

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 276 458 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **18.09.91**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **F24C 15/00, A47J 27/04**

21 Anmeldenummer: **87118906.4**

22 Anmeldetag: **19.12.87**

54 **Vorrichtung zum Zugeben von Wasser zur Dampferzeugung in ein Gargerät.**

30 Priorität: **28.01.87 DE 3702455**  
**07.02.87 DE 3703857**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.08.88 Patentblatt 88/31**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**18.09.91 Patentblatt 91/38**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL**

56 Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 1 679 196**

73 Patentinhaber: **Electrolux-Juno Küchentechnik  
GmbH**  
**Junostrasse Postfach 1160**  
**W-6348 Herborn(DE)**

72 Erfinder: **Valet, Horst**  
**Am Schmalbach 15**  
**W-6348 Herborn-Hörsbach(DE)**  
Erfinder: **Kellerstrass, Hans-Jürgen**  
**Erlenweg 28**  
**W-6349 Sinn(DE)**  
Erfinder: **Merz, Heinrich**  
**Steintal 10**

**W-6348 Herborn-Seelbach(DE)**

Erfinder: **Lubbe, Karlheinz**  
**Mittelstrasse 34**

**W-6348 Herborn-Seelbach(DE)**

Erfinder: **Dietrich, Wilfried**  
**Austrasse 17**

**W-6349 Siegbach-Eisemroth(DE)**

Erfinder: **Müller, Erich**  
**Hofackerstrasse 8**

**W-6349 Siegbach-Oberndorf(DE)**

74 Vertreter: **Grosse, Wolfgang et al**  
**Patentanwälte Herrmann-Trentepohl, Kirsch-**  
**ner Grosse, Bockhorni & Partner Forstenrie-**  
**der Allee 59**  
**W-8000 München 71(DE)**

**EP 0 276 458 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zugeben von Wasser zur Dampferzeugung in ein Gargerät.

Für die optimale Behandlung von Speisen ist es oftmals zweckmäßig in dem Garraum eines Gargerätes, z. B. in der Muffel eines Herdes, zu einer bestimmten Zeit während des Garvorganges eine wasserdampf-gesättigte Atmosphäre zu erzeugen. Man kann hierzu in den heißen Garraum Wasser geben, das dann verdampft und den gewünschten Zweck bewirkt.

In der DE-A-16 79 196 ist ein Küchenherd beschrieben, welcher zum Kochen mit Dampf im Backofen geeignet ist und dessen Muffelboden eine muldenartige Vertiefung zur Aufnahme des zu verdampfenden Wassers aufweist. Über die Art und Weise der Wasserzugabe fehlt jeglicher Hinweis. Das Wasser kann offensichtlich nur durch öffnen der Beschickungstür und Eingießen aus einem Gefäß in die muldenartige Vertiefung zugegeben werden.

Dies ist aber für die Bedienung des Herdes eine unbefriedigende Möglichkeit. Weil manches Gar- und Backgut durch Wasserdampf wesentlich besser behandelt wird, wird heute auch bei Einbauküchen mit in die sie umgebenden Schränke eingebauten und gegebenenfalls mit einer Einbau-Kochmulde ergänzten Einbaubacköfen neben der wahlweise Einschaltung der Heizkörper für Ober- und/oder Unterhitze und gegebenenfalls eines Heißluftumwälzgebläses, eine Möglichkeit der Dampferzeugung vorgesehen. Es gibt auch Geräte, welche mit zirkulierendem Wasserdampf betrieben werden, aber dabei handelt es sich um Spezialgeräte und nicht um einen üblichen Einbaubackofen für Haushaltsküchen.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Wasserzugabe bei derartigen Gargeräten zu vereinfachen.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale vorgeschlagen.

Über das als Schublade ausgebildete Gefäß im Bereich der Bedienungsblende kann bequem Wasser dem Garraum oder einem Verdampfungsgefäß zugegeben werden. Dieser Vorgang läßt sich auch durch eine Zeitschaltuhr zu einem vorgegebenen Zeitpunkt automatisch auslösen.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Einbaubackofen mit einer Schublade als Wassereinfüllgefäß,

Fig. 2 den Längsschnitt durch einen drehbaren Behälter für die Wasserzugabe in einer mit einer Steuerscheibe gekoppelten

Stellung,  
 Fig. 2a + 2b eine andere Gestaltung der Griffpartie des Behälters,  
 Fig. 3a - 3d Funktionsablauf mit einer Zeitvorgabe von 5 min.  
 Fig. 3e + 3f Funktionsablauf mit einer Zeitvorgabe von 20 min.,  
 Fig. 3g + 3h Funktionsablauf mit einer Zeitvorgabe von 70 min.

10 Das die Backofenmuffel 1 umgebende Gehäuse 2 eines Einbaubackofens nach Fig. 1 ist nur schematisch angedeutet.

15 In den Boden 3 der Backofenmuffel ist ein topfartiges Verdampfungsgefäß 4 eingesetzt, welches an eine Wasserzuführungsleitung 5 angeschlossen ist.

20 Die Wasserzuführungsleitung 5 geht von einem als Schublade 6 ausgebildeten Wassereinfüllbehälter aus, welcher im Bereich der Bedienungsblende 7 oberhalb der Beschickungstür 8 angeordnet ist. Für die Hausfrau ist es kein Problem, die Schublade 6 nach außen vorzuziehen und die benötigte Wassermenge einzufüllen. Über die elastische Wasserzuführungsleitung 5 fließt das eingefüllte Wasser in den Verdampfungsbehälter 4 und wird dort durch eine elektrische Heizung zum Verdampfen gebracht. Bei Dämpfbetrieb sollte die übliche Wrasenaustrittsöffnung 9 z.B. durch einen Schieber verschließbar sein.

30 Es ist auch denkbar, den als Schublade ausgebildeten Wassereinfüllbehälter an der Verbindungsstelle zur Wasserzuführungsleitung 5 mit einer Schnellkupplung zu versehen, die im entkuppelten Zustand den Wasserauslauf verhindert ihn im eingekuppelten Zustand aber freigibt.

35 Eine Ausführung zum automatischen Entleeren der Schublade zu einem vorgegebenen Zeitpunkt zeigt Fig. 2.

40 Im vorderen Bereich des nicht dargestellten Gargerätes, im Bereich der Bedienungsblende 7 ist der als Schublade ausgebildete Behälter 10 vorgesehen, welcher mittels des vorderen Griffes 11 in den dafür vorgesehenen Führungsteil 12 des Gerätegehäuses eingeschoben werden kann. Der Behälter 10 ist innerhalb des Führungsteiles 12 um seine Längsachse drehbar und deshalb zylinderförmig ausgebildet und durch Abstandnocken 13 geführt. Ein oberer Ein- bzw. Entleerungsausschnitt 14 im Behältergehäuse ermöglicht das Einfüllen von Wasser in den aus dem Gerät herausgezogenen Behälter 10. Durch denselben Ausschnitt entweicht bei Drehung des Behälters 10 bei Betrieb der Vorrichtung das Wasser über eine Ablaufleitung 15 in den Garraum. Die Drehung des Behälters zu der gewünschten Zeit wird durch eine von einem Uhrwerk 16 angetriebene Steuerscheibe 17 bewirkt, mit welcher der Behälter 10 über einen Mitnahmestift 18 gekoppelt werden kann.

In der Fig. 3 ist die Funktionsweise dargestellt. Der Pfeil A ist die Null-Markierung auf der Bedienungsblende 7. Auf der Bedienungsblende ist außerdem eine Zeitskala T angebracht, mit welcher die auf dem Behälter an dessen Vorderseite angebrachte Ausgangs-Stellungs-Markierung B zur Voreinstellung des Uhrwerkes in Übereinstimmung gebracht werden muß. Die schematisch angedeutete Steuerscheibe 17 besitzt ein Einstellnockenpaar 19 sowie einen Mitnahmenocken 20 in deren Wirkungsbereich sich der Mitnahmestift 18 des Behälters 2 befindet, wenn dieser in das Gerät eingeschoben ist.

Der Funktionsablauf ist folgender:

a) Der leere Behälter wird in Ausgangsstellung in das Gerät eingeschoben. Pfeil A und Pfeil B stehen sich einander gegenüber. Der Mitnahmestift 18 schiebt sich dabei zwischen das Einstellnockenpaar 19.

b) Der Behälter 10 wird mittels des Griffes 11 jetzt im Uhrzeigersinn so lange gedreht, bis der Pfeil B auf die gewünschte Einstellzeit der Zeitskala T zeigt (Im Beispiel 5 min.). Dabei nimmt der Mitnahmestift 18 die Steuerscheibe 17 mit und das Uhrwerk wird entsprechend aufgezogen.

c) Der Behälter 10 wird aus dem Gerät entnommen und Wasser eingefüllt. Die Steuerscheibe 17 verbleibt während der kurzen Zeit des Füllens in der Stellung b).

Der mit Wasser gefüllte Behälter wird in Ausgangsstellung (Pfeile A+B stehen einander gegenüber) wieder eingeschoben. Der Mitnahmestift 18 wird durch den Mitnahmenocken 20 der im Gegenuhrzeigersinn jetzt zurücklaufenden Steuerscheibe 17 nach Ablauf der vorgegebenen Zeit (5 min.) erfaßt und der Behälter mit dem weiteren Rücklauf der Steuerscheibe gedreht. Dadurch wird das sich im Behälter befindende Wasser über den Entleerungsausschnitt 12 ausgekippt und es gelangt über die entsprechende Ablaufleitung 15 in den Garraum.

d) Nach Rücklauf der Steuerscheibe und Drehung des Behälters befindet sich die Steuerscheibe wieder in der Ausgangsstellung und es kann erneut Wasser zugegeben werden.

Die Fig. 3e und 3f zeigen die Bewegungen der zueinander gehörenden Teile bei einer Einstellung von 20 min. Vorlaufzeit und die Fig. 3g und 3h bei 70 min. Vorlaufzeit. Bei dem Ausführungsbeispiel sind 5 min. die geringst mögliche Aufzugzeit und 70 min. der maximal mögliche Aufzug.

Um möglichst aus dem Gerät vorstehende Teile zu vermeiden ist in den Fig. 2a + 2b eine spezielle Griffgestaltung dargestellt. Dem zylindrischen, das Wasser aufnehmende Mittelteil 21 des

Behälters 10 ist eine Kammer 22 vorgeschaltet, welche durch den vorderen halben Wandteil 23 abgedeckt ist. Ein die Kammer durchquerender Griffsteg 24, welcher sich von dem vorderen Wandteil 23 bis zum Mittelteil 21 erstreckt erleichtert das Drehen des Behälters zum Aufziehen des Uhrwerkes.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zugeben von Wasser zur Dampferzeugung in ein Gargerät, insbesondere für einen Herd mit elektrischer Beheizung des Backofens sowie einem Heißluft-Umwälzgebläse, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasserzuführung von einem als Schublade (6) ausgebildeten und im Bereich der Bedienungsblende (7) angeordneten Wassereinfüllbehälter ausgeht.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade (6) als ein aus dem Gerät entfernbarer Tank ausgebildet ist, der mittels Schnellkupplung mit der Wasserzuführungsleitung (5) verbindbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade als ein um seine Längsachse drehbarer Behälter (10) ausgebildet ist, welcher mit einer sich drehenden Steuerscheibe (17) eines Uhrwerkes koppelbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter einen das Wasser aufnehmenden zylindrischen Mittelteil (21) aufweist, welcher in seinem hinteren oberen Bereich mit einem Einfüll- und/oder Entleerungsausschnitt (12) versehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (10) an seiner Vorderseite einen Griff (11) und eine Ausgangs-Stellungs-Markierung (B) aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Griff aus einem, eine vor dem zylindrischen Mittelteil (21) liegende Kammer (22) etwa zur Hälfte an der Vorderseite abdeckenden Wandteil (23) besteht, und daß hinter diesem Wandteil ein die Kammer (22) in Längsrichtung durchquerender Griffsteg (24) vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, daß der Griffsteg (24) als eine mittig in radialer Richtung von dem vorderen halben Wandteil bis zum Mittelteil (21) die Kammer (22) durchlaufende Zwischenwand ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (10) an seinem hinteren Ende mit einem Mitnahmestift (18) versehen ist, welcher in den Bereich von Mitnahmeelementen der von einem Uhrwerk angetriebenen Steuerscheibe (17) bei eingeschobenem Behälter (10) eingreift.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnahmestift (18) bei leerem Gefäß (10) zum Aufziehen des Uhrwerks (16) der Steuerscheibe (17) dient.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (17) ein den Mitnahmestift (18) beidseitig umfassendes Einstellnockenpaar (19) sowie einen Mitnahmenocken (20) aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß bei Null-Stellung von Steuerscheibe (17) und Ausgangsstellung des Behälters (10) die Positionen von Mitnahmestift (18) und Einstellnockenpaar (19) übereinstimmen.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß in Null-Stellung das Einstellnockenpaar (19) der Ausgangsstellung-Markierung (B) des Behälters (10) um 180° versetzt gegenüber liegt.

#### Claims

1. Device for adding water for steam generation in a cooking device, in particular for a cooker having an oven with electric heating and hot-air circulation, characterised in that the water is supplied from a water container which is provided in the vicinity of the operational armature and is formed as a drawer (6).
2. Device according to claim 1, characterised in that the drawer (6) is constructed as tank which can be removed from the device and can be connected to the water supply line (5) by means of quick coupling.
3. Device according to claims 1 and/or 2, charac-

terised in that the drawer is constructed as container (10) which can rotate about its longitudinal axis and can be coupled to a rotating control disc (17) of a clockwork mechanism.

4. Device according to claim 3, characterised in that the container comprises a cylindrical central part (21) which accommodates the water and is provided at its rear upper area with a filling and/or emptying section (12).
5. Device according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the container (10) comprises on its front face a handle (11) and a marking (B) which defines the initial position.
6. Device according to claim 5, characterised in that the handle consists of one wall part (23) which covers approximately half of the front face of a chamber (22) which is disposed in front of the cylindrical central part (21), and that behind this wall part there is provided a handle bar (24) which traverses the chamber (22) in the longitudinal direction.
7. Device according to claim 6, characterised in that the handle bar (24) is formed as an intermediate wall which traverses the chamber (22) axially in the radial direction from the front half wall part to the central part (21).
8. Device according to any one of claims 1 to 7, characterised in that the container (10) is provided at its rear end with a follower pin (18) which engages in the area of drive elements of the control disc (17) which itself is driven by clockwork when the container (10) is inserted.
9. Device according to claim 8, characterised in that the follower pin (18) serves for winding up the clockwork mechanism (16) of the control disc (17) when the container (10) is empty.
10. Device according to any one of claims 3 to 9, characterised in that the control disc (17) comprises a pair of control cams (19) which engage the follower pin (18) on both sides and also a drive cam (20).
11. Device according to claim 10, characterised in that, when the control disc (17) is in the zero position and the container (10) in its initial position, the position of the follower pin (18) coincides with the position of the control cam pair (19).
12. Device according to claim 11, characterised in that in the zero position the pair of control

cams (19) are displaced by 180° and opposite the marking (B) of the initial position of the container (10).

### Revendications

1. Dispositif pour amener de l'eau en vue de produire de la vapeur dans un appareil de cuisson, en particulier pour une cuisinière à chauffage électrique du four de cuisson et à soufflante de circulation de l'air chaud, caractérisé en ce que l'amenée d'eau part d'un réservoir de remplissage réalisé sous forme de tiroir (6) et disposé dans la zone du panneau de manoeuvre (7).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tiroir (6) est réalisé sous forme d'un réservoir susceptible d'être extrait de l'appareil, pouvant être relié à la conduite d'amenée d'eau (5) au moyen d'un accouplement rapide.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le tiroir est réalisé sous forme d'un réservoir (10), susceptible de tourner autour de son axe longitudinal, susceptible d'être accouplé à un disque de commande rotatif (17) d'une minuterie.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le tiroir présente une partie centrale cylindrique (21), recevant l'eau, qui est pourvue dans sa zone arrière supérieure d'une section de remplissage et/ou de purge (12).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le réservoir (10) présente en face avant une prise (11) et un marquage de position initiale (B).
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la prise se compose d'une partie de paroi (23), recouvrant, à peu près jusqu'à moitié de la face avant, une chambre (22) située devant la partie centrale cylindrique (21), et que, derrière cette partie de paroi, est prévue une nervure de prise (24), traversant la chambre (22) en direction longitudinale.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la nervure de prise (24) est réalisée sous forme d'une paroi intermédiaire, parcourant la chambre (22) au centre en direction radiale, depuis la partie de paroi avant jusqu'à la partie centrale (21).
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7,

5

caractérisé en ce que le réservoir (10) est pourvu à son extrémité arrière d'une tige d'entraînement (18), qui s'engage dans la zone des éléments d'entraînement du disque de commande (17) entraîné par une minuterie, lorsque le réservoir (10) est inséré.

10

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la tige d'entraînement (18) sert à remonter le mécanisme de minuterie (16) du disque de commande (17), lorsque le récipient (10) est vide.

15

10. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 9, caractérisé en ce que le disque de commande (17) présente un couple de cames de réglage (19), entourant des deux côtés la tige d'entraînement (18), ainsi qu'une came d'entraînement (20).

20

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les positions de la tige d'entraînement (18) et du couple de cames de réglage (19) coïncident lorsque le disque de commande (17) est en position zéro et que le réservoir (10) est en position initiale.

25

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'en position de zéro, le couple de cames de réglage (19) est décalé de 180° par rapport au marquage de position initiale (B) du réservoir (10).

30

35

40

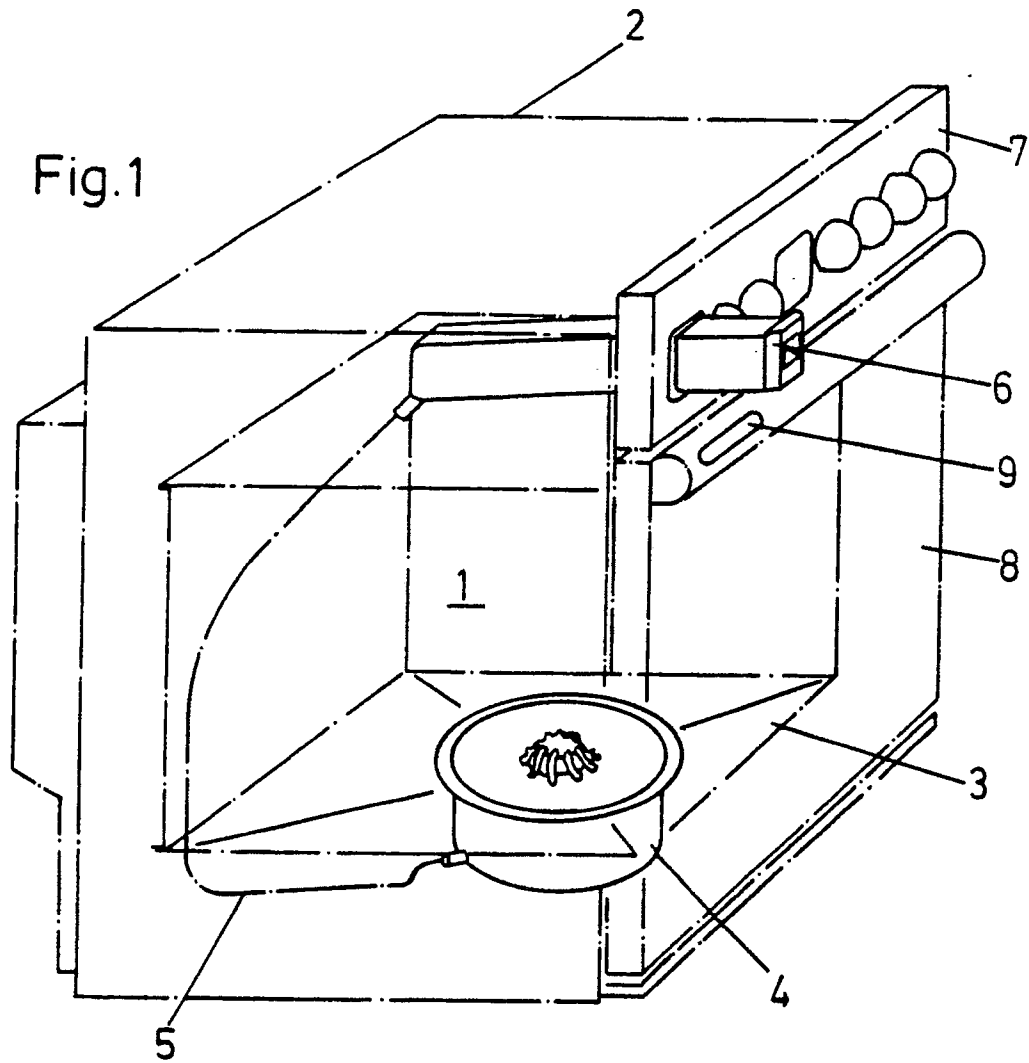
45

50

55

5

Fig.1



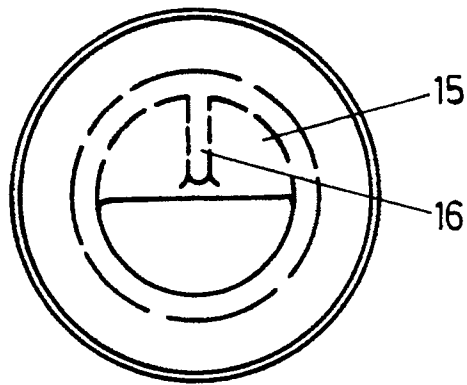
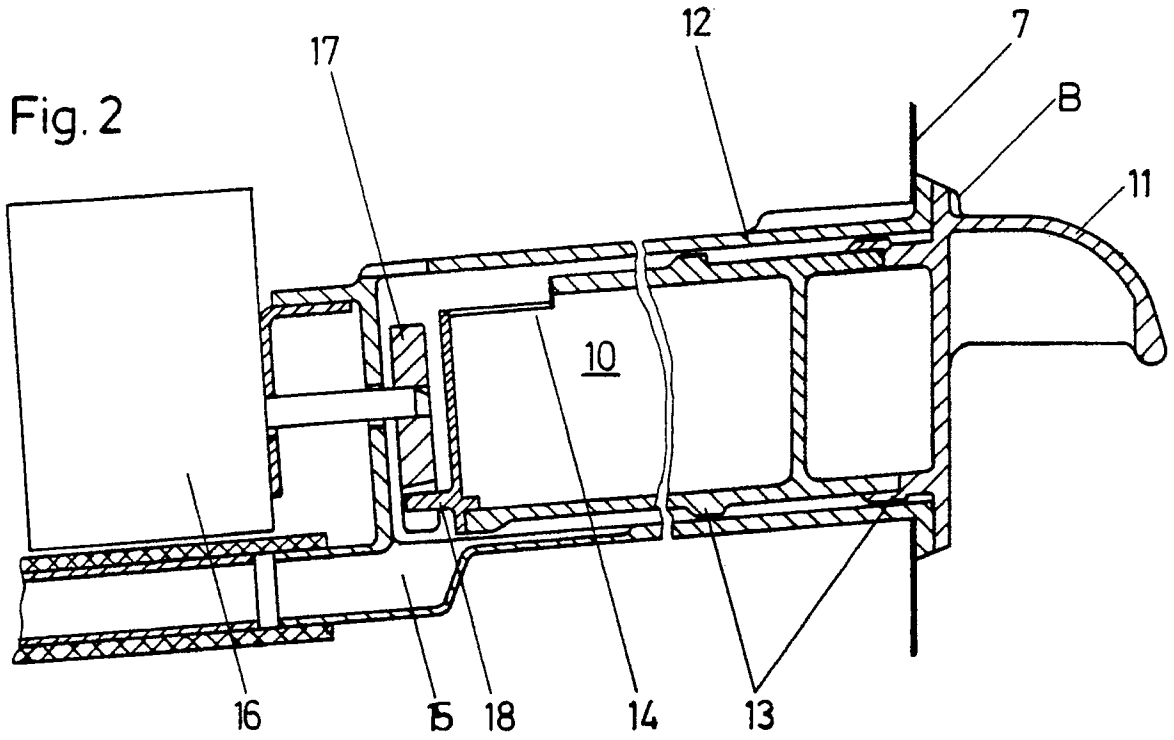


Fig. 2b

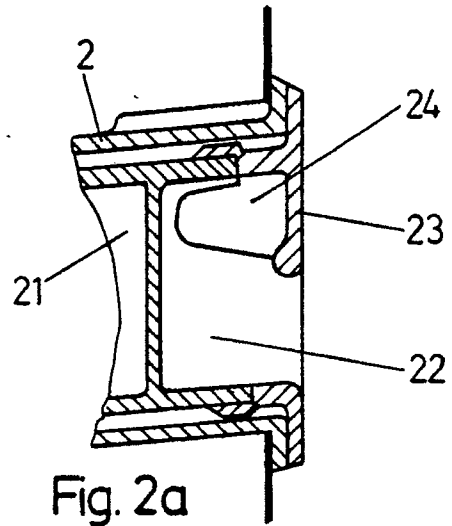


Fig. 2a

Fig. 3

