



(11) **EP 2 142 805 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.08.2011 Patentblatt 2011/34**

(51) Int Cl.:  
**F04D 17/14** <sup>(2006.01)</sup> **F04D 23/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**F04D 29/40** <sup>(2006.01)</sup> **F04D 29/66** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **08736138.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2008/054427**

(22) Anmeldetag: **11.04.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2008/125630 (23.10.2008 Gazette 2008/43)**

(54) **SEITENKANALVERDICHTER**  
**SIDE CHANNEL COMPRESSOR**  
**COMPRESSEUR DE CANAL LATÉRAL**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **13.04.2007 DE 102007017915**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.01.2010 Patentblatt 2010/02**

(60) Teilanmeldung:  
**10150253.2 / 2 166 232**

(73) Patentinhaber: **Gebr. Becker GmbH**  
**42279 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder:  
• **GENNAT, Antje**  
**42119 Wuppertal (DE)**

• **KRIEBEL, Ulli**  
**42719 Solingen (DE)**  
• **WINTER, Witali**  
**42285 Wuppertal (DE)**  
• **BAHNEN, Rudolf**  
**52159 Roetgen (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al**  
**RIEDER & PARTNER**  
**Patentanwälte - Rechtsanwalt**  
**Corneliusstrasse 45**  
**42329 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 477 650 WO-A-97/10441**  
**DE-A1- 2 021 159 DE-A1- 2 433 094**  
**DE-A1- 4 220 153 US-A1- 2005 207 883**

**EP 2 142 805 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Seitenkanalverdichter nach den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

**[0002]** Seitenkanalverdichter der in Rede stehenden Art sind aus dem Stand der Technik in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Diese ermöglichen ein breites Spektrum industrieller Anwendungen, zum Beispiel in der Druck-, Verpackungs-, Elektronik-, Umwelt-, Medizintechnik usw. Diese Strömungsmaschinen besitzen zumindest einen ringförmigen Arbeitsraum mit im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt, in welchem ein Laufrad mit Beschauelung drehbar aufgenommen ist. Der an die Beschauelung angrenzende Querschnitt des Arbeitsraumes bildet den Seitenkanal, welcher am Umfang durch einen Unterbrecher unterbrochen ist. In Dreh- bzw. Umlaufrichtung des Laufrades hinter dem Unterbrecher befindet sich ein Lufteintrittskanal, während in Umlaufrichtung vor dem Unterbrecher liegend ein Luftaustrittskanal befindet. Weiter ist es bekannt, mehrere Verdichter vorzusehen. So ist beispielsweise bei einem sogenannten zweiflutigen Verdichter das Laufrad beidseitig mit einer Beschauelung versehen, wobei die jeweils an die Beschauelung angrenzenden Querschnitte der Arbeitsräume Seitenkanäle bilden. Jeder so geschaffene Seitenkanal ist mit einem Lufteintritts- und einem Luftaustrittskanal versehen.

**[0003]** Bei einem aus der DE 24 33 094 A1 bekannten Seitenkanalverdichter ist eine plattenartige Umlenkvorrichtung vorgesehen, die für die jeweils gewünschte Betriebsweise, Reihenschaltung oder Parallelschaltung, gewählt werden kann.

**[0004]** Ausgehend von dem genannten Stand der Technik stellt sich die Aufgabe, einen Seitenkanalverdichter mit einem einfachen und günstigen Umschalteinsetz anzugeben. Diese Aufgabe ist beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass die Deckplatte eine senkrecht hierzu gerichtete Verschlusswand aufweist.

**[0005]** Der Ansaugkanal und der Ausblaskanal sind in einem gemeinsamen Gehäuse zusammengefasst, mit einer gemeinsamen, Kanäle sondernden Trennwand, wobei jedenfalls der Ausblaskanal eine Isolierung aufweist und die Ansaug- und Ausblaskanäle parallel geführt sind, wobei weiter zugeordnet einem Anschlussbereich an den Seitenkanalverdichter ein auswechselbarer Umschalteinsetz vorgesehen ist. Durch die Zusammenfassung von Ansaugkanal und Ausblaskanal in einem gemeinsamen Gehäuse ist eine kompakte Bauform erreicht. Die Kanäle erstrecken sich in Parallellage innerhalb des hierzu vorgesehenen Gehäuses. Durch die vorgesehene Isolierung jedenfalls des Ausblaskanals ist eine ausreichende Wärmedämmung zwischen den Luftwegen gegeben. Einer Aufheizung, insbesondere einer übermäßigen Aufheizung der angesaugten Luft im Ansaugkanal durch die abgeblasene Luft im Ausblaskanal ist hierdurch entgegengewirkt. Es ist somit eine thermi-

sche Isolation der heißen Abluft durch das Isolationsmaterial und damit eine Entkopplung von der kalten Zuluft erreicht. Der Ansaugkanal steht mit den Lufteintrittskanälen des bevorzugt mehrflutig ausgebildeten Seitenkanalverdichters strömungstechnisch in Verbindung, wie auch die Luftaustrittskanäle mit dem Ausblaskanal. Durch die Anordnung des im Anschlussbereich an den Seitenkanalverdichter vorgesehenen, auswechselbaren Umschalteinsetzes ist durch einfache Mittel die Möglichkeit gegeben einen mehrflutigen Seitenkanalverdichter in einen mehrstufigen Verdichter oder umgekehrt umzuschalten, dies eben durch Anordnung des entsprechenden Umschalteinsetzes mit der senkrecht hierzu gerichteten Verschlusswand. Je nach Ausgestaltung des Umschalteinsetzes wird der Ansaugkanal zur mehrflutigen Ausbildung mit allen Lufteintrittskanälen der Seitenkanäle verbunden, wie auch die Luftaustrittskanäle aller Seitenkanäle mit dem Ausblaskanal. Durch Anordnung eines entsprechend ausgeformten anderen Umschalteinsetzes wird beispielsweise der Ansaugkanal nur mit dem Lufteintrittskanal eines ersten Seitenkanalverdichters verbunden, während der Luftaustrittskanal dieses Seitenkanals über den Umschalteinsetz strömungsmäßig mit dem Lufteintrittskanal des nächsten Seitenkanals verbunden ist. Hierdurch ist ein mehrstufiger Betrieb des Seitenkanalverdichters erreicht. Der Umschalteinsetz kann von außen zugänglich sein, zum Wechseln desselben in einer Betriebspause des Seitenkanalverdichters. Bevorzugt wird diesbezüglich eine Ausgestaltung, bei welcher der Umschalteinsetz unmittelbar im Anschlussbereich zwischen dem den Ansaugkanal und dem Ausblaskanal aufnehmenden Gehäuse und dem Seitenkanalverdichter in einer Verstecktlage angeordnet ist. Ein Wechsel des Umschalteinsetzes ist hiernach entsprechend nur durch Demontage des Anschlussbereiches möglich.

**[0006]** In einer Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist vorgesehen, dass das Gehäuse als Sockel für den Seitenkanalverdichter einschließlich des zugehörigen Motors und der Steuerelektronik dient. So kann das Gehäuse beispielsweise langgestreckt mit weiter beispielsweise im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt ausgebildet sein. Auch andere Querschnitte sind möglich, so weiter beispielsweise auch Querschnitte mit kreisabschnittförmigen Bereichen. Seitenkanalverdichter und der zugehörige Motor sind bevorzugt entlang einer Drehachse hintereinander geschaltet angeordnet sein. Das Gehäuse ist hierzu, ausgerichtet an der Drehachse unterflurseitig vorgesehen. Im Zusammenhang mit der vorgesehenen Isolation insbesondere des Ausblaskanals kann durch die gewählte unterflurseitige Anordnung die durch den Ausblasstrom temperaturmäßig unbeeinflusste kühle Ansaugluft zugleich auch zur Gehäusekühlung genutzt werden, dies weiter bei einer bevorzugten wärmeleitenden Verbindung von Gehäuse und Seitenkanalverdichter bzw. Motor. Ansaugkanal und Ausblaskanal in dem Gehäuse sind weiter bevorzugt in raumparalleler Anordnung zur Drehachse der Gebläse-

räder bzw. des Motors ausgerichtet.

**[0007]** In einer Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist vorgesehen, dass die Kanäle einerseits, der Seitenkanalverdichter mit angeflanschem Motor andererseits und darüber hinaus die Steuerelektronik etagenartig übereinander angeordnet sind, wobei die Kanäle bzw. das die Kanäle aufnehmende Gehäuse bevorzugt eine unterste Etage, der Seitenkanalverdichter mit dem angeflanschten Motor eine mittlere Etage und die Steuerelektronik aufsitzend auf dem Motor eine obere Etage bildet.

**[0008]** In einer weiter bevorzugten Ausgestaltung besteht das die Kanäle zusammenfassende Gehäuse aus einem Metallwerkstoff, so weiter bevorzugt in Form eines Strangpressprofils, insbesondere Aluminium-Strangpressprofils. Der Umschalteinsteckung hingegen ist bevorzugt aus einem Kunststoffwerkstoff gefertigt, so insbesondere als Spritzgussteil.

**[0009]** Zur verbesserten Kühlung von insbesondere Motor und Seitenkanalverdichter ist axial an dem Elektromotor angeflanscht ein Kühlluftgebläse vorgesehen. Dieses wird direkt angetrieben über den Elektromotor - gegebenenfalls unter Zwischenschaltung einer Über- oder Unterseilung - und bewirkt bei einer bevorzugten Anordnung des Kühlluftgebläses auf der dem Seitenkanalverdichter abgewandten Seite des Elektromotors einen Kühlluftstrom ausgerichtet entlang der Gebläserad- und Motorachse. Hierzu kann weiter insbesondere der Motor und der Seitenkanalverdichter ummantelt sein, zur Bildung eines Kühlluftstromkanals zwischen Mantel und den Außenwandungen von Seitenkanalverdichter und Motor, welche Außenwandungen zudem über axial ausgerichtete Kühlrippen verfügen können. Motor, Verdichter und die Elektronik sind in einer Weiterbildung wärmeleitend miteinander verbunden, um so einen Temperatureausgleich zu schaffen.

**[0010]** Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung, welche lediglich zwei Ausführungsbeispiele darstellt, näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 in Stirnansicht einen Seitenkanalverdichter der in Rede stehenden Art unter Fortlassung von stirnseitigen Abdeckungen;
- Fig. 2 den Seitenkanalverdichter in einer Perspektivdarstellung;
- Fig. 3 in perspektivischer Darstellung den Seitenkanalverdichter mit angeflanschem Elektromotor und Kühlluftgebläse sowie einer Steuerelektronik unter Fortlassung der stirnseitigen Abdeckung und einer Luftführungs-Halbschale;
- Fig. 4 in perspektivischer Darstellung ein, einen Ansaugkanal und einen Ausblaskanal zusammenfassendes Gehäuse mit einem auswechselbaren Umschalteinsteckung;
- Fig. 5 in perspektivischer Rückansicht das geschnit-

tene Gehäuse mit einem gesondert dargestellten, gegenüber dem Umschalteinsteckung gemäß Fig. 4 geänderten Umschalteinsteckung;

5 Fig. 6 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung, jedoch bei Bestückung mit dem Umschalteinsteckung gemäß Fig. 5;

10 Fig. 7 den Seitenkanalverdichter in Perspektive, eine zweite Ausführungsform betreffend.

**[0011]** Dargestellt und beschrieben ist ein Seitenkanalverdichter 1, welcher in der dargestellten Ausführungsform als zweiflutiger Verdichter ausgebildet ist. Entsprechend sind zwei Seitenkanäle vorgesehen, die mit einem nicht dargestellten doppelseitig beschauften Laufrad zusammenwirken. Das Laufrad der Seitenkanäle wird angetrieben über einen Elektromotor 2. Dieser ist an dem Seitenkanalverdichter angeflanscht. Die Motordrehwelle ist drehfest mit dem Gebläserad verbunden, wobei Gebläseachse und Motorachse eine gemeinsame Achse x bilden. Der Motor ist außenseitig mit axial ausgerichteten Kühlrippen 3 versehen. Diese erstrecken sich über die gesamte Länge des Motors bis hin zu den Seitenkanälen, dies bei gleichbleibender axialer Kontur zur störungsfreien Umströmung Auf der dem Seitenkanalverdichter 1 abgewandten Seite des Elektromotors 2 ist ein Kühlluftgebläse 4 an dem Elektromotor 2 angeflanscht. Deren Lüfterrad 5 steht drehfest mit der Motorwelle in Verbindung, demzufolge das Kühlluftgebläse 4 direkt über den Elektromotor 2 angetrieben wird.

**[0012]** Auf dem Elektromotor 2 bzw. dem Motorgehäuse ist ein Elektroanschlussgehäuse 6 montiert. Dieses beinhaltet zugleich die Elektronik zur Steuerung des Elektromotors 2 bzw. des Seitenkanalverdichters 1.

**[0013]** Die mit den Kühlrippen 3 versehene Außenwandung des Elektromotors 2 sowie das Kühlluftgebläse 4 sind überdeckt von Luftführungsschalen 7. Diese sind gebildet als Kunststoffprofile, die an den Kühlrippen 3 angeklipst sind. Hierdurch sind die Luftführungsschalen 7 zum Motor 2 entkoppelt und bieten eine entsprechende Schalldämpfung der gesamten Vorrichtung.

**[0014]** Die Luftführungsschalen 7 erstrecken sich von dem Seitenkanalverdichter ausgehend über die gesamte Länge des Elektromotors 2, das Kühlluftgebläse 4 umfassend. Hierdurch ist eine Luftströmungsführung entlang des Elektromotors 2 erreicht, so dass der durch das Kühlluftgebläse 4 aufgebaute Kühlluftstrom entlang dem Motorgehäuse geführt wird. Zugleich wird auch der Verdichter über diesen Luftstrom gekühlt. Motor 2, Verdichter und Elektronik sind wärmeleitend in Längsrichtung verbunden, was weiter zu einem Temperatureausgleich beiträgt.

**[0015]** Stirnseitig, d. h. zugeordnet dem Kühlluftgebläse 4 ist der durch die Luftführungsschalen 7 definierte Kühlluft-Strömungskanal von einer gitterartigen und entsprechend luftdurchlässigen Stirnwand 8 überdeckt.

**[0016]** Unterflurseitig des Elektromotors 2 erstreckt

sich ein im Querschnitt annähernd rechteckiges Gehäuse 9. Dieses besteht in dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Aluminium-Strangpressprofil. Dieses Gehäuse 9 erstreckt sich über die gesamte Länge der durch das Kühlluftgebläse 4, den Elektromotor 2 und den Seitenkanalverdichter 1 gebildeten Einheit. Die quer hierzu betrachtete Breite entspricht in dem dargestellten Ausführungsbeispiel der quer zur Achse x gemessenen Breite der auf dem Gehäuse 9 aufsitzenden Einheit inklusive der aufgesetzten Luftführungsschalen 7 (vgl. Fig. 1).

**[0017]** Das Gehäuse 9 dient entsprechend als Sockel 10 für den Elektromotor 2 und dem Seitenkanalverdichter 1.

**[0018]** Das Gehäuse 9 formt im Querschnitt gemäß der Darstellung in Fig. 1 zwei gesonderte Kanäle 11 und 12. Diese sind gebildet durch eine mittige, senkrecht ausgerichtete Trennwand 13, die materialeinheitlich, einstückig mit der Gehäusewandung geformt ist. Durch die mittige Trennwand 13 sind zwei im Querschnitt gleich große Kanäle 11 und 12 geschaffen, welche Kanäle 11 und 12 ausgerichtet entlang der Achse x über die gesamte Länge des Gehäuses 9 verlaufen. Möglich ist auch eine außenmittige Anordnung zur Bildung unterschiedlich großer Kanalquerschnitte.

**[0019]** Endseitig, zugeordnet dem Seitenkanalverdichter 1 ist das Gehäuse 9 verschlossen, dies weiter unter strikter Trennung der Kanäle 11 und 12.

**[0020]** Die Kanäle 11 und 12 nehmen einen Ansaugkanal 14 und einen Ausblaskanal 15 zum Betrieb des Seitenkanalverdichters 1 auf. Ansaugkanal 14 und Ausblaskanal 15 sind rohrartiger Gestalt und erstrecken sich nahezu über die gesamte Länge des Gehäuses 9.

**[0021]** Die dem Seitenkanalverdichter 1 abgewandte Stirnseite des Gehäuses 9 ist mit einer, Anschlussdurchbrechungen 16 aufweisenden Abdeckung 17 verschlossen.

**[0022]** Zumindest der Ausblaskanal 15 ist von einer wärmedämmenden Isolierung 18 umfasst. Auch der Ansaugkanal 14 kann über eine solche Isolierung verfügen. Die dem Elektromotor 2 zugewandte Gehäusedecke 19 ist querschnittsmäßig so gestaltet, dass sich zwischen Elektromotor 2 und Gehäuse 9 ein sich in Axialrichtung erstreckender Luftführungsschlitz 20 einstellt. Durch diesen wird im Betrieb über das Kühlluftgebläse 4 weitere Kühlluft gesogen.

**[0023]** Die in dem als Schalldämpfer wirkenden Gehäuse 9 aufgenommenen Ansaug- und Ausblaskanäle stehen strömungstechnisch mit den Lufteintritts- und Luftaustrittskanälen der Seitenkanäle in Verbindung. Hierzu ist in der Gehäusedecke 19, zugeordnet dem Seitenkanalverdichter 1 ein Anschlussbereich 21 geschaffen, in welchem eine Umlenkung der anströmenden bzw. abströmenden Luft um 90° aus einer senkrecht zur Achse x ausgerichteten Strömung in eine in Achsrichtung gerichtete Strömung erfolgt.

**[0024]** Ist, wie in dem dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen, der Seitenkanalverdichter 1 zweiflutig

gestaltet, d. h. mit zwei Seitenkanälen versehen, so sind entsprechend auch zwei Lufteintrittskanäle und zwei Luftaustrittskanäle, die jeweils in Verbindung zu den Ansaug- und Ausblaskanälen stehen, ausgeformt. Durch Einsetzen eines Umschalteinsatzes 22 in dem Anschlussbereich 21 ist die wahlweise Konfiguration des Seitenkanalverdichters 1 entweder als zweiflutiger Verdichter oder als zweistufiger Verdichter und darüber hinaus auch durch entsprechende Absperrungen als einflutige Verdichter möglich.

**[0025]** Für jede Konfiguration ist ein Umschalteinsatz 22 bzw. 22' vorgesehen. In Fig. 4 ist ein Umschalteinsatz 22 dargestellt zum zweiflutigen Betrieb des Seitenkanalverdichters 1. Dieser Umschalteinsatz 22 ist als Kunststoffteil im Spritzgussverfahren gefertigt und weist eine im Grundriss quadratische Deckplatte 23 auf. Diese ist anschlagbegrenzt einsetzbar in eine angepasste, die Kanäle 11 und 12 des Gehäuses 9 im Bereich der Gehäusedecke 19 übergreifende Aussparung 24 im Anschlussbereich 21. Unterseitig der Deckplatte 23 erstreckt sich senkrecht nach unten eine Verschlusswand 25. Diese greift in einen entsprechend angepassten Ausschnitt 26 der Gehäusetrennwand 13 ein, zum dichten Verschluss dieses Ausschnittes 26 und somit zur Sicherstellung der strömungstechnischen Trennung von Ansaugkanal 14 und Ausblaskanal 15.

**[0026]** In der Deckplatte 23 sind jeweils zugeordnet den nicht dargestellten Lufteintritts- und Luftaustrittskanälen der Seitenkanäle Eintrittsöffnungen 27 und Austrittsöffnungen 28 ausgeformt, wobei die Eintrittsöffnungen 27 dem Ansaugkanal 14 und die Austrittsöffnungen 28 dem Ausblaskanal 15 zugeordnet sind.

**[0027]** Mittels dieses Umschalteinsatzes 22 werden beide Seitenkanäle unabhängig voneinander betrieben, dies unter Anströmen über einen gemeinsamen Ansaugkanal 14 und Abströmen über einen gemeinsamen Ausblaskanal 15.

**[0028]** Zum zweistufigen Betrieb des Seitenkanalverdichters 1 ist der Luftaustrittskanal des ersten Seitenkanals kurzzuschließen. Hierzu kommt der in den Fig. 5 und 6 dargestellte Umschalteinsatz 22' zum Einsatz. Auch dieser verfügt zunächst über eine Deckplatte 23 und eine senkrecht hierzu nach unten gerichtete Verschlusswand 25. In der Deckplatte 23 ist eine Eintrittsöffnung 27 für einen ersten Seitenkanal und eine Austrittsöffnung 28 für den zweiten Seitenkanal vorgesehen, welche Öffnungen direkt mit dem Ansaugkanal 14 bzw. dem Ausblaskanal 15 in Verbindung stehen.

**[0029]** Die Austrittsöffnung 28 des ersten Seitenkanals und die Eintrittsöffnung 27 des zweiten Seitenkanals sind bei diesem Umschalteinsatz 22' über einen in dem Umschalteinsatz 22' ausgeformten Verbindungskanal 29 kurzgeschlossen. Dieser ist wannenartig unterseitig der Deckplatte 23, die Verschlusswand 25 durchsetzend ausgeformt.

**[0030]** Bei Seitenkanalverdichtern, die mehr als zwei Seitenkanäle, so weiter beispielsweise vier Seitenkanäle

le, aufweisen, liegt entsprechend eine größere Auswahl unterschiedlich Umschalteinsetze 22 bzw. 22' vor, so weiter beispielsweise zum vierflutigen, einstufigen Betrieb oder zum zweiflutigen, zweistufigen oder darüber hinaus zum einflutigen vierstufigen Betrieb des Seitenkanalverdichters 1.

**[0031]** Der Umschalteinsetz 22 bzw. 22' liegt dichtend in der Aussparung 24 und weiter abdichtend in dem Ausschnitt 26 ein, wobei die Abdichtung beispielsweise durch plastisch verformbare Kanten an dem als Kunststoffteil gebildeten Umschalteinsetz 22 bzw. 22' erreicht sein kann. Darüber hinaus auch durch Kleben oder durch Anordnung einer Dichtwulst oder dgl.

**[0032]** Das Gehäuse 9 und die darüber angeordnete Einheit aus Elektromotor 2 und Seitenkanalverdichter 1 sind des Weiteren wärmeleitend verbunden, so dass der durch den Ansaugkanal 14 geführte kalte Saugluftstrom zur Gehäusekühlung genutzt werden kann. Die dem gegenüber heiße Abluft im Ausblaskanal 15 ist thermisch durch die Isolierung 18 entkoppelt.

**[0033]** Fig. 7 zeigt eine zweite Ausführungsform des Seitenkanalverdichters 1, in welcher das Gehäuse 9 nicht unterflurseitig angeordnet ist, sondern vielmehr unter Zwischenschaltung eines Adapters 30 auf dem Seitenkanalverdichter aufsitzt, dies unter Einschluss eines rechten Winkels zur Achse x.

#### Patentansprüche

1. Seitenkanalverdichter (1) mit zwei Seitenkanälen, mit einem Ansaugkanal (14) und einem Ausblaskanal (15), wobei der Ansaugkanal (14) und der Ausblaskanal (15) in einem gemeinsamen Gehäuse (9) zusammengefasst sind, mit einer gemeinsamen, die Kanäle (11,12) sondernden Trennwand (13), die Ansaug- und Ausblaskanäle (14,15) parallel geführt sind und ein auswechselbarer Umschalteinsetz (22, 22') vorgesehen ist, wobei weiter jedenfalls der Ausblaskanal (15) eine Isolierung (18) aufweist, der Umschalteinsetz (22, 22') einem Anschlussbereich (21) an den Seitenkanalverdichter (1) zugeordnet ist und der Umschalteinsetz eine Deckplatte (23) mit einer in der Deckplatte (23) vorgesehenen Eintrittsöffnung (27) für einen ersten Seitenkanal und einer in der Deckplatte vorgesehenen Austrittsöffnung (28) für den zweiten Seitenkanal aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (23) eine senkrecht hierzu gerichtete Verschlusswand (25) aufweist.
2. Seitenkanalverdichter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (9) als Sockel (10) für den Seitenkanalverdichter (1) einschließlich des zugehörigen Motors (2) und der Steuerelektronik dient.
3. Seitenkanalverdichter (1) nach Anspruch 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet, dass** in der Gehäuse- decke (19) des endseitig, zugeordnet dem Seitenkanalverdichter, geschlossenen und sich über die gesamte Länge der durch ein Kühlluftgebläse (4), den Elektromotor (2) und den Seitenkanalverdichter (1) gebildeten Einheit erstreckenden Gehäuses (9), zugeordnet dem Seitenkanalverdichter (1), ein Anschlussbereich (21) geschaffen ist, in welchem eine Umlenkung der anströmenden bzw. abströmenden Luft um 90° aus einer senkrecht zur Achse (x) der Kanäle (11,12) ausgerichteten Strömung in eine in Achsrichtung gerichtete Strömung erfolgt.

4. Seitenkanalverdichter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanäle (14, 15) einerseits, der Seitenkanalverdichter (1) mit angeflanschem Motor (2) andererseits und darüber hinaus die Steuerelektronik etagenartig übereinander angeordnet sind.
5. Seitenkanalverdichter nach einem der Ansprüche 1 bis 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Kanäle (14, 15) zusammenfassende Gehäuse (9) aus einem Metallwerkstoff besteht und der Umschalteinsetz (22,22') aus einem Kunststoffwerkstoff.
6. Seitenkanalverdichter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** axial an dem Elektromotor (2) angeflanscht ein Kühlluftgebläse (4) vorgesehen ist.

#### Claims

1. Side channel compressor (1) comprising two side channels, comprising a suction channel (14) and a blow-out channel (15), the suction channel (14) and the blow-out channel (15) being combined in a common housing (9), comprising a common partition wall (13) which separates the channels (11, 12), the suction and blow-out channels (14, 15) being guided in parallel and an exchangeable switching insert (22, 22') being provided, the blow-out channel (15) in any case further comprising an insulation (18), the switching insert (22, 22') being associated with a connection region (21) on the side channel compressor (1) and the switching insert comprising a cover plate (23) with an inlet opening (27) provided in the cover plate (23) for a first side channel, and a discharge opening (28) provided in the cover plate for the second side channel, **characterised in that** the cover plate (23) has a closing wall (25) oriented perpendicular thereto.
2. Side channel compressor (1) according to claim 1, **characterised in that** the housing (9) serves as a base (10) for the side channel compressor (1) including the associated motor (2) and the control elec-

tronics.

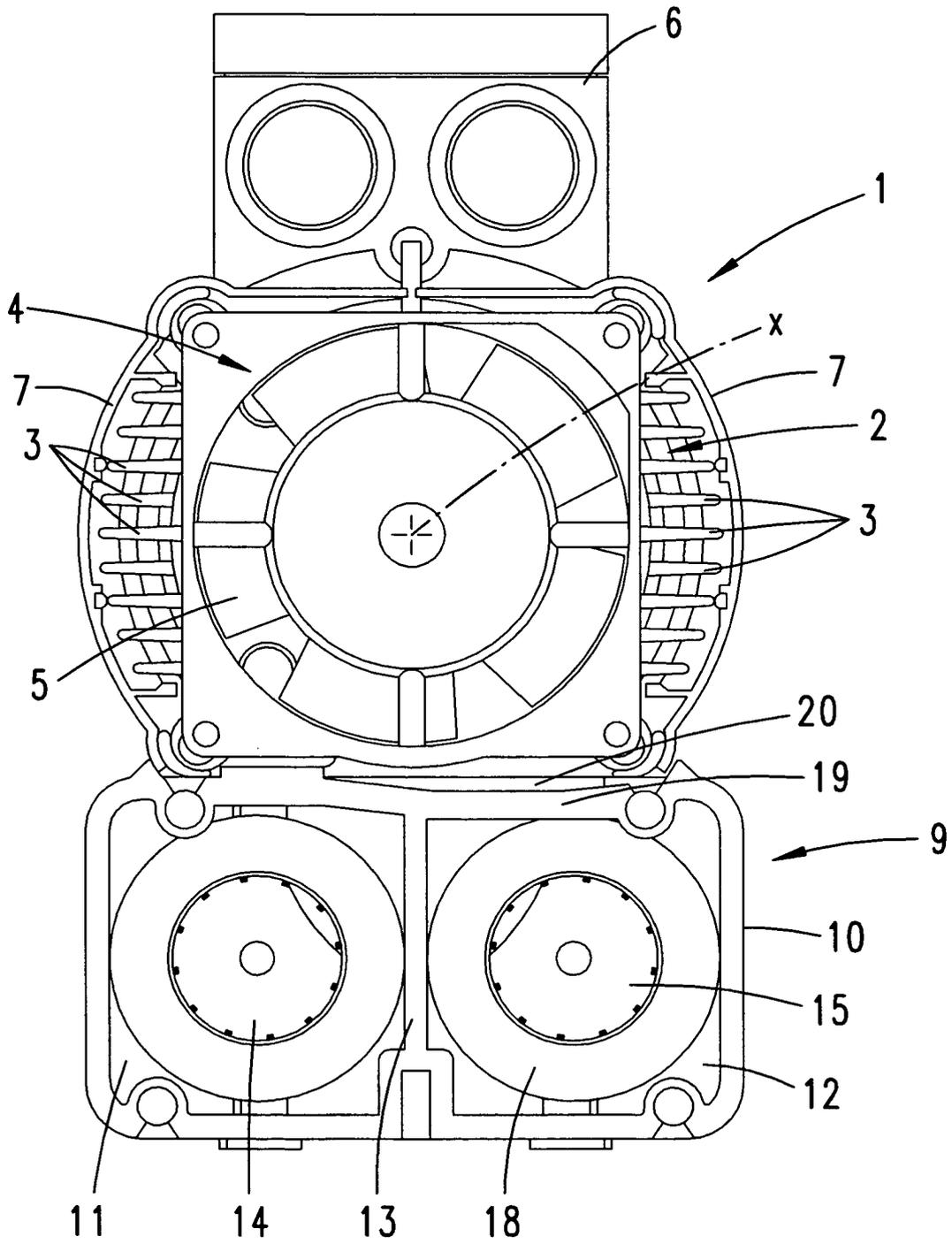
3. Side channel compressor (1) according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** a connection region (21), which is associated with the side channel compressor (1), is formed in the upper face (19) of the end housing (9), which is associated with the side channel compressor, is closed and extends over the entire length of the unit formed by a cooling air fan (4), the electric motor (2) and the side channel compressor (1), in which connection region the inflowing and outflowing air is deflected by 90° from a flow oriented perpendicular to the axis (x) of the channels (11, 12) into a flow directed in the axial direction.
4. Side channel compressor according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the channels (14, 15), the side channel compressor (1) with the flange-mounted motor (2) and also the control electronics are arranged above one another in a tiered manner.
5. Side channel compressor according to any one of claims 1 to 1, **characterised in that** the housing (9) combining the channels (14, 15) consists of a metal material and the switching insert (22, 22') consists of a plastics material.
6. Side channel compressor according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** a cooling air fan (4) is provided flange-mounted axially on the electric motor (2).

#### Revendications

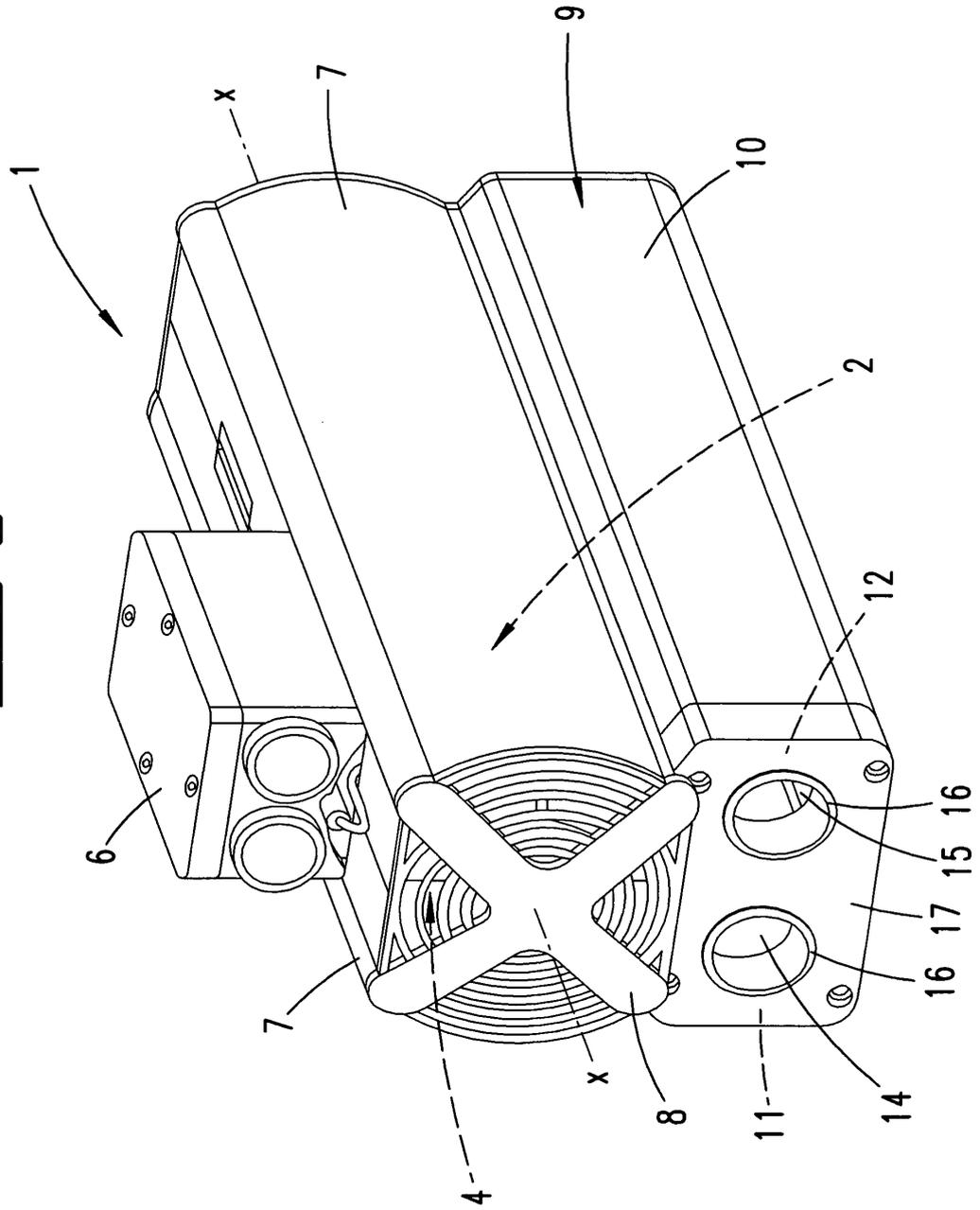
1. Compresseur à canal latéral (1) comprenant deux canaux latéraux, avec un canal d'aspiration (14) et un canal d'évacuation (15), le canal d'aspiration (14) et le canal d'évacuation (15) étant regroupés dans un boîtier (9) commun, avec une paroi de séparation (13) commune, séparant des canaux (11, 12), les canaux d'aspiration et d'évacuation (14, 15) étant tracés parallèlement, et un insert de commutation (22, 22') remplaçable étant prévu, en tout cas le canal d'évacuation (15) présentant en outre une isolation (18), l'insert de commutation (22, 22') étant associé à une zone de raccordement (21) sur le compresseur à canal latéral (1), et l'insert de commutation présentant une plaque de couvercle (23), avec une ouverture d'entrée (27) prévue dans la plaque de couvercle (23), pour un premier canal latéral, et une ouverture de sortie (28) prévue dans la plaque de couvercle, pour le deuxième canal latéral, **caractérisé en ce que** la plaque de couvercle (23) présente une paroi de fermeture (25) disposée perpendiculairement à celle-ci.

2. Compresseur à canal latéral (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier (9) sert de socle (10) pour le compresseur à canal latéral (1), y compris du moteur (2) afférent et de l'électronique de commande.
3. Compresseur à canal latéral (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, dans le couvercle de boîtier (19) du boîtier (9) situé côté extrémité, associé au compresseur à canal latéral, fermé et s'étendant sur toute la longueur de l'unité formée par une soufflante à air de refroidissement (4), le moteur électrique (2) et le compresseur à canal latéral (1), en association au compresseur à canal latéral (1), est créée une zone de raccordement (21), dans laquelle s'effectue une déviation de l'air arrivant ou s'échappant, déviation de 90° à partir d'un écoulement orienté perpendiculairement à l'axe (x) des canaux (11, 12), en donnant un écoulement orienté dans la direction axiale.
4. Compresseur à canal latéral selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les canaux (14, 15) d'une part, le compresseur à canal latéral (1) avec le moteur (2) flasqué d'autre part et, de plus, l'électronique de commande, sont disposés les uns au-dessus des autres, de manière étagée.
5. Compresseur à canal latéral selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le boîtier (9) regroupant les canaux (14, 15) est composé d'un matériau métallique et l'insert de commutation (22, 22') est composé d'un matériau synthétique.
6. Compresseur à canal latéral selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**une soufflante d'air de refroidissement (4) est prévue, flasquée axialement sur le moteur électrique (2).

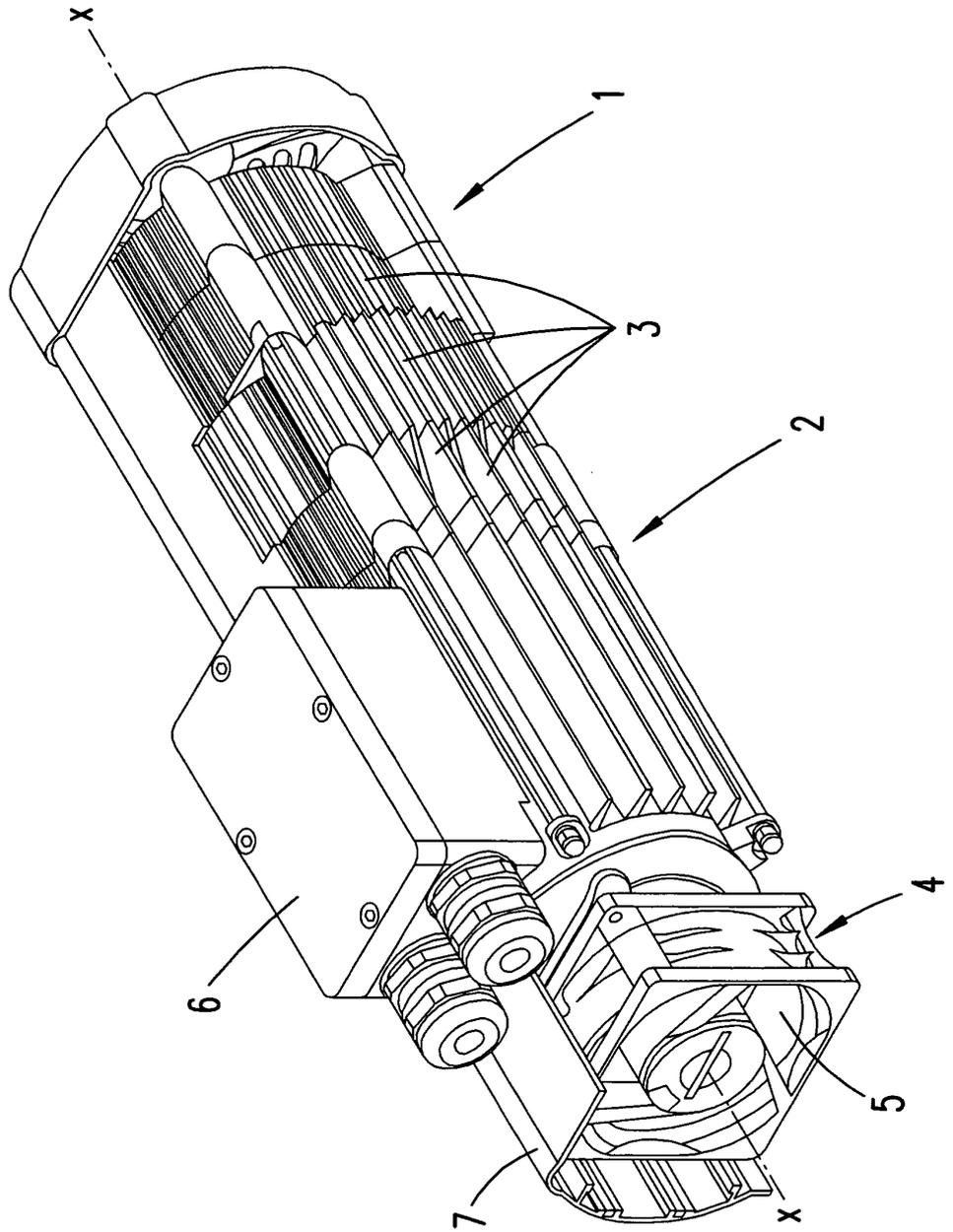
**Fig. 1**

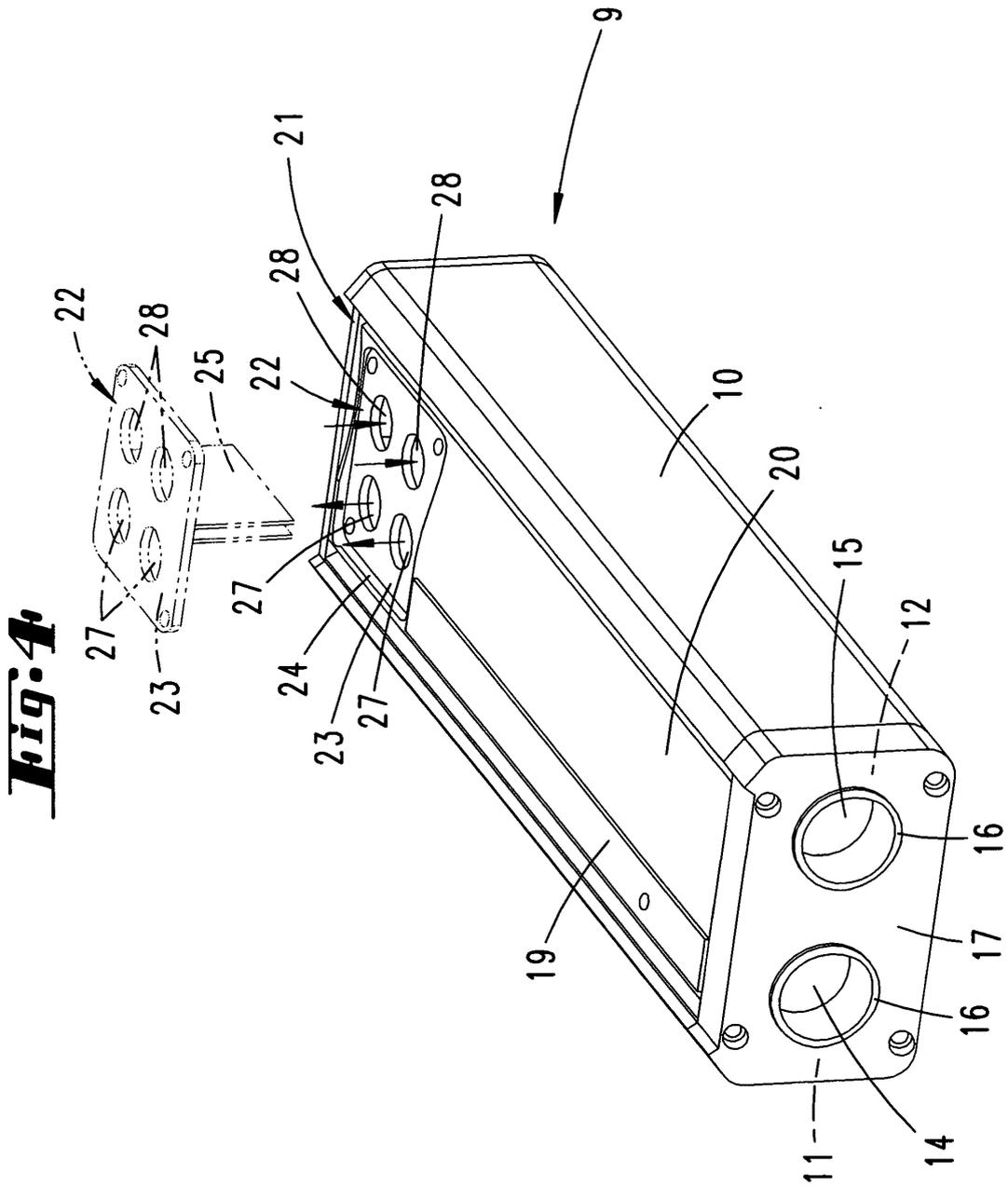


**Fig. 2**

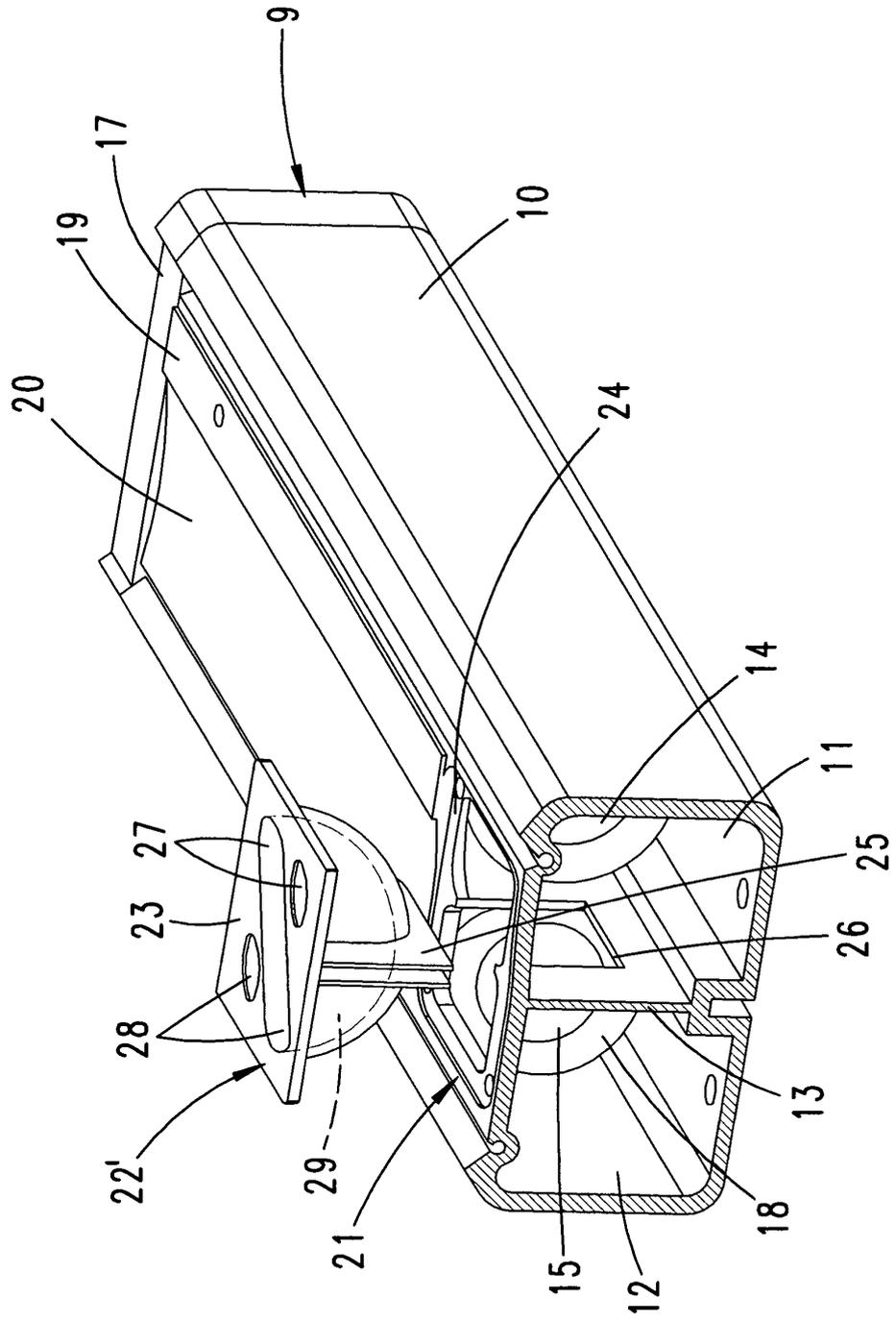


**Fig. 3**



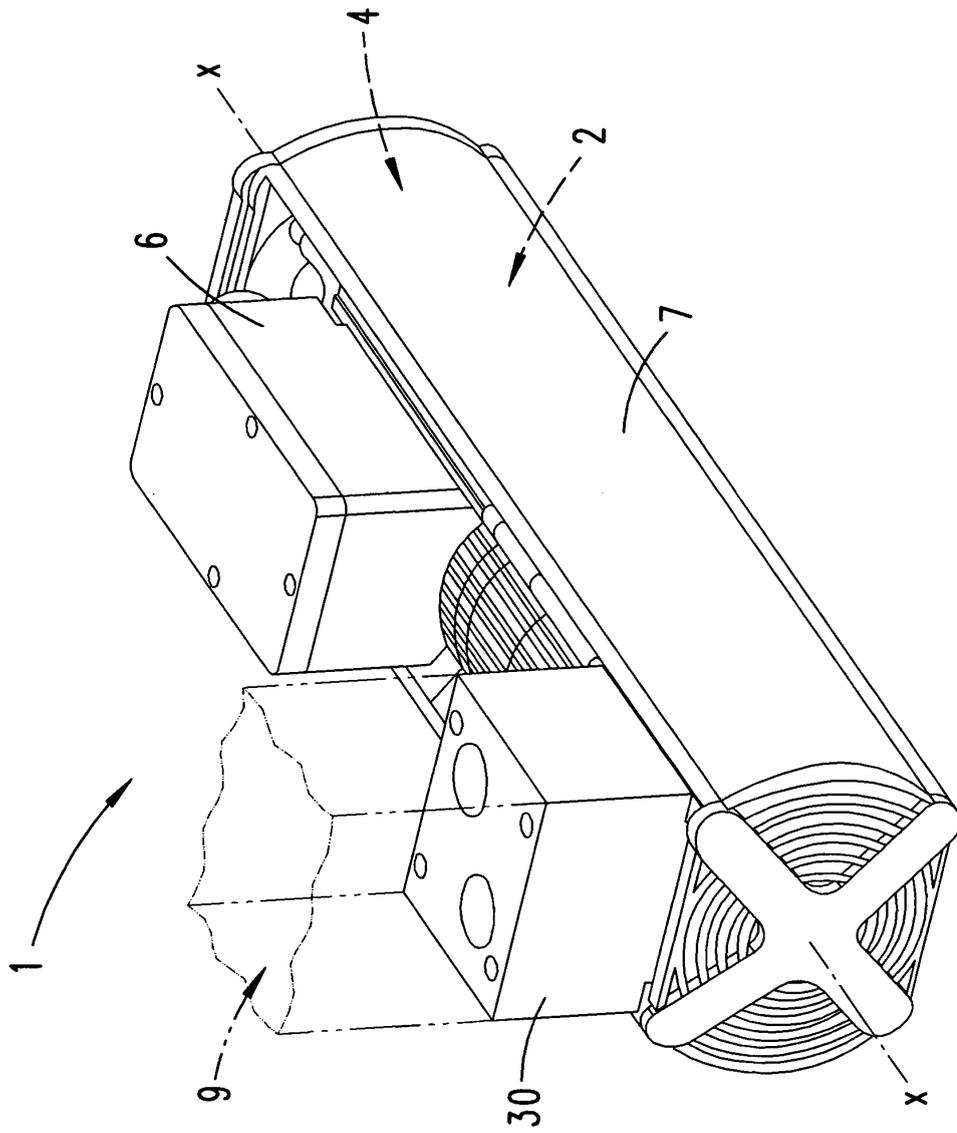


**Fig. 5**





**Fig. 7**



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 2433094 A1 [0003]