



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 867 203 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int. Cl.⁶: **A62C 13/72**

(21) Anmeldenummer: **97105068.7**

(22) Anmeldetag: **26.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder:
**Gloria-Werke H. Schulte-Frankenfeld
GmbH & Co.
D-59329 Wadersloh (DE)**

(72) Erfinder:
**Schulte-Frankenfeld, Manfred
33332 Gütersloh (DE)**

(74) Vertreter:
**Elbertzhagen, Otto et al
Patentanwälte Thielking & Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 20
33602 Bielefeld (DE)**

(54) **Auflade-Feuerlöscher**

(57) Ein solcher Auflade-Feuerlöscher hat einen Löschmittelbehälter (1) und einen darin befindlichen Druckgasbehälter (2), der an einer auf eine Befüllöffnung (4) aufgesetzten Anstecharmatur (6) angesetzt ist. Die Anstecharmatur (6) weist einen zur Öffnung des Druckgasbehälters (2) zu beaufschlagenden Schlagknopf (13) auf. Damit trotz des von oben her frei zu betätigenden Schlagknopfes (13) keine Zugänglichkeit zu der von der Befüllöffnung (4) des Löschmittelbehälters (1) lösbaren Anstecharmatur (6) besteht, ist oberseitig auf dem Löschmittelbehälter (1) eine die Anstecharmatur (6) voll verkleidende Haube (14) mit verdeckter Befestigung aufgesetzt. Über diese steht der Schlagknopf (13) nach oben hinaus um einen zumindest dem Anstechhub entsprechenden Überstand vor, und der Innenraum der Haube (14) ist zum Schlagknopf (13) hin durch eine Deckwand (22) an der Oberseite und/oder durch Teile des Schlagknopfes (13) geschlossen.

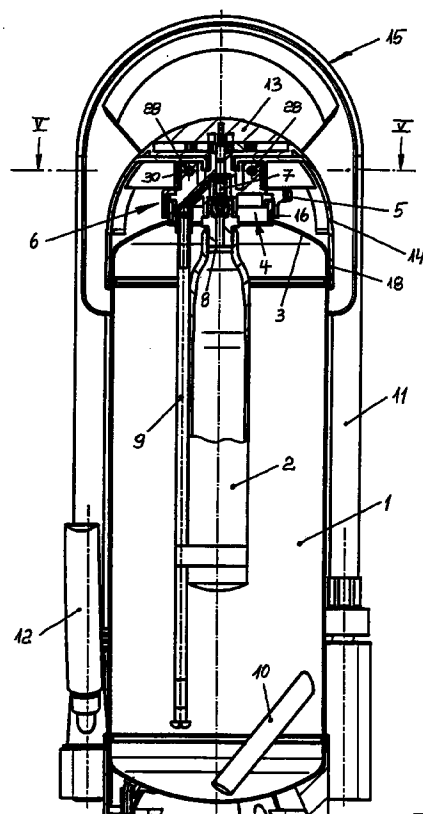


Fig.1

EP 0 867 203 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Auflade-Feuerlöscher mit einem im wesentlichen hohlzylindrischen, in der Bereitschaftslage aufrechten Löschmittelbehälter sowie einem darin befindlichen Druckgasbehälter, der an einer auf eine Befüllöffnung im Oberboden des Löschmittelbehälters lösbar aufgesetzten Anstecharmatur angesetzt und über diese mit einem in den Löschmittelbehälter mündenden Blasrohr verbindbar ist, wobei auf der Anstecharmatur nach oben vorstehend ein deren Anstechglied zur Öffnung des Druckgasbehälters beaufschlagender, nach unten hin eindrückbarer Schlagknopf angeordnet ist.

Bei bekannten Auflade-Feuerlöschern dieser Art liegt die oben auf der Befüllöffnung des Löschmittelbehälters aufgesetzte Anstecharmatur außenseitig frei, oberhalb derer sich radial vorstehend der Schlagknopf erstreckt. Die Anstecharmatur ist lösbar in die Befüllöffnung des Löschmittelbehälters eingesetzt, in aller Regel wird sie mittels einer Überwurfmutter gehalten, die auf einen die Befüllöffnung umgebenden Hals mit Außengewinde am Oberboden des Löschmittelbehälters aufschraubbar ist. Die Zugänglichkeit zum Inneren des Löschmittelbehälters bei abgenommener Anstecharmatur ist erforderlich, um den Löschmittelbehälter mit Löschmittel füllen und Wartungen an dem Gerät vornehmen zu können, die unter anderem eine Kontrolle des Druckgasbehälters umfassen.

An solchen Feuerlöschern können unsachgemäße Manipulationen vorgenommen werden. Insbesondere besteht die Gefahr, derartige Feuerlöscher zu Terrorzwecken zu mißbrauchen, indem sie zu Bomben umfunktioniert werden, was durch die einfache Zugänglichkeit zum Inneren des Löschmittelbehälters erleichtert wird. Es gibt zwar gattungsfremde Feuerlöscher, wie vor allem Autofeuerlöscher, die eine oben auf dem Löschmittelbehälter sitzende, verkleidete Ventilarmatur haben. Bei diesen Feuerlöschern handelt es sich jedoch um Dauerdrucklöscher, bei denen ein gut zugänglicher Schlagknopf am Oberende zur Entsicherung einer Druckgasflasche nicht vorgesehen werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsbildenden Feuerlöscher zu schaffen, der trotz des vorhandenen, von außen unbehindert zu betätigenden Schlagknopfes keine Zugänglichkeit zu der von der Befüllöffnung lösbaren Anstecharmatur bietet, sofern nicht sichtbare Zerstörungen an dem Feuerlöscher vorgenommen werden oder der nicht erkennbare Einsatz eines Spezialwerkzeuges in Betracht kommt.

Diese Aufgabe wird bei einem Auflade-Feuerlöscher der gattungsgemäßen Art nach der Erfindung dadurch gelöst, daß oben auf dem Löschmittelbehälter eine die Anstecharmatur voll verkleidende Haube mit verdeckter Befestigung aufgesetzt ist, über die der Schlagknopf nach oben hinaus um einen zumindest dem Anstechhub entsprechenden Überstand vorsteht

und deren Innenraum zum Schlagknopf hin durch eine Deckwand an der Oberseite der Haube und/oder durch Teile des Schlagknopfes geschlossen ist.

Für die Erfindung ist wesentlich, daß von der Anstecharmatur an der Oberseite des Löschmittelbehälters lediglich der Schlagknopf zugänglich ist, der zum Auslösen der Löschbereitschaft des Auflade-Feuerlöschers eingedrückt bzw. eingeschlagen werden muß. Alle übrigen Teile der Anstecharmatur sind durch die dicht an den Löschmittelbehälter anschließende Haube völlig abgedeckt, weswegen daran unsachgemäße Manipulationen nicht vorgenommen werden können. Die verdeckte Befestigung der Haube kann nur mit Spezialkenntnissen und einem gesondert hierfür vorgesehenen Werkzeug gelöst werden, worüber lediglich geschultes Fachpersonal informiert ist. Zwar muß der Schlagknopf um den Anstechhub in axialer Richtung des Löschmittelbehälters beweglich sein, er kann jedoch wegen der ohnehin notwendigen Durchführung des Anstechgliedes darüber mit der Anstecharmatur von außen unlösbar verbunden oder von der Deckwand der Haube untergriffen sein. Zweckmäßig wird der Schlagknopf oberseitig auf die die Anstecharmatur abdeckende Haube aufgerastet, wonach er mit dem Anstechglied in Verbindung steht, dazu sind zum einen unterseitig am Schlagknopf vorstehende Führungsstege und Raststege angeordnet, die in entsprechende Führungsöffnungen und Rastschlitze in der die Haube oberseitig abschließenden Deckwand eingreifen.

Um an der Oberseite des Feuerlöschers störende, eine Verletzungsgefahr in sich bergende Kanten und Vorsprünge zu vermeiden, gibt man der die Anstecharmatur verkleidenden Haube vorteilhaft eine kuppelartige Form, in deren oberen Scheitelpunkt der Schlagknopf angeordnet ist. Hierbei fügt sich in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung der Schlagknopf flächenbündig in die Kuppelform der Haube ein, im Falle einer halbkugeligen Ausführung des Kuppelbereichs der Haube ist der Schlagknopf als Kugelabschnitt ausgebildet.

Für die verdeckte Befestigung der Haube werden zweckmäßig Stifte vorgesehen, die durch rückwärtig an der Haube angeordnete Öffnungen eingeführt werden können. Im Inneren hat die Haube mit diesen Öffnungen fluchtende Hülsenabschnitte und ebenso die Anstecharmatur damit fluchtende Ösen, in die die Stifte eingesteckt werden. Zum Lösen der Haube werden die Stifte in der Einsteckrichtung weiter durchgeschlagen, bis sie außer Eingriff mit den Aufnahmeösen an der Anstecharmatur sind. Die Öffnungen an der Rückseite der Haube zum Einführen der Stifte können mittels einer aufklebbaren Folie, eines durchstoßbaren Kunststoffstopfens oder dergl. so verschlossen werden, daß man die Befestigungsart der Haube an der Oberseite des Löschmittelbehälters bzw. an der Anstecharmatur nicht erkennen kann.

Aus den Unteransprüchen ergeben sich noch weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfin-

dung.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel noch näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine teilgeschnittene Vorderansicht eines Auflade-Feuerlöschers,

Fig. 2 eine perspektivische Oberansicht auf den Kopfbereich des Feuerlöschers gemäß Figur 1,

Fig. 3 eine Seitansicht auf den Kopfbereich des Feuerlöschers nach den Figuren 1 und 2,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht schräg von oben auf die den Feuerlöscher oberseitig verkleidende Haube mit abgesprengt dargestelltem Schlagknopf und

Fig. 5 einen Horizontalschnitt durch den Kopfbereich des Feuerlöschers entlang der Linie V-V in Figur 1.

Der in Figur 1 komplett dargestellte Auflade-Feuerlöscher umfaßt einen hohlzylindrischen Löschmittelbehälter 1, in dem koaxial ein Druckgasbehälter 2 angeordnet ist. Nach oben hin ist der Löschmittelbehälter 1 durch einen nach oben ausgewölbten Oberboden 3 abgeschlossen, der eine zentrale Befüllöffnung 4 aufweist. Umschlossen wird diese Befüllöffnung 4 von einem kragenförmig nach oben vorstehenden Gewindeansatz 16, auf den eine Überwurfmutter 5 aufschraubbar ist. Damit wird auf dem Gewindeansatz 16 eine Anstecharmatur 6 verdrehsicher gehalten, die ein koaxial mit dem Druckgasbehälter 2 angeordnetes Anstechglied 7 aufweist. Hiermit kann eine oberseitig den Druckgasbehälter 2 abschließende Berstscheibe 8 durchstoßen werden, um das Druckgas in das Innere des Löschmittelbehälters 1 überströmen zu lassen, was über ein an der Anstecharmatur 8 angeschlossenes Blasrohr 9 geschieht. Dadurch ist der Auflade-Feuerlöscher in eine Löschbereitschaft versetzbar, in der das im Löschmittelbehälter 1 druckbeaufschlagte Löschmittel ausgetragen werden kann. Dies erfolgt über ein Steigrohr 10, welches aus dem Löschmittelbehälter 1 seitlich nach außen im Fußbereich herausgeführt und an das ein Schlauch 11 angeschlossen ist. Am freien Ende dieses Schlauches 11 sitzt eine Löschpistole 12, mittels der der Auswurf des Löschmittels gesteuert werden kann.

Die Betätigung des Anstechgliedes 7 der Anstecharmatur 6 erfolgt über einen Schlagknopf 13, der koaxial mit dem Löschmittelbehälter 1 sowie dem Druckgasbehälter 2 oberseitig am Feuerlöscher von oben her gut zugänglich angeordnet ist.

Figur 2 veranschaulicht die Anordnung und Ausbildung des Schlagknopfes 13, der flächenbündig in die

Kuppelform einer Haube 14 eingefügt ist, welche die Anstecharmatur 6 an der Oberseite des Löschmittelbehälters 1 voll verkleidet. Die Haube 14 hat einen Oberabschnitt 17, der im überwiegenden Umfangsbereich ballig ausgebildet ist und eine etwa einer Halbkugel entsprechende Kuppelform hat. Zum oberen Scheitelbereich hin setzt der Schlagknopf 13 diese kugelige Form flächenbündig fort, er hat deshalb, wie auch Figur 1 deutlich macht, die Gestalt eines Kugelabschnittes mit einer Höhe, die einen deutlichen Überstand über die feststehenden Teile der Haube 14 sicherstellt. Zumindest ist die Überhöhung des Schlagknopfes 13 an der Haube 14 so groß, daß sie dem Anstechhub entspricht; zweckmäßig ist sie etwas größer, damit in eingedrückter Position man mit der in der Regel den Schlagknopf 13 von oben her beaufschlagenden, geballten Faust die feststehenden Teile der Haube 14 nicht berührt.

Zu diesen feststehenden Teilen gehört ein kragenförmiger Randsteg 19 entlang dem Oberrand des Oberabschnittes 17 der Haube 14, der zu der Vorderseite des Feuerlöschers hin eine auch in Figur 4 erkennbare Ausnehmung 27 aufweist, die für den Durchtritt einer Abzuglasche 20 vorgesehen ist. Die Abzuglasche 20 blockiert den Schlagknopf 13 gegen ein unbeabsichtigtes Einschlagen; bevor der Auflade-Feuerlöscher also in seine Löschbereitschaft versetzt wird, muß zunächst die Abzuglasche 20 abgezogen werden, dann erst kann der Schlagknopf 13 eingedrückt werden.

An der Haube 14 ist ein Tragegriff 15 feststehend angeordnet, der mit der Haube 14 einstückig ist. Der Tragegriff 15 ist mit seiner von ihm aufgespannten Ebene relativ zu der durch den Löschmittelbehälter 1 und die Haube 14 hindurchgehenden, parallelen Diametralebene nach hinten versetzt, was insbesondere Figur 3 deutlich macht. Der Tragegriff 15 hat seitlich an der Haube 14 nach unten hin verlängerte Stege 21, von denen ab nach vorn hin die Haube 14 die vorerwähnte Kuppelform aufweist. Über die Außenseite der Stege 21 und des Tragegriffs 15 hinweg kann der Schlauch 11 geführt und daran angeklemt sein.

An den balligen Oberabschnitt 17 der Haube 14 schließt nach unten hin ein hohlzylindrischer Abschnitt 18 an, dessen Innendurchmesser an den Außendurchmesser des Löschmittelbehälters 1 im oberen Bereich angepaßt ist. Damit umschließt die Haube 14 den oberen Bereich des Löschmittelbehälters 1 eng anliegend, wie aus Figur 1 hervorgeht.

Figur 4 veranschaulicht bei abgesprengt dargestelltem Schlagknopf 13 die oberseitige Geschlossenheit der Haube 14 bzw. ihres Oberabschnittes 17. Denn unterhalb des Schlagknopfes 13 findet sich eine durchgehende Deckwand 22 an der Oberseite des Oberabschnittes 17 der Haube 14, die ein zentrales Durchgangsloch 32 für das Anstechglied 7 der Anstecharmatur 6 aufweist. Weiter ist hier ein an der Deckwand 22 nach oben vorstehender Zapfen 33 erkennbar, auf den die Abzuglasche 20 aufgerastet wird. Ferner weist die Deckwand 22 Führungsöffnungen

23 auf, in die der Schlagknopf 13 mit daran unterseitig vorstehenden Führungsstegen 24 eingreift. Um den Schlagknopf 13 sicher an der Oberseite der Haube 14 zu fixieren, stehen daran unterseitig weiter Raststege 26 vor, die mit entsprechenden Rastschlitz 25 in der Deckwand 22 an der Oberseite der Haube 14 zusammenwirken. Sollte bei abgezogener Abzuglasche 20 mit Gewalt der Schlagknopf 13 abgehebelt werden, weil man beispielsweise durch die Ausnehmung 27 im Randsteg 19 an der Oberseite der Haube 14 unter den Schlagknopf 13 greifen kann, verhindert die Deckwand 22 dennoch einen Zugriff zu der im Inneren der Haube 14 verdeckt liegenden Anstecharmatur 6. Damit ist aber auch ein Zugriff zu der Überwurfmutter 5 unterbunden, über die mittels der verdrehsicher dadurch gehaltenen Anstecharmatur 6 die Befüllöffnung 4 des Löschmittelbehälters 1 verschlossen ist.

Die Haube 14 ist wiederum verdrehsicher an der Anstecharmatur 6 befestigt, was insbesondere aus Figur 5 hervorgeht. Die Anstecharmatur 6 hat nach oben vorstehende Aufnahmeösen 28, deren Ösenöffnungen mit Hülsenabschnitten 29 fluchten, die sich an der Innenseite der Haube 14 befinden. Durch die beidseits der Aufnahmeösen 28 angeordneten Hülsenabschnitte 29 wird ein Stift 30 hindurchgesteckt, der durch den Eingriff in die Ösenöffnungen der Aufnahmeösen 28 die Haube 14 an der Anstecharmatur 6 sichert. Jeweils zwei solcher Aufnahmeösen 28, Hülsenabschnitte 29 und Stifte 30 sind beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, und entsprechend finden sich an der Rückseite der Haube 14 nach außen mündende Öffnungen 31, die mit den Hülsenabschnitten 29 und den Aufnahmeösen 28 fluchten und durch die hindurch die Stifte 30 in die Hülsenabschnitte 29 und die Aufnahmeösen 28 eingesteckt werden können. Soll die Haube 14 gelöst werden, müssen mittels eines geeigneten Werkzeuges durch die rückwärtigen Öffnungen 31 an der Haube 14 hindurch die Stifte 30 in ihrer Einsteckrichtung soweit weiter durchgestoßen werden, bis sie außer Eingriff mit den Aufnahmeösen 28 an der Anstecharmatur 6 gekommen sind. Danach läßt sich die Haube 14 nach oben hin von der Anstecharmatur 6 abheben und vom Löschmittelbehälter 1 abziehen. Die rückwärtigen Öffnungen 31 an der Haube 14 können mittels einer geeigneten Folie, eines Kunststoffstopfens oder dergl. so verschlossen werden, daß für den Laien die Art der Befestigung der Haube 14 oberseitig am Feuerlöscher nicht erkennbar ist. Außerdem ist durch Beschädigungen an der Haube 14 oder an den Abdeckungen für die Öffnungen 31 sichtbar, daß unsachgemäße Manipulationen an dem Feuerlöscher vorgenommen worden sind.

Patentansprüche

1. Auflade-Feuerlöscher mit einem im wesentlichen hohlzylindrischen, in der Bereitschaftslage aufrechten Löschmittelbehälter (1) sowie einem darin

befindlichen Druckgasbehälter (2), der an einer auf eine Befüllöffnung (4) im Oberboden (3) des Löschmittelbehälters (1) lösbar aufgesetzten Anstecharmatur (6) angesetzt und über diese mit einem in den Löschmittelbehälter (1) mündenden Blasrohr (9) verbindbar ist, wobei auf der Anstecharmatur (6) nach oben vorstehend ein deren Anstechglied (7) zur Öffnung des Druckgasbehälters (2) beaufschlagender, nach unten hin eindrückbarer Schlagknopf (13) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß oberseitig auf dem Löschmittelbehälter (1) eine die Anstecharmatur (6) voll verkleidende Haube (14) mit verdeckter Befestigung aufgesetzt ist, über die der Schlagknopf (13) nach oben hinaus um einen zumindest dem Anstechhub entsprechenden Überstand vorsteht und deren Innenraum zum Schlagknopf (13) hin durch eine Deckwand (22) an der Oberseite der Haube (14) und/oder durch Teile des Schlagknopfes (13) geschlossen ist.

2. Auflade-Feuerlöscher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagknopf (13) an seiner Unterseite vorstehende Führungsstege (24) hat, die in daran angepaßte Führungsöffnungen (23) in der Deckwand (22) der Haube (14) eingreifen.
3. Auflade-Feuerlöscher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlagknopf (13) an seiner Unterseite vorstehende Raststege (26) hat, die in entsprechende Rastschlitz (25) in der Deckwand (22) der Haube (14) eingreifen.
4. Auflade-Feuerlöscher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Haube (14) einen den Schlagknopf (13) randlich eng umschließenden Randsteg (19) mit einer dem Anstechhub entsprechenden Höhe hat, über den hinaus der Schlagknopf (13) mit seinem Zentralbereich um den zumindest dem Anstechhub entsprechenden Überstand vorsteht.
5. Auflade-Feuerlöscher nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haube (14) zumindest in einem oberen Abschnitt (17) eine nach oben ausgewölbte, ballige Außenkontur hat, in deren Scheitelpunkt der Schlagknopf (13) zentral angeordnet ist.
6. Auflade-Feuerlöscher nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenkontur der Haube (14) zumindest im überwiegenden Umfangsbereich eine etwa einer Halbkugel entsprechende Kuppelform hat.

7. Auflade-Feuerlöscher nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich an den ausgewölbten Oberabschnitt (17)
der Haube (14) nach unten hin ein hohlzylindri- 5
scher Abschnitt (18) anschließt, dessen Außen-
durchmesser etwa gleich dem des
Löschmittelbehälters (1) im Anschlußbereich ist.
8. Auflade-Feuerlöscher nach einem der Ansprüche 5
bis 7, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenkontur des Schlagknopfes (13) flä-
chenbündig an die ballige Außenkontur des Ober-
abschnittes (17) der Haube (14) anschließt. 15
9. Auflade-Feuerlöscher nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenform des Schlagknopfes (13) der
eines Kugelabschnittes entspricht, wobei die axiale
Höhe dieses Kugelabschnittes gleich groß oder 20
größer als der Anstechhub ist.
10. Auflade-Feuerlöscher nach einem der Ansprüche 1
bis 9,
dadurch gekennzeichnet, 25
daß der Durchmesser des Schlagknopfes (13) in
dessen Randbereich etwa zwei Drittel des größten
Durchmessers der Haube (14) beträgt.
11. Auflade-Feuerlöscher nach einem der Ansprüche 1 30
bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haube (14) mittels verdeckt angeordneter
Stifte (30) verdrehsicher an der Anstecharmatur (6)
befestigt ist. 35
12. Auflade-Feuerlöscher nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haube (14) zum Einsetzen und Lösen der
Stifte (30) mit Aufnahmeösen (28) an der 40
Anstecharmatur (6) fluchtende Hülsenabschnitte
(29) in ihrem Inneren hat, die mit verschließbaren
Öffnungen (31) an der rückwärtigen Außenseite der
Haube (14) fluchten, wobei durch diese Öffnungen
(31) hindurch die Stifte (3) in die Aufnahmeösen 45
(28) eindrückbar sowie in Fortsetzung der gleichen
Bewegungsrichtung aus den Aufnahmeösen (28)
heraus ausstoßbar sind.

50

55

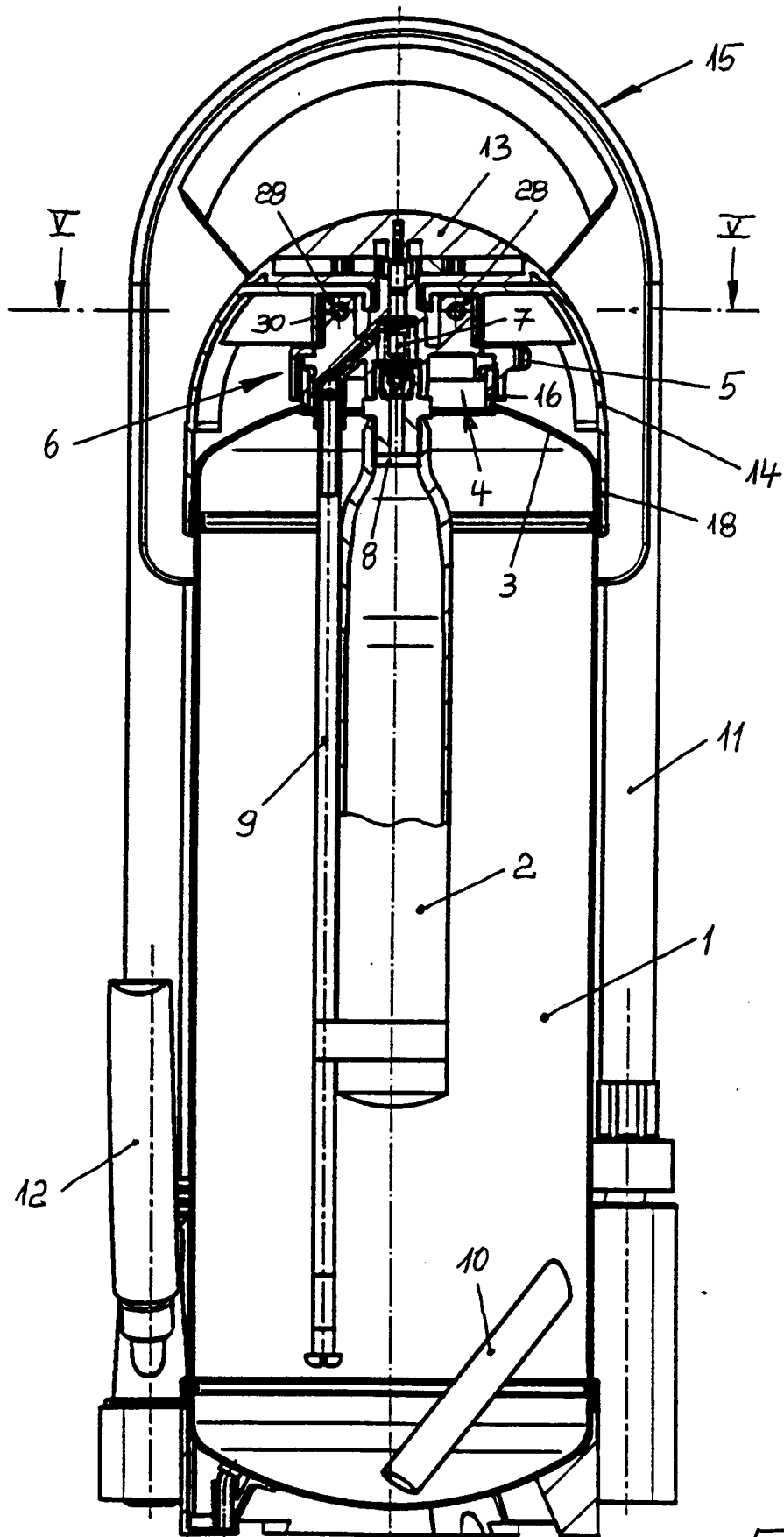


Fig.1

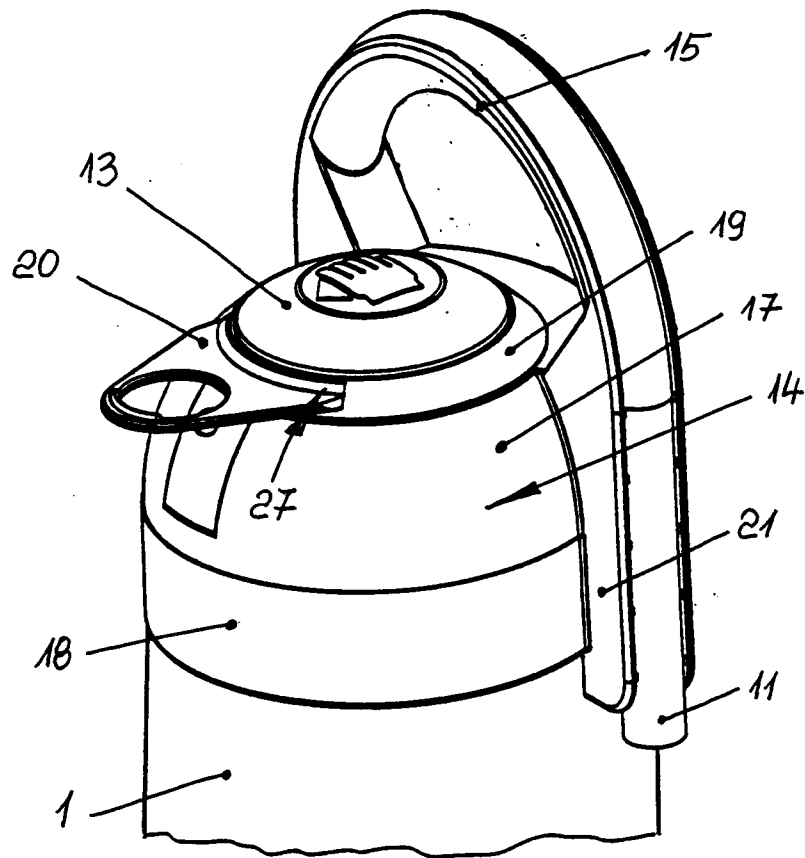


Fig. 2

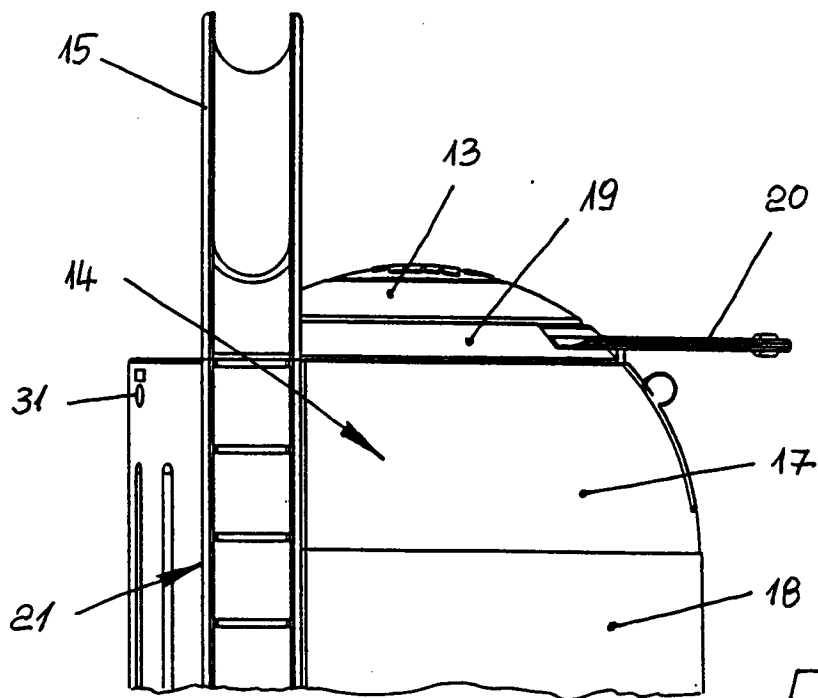


Fig. 3

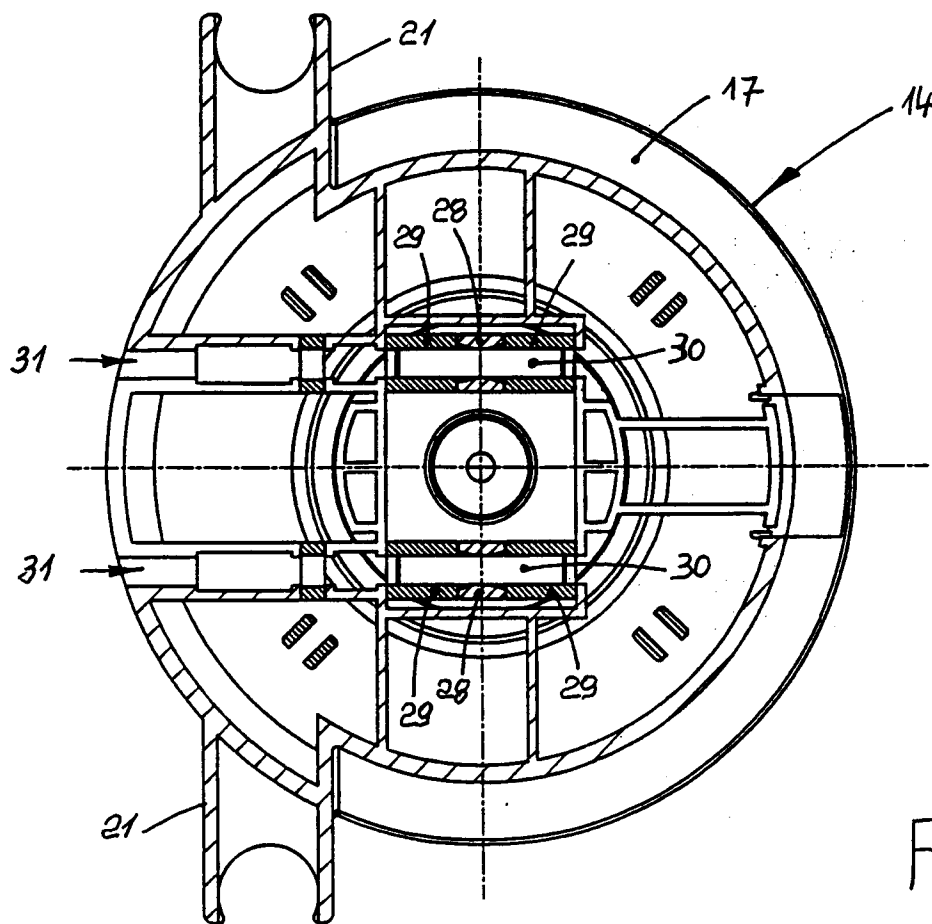
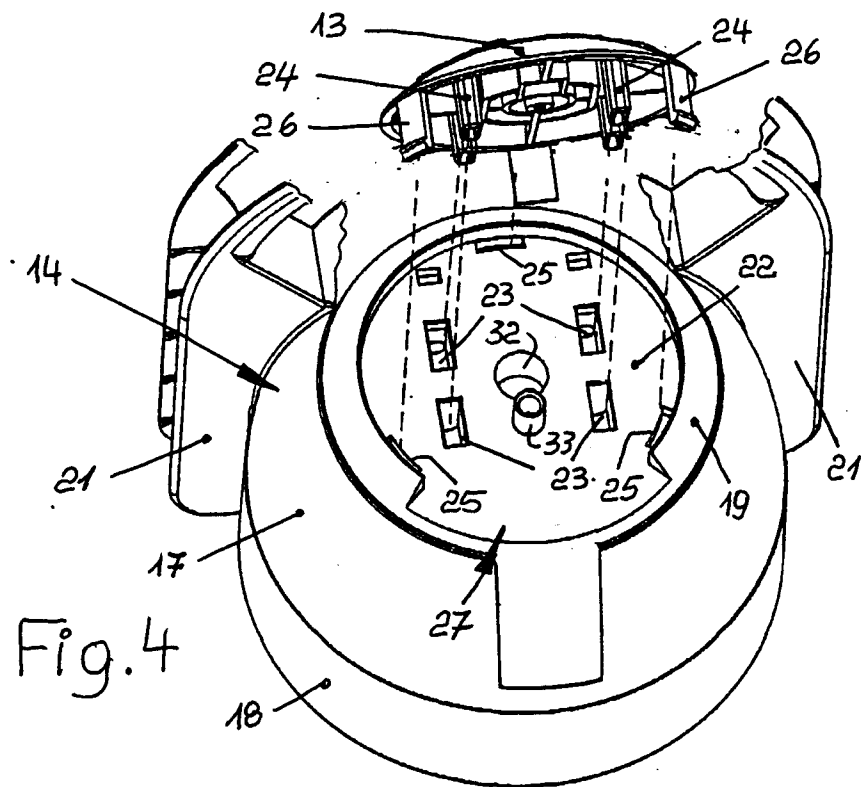


Fig.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 5068

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	EP 0 684 053 A (MATSUMOTO) * Spalte 6, Zeile 56 - Spalte 9, Zeile 24; Abbildungen 1-3 *	1
A	FR 2 406 765 A (USINES DESAUTEL SA) * Seite 2, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 17; Abbildungen *	1
A	GB 1 553 659 A (NU-SWIFT INT LTD)	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	30.Juli 1997	Triantaphillou, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)