



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

DOMANDA NUMERO	102000900852136
Data Deposito	06/06/2000
Data Pubblicazione	06/12/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	25	B		

Titolo

RILEVATORE DI FLUSSO D'ARIA PER SISTEMI DI VENTILAZIONE.

DESCRIZIONE dell'Invenzione Industriale dal titolo:

"Rilevatore di flusso d'aria per sistemi di ventilazione"

a nome: **Climovent System s.r.l.**, di nazionalità italiana, con sede in via
Industrie 7, 14010 Dusino San Michele (AT).

Inventore designato: **Franco Guazzone**, di nazionalità italiana, residente in Torino.

Depositata il 06 GIU. 2000 con No. **TO 2000A 000531**

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un rilevatore di flusso d'aria in condotti di distribuzione d'aria per sistemi di ventilazione, particolarmente per uffici, locali pubblici e simili.

Come noto, nei sistemi di distribuzione d'aria per la ventilazione o il riscaldamento di locali quali uffici e simili, l'erogazione d'aria è controllata da un regolatore a serranda girevole inserito nel condotto convogliatore d'aria, sulla base sia di un segnale di temperatura ambiente fornito da un termostato, sia di un segnale di flusso volumetrico nel condotto. I rilevatori di flusso usati finora vengono installati per lo più all'interno del condotto (in genere di lamiera) e sono forniti di una o più uscite attraverso la parete del condotto: si tratta in genere di dispositivi delicati e costosi, spesso anche di installazione difficile e critica. Inoltre, in genere tali dispositivi anteriori rilevano la pressione dell'aria attraverso forellini minuti che col tempo si intasano.

Scopo principale dell'invenzione è ora di realizzare un rilevatore di flusso in un condotto convogliatore d'aria per sistemi di ventilazione, che sia robusto, che sia economico da fabbricare e che sia poco suscet-

dr. Ing. C. Spandonari

tibile a intasamenti dovuti a polvere e untuosità dell'aria.

I suddetti e altri scopi e vantaggi, quali risulteranno dal seguito della descrizione, sono raggiunti dall'invenzione con un rilevatore di flusso d'aria per condotti convogliatori in sistemi di ventilazione, avente le caratteristiche esposte nella rivendicazione 1.

Si descriverà ora una realizzazione preferita dell'invenzione, con riferimento al disegno allegato, in cui:

La Fig. 1 è una vista laterale, parzialmente sezionata, di un condotto incorporante un rilevatore di flusso secondo la realizzazione preferita dell'invenzione;

la Fig. 2 è una vista del condotto della Fig. 1, in sezione trasversale in direzione II;

la Fig. 3 è una vista del condotto della Fig. 1, in sezione trasversale in direzione III;

la Fig. 4 è una vista laterale ingrandita di un raccordo a T facente parte del rilevatore di flusso della Fig. 1; e

la Fig. 5 una vista di testa dal basso del raccordo a T della Fig. 4.

Con riferimento alle Figg. 1-3, un condotto di lamiera 10, ottenuto in modo convenzionale mediante calandratura di un foglio di lamiera e saldatura longitudinale 12, presenta una gola perimetrale 14 che comprende un fondo gola 16 delimitato da una parete 18 sostanzialmente a squadra sul lato d'arrivo dell'aria e da una parete 20 inclinata a 45° sul lato d'uscita dell'aria. La gola 14 può essere opportunamente ricavata mediante rullatura progressiva del condotto 10 o con altro procedimento noto nel ramo.

dr. Ing. C. Spandonari

Nella parete a squadra 18 sono praticati quattro fori equispaziati quali 22, e altri quattro fori quali 24 sono praticati nella parete cilindrica del tubo immediatamente a valle della parete inclinata 20. In ogni foro 22 o 24 è innestato un raccordo a T 30 o rispettivamente 32.

Come illustrato nelle Figg. 4 e 5, ogni raccordo a T 30 o 32 è un corpo preferibilmente stampato in materiale sintetico, formato da una bussola 50 da cui si dipartono lateralmente due nippli 52, 54, e che si prolunga assialmente in una corona di quattro linguette 56 con terminazioni adunche. Il raccordo a T così conformato viene inserito nel corrispondente foro, con interposizione di un O-ring 58. Dal lato opposto aperto della bussola 50 si conficca poi un espansore 60, in forma di chiodino avente una testa svasata 62 e un ingrossamento terminale 64, finché l'ingrossamento, inserendosi fra le estremità adunche delle linguette 56, le divarica, bloccando in posizione il raccordo. Le fenditure tra le linguette 56 consentono il passaggio dell'aria verso i nippli 52, 54.

I raccordi a T 30 e 32, una volta inseriti nei rispettivi fori 22, 24 come illustrato nelle Figg. 1-3, sono poi collegati uno all'altro mediante tubetti flessibili 34, 36, infilati sui rispettivi nippli, per formare rispettivi anelli cavi in comunicazione coll'interno del condotto 10. Per poter misurare la pressione che s'instaura nei rispettivi sistemi di raccordi e tubetti 30, 34 e 32, 36, uno dei raccordi in ciascun gruppo presenta un terzo nipplo 38 e rispettivamente 40, che possono essere collegati a un sistema di controllo pneumatico non illustrato, noto di per sé, quale un attuatore pneumatico controllato da termostato, che comandi una serranda a farfalla disposta nel condotto stesso (non illustrato).

dr. Ing. C. Spandonari

Dalla descrizione data sopra l'esperto nel ramo comprenderà come i raccordi 30 rilevino la pressione totale o dinamica nel condotto 10, mentre i raccordi 32, a valle dell'ostacolo, rilevano la pressione statica.

E' risultata sufficiente una modesta profondità della gola 14 per ottenere risultati soddisfacenti. A titolo d'esempio, si preferiscono le seguenti corrispondenze tra il diametro del condotto e la profondità della gola (cioè differenza tra i raggi del condotto e del fondo gola):

Diametro tubo (mm)	Profondità gola (mm)
125	9
160	12
200	15
250	19
315	23
355	27
400	30

dr. Ing. C. Spandonari

Naturalmente la realizzazione preferita dell'invenzione descritta sopra e illustrata nei disegni può subire diverse varianti nell'ambito degli insegnamenti dati. Per esempio, l'inclinazione della parete inclinata della gola potrebbe variare, come pure il numero di raccordi distribuiti lungo la circonferenza del condotto, mentre i raccordi del gruppo a valle della gola potrebbero essere disposti sulla superficie inclinata d'uscita della gola stessa; anche i raccordi stessi potrebbero essere diversamente conformati.

RIVENDICAZIONI

1. Rilevatore di flusso d'aria per condotti di distribuzione d'aria in sistemi di ventilazione, caratterizzato dal fatto di comprendere un tronco di condotto di lamiera (10) innestabile in cascata nel condotto di distribuzione, avente una gola perimetrale (14) con una parete sostanzialmente a squadra (18) sul lato a monte del flusso d'aria e una parete inclinata (20) sul lato a valle e con una prima corona di più fori (22) distribuiti circonferenzialmente sulla parete a squadra e una seconda corona di più fori (24) distribuiti circonferenzialmente sulla parete del tronco di condotto a valle della gola, e con mezzi collettori (30, 34, 38; 32, 36, 40) per collegare rispettivamente i fori di detta prima e di detta seconda corona a rispettivi raccordi di uscita.

2. Rilevatore di flusso d'aria secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i fori di detta prima e di detta seconda corona di fori sono rispettivamente equispaziati uniformemente intorno al condotto.

3. Rilevatore di flusso d'aria secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che ogni corona comprende quattro fori.

4. Rilevatore di flusso d'aria secondo una delle rivendicazioni 1-3, caratterizzato dal fatto che detta superficie inclinata ha un'inclinazione di 45°.

5. Rilevatore di flusso d'aria secondo una delle rivendicazioni 1-4, caratterizzato dal fatto che i fori della seconda corona sono ricavati sulla superficie del condotto immediatamente a valle della superficie inclinata.

dr. Ing. C. Spandonari

6. Rilevatore di flusso d'aria secondo una delle rivendicazioni 1-4, caratterizzato dal fatto che i fori della seconda corona sono ricavati sulla superficie inclinata.

7. Rilevatore di flusso d'aria secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che uno dei raccordi a T di ciascuna corona presenta inoltre un ramo supplementare (38; 40) per il collegamento a un circuito utilizzatore esterno.

8. Rilevatore di flusso d'aria secondo una delle rivendicazioni 1-7, caratterizzato dal fatto che per ciascuna corona di fori detti mezzi collettori comprendono raccordi a T (30; 32) innestati ciascuno con un ramo in un rispettivo foro nella parete del condotto e con i due altri rami con tubi flessibili (34; 36) facenti capo ai rispettivi raccordi contigui della stessa corona.

9. Rilevatore di flusso d'aria secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che ogni raccordo è conformato come bussola (50) avente un risalto (56) atto ad ancorarsi nel foro associato e una coppia di nippli (52, 54) per l'innesto con detti tubi flessibili.

10. Rilevatore di flusso d'aria secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto risalto è costituito da una corona di linguette divaricabili (56) e dal fatto che il raccordo comprende inoltre un espansore (60) conficcabile nella bussola e nel risalto per divaricare le linguette.

Per incarico

Dr. Ing. C. Spandonari

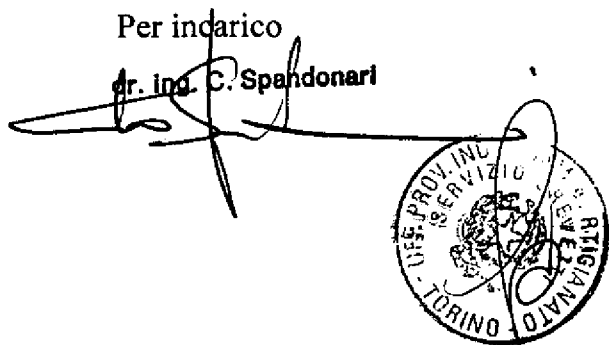


Fig. 1

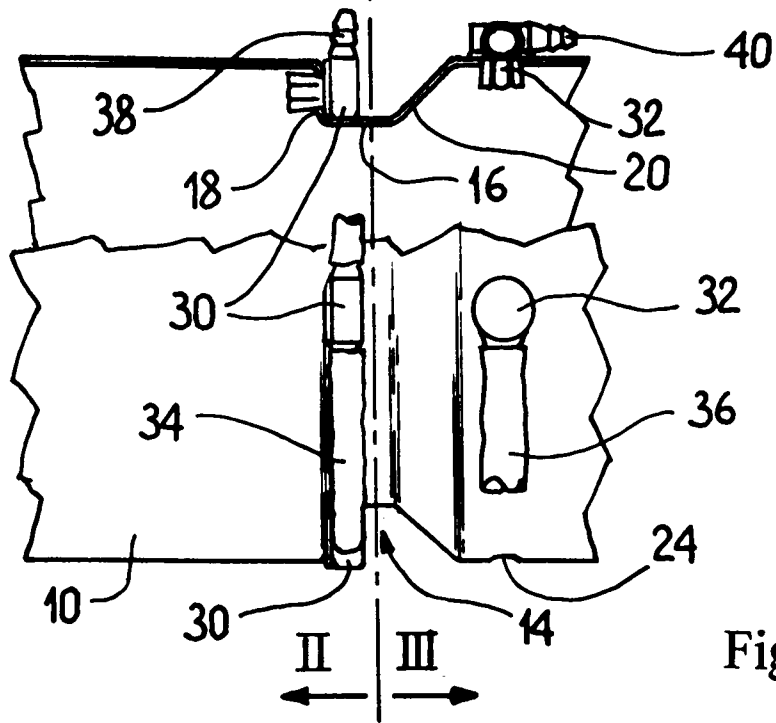


Fig. 3

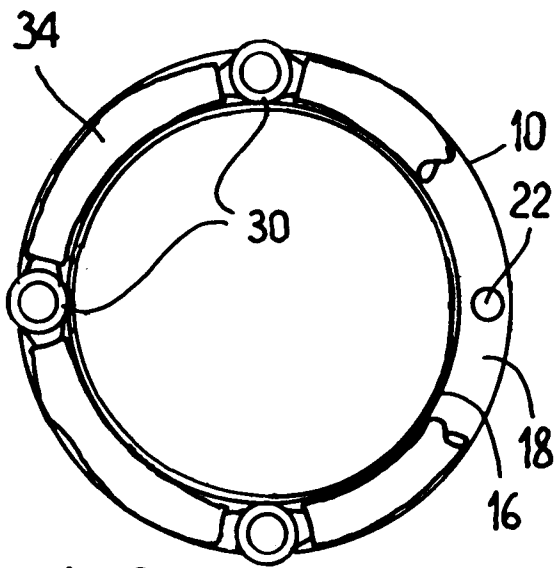
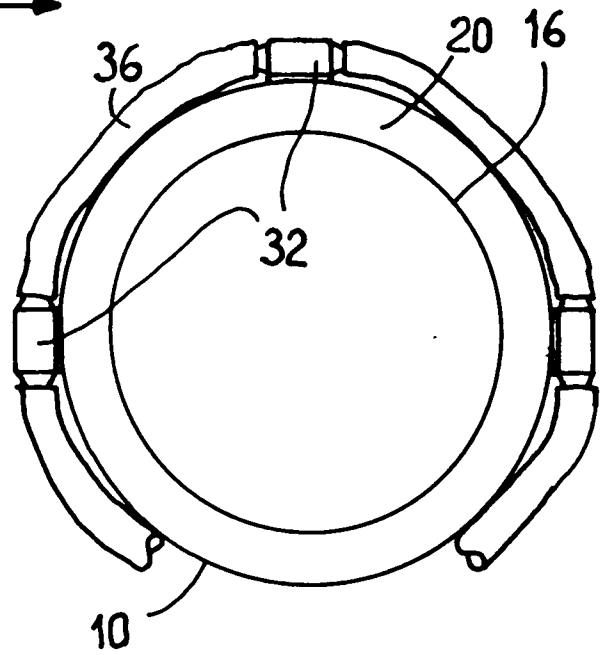


Fig. 2

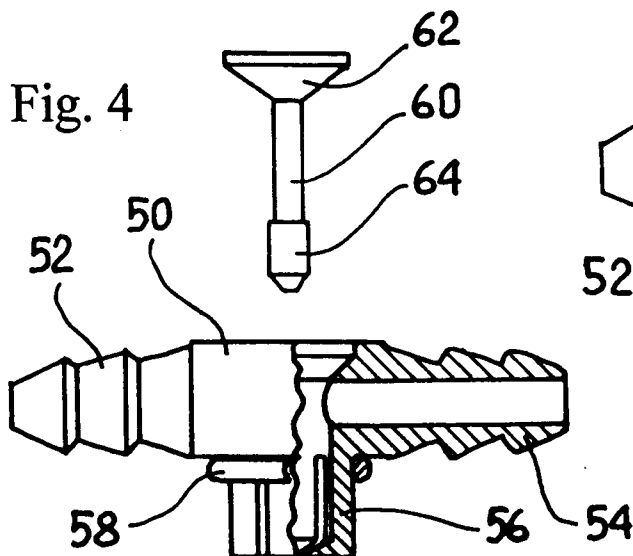


Fig. 4

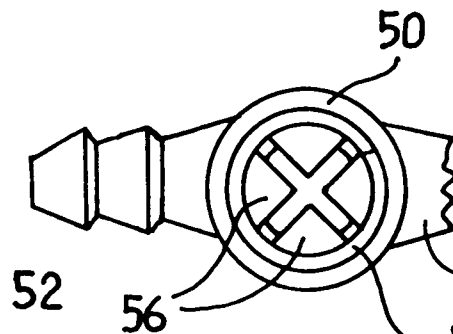
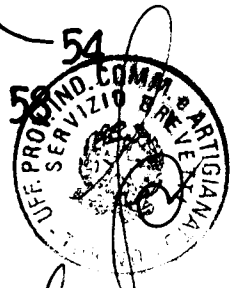


Fig. 5



dr. Ing. C. Spandonari