



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900573453
Data Deposito	06/02/1997
Data Pubblicazione	06/08/1998

Priorità	29619902.8
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Priorità	29622091.4
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	05	K		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	02	B		

Titolo

VENTILATORE FILTRANTE O FILTRO DI USCITA.

DESCRIZIONE DEL BREVETTO DI INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo: "Ventilatore filtrante o filtro di
uscita"

A nome Otto Pfannenberger Elektro-Spezialgerätebau
GmbH. di nazionalità tedesca, con sede ad AMBURGO
21035 (GERMANIA), in Werner-Witt-Straße, 1.

Inventori: Sigg.ri Frank SCHLAG e Bernd GLASHOFF.

Priorità: GERMANIA/D.Inv. n. 29619902.8 del
15.11.1996 e n. 29622091.4 del 19.12.1996

Depositata il: **6 FEB. 1997**

Domanda n.: **7094 A 000091**

* * * * *

DESCRIZIONE

L'invenzione riguarda un ventilatore
filtrante oppure un filtro di uscita che devono
venire installati nella parete di un quadro
elettrico di comando o simili, nel quale la parete
di montaggio per il ventilatore filtrante o per il
filtro di uscita è provvista di una apertura
passante nella quale il ventilatore filtrante o il
filtro di uscita vengono mantenuti e fissati, per
cui il ventilatore filtrante o il filtro di uscita
sono formati da un involucro di base a forma di
telaio con un fondo a forma di griglia, con una
stuoia filtrante inserita nell'involucro di base,

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

e con un telaio o un involucro di copertura il quale è montato sull'involucro di base e ricopre la stuoia filtrante, mentre l'involucro di base è provvisto sulla sua superficie esterna di un dispositivo di fissaggio rapido senza viti, per montare il ventilatore filtrante o il filtro di uscita nella apertura passante della parete di montaggio. Il ventilatore filtrante è provvisto di un motore per il ventilatore, fissato sull'involucro di base. Il ventilatore filtrante come anche il filtro di uscita si possono montare a tenuta rispetto al HF.

Al fine di smaltire il calore che si forma nel vano interno ad esempio di quadri elettrici di comando e simili contenenti dispositivi elettronici di comando e circuiti, è noto il fatto di addurre aria fresca di ventilazione nel vano interno del quadro mediante un ventilatore. Il ventilatore viene allora fissato entro una cavità o una rientranza ricavata nella parete del quadro di comando per mezzo di un collegamento a vite, mentre per la fuoriuscita dell'aria sono ricavate in un'altra posizione della parete del quadro di comando delle feritoie di uscita per l'aria o dei filtri di uscita per l'aria. Il montaggio di

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

questi tipi di ventilatori filtranti provvisti di un ventilatore su tali generi di pareti dei quadri elettrici di comando è spesso complicato poichè impiegando collegamenti a vite, non si dispone di uno spazio di manovra sufficiente per potere allineare a vista anche successivamente il ventilatore filtrante. Non è nemmeno possibile occupare ampi campi di bloccaggio per tenere conto dei diversi spessori di lamiera delle pareti di montaggio.

Dal DE-A-3 710 566 è noto un quadro elettrico di comando con un apparecchio di condizionamento nel quale la parete di copertura del corpo del quadro e il lato inferiore dell'apparecchio di condizionamento sono provvisti di aperture passanti adattate e allineate reciprocamente che sono reciprocamente collegate. In questo modo con la parete di copertura del corpo del quadro di comando è saldamente collegata una piastra intermedia provvista di aperture passanti. Le aperture della piastra intermedia sono adattate e posizionate in funzione delle aperture passanti ricavate nella parete di copertura del corpo dell'armadio. La piastra intermedia è provvista su tre lati di un bordo incurvato verso l'alto.

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

Per realizzare un collegamento con possibilità di distacco tra l'apparecchio di condizionamento e la piastra intermedia, sui lati esterni dei bordi della piastra intermedia disposti l'uno di fronte all'altro e sui lati esterni dell'apparecchio di condizionamento inserito nella piastra intermedia, rivolti verso di essi, sono montati elementi di collegamento adattati l'uno rispetto all'altro e che fanno parte ciascuno di almeno un accoppiamento rapido. Gli accoppiamenti rapidi qui utilizzati sono realizzati sotto forma di accoppiamenti a leve azionabili manualmente.

Il DE-A-2 532 169 descrive un filtro per l'aria di raffreddamento di apparecchi elettrici con una parte di supporto a forma di telaio, che si può venire inserita dall'interno entro un tratto di una parete dell'apparecchio e con un inserto filtrante, nel quale la parte di supporto presenta degli elementi di collegamento, sbloccabili dal lato esterno, per il fissaggio con possibilità di distacco del filtro nel tratto della parete. L'elemento di collegamento tra il filtro e la parete laterale dell'apparecchio è fermato da un lato da un supporto orientabile ricavato sul lato inferiore della parte di

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

supporto e da stecche di aggancio a scatto ricavate sulle estremità superiore delle parti della parete laterale. Il supporto orientabile è formato dal bordo che sporge sul lato inferiore e da sporgenze di arresto le quali si impegnano in tali posizioni posteriormente alla rientranza della parete.

Le stecche di aggancio portano ciascuna sul lato esterno una sporgenza di aggancio a scatto la quale nella posizione di chiusura si impegna posteriormente alla parete laterale nella cavità della parete. Le stecche di aggancio a scatto si trovano in una flangia che ogni volta prosegue oltre le parti delle pareti laterali, e nella quale vengono praticati dal lato anteriore degli intagli aperti sui bordi per formare le stecche di aggancio a scatto che hanno all'incirca la forma di linguette, e presentano un prolungamento guidato in avanti con un tasto di pressione che può venire in particolare azionato manualmente. Mediante la sollecitazione dei tasti gli uni rispetto agli altri, le sporgenze di aggancio a scatto possono essere portate fuori presa e successivamente è possibile allontanare il filtro mediante inclinazione intorno al supporto

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

orientabile.

Un telaio di contenimento formato da un materiale plastico che si può deformare elasticamente ed è altamente polimerico, per il supporto con possibilità di distacco di un involucro praticamente rigido che contiene ad esempio un apparecchio di misura nella cavità di una parete, con una parete del telaio disposta perpendicolarmente rispetto alla parete, la quale appoggia contro la parete tramite spallamenti di appoggio e attraversa la sua cavità. per cui linguette di bloccaggio della parete del telaio sporgono verso l'esterno dal piano della parete del telaio, si possono inserire a pressione elasticamente in questo piano e sono provviste di superfici di scorrimento, le quali formano un angolo acuto rispetto al piano della parete del telaio e si impegnano posteriormente rispetto alla parete nella posizione di alloggiamento. risulta dal DE-A-2 757 959. Quale organo di accoppiamento dello strumento di misura al tratto della parete viene impiegato in questo caso un telaio di contenimento il quale corrisponde all'incirca alla forma geometrica della cavità praticata mediante tranciatura nella parete, ad esempio di un quadro

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

elettrico di comando. La parete del telaio porta linguette di bloccaggio le quali sporgono dal piano della parete del telaio e si possono spingere elasticamente a pressione nella direzione di questo piano. Le linguette di bloccaggio sono inoltre provviste di superfici di scorrimento. Per il collegamento, le linguette di bloccaggio si fissano a scatto entro cavità ricavate nella parete dell'involucro di alloggiamento. Per mezzo di altre linguette di bloccaggio avviene poi il fissaggio nella parete del quadro elettrico di comando. Una chiusura a scatto realizzata in questo modo semplifica a confronto con i collegamenti a vite un fissaggio di uno strumento di misura in un telaio di alloggiamento, poichè lo strumento di misura viene solamente spinto a pressione entro il telaio di alloggiamento e successivamente l'intero gruppo viene portato a bloccarsi a scatto nella parete del quadro elettrico di comando, però non è più possibile adattare questa chiusura a scatto in funzione di diversi spessori delle lamiere della parete di montaggio e nemmeno un allineamento o una centratura dopo avvenuto il montaggio.

Nei documenti "IBM Technical Disclosure

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

Bulletin". Vol. 32. n. 3k. agosto 1989. pagine 342-343 DE-U-87 07 975, vengono solamente descritte chiusure a scatto per il fissaggio di ventilatori assiali.

Il montaggio di un ventilatore filtrante nella apertura di una piastra di montaggio in condizioni di tenuta rispetto ai HF è noto dal DE 195 25 850. Il ventilatore filtrante montato a tenuta di HF nella apertura passante di una piastra di montaggio è formato da un involucro in grado di condurre l'elettricità con una parte di alloggiamento per una stuoia filtrante, nel quale la parte di alloggiamento sporge oltre l'apertura passante della piastra di montaggio e presenta una flangia la quale per mezzo di un collante che è conduttore della elettricità ed è disposto intorno all'apertura, è collegata con la piastra di montaggio, per cui con l'interposizione di un reticolo di filo, un ventilatore è collegato con la parte di alloggiamento dell'involucro che sporge attraverso l'apertura passante e la stuoia filtrante montata nella parte di alloggiamento dell'involucro viene coperta mediante un reticolo a lamine. In questo ventilatore filtrante, l'involucro che conduce l'elettricità e la griglia

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

di filo che conduce l'elettricità, attraversano l'apertura passante della piastra di montaggio a tenuta rispetto alle HF e lo strato di collante che conduce l'elettricità ed è ricavato tra la flangia dell'involucro e la piastra di montaggio chiude a tenuta nei riguardi delle HF la zona di passaggio tra l'involucro e la piastra di montaggio, in modo che deve essere garantito un montaggio del ventilatore filtrante assolutamente a tenuta rispetto alle HF. Il montaggio di questo ventilatore filtrante a tenuta rispetto alle HF presuppone però che il ventilatore filtrante sia formato da un involucro che sia conduttore della elettricità e che inoltre venga impiegata una griglia di filo, per cui tramite uno strato collante conduttore della elettricità la zona di passaggio tra l'involucro e la piastra di montaggio viene chiusa a tenuta rispetto alle HF. Al posto di un conduttore che può condurre l'elettricità si può impiegare un involucro in un materiale plastico il quale successivamente viene rivestito con un rivestimento che conduce l'elettricità. Un ventilatore filtrante realizzato in questo modo si può riciclare solamente in modo limitato, dal momento che tutti i materiali, e

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

precisamente i materiali plastici, i metalli, le stuoie e simili non possono venire separati singolarmente, poichè una separazione dell'involucro in materia plastica rivestito con un rivestimento che conduce l'elettricità è possibile solo in modo limitato e con un costo elevato.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare un ventilatore filtrante e un filtro di uscita secondo il tipo descritto all'inizio i quali si possano montare a tenuta rispetto alle HF nella apertura passante di una parete di montaggio. per cui sia il ventilatore filtrante come anche il filtro di uscita si possano riciclare come un prodotto che non danneggia l'ambiente per il fatto che tutti i materiali come le materie plastiche, il metallo e la stuoia e simili possano venire separati singolarmente, senza che sia ad esempio necessario separare parti metalliche con interventi particolari da parti di materia plastica collegate con esse o incorporate in esse. Inoltre, il ventilatore filtrante e il filtro di uscita devono essere realizzati in modo tale per cui oltre ad un montaggio in una parete di montaggio in condizioni di tenuta rispetto alle

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

HF, sia anche possibile un montaggio rapido nelle aperture passanti ricavate nelle pareti di montaggio.

Questo problema viene risolto mediante le proprietà caratterizzate nelle rivendicazioni 1 e 2.

Secondo l'invenzione, sull'involucro di base a forma di telaio del ventilatore filtrante o del filtro di uscita è montato un inserto metallico ed è collegato all'involucro di base per mezzo di un accoppiamento a vite o di un altro adatto collegamento con possibilità di distacco, mentre l'inserto metallico è di preferenza realizzato a forma di un involucro, e nella condizione di montaggio sull'involucro di base si impegna con la sua parete circonferenziale al di sopra della parete circonferenziale dell'involucro di base del ventilatore filtrante o del filtro di uscita. L'inserto metallico stesso è provvisto di un fondo a forma di un reticolo. Il telaio e il fondo dell'inserto metallico a forma di reticolo sono ricavati in un solo pezzo, il quale è formato in un materiale metallico che è conduttore della elettricità. Il fissaggio dell'inserto metallico all'involucro di base del ventilatore filtrante o

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

del filtro di uscita avviene per mezzo di un dispositivo mediante viti, rivetti oppure morsetti.

Il ventilatore filtrante e il filtro di uscita che sono a tenuta rispetto alle HF si possono agevolmente montare nella apertura passante di una parete di montaggio e precisamente per mezzo di un dispositivo di fissaggio rapido, per cui mediante il filtro metallico e con l'impiego di guarnizioni a EMV è garantita una elevata resistenza rispetto ai guasti e una bassa emissione di segnali di disturbo in diverse dimensioni.

Per quanto riguarda il ventilatore filtrante e il filtro di uscita, grazie alla loro esecuzione secondo l'invenzione, si tratta di prodotti che non danneggiano l'ambiente ossia sono riciclabili in conformità con la ISO 14000. Tutti i materiali del ventilatore filtrante e del filtro di uscita, come il materiale plastico, il metallo, la stuoia e simili, si possono separare singolarmente e quindi possono venire smaltiti singolarmente. A ciò si aggiunge il fatto che è possibile effettuare un nuovo allestimento con l'inserimento metallico di ventilatori filtranti e filtri di

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

uscita già montati. La tenuta rispetto alle HF è ottimale ed è pressochè completa in un campo che arriva a 300 MHz. e nel campo che arriva fino a 1 GHz lo smorzamento si trova di fatto da 5 a 10 dB (m) al di sotto del valore ottimale.

Il montaggio del ventilatore filtrante o del filtro di uscita è semplice. Il telaio di base viene collegato con l'inserto metallico per mezzo di rivetti, viti o simili. Successivamente questo gruppo costruttivo viene incollato con un nastro di tenuta rispetto alle EMV. A questo proposito si deve osservare che l'incollaggio viene effettuato con sovrapposizione su tutta la periferia esterna. In funzione della esecuzione, all'atto del fissaggio dell'inserto metallico viene incorporato il motore del ventilatore. La stuoia del filtro e il telaio o l'involucro di copertura provvedono alla chiusura degli apparecchi protetta contro la polvere e l'umidità. Prima del montaggio nella cavità del quadro elettrico di comando oppure di una piastra di montaggio si deve verificare che le superfici che mediante un trattamento non si possono rendere conduttrici della elettricità, si possano portare tramite utensili in una condizione metallica grezza nella zona di appoggio del nastro

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Aibo con il n° 37

di nastro di tenuta EMV.

La protezione comprende tutti gli inserti metallici che vengono sostituiti da griglie, metallo trafilato o altre parti di lamiera; come pure tutte le varianti di materiali che sono conduttrici della elettricità, ad esempio di materiali plastici che possono condurre l'elettricità. Sono anche compresi tutti i tipi di montaggio, come il montaggio privo di ulteriori elementi di fissaggio, ad esempio meccanismi di bloccaggio a scatto sul telaio di base in una forma e posizione a piacere, come pure il montaggio con elementi di fissaggio del tipo di viti, molle metalliche e simili.

L'inserto metallico montato sull'involucro di base e collegato ad esso è formato dall'involucro a forma di telaio il fondo del quale è realizzato a forma di una griglia, e le cui pareti laterali che si impegnano al di sopra dell'involucro di base presentano dei tratti di parete piegati ad angolo verso l'esterno, i quali si appoggiano sul bordo del telaio o dell'involucro di copertura che sporge lateralmente sulla periferia esterna rispetto all'involucro di base, per cui i tratti di parete

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

dell'inserto metallico ricavati sulla periferia esterna e piegati ad angolo. formano una superficie periferica chiusa. Questa forma di esecuzione viene sempre impiegata quando l'involucro di base non presenta nelle sue zone degli spigoli alcun dispositivo di fissaggio rapido.

Se il dispositivo di fissaggio rapido è ricavato sull'involucro di base nelle sue zone degli spigoli, le pareti laterali dell'inserto metallico sono allora provviste nella zona del dispositivo di fissaggio rapido di cavità, per cui sui rimanenti tratti di parete piegati ad angolo delle pareti laterali dell'inserto metallico viene applicato un nastro di tenuta EMV formato in un materiale che può condurre l'elettricità, i cui quattro tratti si sovrappongono nelle zone di spigolo del telaio o dell'involucro di copertura, per cui si realizza una superficie periferica chiusa che conduce l'elettricità.

Il nastro di tenuta EMV viene incollato di preferenza sui tratti di parete piegati ad angolo dell'inserto metallico e sulle superfici che si trovano nella zona del fissaggio rapido, del bordo periferico del telaio o dell'involucro di

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

copertura.

Il nastro di tenuta EMV è formato di preferenza da una striscia metallica con una pluralità di intagli i quali si sviluppano paralleli alla stessa distanza uno rispetto all'altro, all'incirca su metà larghezza del nastro metallico, per cui ciascun tratto a forma di linguetta ricavato tra due intagli presenta un tratto piegato ad angolo a partire dalla superficie del tratto, con una superficie di base che si sviluppa diagonalmente rispetto alla superficie del tratto, per cui sul tratto del nastro metallico privo di intaglio viene applicato un rivestimento autoadesivo, il quale è disposto sul lato dei tratti piegati ad angolo dei tratti a forma di linguetta che, nella condizione di non impiego, è coperto con un foglio di protezione rimovibile.

Vantaggiose esecuzioni della invenzione sono caratterizzate dalle rivendicazioni subordinate.

Nel seguito verranno descritti con maggiore dettaglio esempi di esecuzione della invenzione in base al disegno, nel quale:

la figura 1 mostra in una rappresentazione in esploso il ventilatore

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

filtrante formato dall'involucro di base, dall'involucro di copertura, dal supporto del ventilatore e dall'inserito metallico,

la figura 2 mostra una vista anteriore del ventilatore filtrante,

la figura 3 mostra il ventilatore filtrante in una vista laterale e parzialmente in una sezione verticale.

la figura 4 mostra una vista della parete di montaggio con una apertura passante per alloggiare ed inserire il ventilatore filtrante.

la figura 5 mostra un ventilatore di uscita formato dall'involucro di base, dall'involucro di copertura e dall'inserito metallico, in una vista laterale e parzialmente in una sezione verticale,

la figura 6 mostra una vista anteriore del filtro di uscita,

la figura 7 mostra una vista della parete di montaggio con una apertura passante per alloggiare e sostenere il filtro di uscita,

la figura 8 mostra una vista in prospettiva dell'inserito metallico per il

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

ventilatore filtrante o il filtro di uscita.

la figura 9 mostra una vista in prospettiva di un tratto del nastro di tenuta EMV,

la figura 10 mostra in una rappresentazione in esploso il ventilatore filtrante con i dispositivi di fissaggio rapido ricavati nelle parti di estremità del suo involucro di base,

la figura 11 mostra in una vista in prospettiva il ventilatore filtrante fissato ad una parete di montaggio in una forma modificata,

la figura 12 mostra in una vista in prospettiva e ingrandita la zona di spigolo A del ventilatore filtrante secondo la figura 11.

la figura 13 mostra una vista anteriore del ventilatore filtrante con l'involucro di copertura anteriore parzialmente rimosso,

la figura 14 mostra una vista laterale del ventilatore filtrante con l'involucro di base e l'involucro di copertura in sezione verticale,

la figura 15 mostra una vista esterna di

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

uno spigolo della aletta del dispositivo di fissaggio rapido sull'involucro di base del ventilatore filtrante,

la figura 16 mostra una vista interna di uno spigolo della aletta del fissaggio rapido nell'ambito di un telaio di base del ventilatore filtrante, e

la figura 17 mostra una sezione verticale ingrandita del nastro di tenuta EMV.

Il ventilatore filtrante 100, illustrato nelle figure da 1 a 4. è formato da un involucro di base 10 a forma di telaio con un fondo a forma di griglia, una stuoia filtrante 60 inserita nell'involucro di base 10, un telaio o involucro di copertura 30 montato sull'involucro di base 10 e che copre la stuoia filtrante 60, e un motore 71 del ventilatore fissato all'involucro di base 10, mentre l'involucro di base 10 è provvisto sulla sua superficie esterna di un dispositivo 50 di fissaggio rapido privo di viti per montare il ventilatore filtrante 100 nella apertura passante 81 di una parete di montaggio 80. Il telaio o l'involucro di copertura 30 è realizzato a forma di lamina o di griglia in modo da realizzare un

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

corrispondente numero di passaggi e aperture passanti, per cui si possono anche impiegare altre esecuzioni estetiche per la parte anteriore del telaio o dell'involucro di copertura 30. All'involucro di base 10 del ventilatore filtrante 100 è collegato un inserto metallico 200, il quale è montato con l'involucro di base 10 sul lato opposto rispetto alla stuoia filtrante 60.

Questo inserto metallico formato da un materiale conduttore dell'elettricità è costituito da un telaio 201 con un fondo 202 a forma di griglia. Il fissaggio dell'inserto metallico 200 all'involucro di base 10 avviene per mezzo di dispositivi di fissaggio mediante viti, rivetti o morsetti, però si possono qui impiegare anche mezzi di collegamento di tipo diverso.

Per un rapido montaggio del ventilatore filtrante 100 nella apertura passante 81 di una parete di montaggio 80, la quale può formare ad esempio la parete di un quadro elettrico di comando, l'involucro di base 10 è provvisto di un dispositivo 50 di fissaggio rapido, il quale di preferenza e come verrà descritto maggiormente in dettaglio nel seguito è disposto nelle quattro zone di spigolo dell'involucro di base 10 ed è

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

ricavato su questo, per cui esiste anche la possibilità di impiegare dispositivi di fissaggio realizzati in modo diverso, che sono ricavati anche in altre zone dell'involucro di base 10 e sono montati su di esso.

Una esecuzione analoga a quella del ventilatore filtrante 100 è prevista anche nel caso del filtro di uscita 100' fino al motore 71 del ventilatore nel caso del ventilatore filtrante 100 (figure da 6 a 7).

Il filtro di uscita 100' è impiegato anch'esso come il ventilatore filtrante 100 per il montaggio nella parete di un quadro elettrico di comando o simili, per cui la parete di montaggio 80 è provvista per il filtro di uscita 100' di una apertura passante B1 di dimensioni corrispondenti, nella quale il filtro di uscita 100' viene alloggiato e fissato. Questo filtro di uscita 100' è formato da un involucro 10' a forma di telaio con un fondo 10'a a forma di griglia, da una stuoia filtrante 60' montata nell'involucro di base 10' e montata sull'involucro di base 10' e che coprono la stuoia filtrante 70', mentre l'involucro di base 10' è provvisto sulla sua periferia esterna di un dispositivo 50 di

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

fissaggio rapido senza viti per il montaggio del filtro di uscita 100' nella apertura passante 81 della parete di montaggio 80. Al posto di un dispositivo 50 di fissaggio rapido senza viti sull'involucro di base 10', si possono impiegare anche altri mezzi di fissaggio per l'alloggiamento del filtro di uscita 100' nella apertura passante 81 della parete di montaggio 80.

Il filtro di uscita 100' è provvisto di un inserto metallico 200 collegato con il suo involucro di base 10', il quale è realizzato nello stesso modo dell'inserto metallico nel caso del ventilatore filtrante 100. Questo inserto metallico 200 è formato anch'esso da un telaio 201 con un fondo 202 a forma di griglia. Il fissaggio dell'inserto metallico 200 all'involucro di base 10' avviene per mezzo di dispositivi di fissaggio mediante viti, rivetti o morsetti. L'inserto metallico 200 è formato in un metallo che conduce l'elettricità, mentre viceversa tutte le altre parti del filtro di uscita 100' fino alla stuoia filtrante 60' sono formate in materiali plastici. Nello stesso modo, sono formati in materiale plastico anche l'involucro di base 10 e il telaio o l'involucro di copertura 30 del ventilatore

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

filtrante 100. L'involucro che porta e alloggia il motore 71 del ventilatore, nel caso del ventilatore filtrante 100, viene realizzato anch'esso in materiale plastico.

L'inserto metallico 200 impiegato sia nel caso del ventilatore filtrante 100, sia anche nel caso del filtro di uscita 100', è formato secondo la figura 8 da un involucro 205 a forma di telaio, il cui fondo 202 è realizzato a forma di una griglia. Le pareti laterali 200a, 200b, 200c, 200d dell'inserto metallico 200, le quali delimitano in senso periferico il fondo 202, si sviluppano in una forma di esecuzione non illustrata nel disegno, sull'intera periferia del fondo 202, per cui tutte e quattro le pareti laterali 200a, 200b, 200c, 200d sono reciprocamente collegate nelle zone degli spigoli. L'altezza delle pareti laterali 200a, 200b, 200c, 200d corrisponde all'incirca all'altezza dell'involucro di base 10 o 10' del ventilatore filtrante 100 o del filtro di uscita 100', per cui, quando l'inserto metallico 200 viene montato sull'involucro di base 10, 10', le pareti laterali 200a, 200b, 200c, 200d dell'inserto metallico 200 si impegnano al di sopra delle pareti laterali dell'involucro di base

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

10, 10'.

Le pareti laterali 200a, 200b, 200c, 200d dell'inserito metallico 200, le quali si impegnano al di sopra dell'involucro di base 10, 10', presentano dei tratti di pareti 200a', 200b', 200c', 200d' (figura 8), piegati ad angolo verso l'esterno, i quali appoggiano sul bordo 30a, 30'a del telaio o dell'involucro di copertura 30, 30' (figura 3 e 5), il quale sporge in senso laterale rispetto all'involucro di base 10, 10'. I tratti 200a', 200b', 200c', 200d' delle quattro pareti laterali 200a, 200b, 200c, 200d dell'inserito metallico 200, che sono piegati ad angolo sulla periferia esterna, formano in questo modo una superficie periferica chiusa che conduce l'elettricità, per cui inoltre su questa superficie è possibile incollare un nastro di tenuta EMV 90, per cui è possibile montare a tenuta rispetto alle HF il ventilatore filtrante 100 o il filtro di uscita 100'.

L'esecuzione realizzata nella forma di esecuzione descritta in precedenza presuppone che nelle zone degli spigoli dell'involucro di base 10, 10' non siano impiegati dispositivi di fissaggio rapido 50, poichè questa disposizione ed

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

esecuzione dei dispositivi di fissaggio rapido sull'involucro di base 10. 10' richiede una diversa esecuzione dell'inserto metallico 200. Nella forma di esecuzione descritta in precedenza. vengono impiegati altri tipi di fissaggi di montaggio.

Se l'involucro di base 10, 10' del ventilatore filtrante 100 o del filtro di uscita 100' presenta nelle sue zone di spigolo dispositivi 50 di fissaggio rapido, le pareti laterali 200a, 200b, 200c, 200d dell'inserto metallico 200 sono allora provviste di cavità 210 (figura 8) nella zona del dispositivo di fissaggio rapido 50. Sui tratti di parete rimanenti 200a', 200b', 200c', 200d', e quindi realizzati piegati ad angolo. delle pareti laterali 200a, 200b, 200c, 200d dell'inserto metallico 200, viene allora applicato un nastro di tenuta EMV 90 in un materiale che conduce l'elettricità o può condurre l'elettricità. i cui quattro tratti 90a, 90b, 90c, 90d si sovrappongono nelle zone di spigolo del telaio o dell'involucro di copertura 30, 30'. per cui si ricava una superficie periferica chiusa che conduce l'elettricità, la quale viene evidenziata nella figura 8 con 90a, 90b, 90c, 90d.

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

Per ottenere una elevata densità alle HF, il nastro di tenuta EMV 90 viene incollato sui tratti di parete piegati ad angolo 200a', 200b', 200c', 200d' dell'inserto metallico 200 e sulle superfici del bordo periferico del telaio o dell'involucro di copertura 30. 30', che si trovano nella zona del fissaggio rapido 50 sull'involucro di base 10, 10'.

Secondo le figure 9 e 17, il nastro di tenuta EMV 90 è formato da una striscia metallica in un materiale che conduce l'elettricità con una pluralità di intagli che si sviluppano paralleli e alla stessa distanza l'uno rispetto all'altro, all'incirca a metà della larghezza del nastro metallico, per cui ciascun tratto 92 a forma di linguetta ricavato tra due intagli 91 presenta un tratto 93 piegato ad angolo dalla superficie del tratto con una superficie di fondo che si sviluppa in senso diagonale rispetto alla superficie del braccio 92. Sul tratto del nastro metallico del nastro di tenuta EMV 90 che è privo dell'intaglio viene applicato un rivestimento autoadesivo, il quale è disposto sul lato dei tratti 93 piegati ad angolo dei tratti 92 a forma di linguette. Nella condizione di non impiego del

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

nastro di tenuta EMV, il rivestimento autoadesivo 94 è coperto con un foglio di protezione asportabile 95 (figura 17).

Al posto di un nastro di tenuta EMV 90 in un materiale che conduce l'elettricità, si possono anche impiegare nastri di tenuta i quali sono formati da materiali plastici che possono essere resi conduttori della elettricità. per cui si possono impiegare anche nastri di materiale plastico con un rivestimento conduttore della elettricità. Si possono impiegare come nastri di tenuta EMV anche materiali plastici in schiuma provvisti su di un loro lato di un rivestimento che conduce l'elettricità.

Il ventilatore filtrante illustrato nelle figure 10. 11. 13 e 14 e indicato 100 è formato, secondo una forma di esecuzione preferita, da un involucro di base 10 con un dispositivo 50 di fissaggio rapido per fissare il ventilatore filtrante 100 in una rientranza o in una apertura passante 81, da una parete di montaggio 80, da un involucro di copertura 30 mantenuto bloccato entro o sull'involucro di base 10, da una stuoia filtrante 60 disposta nell'involucro di copertura 30 e da un supporto 70 con un ventilatore 71 il

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

quale può venire disposto anche in un involucro 72. L'inserito metallico 200 è montato sull'involucro di base 10 ed è collegato con esso. L'involucro di copertura 30 può anche essere realizzato sotto forma di un telaio con funzioni estetiche.

L'involucro di base 10 che presenta una forma quadrangolare oppure una altra forma geometrica è formato da un telaio 11 con quattro pareti laterali 12. 13. 14. 15. Le zone di estremità delle pareti laterali da 12 a 15 sono indicate con 12a e 12b. 13a e 13b. 14a e 14b e 15a e 15b (figura 11).

L'apertura del telaio o l'apertura passante 16 formata dal telaio 11 dell'involucro di base 10, è chiusa per mezzo di un tratto 17 a forma di piastra il quale è realizzato come una griglia 18 di protezione contro i contatti (figura 13).

L'esecuzione e la forma della griglia di protezione contro i contatti 18 può essere scelta a piacere: è importante il fatto che vi sia un numero sufficiente di aperture passanti per un condotto o una guida dell'aria. Il telaio 11 con il tratto 17 a forma di piastra rappresenta di preferenza un elemento profilato. Il fissaggio del

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

tratto 17 a forma di piastra sulle pareti laterali da 12 a 15 del telaio 11, avviene di preferenza nella parte centrale delle pareti laterali da 12 a 15 lasciando liberi e ricavando spigoli 151, 152, 153, 154 di alette nelle zone di spigolo 21, 22, 23, 24 del telaio 11, su cui si tornerà ancora con maggiore dettaglio nel seguito.

Il tratto 17 a forma di piastra è prolungato fino oltre le pareti laterali da 12 a 15 del telaio 11 in modo da ricavare un tratto circonferenziale 17a. Questo tratto circonferenziale 17a forma lo spigolo di appoggio o il bordo di appoggio 19 nella zona della apertura passante 81 della parete di montaggio 80. Questo tratto del bordo circonferenziale 17a può anche essere ricavato di formatura contro le pareti laterali da 12 a 15 sotto forma di un telaio di arresto separato senza costituire una componente incorporata nel tratto 17 a forma di piastra. Il telaio 11 con le pareti laterali da 12 a 15 e con il tratto 17 a forma di piastra con la griglia 18 di protezione contro i contatti e con lo spigolo 19 di appoggio della parete di montaggio, formano un componente in un solo pezzo, il quale viene realizzato ad esempio con un

Dot. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

procedimento di stampaggio a iniezione.

L'involucro di copertura 30, mantenuto fisso sull'involucro di base 10 per mezzo di un accoppiamento di bloccaggio, è formato da un telaio 31 con le pareti laterali 32, 33, 34, 35, per cui questo telaio 31 corrisponde come forma e dimensioni a quelle del telaio 11 dell'involucro di base (figure 10, 11 e 14). Le dimensioni del telaio 31 sono in tal caso mantenute in modo tale per cui l'involucro di copertura 30 può venire inserito con il suo telaio 31 nel vano interno formato dal telaio 11 dell'involucro di base 10. Le pareti laterali da 32 a 35 appoggiano, quando l'involucro di copertura 30 è inserito nell'involucro di base 10, sulle superfici delle pareti interne delle pareti laterali da 12 a 15 del telaio 11 dell'involucro di base 10.

L'apertura 36 formata dal telaio 31 dell'involucro di copertura 30 è coperta mediante una piastra di copertura 37 la quale è una componente fissa del telaio 31, però può anche essere una componente indipendente, la quale allora viene mantenuta fissa mediante un accoppiamento di bloccaggio o tramite altri adatti mezzi di collegamento nel oppure sul telaio 31

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

dell'involucro di copertura 30. La piastra di copertura 37 è provvista di una pluralità di feritoie 38 di conduzione per l'aria o di aperture passanti realizzate in modi diversi per una conduzione e una guida dell'aria. L'esecuzione delle feritoie 38 di guida per l'aria nella piastra di copertura 37 avviene di preferenza mediante una forma della piastra di copertura del tipo di una tendina ribaltabile, con parti ribaltabili fisse oppure anche regolabili, per cui quest'ultima forma di esecuzione è particolarmente conveniente quando si tratta di ventilatori filtranti 100 che presentano dimensioni maggiori. Inoltre, è anche possibile provvedere la piastra di copertura 37 con aperture passanti ricavate in modo diverso per una guida o una conduzione dell'aria; poichè dopo l'avvenuto montaggio del ventilatore filtrante 100 la piastra di copertura 37 dell'involucro di copertura 30 montato sull'involucro di base 10 forma una superficie in vista, con l'esecuzione di feritoie di guida per l'aria o di aperture di guida per l'aria, la piastra di copertura 37 può essere provvista di un disegno di forma particolare.

Il telaio 31 dell'involucro di copertura 30 è

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

provvisto di un tratto prolungato disposto perpendicolarmente alle pareti laterali del telaio da 32 a 35, e questo tratto forma una spigolo di appoggio circonferenziale 39, contro il quale appoggia la superficie della parete esterna del tratto circonferenziale 17a del telaio 11, quando l'involucro di copertura 30 viene spinto con il suo telaio 31 nel telaio 11 dell'involucro di base 10. Lo spigolo di appoggio 39 del telaio 31 dell'involucro di copertura 30, ricavato sulla periferia esterna, può essere ricavato di formatura sulle pareti laterali da 32 a 35 del telaio 31; però è anche possibile realizzare questo tratto di parete circonferenziale e che forma lo spigolo di appoggio 39 mediante una piastra di copertura 37 di dimensioni corrispondenti, le cui dimensioni sono allora superiori alle dimensioni esterne del telaio 31. Il bordo circonferenziale di questo tratto prolungato che forma lo spigolo di appoggio 39 può essere inoltre ulteriormente incurvato nella direzione rivolta verso il telaio, al fine di impegnarsi al di sopra del bordo circonferenziale del tratto 17a del telaio 11 dell'involucro di base 10, quando l'involucro di base 10 è collegato

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

con l'involucro di copertura 30.

L'alloggiamento dell'involucro di copertura 30 sull'involucro di base 10 avviene per mezzo di un collegamento di bloccaggio il quale è formato da camme 40, ricavate sulle superfici delle pareti esterne delle pareti laterali da 32 a 35 del telaio 31 dell'involucro di copertura 30, e da cavità 20 disposte e ricavate in modo corrispondente sulle superfici delle pareti interne laterali da 12 a 15 del telaio 11 dell'involucro di base 10, per cui quando il telaio 31 dell'involucro di copertura 30 viene inserito nel telaio 11 dell'involucro di base 10, le camme 40 si impegnano sul telaio 31 nelle cavità 20 profilate in modo corrispondente sul telaio 11 dell'involucro di base 10 (figura 14).

Il telaio 31 dell'involucro di copertura 30 è di dimensioni tali per cui quest'ultimo può alloggiare una stuoia filtrante 60 ricavate in un modo di per sé noto, la quale su di un lato appoggia contro la superficie della parete interna della piastra di copertura 37 e dall'altro appoggia contro la superficie della parete interna della griglia 18 di protezione contro i contatti del telaio 11 dell'involucro di base 10, quando

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

l'involucro di base 10 è collegato con l'involucro di copertura 30.

Il dispositivo di fissaggio rapido 50 ricavato sull'involucro di base 10 per il ventilatore filtrante 100 è formato da spigoli di alette 151, 152, 153, 154 elastiche a molla, ricavati nelle quattro zone di spigolo 21, 22, 23, 24, del telaio 11 dell'involucro di base 10. Ciascuno spigolo delle alette 151, 152, 153, 154 è formato da due strati di bloccaggio 155, 155' a forma di alette, elastici a molla, disposti l'uno rispetto all'altro secondo un angolo retto, ricavati dalle superfici delle pareti laterali del telaio 12, 13, e 13, 14 e 14, 15 e 15, 12 che sono adiacenti l'una rispetto all'altra nella zona degli spigoli 21, 22, 23 e 24, e che si sviluppano verso l'esterno nella direzione rivolta verso le zone di spigolo 21, 22, 23, 24 a partire dai piani delle pareti laterali del telaio da 12 a 15. Gli spigoli da 151 a 154 delle alette nelle zone degli spigoli da 21 a 24 del telaio 11 sono tutti realizzati uguali. La stessa esecuzione presentano anche i tratti di bloccaggio a forma di alette 155, 1550 dei quattro spigoli delle alette da 151 a 154 (figure 12, 15 e 16).

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

I tratti di bloccaggio 155, 155' simili ad alette di ciascuno spigolo da 151 a 154 delle alette sono di dimensioni tali per cui tra i loro spigoli superiori 160 e la superficie della parete 17a che forma lo spigolo circonferenziale 19 di appoggio contro la parete di montaggio, viene ricavato un vano intermedio 165.

I tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette che fanno parte di ciascuno spigolo delle alette da 151 a 154 sono ricavati nelle zone di estremità 12a, 12b e 13a, 13b e 14a, 14b e 15a, 15b delle pareti laterali da 12 a 15 del telaio 11, per cui ciascuna parete laterale da 12 a 15 porta sulle sue parti di estremità due tratti di bloccaggio 155 e 155' a forma di alette, per cui questi tratti di bloccaggio stessi 155, 155' non sono collegati con le pareti laterali da 12 a 15, bensì sono ricavati di formatura sul tratto 17 del telaio 112 (figura 12).

Poichè i due tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette sono realizzati uguali, nel seguito verrà descritto in maggiore dettaglio il tratto di bloccaggio a forma di aletta 155. Questo tratto di bloccaggio a forma di aletta 155 è formato da uno spezzone 156 a forma di piastra e

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

rettangolare, con uno spigolo di base 157 collegato con lo spezzone 17 dell'involucro di base, da due spigoli laterali 158, 159 disposti perpendicolarmente su questo spigolo di base 157 e da uno spigolo laterale superiore 160. Lo spigolo laterale 158 si trova in questo caso all'incirca perpendicolare allo spigolo di base 157, mentre viceversa lo spigolo laterale 159 è leggermente spostato verso l'esterno (figura 12), per cui è possibile anche collegare reciprocamente entrambi i tratti di bloccaggio a forma di alette. Lo spigolo laterale 159 presenta inoltre rispetto all'altro spigolo laterale 158 del tratto 156 a forma di piastra una lunghezza minore, per cui lo spigolo laterale superiore 160 si sviluppa in modo obliquo rispetto allo spigolo di base 157.

I due tratti di bloccaggio 155, 155' ricavati in questo modo a forma di alette sono disposti nelle zone degli spigoli da 21 a 24 del telaio 11 in modo da essere all'incirca perpendicolari l'uno all'altro, per cui i loro spigoli laterali 159 si fronteggiano lasciando libera una ridotta distanza 161. Ciascun tratto di bloccaggio a forma di aletta 155 o 155', ha inoltre dimensioni tali, per cui tra il suo spigolo superiore laterale 160 e il

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

tratto circonferenziale 17a si forma con lo spigolo 19 di appoggio alla parete di montaggio un vano intermedio 165 il quale corrisponde all'incirca allo spessore del materiale della parete di montaggio 80. Entrambi i tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette sono separati mediante dei tratti 25, 26, che si sviluppano in senso trasversale rispetto alla direzione longitudinale delle pareti laterali da 12 a 15, rispetto alle pareti laterali da 12 a 15 del telaio 11 dell'involucro di base 10, per cui vengono ricavati gli spigoli delle alette da 151 a 154 e formano un elemento di per sè elastico a molla con i tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette. Questo vano intermedio 165 è realizzato in modo da allargarsi con profilo conico nella direzione rivolta verso lo spigolo laterale 159 del tratto di bloccaggio a forma di aletta, per cui nella zona dello spigolo laterale 158 il vano intermedio 165 presenta una larghezza più ridotta rispetto alla larghezza del vano intermedio nella zona dello spigolo laterale 159. In questo modo è possibile ottenere un alloggiamento con bloccaggio sulla parete di montaggio anche quando la parete di montaggio

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

presenta spessori di lamiera diversi.

Mediante il posizionamento dei tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette al di fuori del piano formato dalle pareti laterali da 12 a 15 del telaio 11, le superfici esterne del tratto 156 a forma di piastra dei tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette costituiscono superfici di scorrimento per cui viene facilitato l'inserimento dell'involucro di base 10 nella apertura passante 81 nella parete di montaggio 80 (figura 14). L'estrazione dei tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette avviene secondo la direzione rivolta verso quella parte nella quale vengono in contatto due tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette di ciascuno spigolo della aletta da 151 a 154, per cui il posizionamento dei tratti di bloccaggio a forma di alette avviene nella direzione rivolta verso le zone di spigolo nelle zone superiori dei tratti di bloccaggio.

L'involucro di base 10 e l'involucro di copertura 30 del ventilatore filtrante 100 sono formati di preferenza in materiali plastici, però si possono considerare anche materiali di tipo diverso per produrre queste due parti del ventilatore filtrante 100. Vengono impiegati di

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

preferenza quei materiali plastici che sono elastici a molla, al fine di realizzare l'effetto elastico a molla degli spigoli delle alette da 151 a 154 o dei loro tratti di bloccaggio a forma di alette 155, 155'. E' però anche possibile realizzare soltanto l'involucro di base 10 da questi tipi di materiali plastici, poichè sull'involucro di base 10 viene disposto e ricavato il dispositivo di fissaggio rapido 50. E' importante che i tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette siano elastici a molla e che quando questi sono stati allontanati dalla loro posizione di base, si riportino automaticamente a molla nella loro posizione di base.

Il montaggio del ventilatore filtrante 100 nella parete 80 di un quadro elettrico di comando o simili, non illustrato nel disegno, viene effettuato nel modo seguente.

La parete 80, alla quale deve venire fissato il ventilatore filtrante 100, viene provvista di una apertura passante 81 (figura 14) che corrisponde alla forma della sezione del ventilatore filtrante 100. Le dimensioni di questa apertura passante 81 corrispondono alle dimensioni esterne del telaio 11 dell'involucro di base 10.

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

In questa apertura passante 81 viene inserito l'involucro di base 10 con il suo telaio 11. per cui il telaio 11 viene guidato con un tratto attraverso l'apertura passante 81 ricavata nella parete di montaggio 80. L'inserimento del telaio 11 dell'involucro di base 10 nella apertura passante 81 della parete di montaggio 80 avviene nella direzione della freccia X. Poichè i tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette del dispositivo di fissaggio rapido 50 sono ricavati e disposti sull'involucro 10 in modo tale per cui si formano superfici di scorrimento. il telaio 11 si può inserire senza difficoltà nella apertura passante 81. mentre nello stesso tempo i tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette vengono spinti a pressione nella direzione della freccia X1 nel piano delle pareti laterali da 12 a 15 del telaio 11. Le dimensioni della apertura passante 81 nella parete di montaggio 80 sono ricavate in modo tale per cui nella condizione di inserimento a pressione i tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette dei quattro spigoli delle alette da 151 a 154 vengono inseriti a pressione nel piano formato dalle pareti laterali da 12 a 15 del telaio 11, al fine di potere inserire il telaio 11

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

contro i bordi che delimitano l'apertura passante 81.

Quando il telaio 11 dell'involucro di base 10 viene ad appoggiare con il suo spigolo 19 contro la superficie 80a della parete esterna di montaggio 80, i tratti di bloccaggio 155, 155' hanno allora raggiunto una posizione nella quale essi si riportano elasticamente nella loro posizione di partenza dalla posizione abbassata a pressione, e ciò avviene nella direzione della freccia X2, per cui i tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette assumono allora la posizione riprodotta in figura 14, nella quale avviene un bloccaggio dell'involucro di base 10 contro la parete di montaggio 80. Il supporto 70 con il ventilatore 71 è già montato sull'involucro di base 10 prima che l'involucro di base 10 venga inserito nella apertura passante 81 della parete di montaggio 80, per cui le dimensioni del supporto del ventilatore 70 con il ventilatore 71 non superano le dimensioni del telaio 11 dell'involucro di base 10, per cui è garantito un perfetto inserimento del supporto 70 dell'involucro attraverso l'apertura passante 81 nella parete di montaggio 80 all'atto del

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

montaggio dell'involucro di base 10.

Dopo avere bloccato l'involucro di base 10 sulla parete di montaggio 80 per mezzo dei tratti di bloccaggio 155, 155' a forma di alette, può ancora avere luogo una centratura successiva nel caso che ciò dovesse essere necessario. Successivamente, l'involucro di copertura 30 viene montato con la stuoia filtrante 60 inserita, per cui il telaio 31 dell'involucro di copertura 30 viene inserito nel vano interno del telaio 11. Si impiega allora il collegamento di bloccaggio 24, 40 per cui l'involucro di copertura 30 viene mantenuto fisso contro l'involucro di base 10. L'involucro di copertura 30 appoggia allora con il suo spigolo di appoggio 30 sulla superficie della parete esterna 80a della parete di montaggio 80.

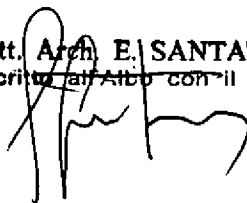
Anche quando la parete di montaggio 80 presenta materiali con spessori diversi è possibile un fissaggio sicuro del ventilatore filtrante 100 sulla parete di montaggio 80. Se la parete di montaggio 80 presenta un maggiore spessore del materiale, i tratti di bloccaggio a forma di alette 155, 155' sulle zone di spigolo dell'involucro 10 non ritornano elasticamente nella loro posizione di partenza quando questa è

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

• prestabilita da un minore spessore di materiale della parete di montaggio 80. I tratti di bloccaggio 155, 155' ritornano allora indietro elasticamente fino ad arrivare ad appoggiare contro la parete di montaggio 80. Per effetto delle forze dovute alla capacità di ritorno elastico, il ventilatore filtrante 100 viene mantenuto fisso contro la parete di montaggio 80.

TORINO - 6 FEB. 1997
p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37



Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

RIVENDICAZIONI

1. - Ventilatore filtrante (100) per montaggio destinato al montaggio nella parete di un quadro elettrico di comando o simili, nel quale la parete di montaggio (80) per il ventilatore filtrante (100) è provvista di una apertura passante (81), nella quale viene alloggiato e fissato il ventilatore filtrante (100), il quale è formato da un involucro di base (10) a forma di telaio con un fondo (10a) a forma di griglia, da una stuoia filtrante (60) inserita nell'involucro di base (10), da un telaio con funzioni estetiche o un involucro di copertura (30) montati sull'involucro di base (10) e che coprono la stuoia filtrante (60) e da un motore (71) del ventilatore fissato all'involucro di base (10), per cui l'involucro di base (10) è provvisto sulla sua periferia esterna di un dispositivo di fissaggio rapido (50) privo di viti per il montaggio del ventilatore filtrante (100) nella apertura passante (81) della parete di montaggio (80), per cui il ventilatore filtrante (100) può venire montato con tenuta rispetto alle HF, caratterizzato dal fatto,

che il ventilatore filtrante (100) è

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

provvisto di un inserto metallico (200) collegato all'involucro di base (10), il quale è formato da un telaio (201) con un fondo (202) a forma di griglia e che è collegato all'involucro di base (10) mediante dispositivi di bloccaggio con viti, rivetti oppure morsetti.

2. - Filtro di uscita (100') destinato al montaggio nella parete di un quadro elettrico di comando o simili, nel quale la parete di montaggio (80) per il filtro di uscita (100') è provvista di una apertura passante (81), nella quale viene alloggiato e fissato il filtro di uscita (100'), il quale è formato da un involucro (10') a forma di telaio con un fondo (10a') a forma di griglia, da una stuoia filtrante (60') inserita nell'involucro di base (10') e da un telaio con funzioni estetiche o un involucro di copertura (30') montati sull'involucro di base (10') e che ricoprono la stuoia filtrante (60'), per cui l'involucro di base (10') è provvisto sulla sua periferia esterna di un dispositivo di fissaggio rapido (50) privo di viti per il montaggio del filtro di uscita (100') nella apertura passante (81) della parete di montaggio (80), mentre il filtro di uscita (100') può venire montato in

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

condizioni di tenuta rispetto alle HF.

caratterizzato dal fatto,

che il filtro di uscita (100') è provvisto di un inserto metallico (200) collegato con l'involucro di base (10'), il quale è formato da un telaio (201) con un fondo (202) a forma di griglia e che è collegato all'involucro di base (10) mediante dispositivi di bloccaggio per mezzo di viti, rivetti o morsetti.

3. - Ventilatore filtrante o filtro di uscita secondo una delle rivendicazioni 1 o 2.

caratterizzato dal fatto,

che l'inserto metallico (200) è formato da un involucro (205) a forma di telaio, il cui fondo (202) è realizzato a forma di griglia e le cui pareti laterali (200a, 200b, 200c, 200d) che si impegnano al di sopra dell'involucro di base (10, 10') presentano tratti di pareti (200a', 200b', 200c', 200d') piegate ad angolo verso l'esterno, le quali appoggiano sul bordo (30a, 30a') del telaio con funzione estetica o dell'involucro di copertura (30, 30') che è disposto in senso periferico e sporge lateralmente rispetto all'involucro di base (10, 10'), per cui i tratti circolarizionali di parete (200a',

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

200b', 200c', 200d') piegati ad angolo dell'inserito metallico (200) formano una superficie circonferenziale chiusa.

4. - Ventilatore filtrante o filtro di uscita secondo una delle rivendicazioni 1 oppure 2.

caratterizzato dal fatto,

che il dispositivo di fissaggio rapido (50) è ricavato sull'involucro di base (10, 10') nelle sue zone di spigolo, che le pareti laterali (200a, 200b, 200c, 200d) dell'inserito metallico (200) presentano delle cavità (210) nella zona del dispositivo di fissaggio rapido (50), e che sui tratti rimanenti di pareti piegati ad angolo (200a', 200b', 200c', 200d') delle pareti laterali (200a, 200b, 200c, 200d) dell'inserito metallico (200) è montato un nastro di tenuta EMV (90) in un materiale che è in grado di condurre l'elettricità, i cui quattro tratti (90a, 90b, 90c, 90d) si sovrappongono nelle zone di spigolo del telaio con funzioni estetiche o dell'involucro di copertura (30, 30'), per cui si forma una superficie periferica chiusa che è in grado di condurre l'elettricità.

5. - Ventilatore filtrante o filtro di uscita secondo la rivendicazione 4.

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

caratterizzato dal fatto.

che il nastro di tenuta EMV viene incollato sui tratti di parete (200a', 200b', 200c', 200d') piegati ad angolo dell'inserito metallico (200) e sulle superfici disposte nella zona del fissaggio rapido (50) del bordo circonferenziale del telaio con funzione estetica o dell'involucro di copertura (30, 30').

6. - Ventilatore filtrante o filtro di uscita secondo la rivendicazione 4 oppure 5,

caratterizzato dal fatto.

che il nastro di tenuta EMV (90) è formato da una striscia metallica con una pluralità di intagli (91) che si sviluppano paralleli e alla stessa distanza gli uni dagli altri, all'incirca a metà della larghezza del nastro metallico e che ciascun tratto (92) a forma di linguetta ricavato tra due intagli (91) viene allontanato mediante piegatura ad angolo dal piano del nastro metallico, e presenta un tratto (93) piegato ad angolo verso il basso a partire dalla superficie del tratto con un superficie di base (93') la quale si sviluppa in senso diagonale rispetto alla superficie del tratto (92), per cui sul tratto privo di intagli del nastro metallico

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

viene riportato un rivestimento (94) autoadesivo, il quale si trova sul lato dei tratti (93) piegati ad angolo dei tratti (92) a forma di linguette e che nella condizione di non impiego è coperto con un foglio di protezione asportabile (95).

7. - Ventilatore filtrante secondo la rivendicazione 1.

caratterizzato dal fatto,

che il ventilatore filtrante (100) è formato da

a) un involucro di base (10) che presenta una forma quadrangolare o una diversa forma geometrica con un telaio (11) con quattro pareti laterali (12, 13, 14, 15), la cui apertura (16) del telaio è chiusa per mezzo di una griglia (18) che impedisce un contatto e presenta una superficie circonferenziale (19) di appoggio contro la parete di montaggio, per cui il telaio (11) è provvisto sulla sua superficie esterna di un dispositivo di fissaggio rapido (50) privo di viti.

b) da un telaio con funzioni estetiche o un involucro di copertura (30) alloggiati sull'involucro di base (10) e tenuti fissi

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

per mezzo di un alloggiamento di bloccaggio (20, 40), con una pluralità di feritoie (38) o di aperture passanti per la guida dell'aria, con le forme geometriche più diverse.

c) una stuoia filtrante (60) disposta tra l'involucro di base (10) e l'involucro di copertura (30) e mantenuta fissa in quest'ultimo.

d) un supporto (70), fissato all'involucro di base (10) sul lato opposto rispetto all'involucro di copertura (30), con un ventilatore (71) e

e) con un inserto metallico montato sull'involucro di base (10),

nel quale il dispositivo di fissaggio rapido (50) è formato spigoli di alette (151, 152, 153, 154) elastici a molla, ricavati nelle quattro zone di spigolo (21, 22, 23, 24) del telaio (11) dell'involucro di base (10), dei quali ciascuno spigolo delle alette (151, 152, 153, 154) è formato da due tratti di bloccaggio (155, 155') a forma di alette, elastici a molla, disposti perpendicolarmente l'uno rispetto all'altro, e ricavati dalle superfici delle pareti laterali

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

(12, 13; 13, 14; 14, 15; 15, 12) reciprocamente adiacenti nella zona degli spigoli (21, 22, 23, 24) e che si sviluppano verso l'esterno nella direzione rivolta verso le zone degli spigoli (21, 22, 23, 24) dai piani delle pareti laterali (12, 13, 14, 15) del telaio, per cui i tratti di bloccaggio (155, 155') a forma di alette sono di dimensioni tali per cui tra i loro spigoli superiori (160) e la superficie della parete che forma lo spigolo circonferenziale (19) di appoggio contro la parete di montaggio, viene ricavato un vano intermedio (165).

B. - Ventilatore filtrante secondo la rivendicazione 1,

caratterizzato dal fatto.

che il ventilatore filtrante (100) è formato da

a) un involucro di base (10) che presenta una forma quadrangolare oppure una diversa forma geometrica, il quale è provvisto di un tratto (17) a forma di piastra con una apertura passante (16) chiusa per mezzo di una griglia (18) di protezione contro i contatti, da un telaio (11) ricavato di formatura sul tratto (17) con quattro

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

pareti laterali (12, 13, 14, 15) e da un telaio di arresto circonferenziale ricavato di formatura nella parte centrale di ciascuna parete laterale (12, 13, 14, 15) del telaio (11), realizzato a forma di spigolo (19) di appoggio della parete di montaggio, il quale presenta dimensioni maggiori rispetto al telaio (11) dell'involucro di base (10) e si sviluppa parallelamente al tratto (17), per cui il telaio (11) dell'involucro di base è provvisto sulla sua superficie esterna di un dispositivo di fissaggio rapido (50) privo di viti.

b) un telaio con funzione estetica o un involucro di copertura (30) mantenuto fisso tramite un accoppiamento di bloccaggio (20, 40) sull'involucro di base (10), con una pluralità di feritoie (38) per la conduzione dell'aria o di aperture per la conduzione dell'aria,

c) una stuopia filtrante (60) disposta tra l'involucro di base (10) e l'involucro di copertura (30) e alloggiata fissa in quest'ultimo.

d) un supporto (70) per un

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

ventilatore, fissato all'involucro di base (10) sul lato opposto rispetto all'involucro di copertura, con un ventilatore (71) e

e) un inserto metallico montato sull'involucro di base (10),

per cui il dispositivo di fissaggio rapido (50) è formato da spigoli di alette (151, 152, 153, 154) elastici a molla ricavati nelle quattro zone di spigolo (21, 22, 23, 24) del telaio (11) dell'involucro di base (10), e dei quali ciascuno spigolo di aletta (151, 152, 153, 154) è formato da due tratti di bloccaggio a forma di alette (155, 155') all'incirca di forma rettangolare, elastici a molla, disposti l'uno perpendicolarmente rispetto all'altro, ricavati di formatura da pareti laterali (12, 13; 13, 14; 14, 15; 15, 12) reciprocamente adiacenti nella parte degli spigoli (21, 22, 23, 24), e tali tratti di bloccaggio sono ricavati di formatura sul tratto (17) dell'involucro di base e le loro superfici delle alette sono realizzate in modo da svilupparsi in maniera crescente nella direzione rivolta verso le zone di spigolo (21, 22, 23, 24) a partire dai piani formati dalle pareti laterali del telaio (12, 13, 14, 15), per cui i tratti di

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Aibo con il n° 37

bloccaggio (155, 155') a forma di alette sono di dimensioni tali per cui tra i loro spigoli superiori (160) e la superficie della parete che forma lo spigolo circonferenziale (19) di appoggio contro la parete di montaggio viene ricavato un vano intermedio (165).

9. - Ventilatore filtrante secondo le rivendicazione 1, 7 oppure 8,

caratterizzato dal fatto,

che l'involucro di base (10) che il telaio con funzioni estetiche o l'involucro di copertura (30) sono formati in un materiale elastico a molla, come un materiale plastico o simili.

10. - Ventilatore filtrante secondo una delle rivendicazioni 1, da 7 a 9,

caratterizzato dal fatto,

che i tratti di bloccaggio a forma di alette (155, 155') di ciascuno spigolo delle alette (151, 152, 153, 154) sono ricavati mediante intagli (25, 26) praticati nelle due pareti laterali del telaio (12, 13; 13, 14; 14, 15; 15, 12) adiacenti l'una all'altra e in questo modo sono elastici a molla con una capacità di ritorno elastico.

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

11. - Ventilatore filtrante secondo una delle rivendicazioni 1, da 7 a 10,

caratterizzato dal fatto.

che il tratto di bloccaggio (155; 155') a forma di aletta di ciascuno spigolo delle alette (151, 152, 153, 154) è formato da un tratto (156) rettangolare a forma di piastra con uno spigolo di base (157) collegato con il tratto (17) dell'involucro di base, da uno spigolo laterale (158) disposto perpendicolarmente ad esso, da uno spigolo laterale (159) che si trova inclinato verso l'esterno secondo un certo angolo con una lunghezza inferiore rispetto alla lunghezza dello spigolo laterale perpendicolare (158), e con uno spigolo laterale superiore (160) il quale collega reciprocamente i due spigoli laterali (158, 159), il quale è realizzato con andamento obliquo rispetto allo spigolo di base (157) e nella direzione rivolta verso lo spigolo laterale (159), per cui la disposizione dei due tratti di bloccaggio (155, 155') a forma di alette di ciascuno spigolo di alette (151, 152, 153, 154) è tale per cui gli spigoli più brevi laterali (159) dei due tratti di bloccaggio (155, 155') a forma di alette sono disposti adiacenti l'uno rispetto

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

all'altro e sono disposti secondo una distanza ridotta (161) l'uno dall'altro.

12. - Ventilatore filtrante secondo la rivendicazione 11,

caratterizzato dal fatto.

che la distanza (161) tende allo zero.

13. - Ventilatore filtrante secondo una delle rivendicazioni 1, da 7 a 12,

caratterizzato dal fatto.

che il telaio con funzione estetica o l'involucro di copertura (30) sono formati da un telaio (31) il quale alloggia la stuoia filtrante (60) e da una piastra di copertura (37) alloggiata nel telaio (31) per mezzo di un accoppiamento di bloccaggio, la quale è provvista di feritoie (38) o di aperture passanti per la conduzione dell'aria.

14. - Ventilatore filtrante secondo una delle rivendicazioni 1, da 7 a 13.

caratterizzato dal fatto,

che il vano intermedio (165) tra lo spigolo superiore (160) di ciascun tratto di bloccaggio (155. 155') a forma di alette e la superficie della parete la quale delimita lo spigolo circonferenziale (165) di appoggio della

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

parete di montaggio, si allargano con profilo conico nella direzione rivolta verso lo spigolo laterale (159) del tratto di bloccaggio avente la forma di una aletta.

TORINO

p. Incarico - 6 FEB. 1997

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

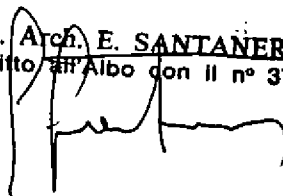
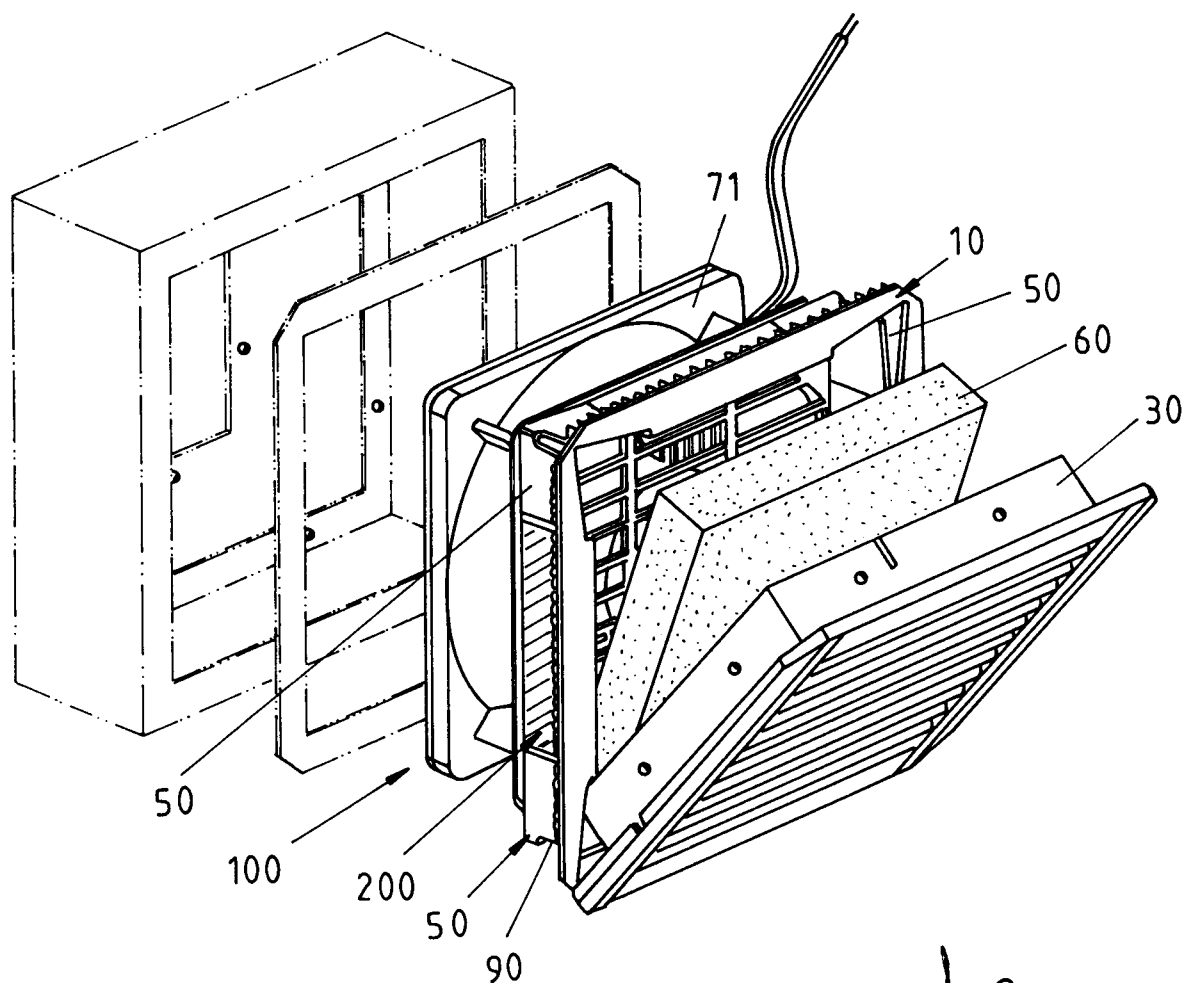


Fig. 1



1/13

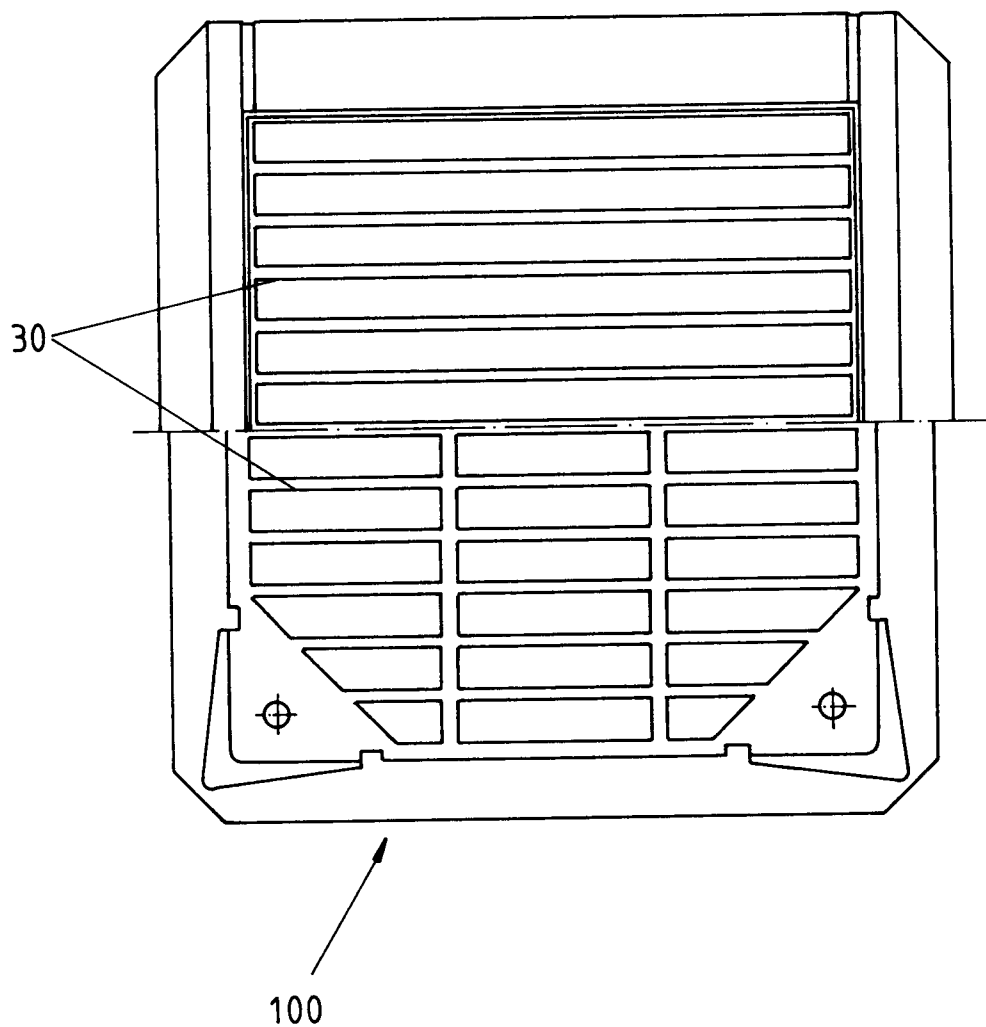
TORINO - 6 FEB. 1997
p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

2/14

7094A000031

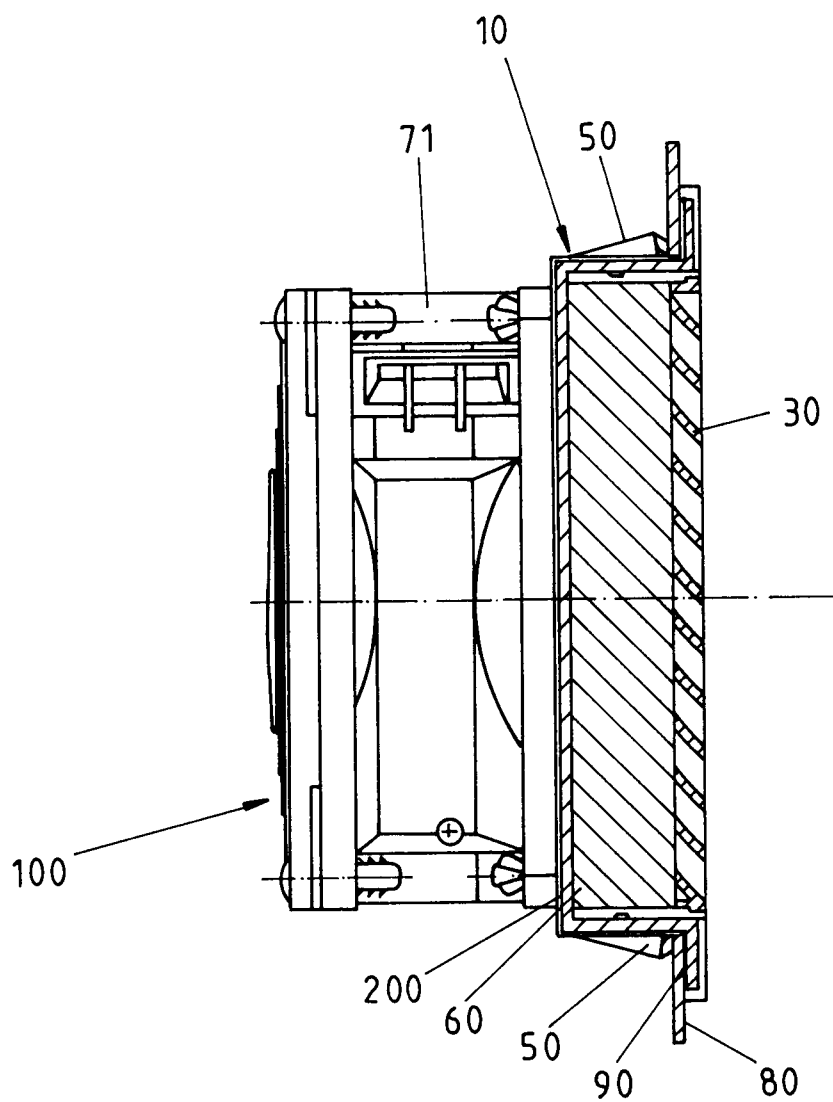
Fig. 2



TORINO - 6 FEB. 1997
p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

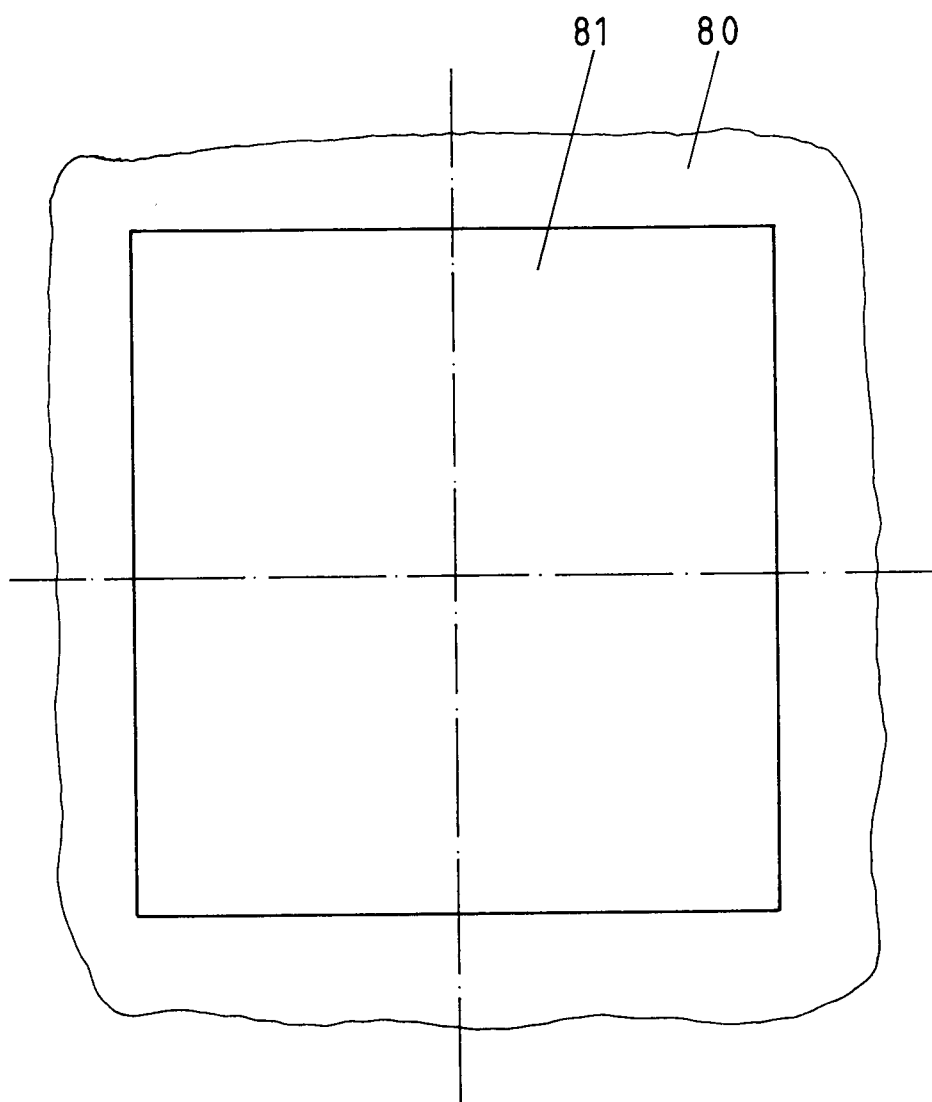
Fig. 3



TORINO - 6 FEB. 1997
p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

Fig. 4



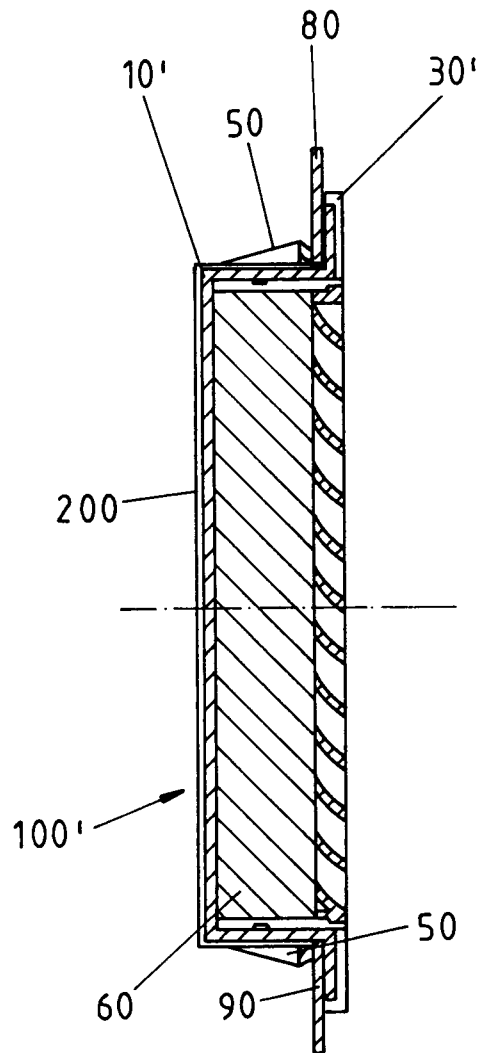
ORINO - 6 FEB. 1997
p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'A.I.D.C. con il n° 37

5/14

TO 94 A 000091

Fig. 5



h3

FORINO - 6 FEB. 1997

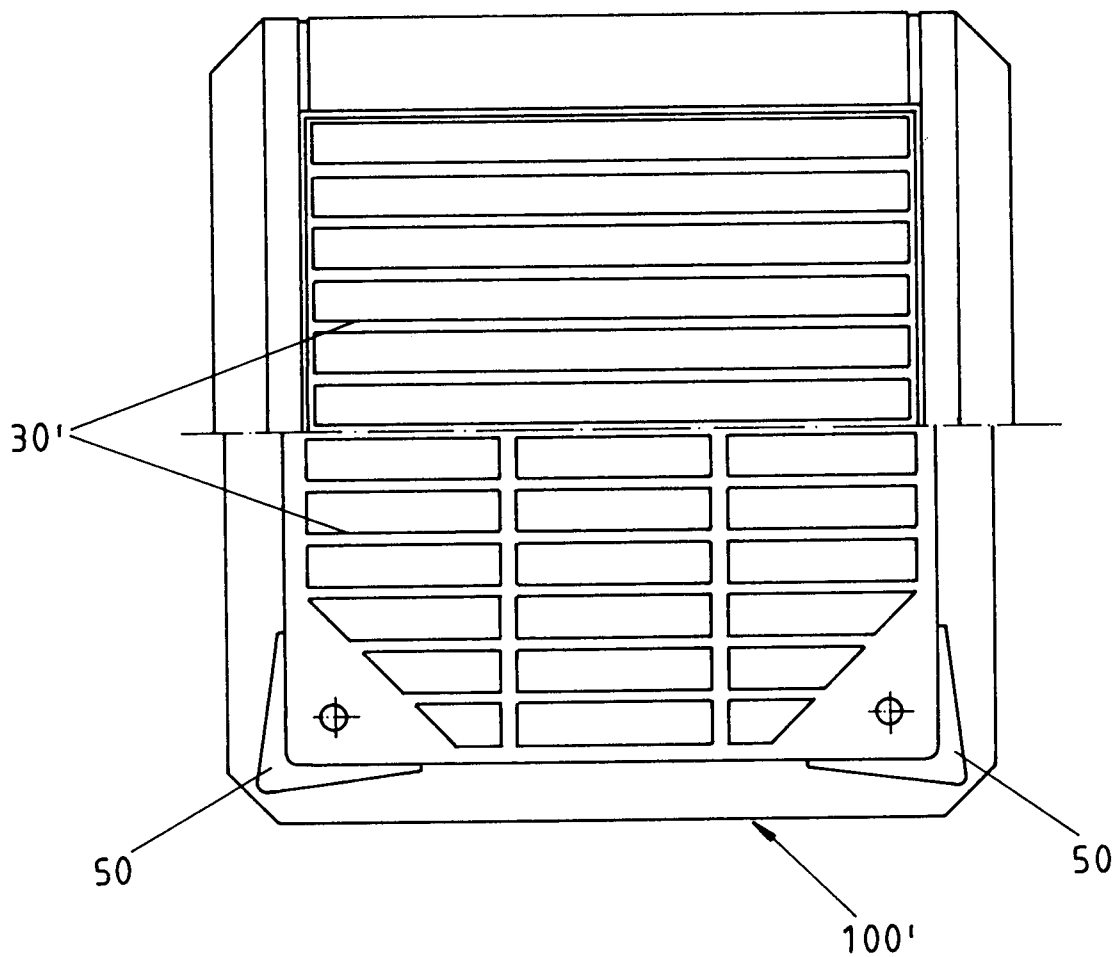
p. incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
iscritto all'Albo con il n° 37

6/14

7097A 000091

Fig. 6



TORINO - 6 FEB. 1997

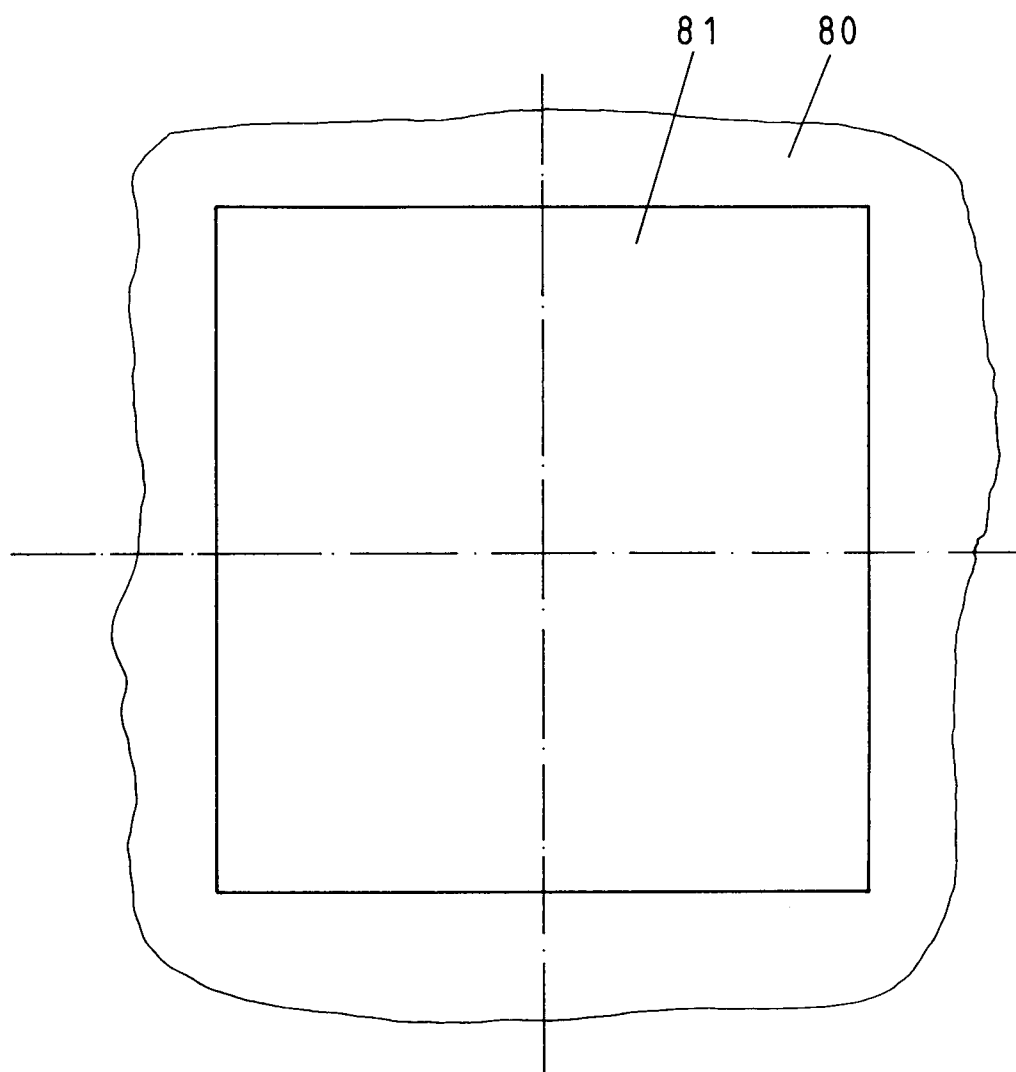
o. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo degli Architetti n° 37

7/14

7094 A000091

Fig.7



113

TORINO - 5 FEB. 1997

p. incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

8/14

Fig. 8

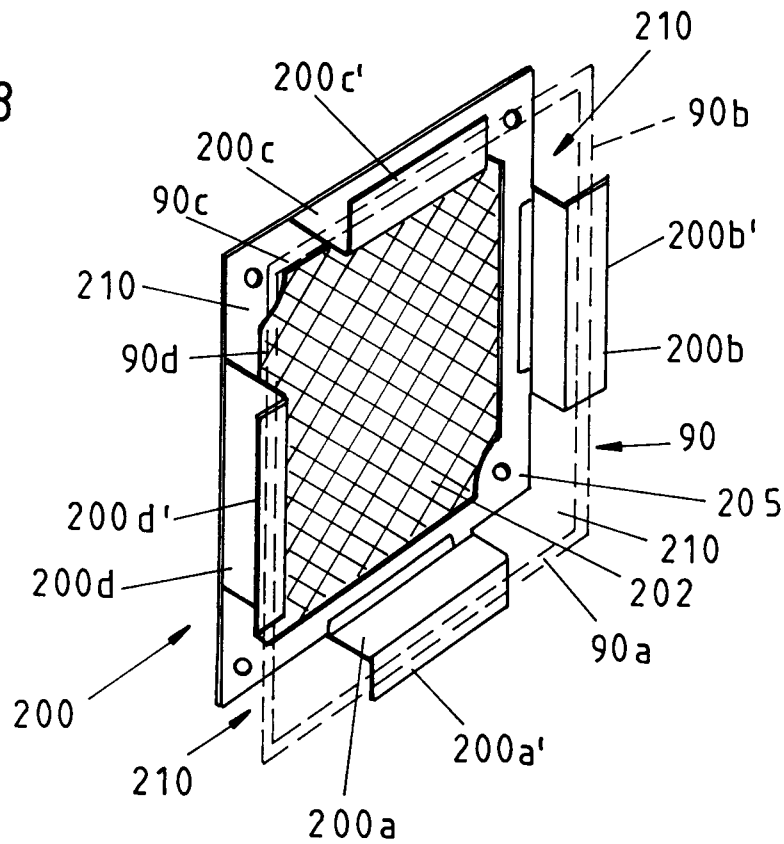
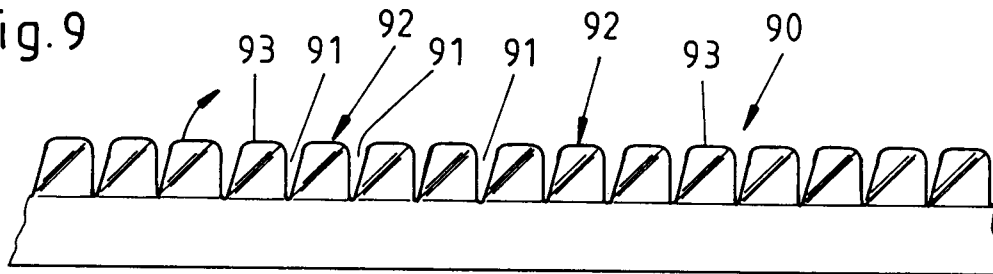


Fig. 9

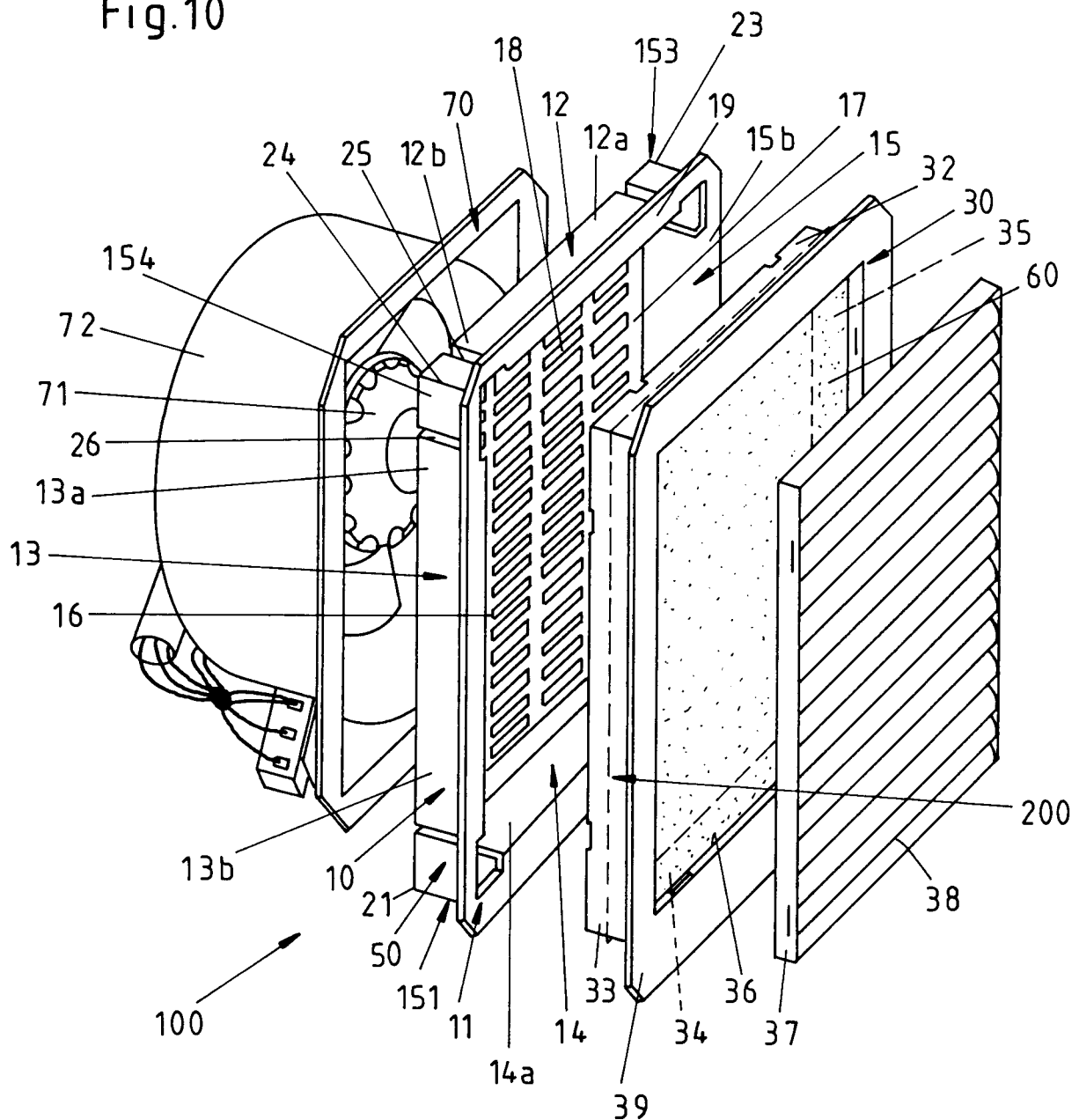


TORINO - 6 FEB. 1997
p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

[Handwritten signature]

Fig.10



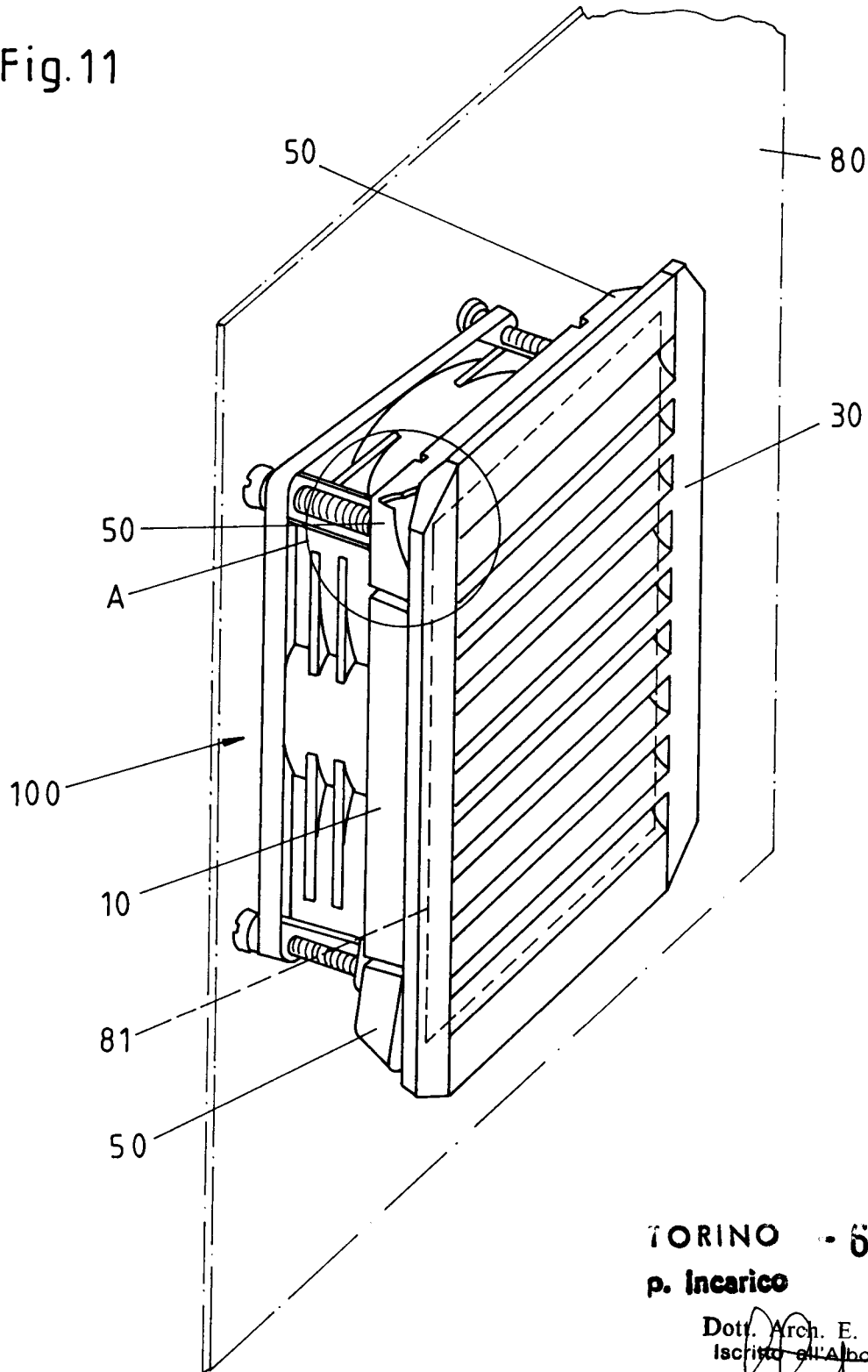
113

TORINO - 6 FEB. 1997
p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

[Signature]

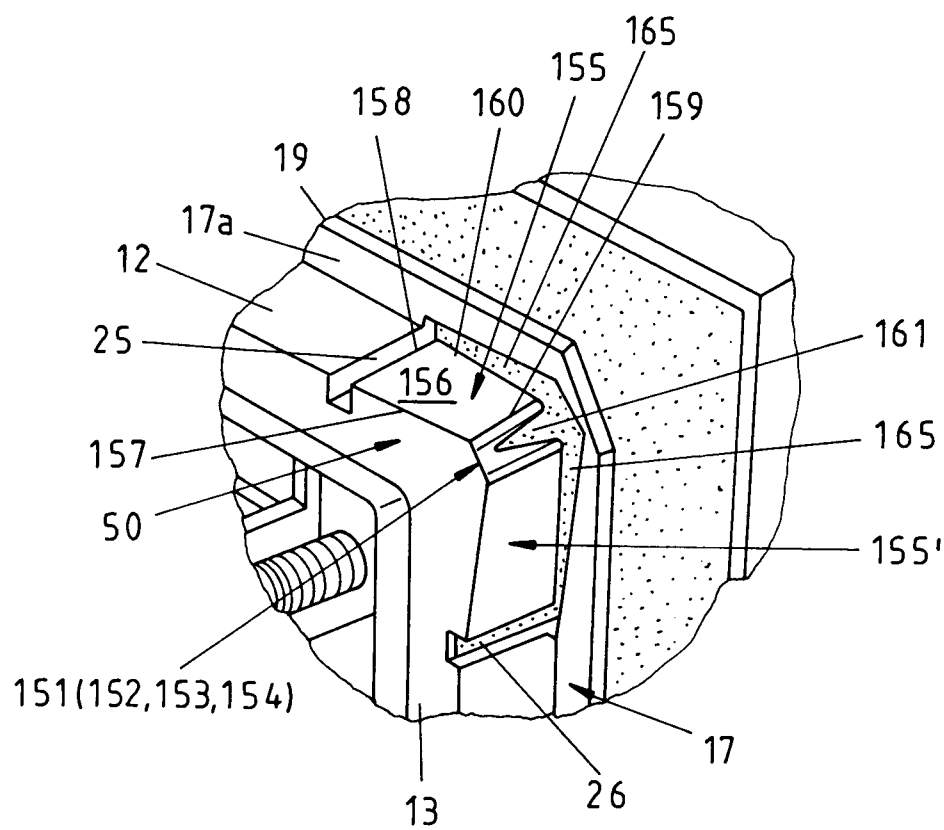
Fig.11



TORINO - 6 FEB. 1997
p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

Fig.12



ORINO - 6 FEB. 1997

p. Incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

[Handwritten signature]

Fig.13

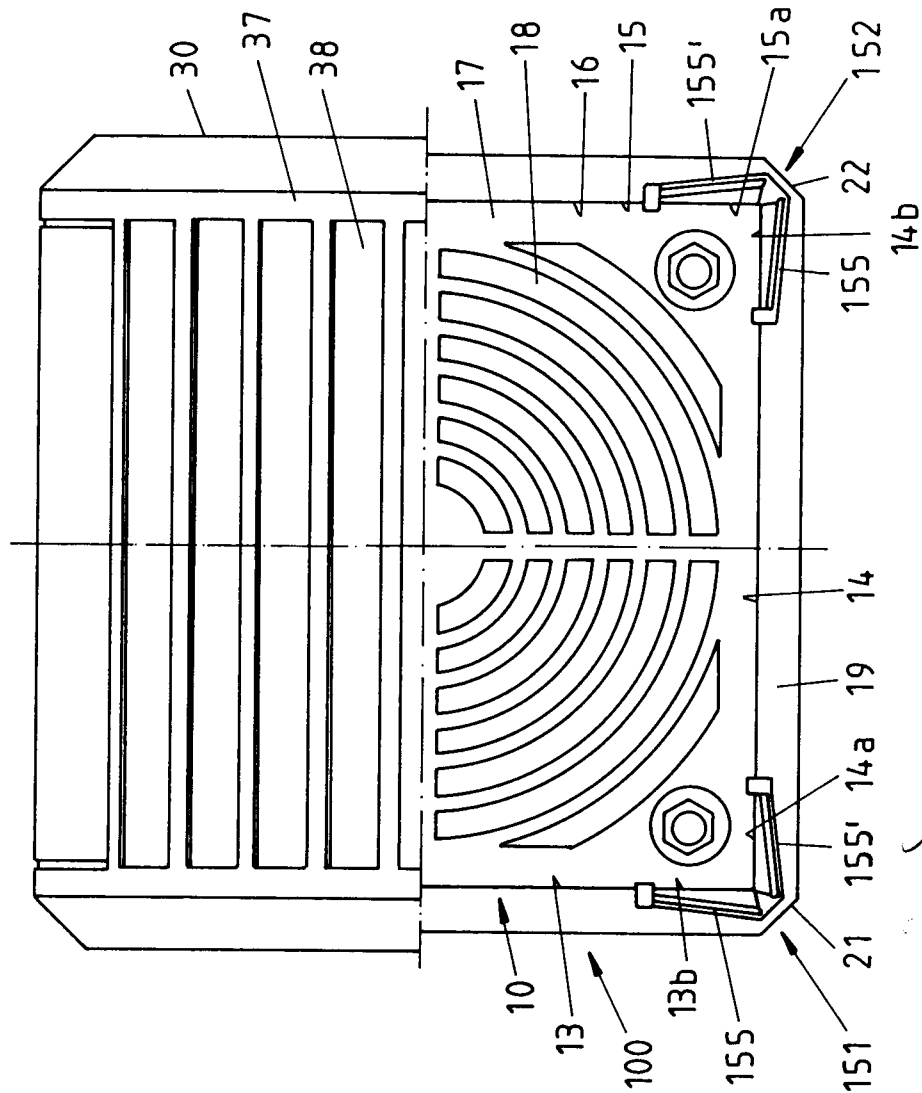
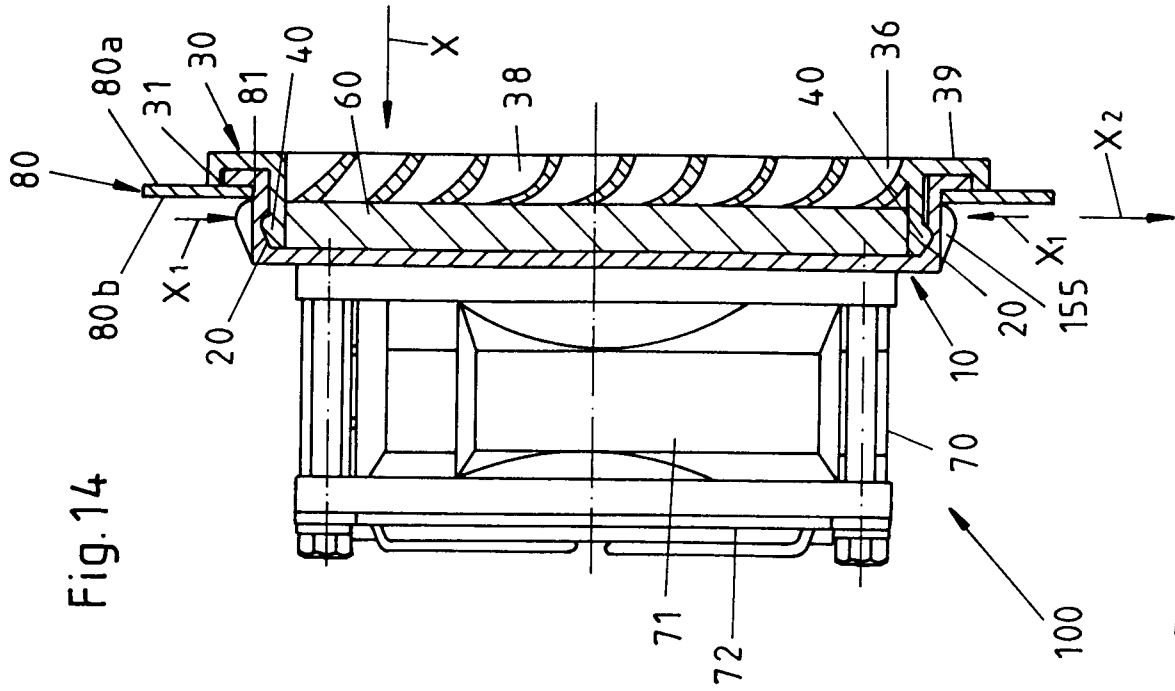


Fig.14



TORINO - 6 FEB. 1997

P. Incarico
Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

Fig.15

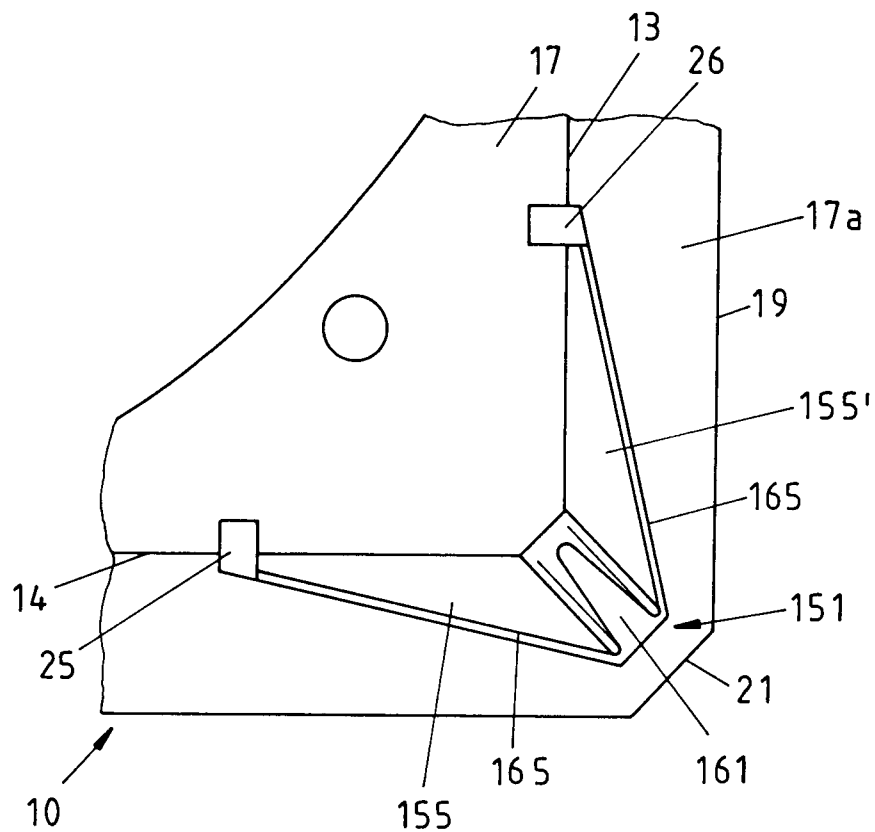
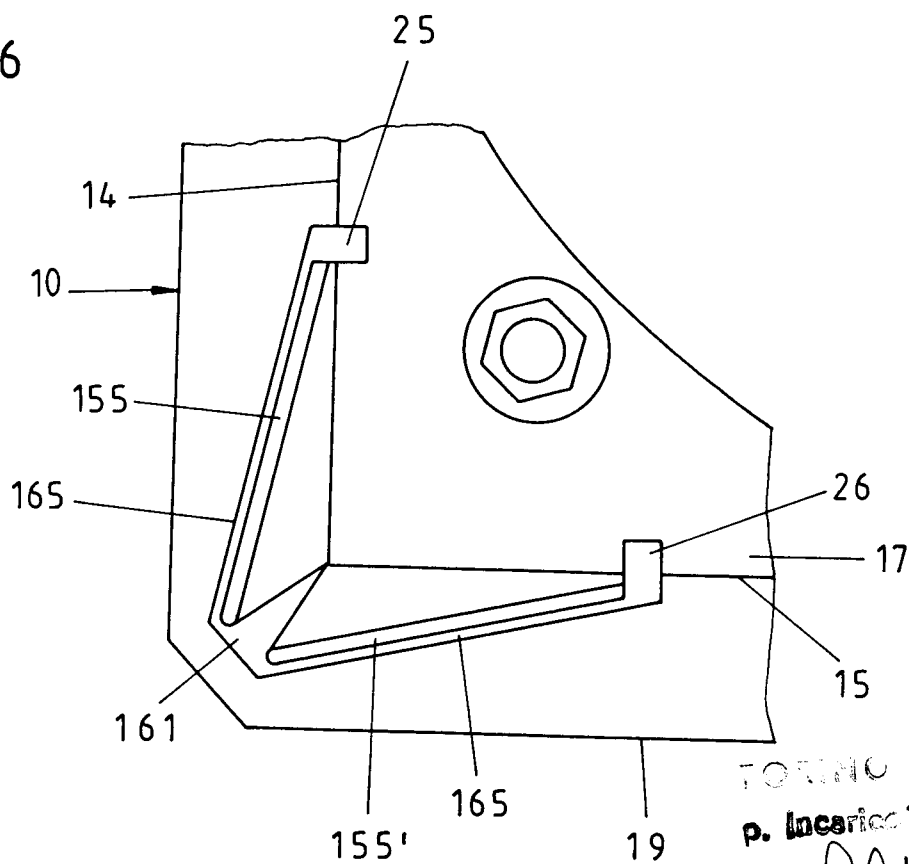


Fig.16

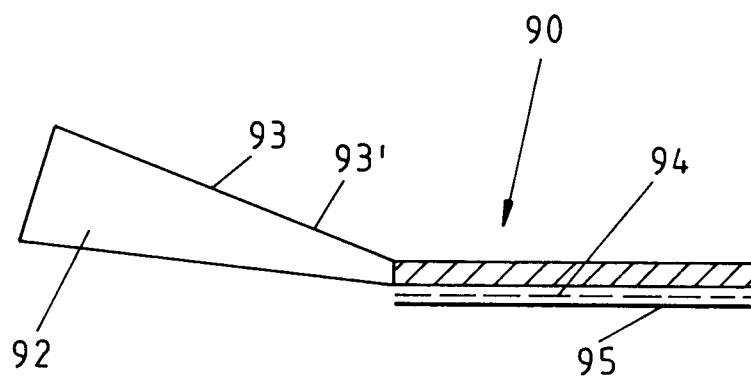


TORINO

p. Incarico - 6 FEB. 1997

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo con il n° 37

Fig. 17



TORINO - 6 FEB. 1997

p. incarico

Dott. Arch. E. SANTANERA
Iscritto all'Albo degli Architetti n° 37