



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2001 Patentblatt 2001/12

(51) Int. Cl.⁷: **F24F 13/06**

(21) Anmeldenummer: **00118718.6**

(22) Anmeldetag: **30.08.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
**SCHAKO METALLWARENFABRIK
FERDINAND SCHAD KG
78600 Kolbingen (DE)**

(30) Priorität: **16.09.1999 DE 19944458
26.10.1999 DE 19951401**

(72) Erfinder: **Müller, Gottfried
78600 Kolbingen (DE)**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter, Dr.
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum mit einem Anschluss (1, 1.1) an ein Luftführungssystem, einem Auslasskasten (4, 4.1) und einem Auslass (18) soll der Auslasskasten (4, 4.1) aus einem gekrümmten Schalenbogen (6, 6.1) bestehen,

welcher zwei Seiten (7, 8 bzw. 7.1, 8.1) und eine Decke (9) des Auslasses (18) bildet, wobei sich gegenüberliegend zwei Stirnflächen (2, 5) in den Schalenbogen (6, 6.1) eingesetzt sind.

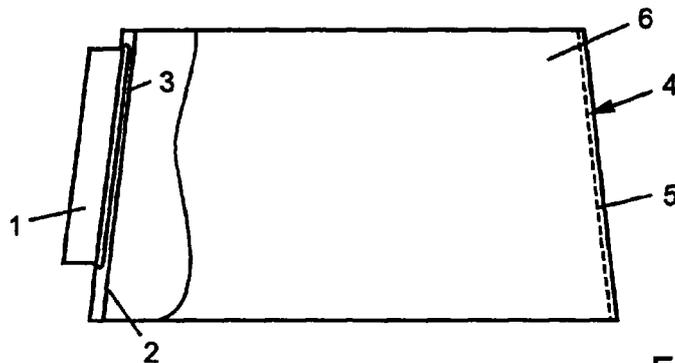


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum mit einem Anschluss an ein Luftführungssystem, einem Auslasskasten und einem Auslass.

5 **[0002]** Derartige Vorrichtungen sind in vielfältiger Form und Ausführung bekannt und auf dem Markt. Sie dienen dazu, die von dem Luftführungssystem bspw. mittels eines Ventilators herbeigeführte Luft, sei es Warmluft oder Kaltluft, in einen Raum einzubringen. Die Klimatisierung des Raumes soll schnell, andererseits aber zugfrei erfolgen.

[0003] Bspw. aus der DE 87 03 921 U1 ist eine Vorrichtung der o. g. Art bekannt, bei der ein Anschluss an das Luftführungssystem in einen rechteckigen Auslasskasten einmündet, wobei dann die Luft aus radial angeordneten Luftschlitze in den Raum gelangt.

10 **[0004]** Eine ähnliche Anordnung wird auch in der DE 87 13 209 U1 gezeigt.

[0005] Speziell für einen Schlitzauslass wird auf die Anordnung mit Anschluss, rechteckigem Auslasskasten und Schlitzauslass gemäss der DE 43 35 191 A1 verwiesen.

15 **[0006]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Vorrichtungen zu verbessern, was insbesondere die Luftführung, die Luftreinheit und die Herstellungsweise anbelangt.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass der Auslasskasten aus einem gekrümmten Schalenbogen besteht, welcher zwei Seiten und eine Decke des Auslasses bildet, wobei sich gegenüberliegend zwei Stirnflächen in den Schalenbogen eingesetzt sind.

20 **[0008]** Der Vorteil dieser Auslasskästen mit Schalenbogen ist in einer sehr guten Luftführung zu sehen. Es gibt in einem derartigen Auslasskasten keine toten Ecken, wie bei den bekannten rechteckigen Kästen, in denen sich der Luftstrom nicht richtig verteilen kann.

[0009] Ein weiterer grosser Vorteil dieser Schalenbogenkästen ist ihre Stapelbarkeit, zumal wenn sie geringfügig konisch ausgebildet sind.

25 **[0010]** Ein weiterer grosser Vorteil ist darin zu sehen, dass bei diesen Auslasskästen gegenüber den bekannten Kästen nicht gepunktet werden muss, so dass sie aus den verschiedensten Materialien, welche auch schon vorbearbeitet sein können, gefertigt werden können. Bspw. kann verzinktes Stahlblech, Aluminium, Kupfer, Edelstahl oder lackiertes Metall verwendet werden.

[0011] Der Anschluss kann in eine Öffnung in einer der beiden Stirnflächen eingesetzt sein oder aber auch an einer gewünschten Stelle in dem Schalenbogen.

30 **[0012]** Welcher Auslass mit dem Auslasskasten verbunden wird, ist von untergeordneter Bedeutung. Es können alle Auslässe in eckiger, runder oder sonstiger Form verwendet werden. Allerdings ist der Auslasskasten auf die Form des Auslasses angepasst.

[0013] Im letzteren Fall bietet es sich vor allem an, den Anschlusskasten für Schlitzauslässe zu benutzen. Hierbei kann der Schalenbogen eine beliebige Länge aufweisen, wesentlich ist allein, dass er zum Raum hin einen Schlitzauslass ausformt. Bspw. kann dies dadurch geschehen, dass von dem Schalenbogen jeweils beidends ein Deckstreifen nach Innen abgebogen wird, welche die Öffnung des Schlitzauslasses ausbilden. In diese Öffnung kann jetzt eine Luftleitlamelle auf beliebige Art und Weise eingesetzt werden. Dabei können bspw. von den Deckstreifen beidseits Falze ausgebildet werden, die in Gebrauchslage Lagerplättchen für die Lamelle halten. Derartige Lagerplättchen sind bspw. aus der DE 87 00 243 U1 oder auch der DE 93 03 875 A1 bekannt. Dabei ist es möglich, aufeinanderfolgende Lamellen unterschiedlich einzustellen, so dass ein Luftstrahl in eine beliebige Richtung geleitet wird.

40 **[0014]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in die Öffnung des Auslasskastens zum Anschluss hin ein Filter eingesetzt.

[0015] Dieser Filter vor der Öffnung des Auslasskastens zum Anschluss hin hat den Vorteil, dass in bzw. aus einem Raum die Luft gereinigt ein- bzw. abgeführt wird, je nach dem, ob der Auslasskasten bzw. die Vorrichtung für ein Zu- oder ein Abluftgitter verwendet wird.

45 **[0016]** Bevorzugt ist der Filter taschenförmig ausgestaltet und umschliesst im wesentlichen die Öffnung, so dass die gesamte Luft in diese Filtertasche und durch den Filtermantel strömen muss.

[0017] Bevorzugt erstreckt sich dieser Filter von der Öffnung bis tief in den Anschlusskasten, ggf. sogar bis an eine gegenüberliegende Innenwand. Das bedeutet, dass eine wesentliche Verbesserung betreffend die Luftverteilung in dem Anschlusskasten stattfindet. Die Filterwandung wirkt dabei quasi als Gleichrichter, so dass die Luft gleichmässig über den gesamten Innenraum des Auslasskastens verteilt wird. Damit wird auch die Ausbringung der Luft aus einem Auslass vergleichmässigt und verbessert.

50 **[0018]** Bevorzugt ist der Filter konisch, kegelstumpf- oder kegelartig ausgebildet, wodurch ebenfalls die Vergleichmässigung der Luft verbessert wird.

55 **[0019]** Der Filter kann auf einfache Art und Weise aus der Öffnung oder auch nach Entfernen eines Auslassgitters aus dem Auslasskasten entnommen und gereinigt werden. Er gewährleistet eine dauerhafte, saubere Zuluftführung bzw., wenn Abluft gefiltert wird, dass aus entsprechenden Anlagen keine unnötigen Schadstoffe ungefiltert nach aussen gelangen.

[0020] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

5 Figur 1 eine teilweise aufgebrochen dargestellte Seitenansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum;

Figur 2 eine Rückansicht der Vorrichtung gemäss Figur 1;

10 Figur 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäss Figur 1;

Figur 4 ein Ausschnitt aus einem weiteren Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum entsprechend Figur 1;

15 Figur 5 einen Querschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum;

Figur 6 eine teilweise aufgebrochen dargestellte Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum.

20 **[0021]** Gemäss den Figuren 1 bis 3 weist eine erfindungsgemässe Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum einen stutzenförmigen Anschluss 1 an ein nicht näher gezeigtes Luftführungssystem auf. Dieser Anschluss 1 ist in eine Öffnung 3 einer Stirnfläche 2 eines Auslasskastens 4 eingesetzt. Gegenüber der Stirnfläche 2 befindet sich eine weitere Stirnfläche 5.

25 **[0022]** Beide Stirnflächen 2 und 5 sitzen in einem Schalenbogen 6, der zwei Seiten 7 und 8 und eine gekrümmte Decke 9 des Auslasskastens 4 ausbildet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Schalenbogen 6 nach aussen jeweils an seinen Enden abgekantet, so dass Randstreifen 10 und 11 gebildet werden, an denen ein beliebiger Auslass festgelegt werden kann. Auch die Stirnflächen 2 und 5 können abgekantete Randstreifen 12 bzw. 13 aufweisen.

30 **[0023]** Gemäss Figur 4 kann in den Anschluss 1 eine Lochblechdrossel 14 eingesetzt sein, welche bspw. über Nieten 15 und eine entsprechende Halterung 16 drehbar festgelegt ist, so dass eine Verstellung möglich ist, sofern dies gewünscht wird.

[0024] Während in dem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung gemäss den Figuren 1 bis 4 der Anschluss 1 in die Öffnung 3 der Stirnfläche 2 eingesetzt ist, weist bei dem Ausführungsbeispiel gemäss Figur 5 der Schalenbogen 6.1 in einer Seite 7.1 eine Öffnung 17 auf, in welche der Anschluss 1.1 eingesetzt ist. In diesem Anschluss 1.1 ist bereits die Lochblechdrossel 14 angeordnet.

35 **[0025]** Bei dem Schalenbogen 6.1 sind die Seiten 7.1 und 8.1 wesentlich ausgeprägter ausgebildet und erstrecken sich über eine erhebliche Länge, so dass sich diese Vorrichtung vor allem für einen Schlitzauslass 18 eignet. Zur Ausbildung dieses Schlitzauslasses 18 bzw. einer entsprechenden Öffnung 19 sind von den Seiten 7.1 und 8.1 jeweils Deckstreifen 20 und 21 nach innen abgekantet, deren Enden 22 und 23 zusätzlich nach innen umgeschlagen sind. Auf diese Weise werden beidseits der Öffnung 19 Falze 24 und 25 ausgebildet, in die Lagerplättchen 26 zur drehbaren Lagerung einer Luftlenklamelle 27 eingesetzt werden können. Diese Luftlenklamelle 27 weist eine Drehachse 28 auf.

40 **[0026]** Gemäss Figur 6 kann in den Auslasskasten 4 ein Filter 30 eingesetzt werden, der bevorzugt die Öffnung 3 umschliesst. Dieser Filter 30 ist sack- oder taschenförmig ausgestaltet und bevorzugt ein geschlossenes Gebilde. Er ragt bis tief in den Anschlusskasten 4 ein und ist querschnittlich in etwa kegelförmig bis kegelförmig ausgestaltet.

45

Positionszahlenliste					
1	Anschluss	34		67	
2	Stirnfläche	35		68	
3	Öffnung	36		69	
4	Auslasskasten	37		70	
5	Stirnfläche	38		71	
6	Schalenbogen	39		72	
7	Seiten	40		73	

50

55

(fortgesetzt)

5
10
15
20
25
30
35
40

Positionszahlenliste					
8	Seiten	41		74	
9	Decke	42		75	
10	Randstreifen	43		76	
11	Randstreifen	44		77	
12	Randstreifen	45		78	
13	Randstreifen	46		79	
14	Lochblechdrossel	47			
15	Niet	48			
16	Halterung	49		1.1	Anschluss
17	Öffnung	50		4.1	Auslasskasten
18	Schlitzauslass	51		6.1	Schalenbogen
19	Öffnung	52		7.1	Seiten
20	Deckstreifen	53		8.1	Seiten
21	Deckstreifen	54			
22	Ende	55			
23	Ende	56			
24	Falz	57			
25	Falz	58			
26	Lagerplättchen	59			
27	Luftlenklamelle	60			
28	Drehachse	61			
29		62			
30	Filter	63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

- 45 1. Vorrichtung zum Einbringen von Luft in einen Raum mit einem Anschluss (1, 1.1) an ein Luftführungssystem, einem Auslasskasten (4, 4.1) und einem Auslass (Schlitzauslass 18),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Auslasskasten (4, 4.1) aus einem gekrümmten Schalenbogen (6, 6.1) besteht, welcher zwei Seiten (7, 8 bzw. 7.1, 8.1) und eine Decke (9) des Auslasses (Schlitzauslass 18) bildet, wobei sich gegenüberliegend zwei
50 Stirnflächen (2, 5) in den Schalenbogen (6, 6.1) eingesetzt sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschluss (1) an das Luftführungssystem in eine Öffnung (3) in einer Stirnfläche (2) eingesetzt ist.
- 55 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschluss (1.1) an das Luftführungssystem in eine Öffnung (17) in einer der durch den Schalenbogen (6.1) gebildeten Seiten (7.1) eingesetzt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass in den Anschluss (1, 1.1) eine ggf. verstellbare

Lochblechdrossel (14) eingesetzt ist.

- 5
- 6
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
5. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in einer von dem Auslasskasten (4.1) gebildeten Öffnung (17) ein Schlitzauslass (18) ausgeformt ist.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass einends des Schalenbogens (6.1) jeweils ein Deckstreifen (20, 21) nach innen abgebogen ist, welche beide die Öffnung (19) des Schlitzauslasses (18) ausbilden.
 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass in die Öffnung (19) zumindest eine Luftlenklamelle (27) eingesetzt ist.
 8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden (22, 23,) der Deckstreifen (20, 21) nach innen umgeschlagen sind und so jeweils einen Falz (24, 25) ausbilden, in denen ein Lagerplättchen (26) für die Lamelle/n (27) einsetzbar ist.
 9. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in eine Öffnung (3) des Auslasskastens (4) zum Anschluss (1) hin ein Filter (30) eingesetzt ist.
 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Filter (30) von der Öffnung (3) bis tief in den Anschlusskasten (4), ggf. sogar bis an eine gegenüberliegende Innenwand erstreckt.
 11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter (30) taschenförmig ausgestaltet ist.
 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter (30) die Öffnung (3) umschliesst.
 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter (30) konisch, kegelstumpf- oder kegelartig in dem Auslasskasten (4) ausläuft.

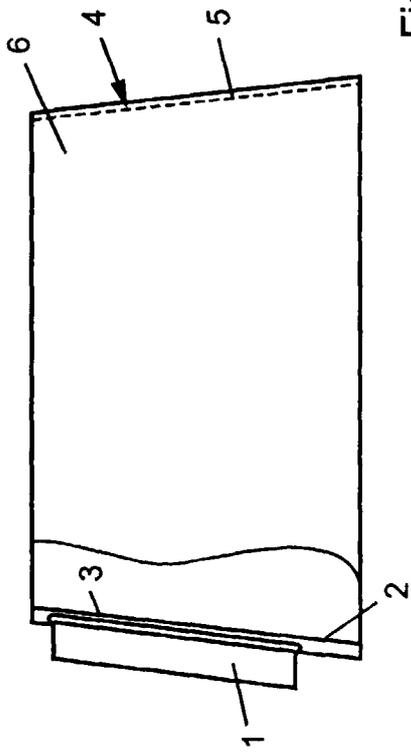
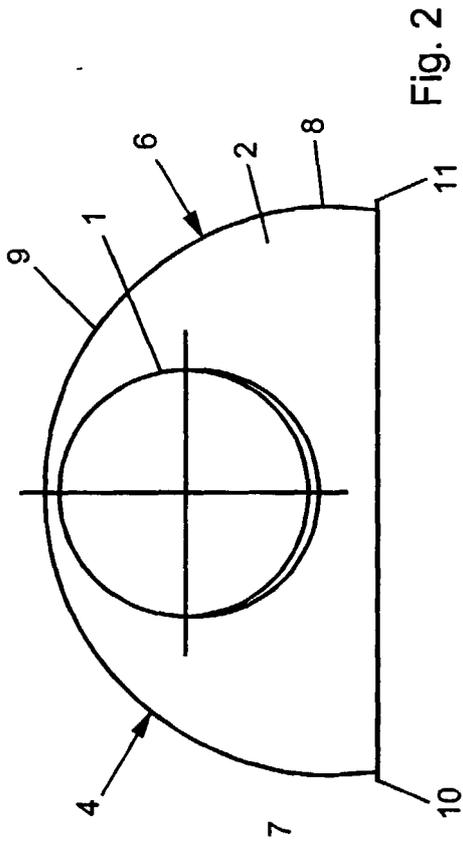


Fig. 1

Fig. 2

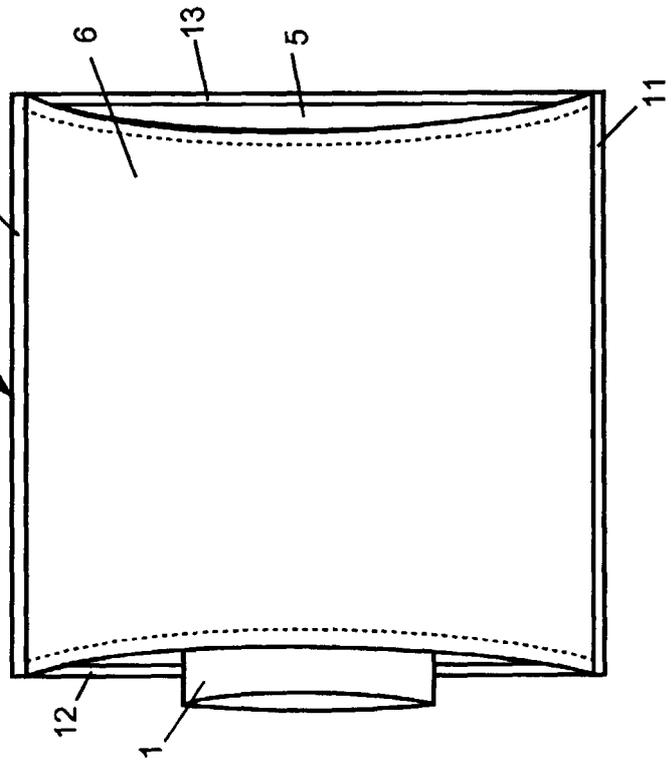


Fig. 3

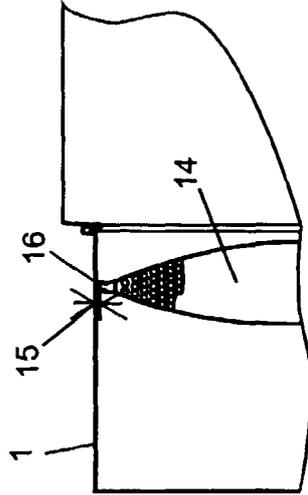


Fig. 4

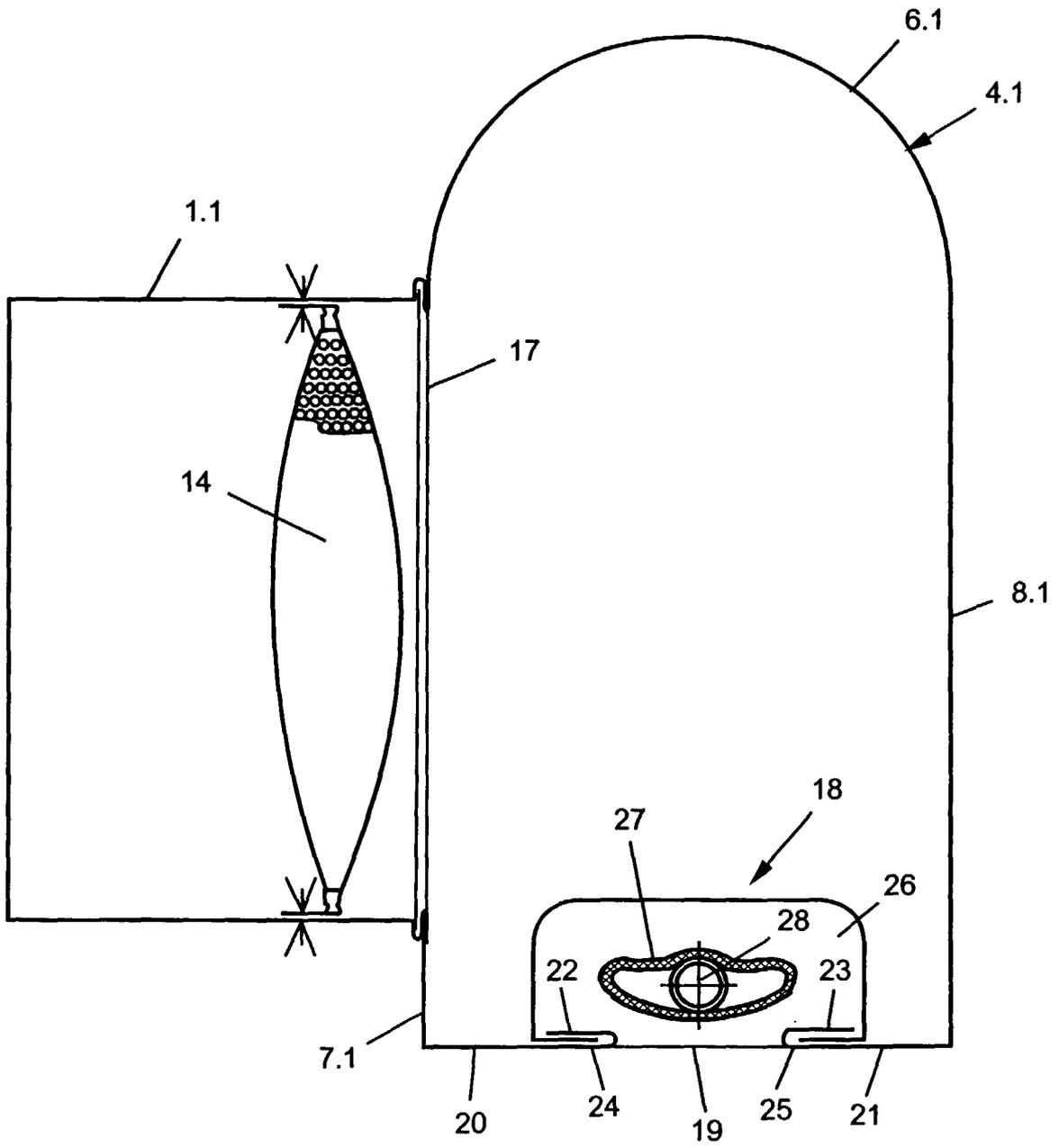


Fig. 5

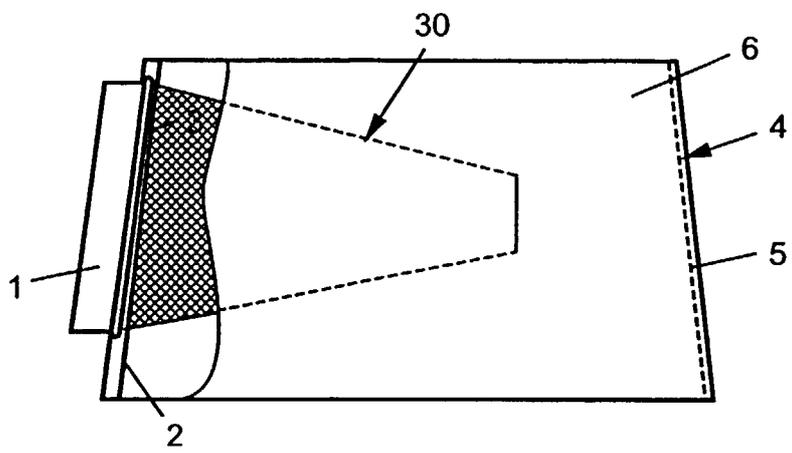


Fig. 6