

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 156 983 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.05.87

(51)

Int. Cl.4: **F 41 D 10/40**

(21)

Anmeldenummer: **84115255.6**

(22)

Anmeldetag: **12.12.84**

(54)

Munitionskanal an Feuerwaffe.

(30)

Priorität: **11.01.84 CH 123/84**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.10.85 Patentblatt 85/41

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.05.87 Patentblatt 87/20

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(56)

Entgegenhaltungen:
EP - A - 0 041 280
EP - A - 0 072 668
DE - B - 1 112 925

(73)

Patentinhaber: **Werkzeugmaschinenfabrik
Oerlikon-Bührle AG, Birchstrasse 155, CH-8050 Zürich
(CH)**

(72)

Erfinder: **Schmid, Samuel, Hofwiesenstrasse 7,
CH-8305 Dietlikon (CH)**
Erfinder: **Riedlinger, Herbert, Rümlangerstrasse 65,
CH-8052 Zürich (CH)**

EP 0 156 983 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

ACTORUM AG

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Scheibenkanal, durch den Munition aus einem ortsfesten Kanal zu einer elevierbaren Feuerwaffe geführt wird, enthaltend eine Anzahl um die Elevationsachse drehbare, mit Durchlassöffnungen für die Munition versehene Scheiben, wobei die Drehung der Scheiben vom ortsfesten Kanal zur elevierbaren Waffe schrittweise um gleiche Beträge zunimmt, durch welche ein zug- und torsionsfederndes Element hindurchgeführt ist, mit einem zylindrischen Gehäuse, an dessen Innenwand die Scheiben geführt sind.

Bei einer bekannten Munitionszuführung für eine Schnellfeuerwaffe (DE-OS 3.204.499) dieser Art sind die Scheiben an der Innenwand eines zylindrischen Gehäuses an drei Punkten geführt. Ferner sind die Scheiben untereinander durch ein Getriebe verbunden, dessen Übersetzungsverhältnis von Scheibe zu Scheibe abnimmt. Ausserdem sind die Scheiben untereinander mit der Waffe und mit dem Kanal durch elastische Verbindungsglieder verbunden.

Solche Munitionszuführungen sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt, es wird z.B. auf die Europäische Patentschrift Nr. 0041280, die britischen Patentschriften 583410 und 590783 hingewiesen. Alle diese Munitionszuführungen haben den Nachteil, dass sie relativ viel Platz benötigen, gross und schwer sind.

Die Aufgabe, die mit der vorliegenden Erfindung gelöst werden soll, besteht in der Schaffung eines Scheibenkanals der möglichst leicht und kompakt ist und wenig Platz einnimmt, ausserdem soll dieser Scheibenkanal ein gasdichtes Gehäuse besitzen, damit bei Waffen, die z.B. ausserhalb eines Panzerturmes befestigt sind, wobei sich die Munition im Innern des Panzerturmes befindet, keine Kampfgase oder Abgase in den Panzerturm eindringen können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Durchmesser des zylindrischen Gehäuses kleiner ist als die Länge der durchzuführenden Patronen und dass der zylindrische Teil des Gehäuses eine Öffnung aufweist, aus welcher die Patronenspitzen herausragen.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Scheibenkanals ist anhand der beigefügten Zeichnungen im folgenden ausführlich beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht des Scheibenkanals in Richtung der Elevationsachse einer Feuerwaffe gesehen,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles A Fig. 1, teilweise im Schnitt,

Fig. 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles B Fig. 1, teilweise im Schnitt, und

Fig. 4 eine schaubildliche Darstellung des Scheibenkanals.

Der Scheibenkanal ermöglicht die Zufuhr von Munition aus einem ortsfesten, nicht dargestellten Munitionsbehälter über einen ortsfesten Munitionskanal 13 zu einer nicht dargestellten, elevierbaren Feuerwaffe, über einen mit der Waffe ele-

vierbaren, zweiten Munitionskanal 16 (Fig. 3 und 4), in jeder beliebigen Stellung der Feuerwaffe.

Der Scheibenkanal weist ein ortsfestes Gehäuse 10 auf, in das der ortsfeste Munitionskanal 13 mündet und aus dem die Munition in den elevierbaren Munitionskanal 16 gelangt.

Das Gehäuse 10 besitzt einen zylindrischen Gehäuseteil 11. Gemäss Fig. 3 ist am einen Ende des zylindrischen Gehäuseteiles 11 eine scheibenförmige Wand 12 befestigt. Am anderen Ende ist der Gehäuseteil 11 durch eine zweite, scheibenförmige Wand 15 abgeschlossen, welche gasdicht am Gehäuseteil 11 anliegt, und sich mit der Feuerwaffe um die Elevationsachse E drehen kann. Sowohl in der ortsfesten, scheibenförmigen Wand 12 als auch in der drehbaren scheibenförmigen Wand 15 ist je eine rechteckige Öffnung 14 bzw. 17 ausgeschnitten. Durch die erste Öffnung 14 gelangt die Munition aus dem ortsfesten Munitionskanal 13 in das Gehäuse 10 und durch die zweite Öffnung 17 gelangt die Munition aus dem Gehäuse 10 in den drehbaren Munitionskanal 16. Vorzugsweise sind die beiden Munitionskanäle 13, 16 an die scheibenförmigen Wände 12 bzw. 15 angeschweisst.

Im Gehäuse 10 des Scheibenkanals befindet sich eine Anzahl Scheiben 21. Diese Scheiben 21, die alle gleich ausgebildet sind, weisen je eine annähernd rechteckige Aussparung oder Durchlassöffnung 29 auf, in welcher die gegurtete Munition geführt ist. Der Durchmesser dieser Scheiben 21 ist kleiner als die Länge der Patronen 18-20 (Fig. 2), somit ragt die Geschossspitze 22 aus den Scheiben 21 heraus. Die Scheiben 21 sind im Gehäuseteil 11 drehbar gelagert.

Gemäss Fig. 4 weist der Gehäuseteil 11 eine Öffnung 25 auf, die sich von der Wand 12 trichterförmig gegen die Wand 15 erweitert. Diese Öffnung ist durch zwei schraubenförmig verwundene Wände 23 und durch eine zylindrische Wand 24 geschlossen.

Gemäss Fig. 1 ragen die Geschossspitzen 22 der Patronen 18-20 durch diese Öffnung 25 des Gehäuseteiles 11 in den Raum hinein, der durch die verwundenen Wände 23 und die zylindrische Wand 24 begrenzt ist.

Gemäss Fig. 2 befindet sich eine Patrone 18 noch im ortsfesten Munitionskanal 13, drei Patronen 19 sind im Gehäuse 10 und eine weitere Patrone 20 ist bereits im beweglichen Munitionskanal 16 angelangt.

Damit durch die Scheiben 21 im Gehäuse 10 für die Patronen 19 ein schraubenförmiger Kanal entsteht, muss beim Elevieren der Feuerwaffe jede Scheibe 21 gegenüber der benachbarten Scheibe 21 um einen etwas grösseren Winkel gedreht werden.

Für diese Drehung der Scheiben 21 ist eine Stange 26 mit ihrem einen Ende gelenkig an der scheibenförmigen Wand 12 befestigt, und mit ihrem anderen Ende ist sie gelenkig an der anderen scheibenförmigen Wand 15 befestigt, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist. Diese Stange 26 ragt durch radial gerichtete Langlöcher 27 der Scheiben 21 hindurch. Da die Verschwenkung klein ist, genügt

es, zur gelenkigen Befestigung der Stange 26 Gummigelenke 28 zu verwenden, die auch als Gummipuffer bezeichnet werden.

Der dargestellte Scheibenkanal ermöglicht eine Elevation um 90 Grad. Gemäss Fig. 1 kann die in ihrer Ausgangslage gezeigte Patrone 18 entweder um 45 Grad im Uhrzeigersinne gedreht werden, oder sie kann aus dieser Ausgangsstellung im Gegenuhrzeigersinne um ebenfalls 45 Grad gedreht werden. Falls eine Elevation der Waffe aus dem Horizont um 90 Grad in den Zenith gewünscht wird, dann ist die Patrone 18 in ihrer Ausgangslage bereits um 45 Grad gegenüber dem Horizont geneigt. Falls jedoch eine Depression der Waffe gewünscht wird, ist die Patrone 18 in ihrer Ausgangslage etwas weniger stark gegenüber dem Horizont geneigt.

Bezugsziffernliste

- 10 Gehäuse
- 11 zylindrischer Gehäuseteil
- 12 scheibenförmige Wand
- 13 Munitionskanal, ortsfest
- 14 rechteckige Öffnung
- 15 scheibenförmige Wand
- 16 Munitionskanal, beweglich
- 17 rechteckige Öffnung
- 18 Patrone
- 19 Patrone
- 20 Patrone
- 21 Scheibe
- 22 Geschosspitze
- 23 schraubenförmig verwundene Wand
- 24 zylindrische Wand
- 25 Öffnung
- 26 Stange
- 27 Langloch
- 28 Gummigelenke
- 29 Durchlassöffnungen

Patentansprüche

1. Scheibenkanal, durch den Munition (18-20) aus einem ortsfesten Munitionskanal (13) zu einer elevierbaren Feuerwaffe geführt wird, enthaltend eine Anzahl um die Elevationsachse (E) drehbare, mit Durchlassöffnungen (29) für die Munition (18-20) versehene Scheiben (21), wobei die Drehung der Scheiben (21) vom ortsfesten Munitionskanal (13) zur elevierbaren Waffe schrittweise um annähernd gleiche Beträge zunimmt, durch welche Scheiben ein zug- und torsionsfederndes Element (26, 28) hindurchgeführt ist, mit einem zylindrischen Gehäuseteil (11), an dessen Innenwand die Scheiben (21) geführt sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser des zylindrischen Gehäuseteiles (11) und der Scheiben (21) kleiner ist als die Länge der durchzuführenden Patronen (18-20) und dass der zylindrische Gehäuseteil (11) eine Öffnung (25) aufweist, aus welcher die Patronenspitzen (22) herausragen.

2. Scheibenkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (25) des Gehäuseteiles (11) sich entsprechend der erforderlichen Elevation schraubenförmig erweitert und

dass die Öffnung (25) durch schraubenförmig verwundene Wände (23) und durch eine zylindrische Wand (24) geschlossen ist.

3. Scheibenkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zug- und torsionsfedernde Element (26, 28) aus einem Stab (26) und Gummigelenken (28) an beiden Enden besteht, wobei das eine Ende des Stabes (26) am ortsfesten Teil (12) und das andere Ende des Stabes (26) am drehbaren Teil (15) eines Gehäuses (10) für den Scheibenkanal angelenkt ist.

Claims

1. A disc-type ammunition channel for feeding ammunition (18-20) from a stationary ammunition channel (13) to a firing weapon which is pivotable about a predetermined elevational axis, comprising a predetermined number of discs (21) each one of said predetermined number of discs (21) being provided with a through-pass opening (29) for said cartridges (18-20) and being rotatable about said predetermined elevational axis (E), said predetermined number of discs (21) being progressively rotatable in steps of approximately equal angles from said stationary ammunition feeding channel (13) to said elevatable firing weapon; a tensionally and torsionally resilient element (26, 28) guided through said predetermined number of discs (21) a housing containing a substantially cylindrical housing member (11), said predetermined number of discs (21) being guided at said inner wall of said cylindrical housing member (11)

2. The disc-type ammunition channel as defined in claim 1 *characterised in that* said opening (25) in said substantially cylindrical housing (11) widens in a substantially helical manner in the direction towards said firing weapon and to an extent as required by the elevation of said firing weapon and said opening being bounded by a substantially helically extending walls (23) and by a substantially cylindrical wall (24).

3. The disc-type ammunition channel as defined in claim 1, *characterised in that* said tensionally and torsionally resilient element (26, 28) comprising a rod (26) and rubber joints (28) at one end and at the other end of said rod (26) said one end of said rod (26) being linked to a stationary housing member (12) and said other end of said rod (26) to a rotary housing member (15) of said housing (11) by said rubber joints (28).

Revendications

1. Couloir de disques pour des munitions (18-20) provenant d'un couloir à munitions (13), fixe

jusqu'à un canon susceptible d'être relevé, comprenant un certain nombre de disques (21) munis d'ouvertures de passage (29) pour les munitions (18-20) et susceptibles de tourner autour de l'axe d'élévation (E), la rotation des disques (21) allant en croissant suivant des valeurs sensiblement égales, à partir du canal à munitions (13), fixe jusqu'au canon susceptible d'être relevé, suivant une croissance pas à pas, ces disques étant traversés par un élément (26, 28) élastique en traction et en torsion, et une partie cylindrique de boîtier (11) dont la paroi intérieure assure le guidage des disques (21), caractérisé en ce que le diamètre de la paroi cylindrique (11) de boîtier et des disques (21) est inférieur à la longueur des cartouches (18-20) à faire passer et en ce que la partie cylindrique (11) de boîtier comporte une ouverture (25) à travers

laquelle les pointes (22) des cartouches sont en saillie.

2. Couloir de disques selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture (25) de la partie de boîtier (11) va en s'élargissant de manière hélicoïdale suivant l'élévation nécessaire et en ce que l'ouverture (25) est fermée par la paroi (23) à torsion hélicoïdale et par une paroi cylindrique (24).

3. Couloir de disques selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément (26, 28) élastique en traction et en torsion se compose d'une tige (26) ayant à ses deux extrémités une articulation en caoutchouc (28), l'une des extrémités de la tige (26) étant articulée à la partie fixe (12) et l'autre extrémité de la tige (26) étant articulée à la partie rotative (15) d'un boîtier pour le couloir de disques.

20

25

30

35

40

45

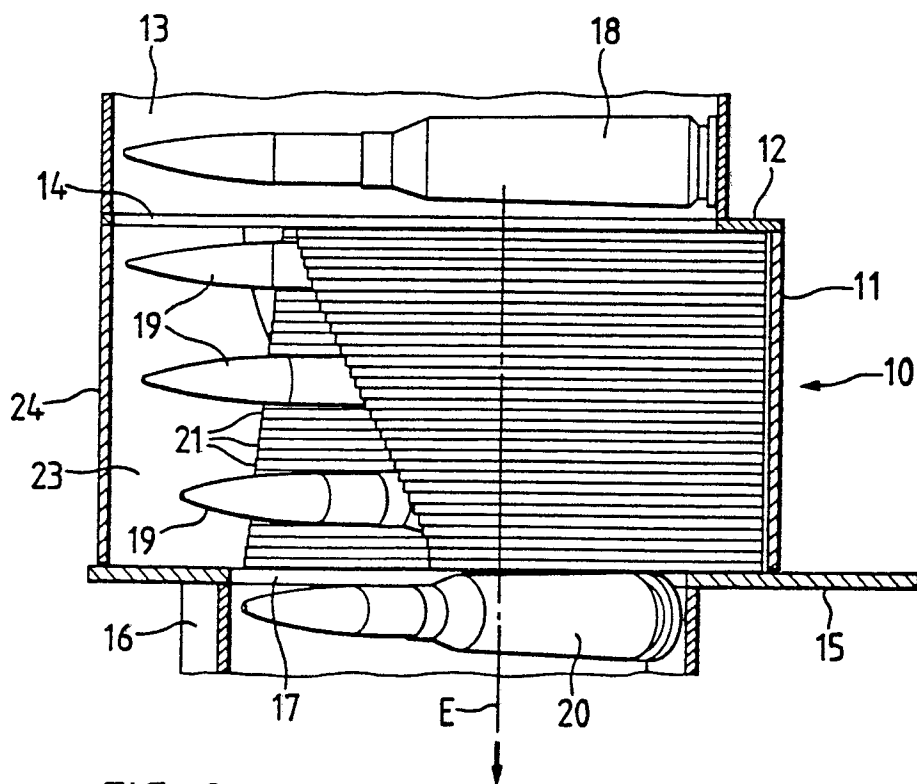
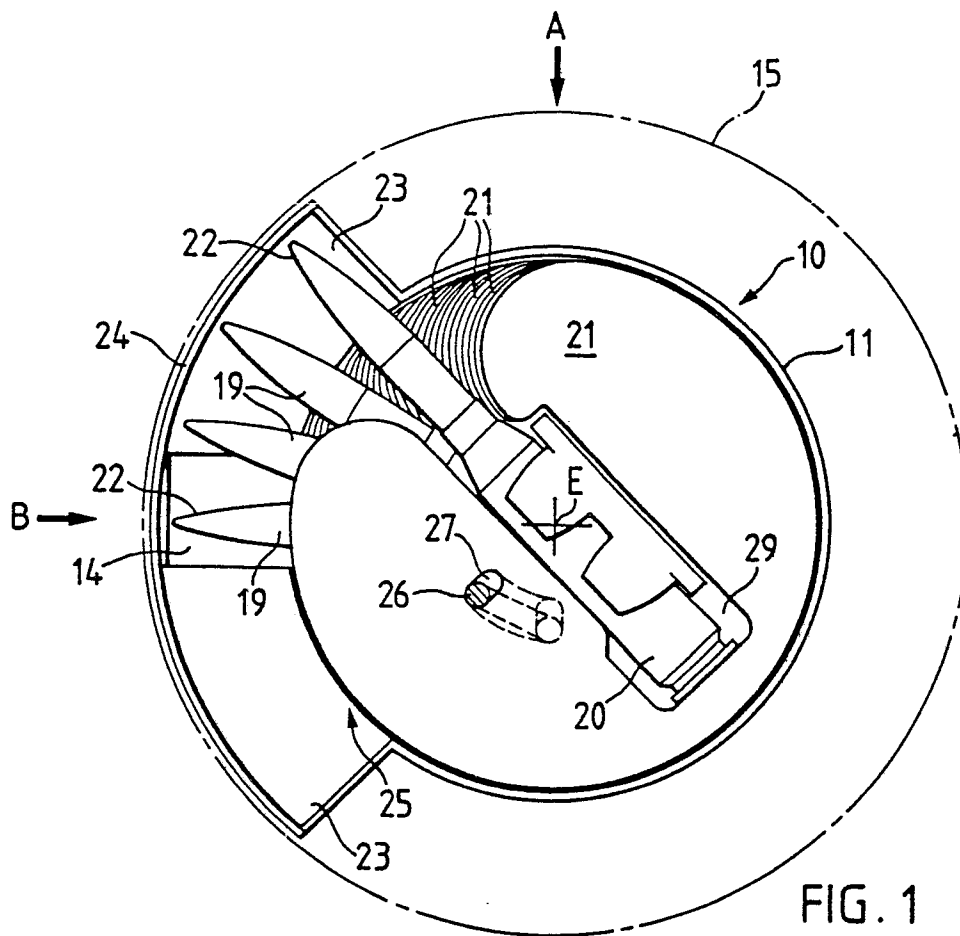
50

55

60

65

4



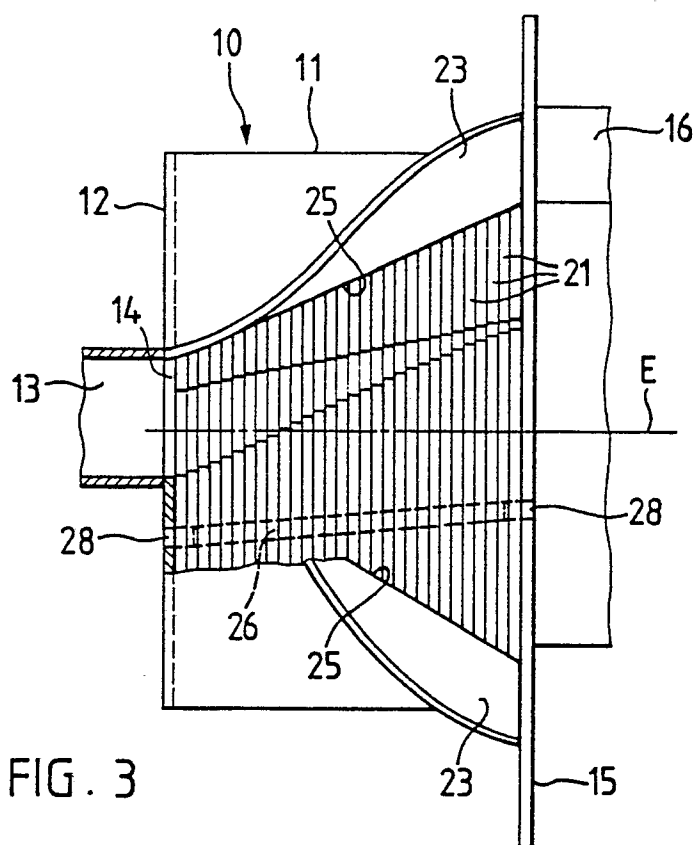


FIG. 3

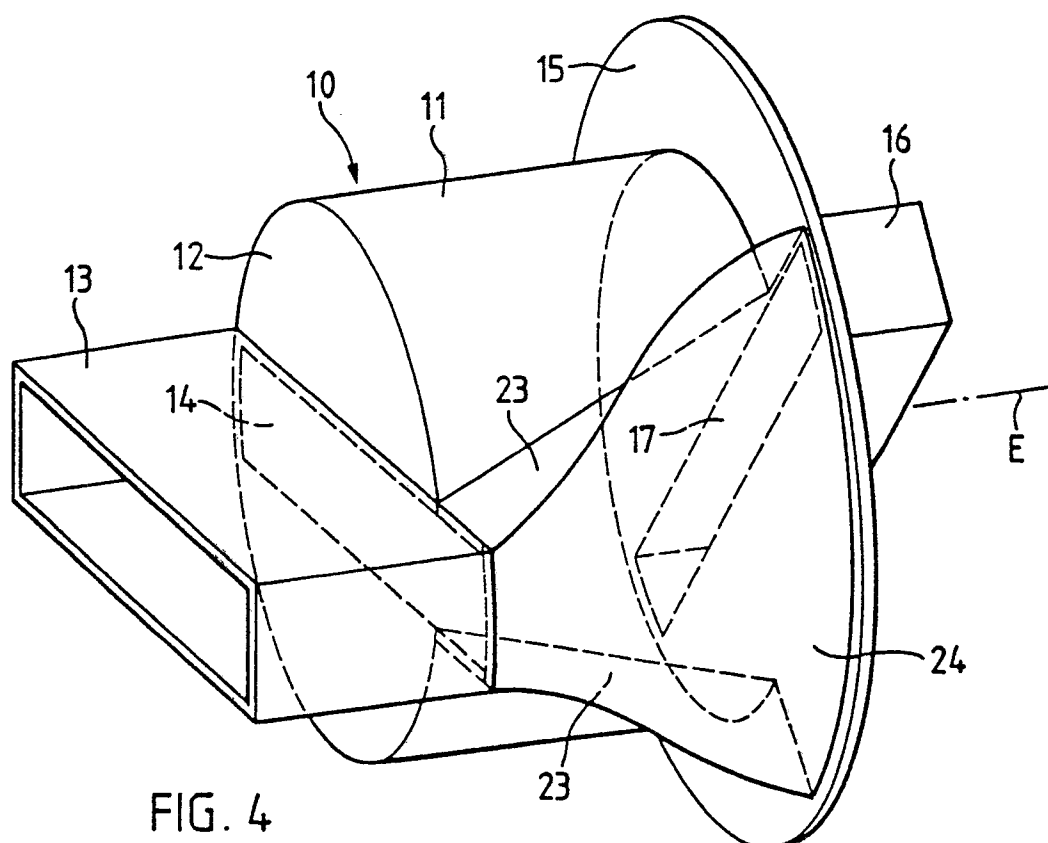


FIG. 4