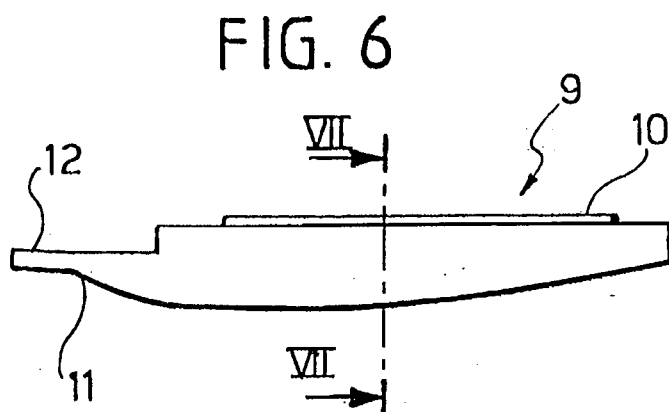


FIG. 6

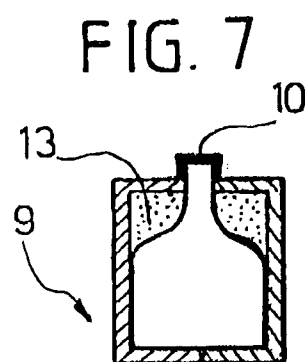


FIG. 7

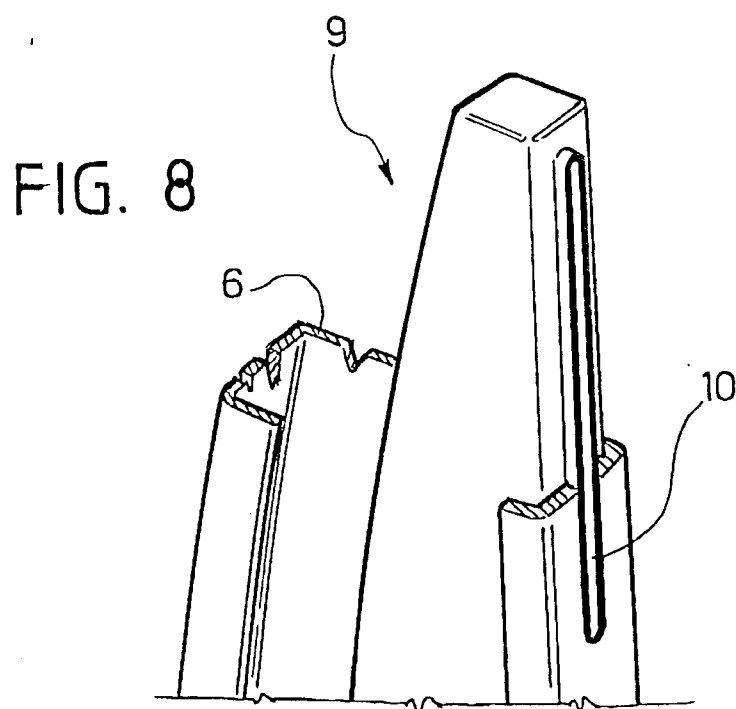


FIG. 8

Ing. Franco BUZZI
N° 259
Torno