


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 87107240.1


 Int. Cl.³: **B 67 D 1/00**

B 67 D 1/12, B 67 D 5/50


 Anmeldetag: 19.05.87


 Priorität: 13.06.86 DE 3619940


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 16.12.87 Patentblatt 87/51


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE


 Anmelder: **Milchquelle-Zapftechnik**
Vertriebsgesellschaft mbH
Haidmühlstrasse 18
D-8160 Miesbach(DE)

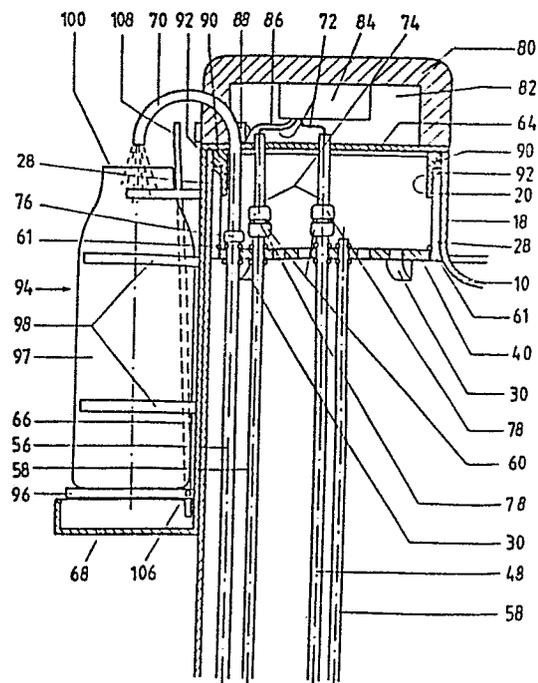

 Erfinder: **Stadler, Arnold**
Dorfstrasse 35
D-8034 Germering(DE)


 Vertreter: **Patentanwälte, Dipl.-Ing. Klaus Westphal Dr.**
rer. nat. Bernd Mussgnug Dr. rer. nat. Otto Buchner
Flossmannstrasse 30a
D-8000 München 60(DE)


Zapfvorrichtung für Milch und dergleichen.


 Zapfvorrichtung für Milch und andere Getränke mit Vorratsbehälter (10), Rührwerk (54), Pumpe (55), Abfülleinrichtung (70, 94) zur Befüllung von Flaschen (97) und elektrischer Steuereinrichtung (84), bei der Abfülleinrichtung (70, 94) und elektrische Steuereinrichtung (84) vom Vorratsbehälter (10) abtrennbar sind, so daß der Vorratsbehälter (10) mit Pumpe (55) und Rührwerk (54) in eine Befüllungsstation verbracht und neu befüllt werden kann, während die abgetrennten Teile in einem Ladengeschäft oder dgl. verbleiben.

Fig. 7



Dipl. Ing. Klaus Westphal
Dr. rer. nat. Bernd Mussgnug

Waldstrasse 33
D-7720 VS-VILLINGEN

Telefon 07721-56007
Telegr. Westbuch Villingen
Telex ~~0249065~~ d
Teletex 7721217 wemu d

Dr. rer. nat. Otto Buchner
P A T E N T A N W Ä L T E
European Patent Attorneys

Flossmannstrasse 30a
D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 089-832446
Telegr. Westbuch München
Telex 5213177 webu d
Telecop. 089-8344618
(CCITT3) attention webu

u. Z. : 1359.9 EP

Milchquelle-Zapftechnik
Vertriebsgesellschaft mbH

Haidmühlstr. 18

8160 Miesbach

ZAPFVORRICHTUNG FÜR MILCH UND DERGLEICHEN

Die Erfindung betrifft eine Zapfvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Diese eignet sich insbesondere zum Abzapfen von Frischmilch, kann aber ebenso auch für andere Milchprodukte, wie Rahm, Buttermilch, Molke, oder für Fruchtsäfte verwendet werden, bei denen ebenfalls Kühlung und ein Aufrühren in bestimmten, natürlich dem jeweiligen Getränk angepaßten Abständen erwünscht ist. Im folgenden wird die Erfindung aber nur in Verbindung mit der bevorzugten Ausführungsform für Frischmilch beschrieben.

Eine derartige Zapfvorrichtung ist bereits aus der US-PS 1 925 120 bekannt, wobei Abfülleinrichtung und Steuereinrichtung in ein ortsfestes Kühlgehäuse eingebaut sind, in das auch zwei bewegliche, kannenförmige Vorratsbehälter eingestellt und an Abfülleinrichtung und Steuereinrichtung angeschlossen werden können. Nach Entleerung können die Vorratsbehälter wieder abgetrennt und zu Reinigungs- und Füllzwecken aus dem Kühlgehäuse entnommen werden. Herstellung und Betrieb des Kühlgehäuses stellen einen verhältnismäßig großen Aufwand dar, und die bekannte Vorrichtung hat auch ständig einen großen Platzbedarf.



Eine ähnliche Vorrichtung ist aus der DE-PS 34 14 662 bekannt, wobei jedoch das ortsfeste Gehäuse nicht gekühlt, sondern lediglich wärmeisoliert ist.

Aus der DE-PS 628 648 ist überdies eine in einen gekühlten Schanktisch einstellbare Milchkanne bekannt, durch deren Deckel das Auslaßrohr einer mechanisch betätigbaren Membranpumpe herausgeführt ist. Offensichtlich ist bei dieser bekannten Milchkanne weder ein dosiertes Abzapfen noch eine selbsttätige Steuerung des Zapfvorganges möglich.

Durch die Erfindung soll eine einfach herzustellende und zu bedienende Zapfvorrichtung geschaffen werden, die die Ausnützung einer in Ladengeschäften ohnehin meist vorhandenen offenen Verkaufs-Kühleinrichtung für die Kühlung der in der Zapfvorrichtung vorhandenen Milch oder dgl., gestattet, wobei die Zapfvorrichtung für eine zweckmäßige Handhabung nicht nur sehr leicht und einfach zu reinigen, sondern auch gegen Beschädigung beim Transport in die und von der Molkerei oder Befüllstation gut geschützt sein soll. Vorhandene Kühleinrichtungen können etwa nach oben offene Kühlvitрины und Kühltruhen oder Kühlregale sein, die ausreichend hoch sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die beim Transport gefährdeten empfindlichen Teile der Zapfvorrichtung, nämlich die im wesentlichen an der Öffnung des Vorratsbehälters und an dessen Außenseite angeordnete Abfülleinrichtung und die den Ablauf eines Zapfvorganges automatisch steuernde und in regelmäßigen Zeitabständen das Rührwerk betätigende Steuereinrichtung, können mit einem Handgriff vom Vorratsbehälter

abgetrennt werden, so daß der zweckmäßigerweise in Form einer großen Milchkanne ausgebildete Vorratsbehälter von einer Bedienungsperson bequem und ohne größere Rücksichten auf Beschädigungen getragen und gehandhabt werden kann. Er enthält lediglich eine kleine Milchpumpe und ein Rührwerk, die sein Gewicht nicht wesentlich erhöhen. Er wird in gereinigtem, mit Milch gefülltem und gekühltem Zustand von der Molkerei angeliefert, wobei seine Öffnung zweckmäßigerweise durch einen Deckel verschlossen ist. Nach Abnahme des Deckels werden Abfülleinrichtung und elektrische Steuereinrichtung aufgesetzt bzw. angeschlossen, wodurch die Milch-Zapfvorrichtung betriebsbereit ist. Sodann oder wahlweise auch bereits vor dem Aufsetzen von Abfülleinrichtung und Steuereinrichtung wird der Vorratsbehälter, der vorzugsweise einen Handgriff oder dgl. zur Betätigung aufweist, in eine oben offene Kühleinrichtung eingesetzt, die in fast jedem Ladengeschäft vorhanden ist. Die Pumpe sorgt dafür, daß die Milch nach oben durch die Öffnung in die vorzugsweise an der Seite des Vorratsbehälters angeordnete, zum Einstellen einer genormten Milchflasche geeignete Abfülleinrichtung gefördert wird. Nach der vollständigen Entleerung des Vorratsbehälters werden Abfülleinrichtung und elektrische Steuereinrichtung wieder abgenommen, der Vorratsbehälter vorzugsweise durch einen Deckel verschlossen und aus der Kühleinrichtung herausgehoben. Er wird sodann durch einen neu befüllten Vorratsbehälter ersetzt, an dem Abfülleinrichtung und elektrische Steuereinrichtung wieder angebracht werden können. Alle diese Vorgänge können bei einem Füllvolumen von etwa 10 bis 40 l, bei Milch vorzugsweise etwa 25 l, bei Rahm, flüssigen Milcherzeugnissen und Milchlaxgetränken etwa 10 l, bequem von einer einzigen Bedienungs-

person ausgeführt werden. Die Erfindung ist allerdings nicht auf ein derartiges Füllvolumen beschränkt, sondern kann auch auf größere, von zwei Bedienungspersonen zu handhabende Vorrichtungen angewendet werden. Bevorzugt wird allerdings eine Ausführungsform, die durch eine einzige Bedienungsperson handhabbar ist. Gewünschtenfalls können natürlich auch mehrere gefüllte Vorratsbehälter an einer gekühlten Stelle vorrätig gehalten werden, um nacheinander mit der gleichen Abfülleinrichtung und elektrischen Steuereinrichtung eingesetzt zu werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform gemäß Anspruch 2 überdeckt der Halterahmen die Öffnung des Vorratsbehälters und trägt die seitliche Abfüllstation. Dieser Halterahmen ist sehr einfach mit wenigen Handgriffen durch eine lösbare Halteeinrichtung, beispielsweise einen Riemen mit Spannverschluß gemäß Anspruch 3, am Vorratsbehälter festzulegen und kann ebenso leicht wieder abgenommen werden.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung können nach Anspruch 4 Rührwerk und Pumpe an einer im Vorratsbehälter lösbar verankerten Platte gehalten und zusammen mit dieser aus dem Vorratsbehälter herausnehmbar sein. Die Reinigung des Vorratsbehälters wird normalerweise mit eingesetzter, Rührwerk und Pumpe tragender Platte vorgenommen. Zu Wartungs- und Reparaturzwecken ist aber die Platte mit den genannten Teilen jederzeit durch wenige Handgriffe aus dem Vorratsbehälter herauszunehmen, so daß alle Teile der Vorrichtung leicht zugänglich sind.

Damit der Halterahmen stets in der richtigen Orientierung aufgesetzt wird, können geeignete Zapfen und Füh-

rungen gemäß Anspruch 5 vorgesehen werden. Durch das hiermit erzwungene Aufsetzen in der richtigen Orientierung wird auch gewährleistet, daß die erwähnten elektrischen und mechanischen Steckverbindungen exakt ineinandergeführt werden. Zu diesem Zweck sind entsprechende Durchführteile gemäß Anspruch 6 in der Deckplatte geeignet verankert.

An den einstückigen Halterahmen zum Einhängen der Abfülleinrichtung und zum Verschließen der Öffnung können auch noch andere Teile zweckmäßig angeformt sein, beispielsweise eine Tropfwanne gemäß Anspruch 7.

Die elektrische Steuereinrichtung kann ebenfalls unmittelbar mit dem Halterahmen verbunden oder aber an einer getrennten Stelle, beispielsweise an der Wand oder einem Teil der Kühleinrichtung befestigt und über elektrische Leitungen und Steckverbindungen mit dem Vorratsbehälter verbunden sein. Bei einer bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 8 ist die Flüssigkeit geschützt innerhalb einer auf der Deckplatte des Halterahmens angebrachten Abdeckkappe befestigt, so daß die Zapfvorrichtung nach dem Aufsetzen des Halterahmens sofort betriebsfertig ist. Grundsätzlich kann die Steuereinrichtung auch in diesem Fall sogar ständig an das elektrische Netz angeschlossen bleiben. Aus Sicherheitsgründen wird sie allerdings vorzugsweise zumindest während einer Reinigung der Abfüllstation oder anderer Teile vom Netz abgezogen.

Die Ansprüche 9 und 10 sind auf weitere Ausführungsformen der Erfindung gerichtet.

Anhand der Figuren wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung näher erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 einen zur Verkürzung in der Mitte abgebrochenen Vertikalschnitt durch einen Vorratsbehälter gemäß der Erfindung,
- Fig. 2 eine Aufsicht auf den in Fig. 1 gezeigten Vorratsbehälter,
- Fig. 3 einen der Figur 1 entsprechenden Schnitt durch den Vorratsbehälter mit aufgesetztem Deckel, eingesetztem Rührwerk und eingesetzter Pumpe,
- Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 3,
- Fig. 5 eine Aufsicht auf den Vorratsbehälter gemäß Fig. 3 bei abgenommenem Deckel,
- Fig. 6 einen Vertikalschnitt durch den am Vorratsbehälter festzulegenden Halterahmen mit Abfülleinrichtung und elektrischer Steuereinrichtung,
- Fig. 7 einen Teilschnitt durch den Vorratsbehälter mit daran festgelegtem Halterahmen während der Befüllung einer Milchflasche und
- Fig. 8 eine Aufsicht auf die in Fig. 7 dargestellten Teile ohne Milchflasche.

Der in Fig. 1 dargestellte Vorratsbehälter besitzt die Form einer Milchkanne 10, vorzugsweise aus Metall oder Kunststoff, mit einem Boden 12, einem allseitig vom Boden nach unten ragenden, auf einer Unterlage 14 aufliegenden Rand 16 und einer nach oben geöffneten, von einem Hals 18 gebildeten Öffnung 20. Die Öffnung 20 ist seitlich gegen die vertikale Mitte des Vorratsbehälters 10 versetzt, so daß der Hals 18 an der in Fig. 1 linken Seite geradlinig in die Seitenwand 22 des Vorratsbehälters übergeht. Der Hals weist an seiner Außenseite ein Gewinde 24 zum Aufschrauben eines mit entsprechendem Innengewinde versehenen Deckels 26 auf (siehe Fig. 3). An der Innenseite des Halses 18 sind auf gegenüberliegenden Seiten Führungen 28 in Form von vertikal verlaufenden, vom Hals 18 nach innen ragenden Stegen vorgesehen. Ferner ragen vier Auflagesockel 30 über den Umfang des Halses 18 gleichmäßig verteilt unterhalb der Führungen 28 nach innen. Der Boden 12 ist in einen größeren höheren Abschnitt 32 und einen kleinen etwas tieferen horizontalen Abschnitt 34 unterteilt. Der höhere Abschnitt 32 fällt allseitig zum tieferen Abschnitt 34 hin schräg ab, damit sich Milchreste im Abschnitt 34 sammeln und bis zuletzt von dieser Stelle abgepumpt werden können. An der zum Hals 18 hin eingezogenen Oberseite 36 weist der Vorratsbehälter 10 einen Tragegriff 38 auf.

In den Figuren 3 und 4 ist der Vorratsbehälter mit den ständig in ihm verbleibenden Teilen dargestellt, wie er in leerem Zustand vom Ladengeschäft zur Molkerei und in gereinigtem und gefülltem Zustand von der Molkerei zum Ladengeschäft befördert wird. Während dieses Transports wird jeweils der Deckel 26 auf die Öffnung 20 geschraubt, um das Innere des Vorratsbehälters vor Verschmutzung zu schützen bzw. ein Herausspritzen der Milch aus dem gefüllten Vorratsbehälter 10 zu verhindern. Auf die Auflagesockel 30 ist eine ebene Trageplatte 40 von oben aufgesetzt, die auf der horizontalen Oberseite

der Auflagesockel 30 aufliegt und den Hals 18 mit geringem Spiel ausfüllt. Zur richtigen Orientierung der Trageplatte 40 sind an gegenüberliegenden Stellen Aussparungen 42 im Rand der Trageplatte 40 vorgesehen, die beim Einsetzen derselben auf den Führungen 28 gleiten. Zur Gewichtsverringerung und Belüftung sowie vor allem zum Ausgießen von Reinigungsflüssigkeit aus dem Inneren des Vorratsbehälters beim Reinigen desselben enthält die Trageplatte 40 eine Vielzahl von Durchbrüchen 44 unterschiedlicher Größe. In zweien dieser Durchbrüche 44 ist jeweils eine vertikale Tragestange 46 und ein elektrische Leitungen enthaltendes Rohr 48 durch obere und untere Federklemmen 50 bzw. 52 verankert. Am unteren Ende nahe dem tiefsten Bodenabschnitt 34 ist ein über die elektrischen Leitungen im Rohr 48 antreibbares Rührwerk 54 gehalten. Durch zwei weitere Durchbrüche 44 ist ein mit einer nahe dem Bodenabschnitt 34 angeordneten Pumpe 55 verbundenes Steigrohr 56 und ein zweites, elektrische Leitungen enthaltendes Rohr 58 durch obere und untere Federklemmen 50 bzw. 52 verankert. Am oberen Ende der die nicht dargestellten elektrischen Leitungen enthaltenden Rohre 48 und 58 sind Teile von elektrischen Steckverbindungen 60 angebracht. Die Trageplatte 40 wird nach dem Einsetzen in den Vorratsbehälter durch eine halbkreisförmige, an der Innenseite des Halses eingespreizte Klemmfeder 61 festgelegt.

Der beim Transport des leeren bzw. neu befüllten Vorratsbehälters 10 im Ladengeschäft verbleibende Teil der Zapfvorrichtung ist in Fig. 6 dargestellt. Dieser Teil weist einen allgemein mit 62 bezeichneten Tragerahmen auf, der aus einer oberen horizontalen Deckplatte 64 und einer damit einstückigen senkrechten Seitenplatte 66 besteht. Am unteren Ende der Seitenplatte 66 ist einstückig eine etwa senkrecht von der Seitenplatte abstehende Tropfwanne 68 angeformt. Die Deckplatte 64 ist von einem im oberen Teil

halbkreisförmig gebogenen und an beiden Enden nach unten mündenden Abfüllrohr 70 und zwei vertikalen, elektrische Leitungen 72 enthaltenden Rohrstutzen 74 durchsetzt, die in der Deckplatte 64 fest verankert sind. Am inneren Ende des Abfüllrohrs 70 ist eine einen Teil einer mechanischen Steckverbindung bildende, nach unten offene Kappe 76 angebracht. Ebenso sind an den unteren Enden der Rohrstutzen 74 Teile von elektrischen Steckverbindungen, hier jeweils in Form eines Steckers 78, vorgesehen.

Auf der Oberseite der Deckplatte 64 ist eine Abdeckkappe 80 befestigt, die mit der Deckplatte 64 einen flüssigkeitgeschützten Innenraum 82 bildet. In diesem Innenraum 82 ist an der Abdeckkappe 80 eine nicht näher dargestellte elektrische Steuereinrichtung 84 für den dem Fachmann an sich bekannten Betriebsablauf der Zapfanlage, wie er weiter unten erläutert wird, befestigt. Die Steuereinrichtung 84 ist über die elektrischen Leitungen 72 mit den Steckern 78 und über eine weitere elektrische Leitung 86 mit einem die Abdeckkappe 80 seitlich durchsetzenden Annäherungs-Initiator 88 verbunden. An der Unterseite der Deckplatte 64 sind an zwei diametral gegenüberliegenden Stellen nach unten ragende Zapfen 90 befestigt, die an ihrer Außenseite im unteren Teil vertikale Ausnehmungen 92 aufweisen.

An der Außenseite der Seitenplatte 66 des Halterahmens 62 ist die allgemein mit 94 bezeichnete Abfüllstation oberhalb der Tropfwanne 68 ausgebildet. Die Abfüllstation 94 weist, wie aus Fig. 8 ersichtlich, senkrecht von der Seitenplatte 66 parallel zueinander abstehende Standstäbe 96 für eine in die Abfüllstation 94 einzustellende Milchflasche 97 (siehe Fig. 7), in verschiedenen Höhen angebrachte seitliche Haltestäbe 98 für die Milchflasche 97 und einen an sich bekannten, in nicht näher gezeigter Weise mit der elektrischen Steuereinrichtung 84 verbundenen,

nahe der oberen Öffnung 100 der Milchflasche 97 angeordneten optischen Füllstandssensor 102 auf, der die beendet Befüllung der Milchflasche 97 durch optische Abtastung längs der Linie 104 feststellt und über die Steuereinrichtung 84 die Pumpe 55 abschaltet. Einer der Standstäbe (92') ist um eine horizontale Achse 106 nahe der Seitenplatte 66 schwenkbar angelenkt und ist starr mit einem nach oben abgewinkelten Kontakthebel 108 verbunden. Der Kontakthebel wird normalerweise, d.h. ohne in die Abfüllstation eingestellte Milchflasche 97, durch eine nicht gezeigte Feder oder dgl. mit einem an seinem oberen Ende befindlichen Kontakt gegen einen damit zusammenwirkenden Kontakt des Annäherungs-Initiators 88 gedrückt. In dieser Lage steht der damit starr verbundene Standstab 96' mit seinem äußeren Ende schräg über das Niveau der übrigen Standstäbe 96 nach oben. Sobald eine Milchflasche 97 in die Abfüllstation 94 eingestellt wird, wird der Standstab 96' parallel zu den anderen Standstäben 96 heruntergedrückt und der Kontakthebel 108 vom Initiator 88 entfernt. Dadurch wird die Steuereinrichtung 84 in Bereitschaft für einen Befüllungsvorgang gesetzt. Drückt sodann eine Bedienungsperson den an der Abdeckkappe 80 befindlichen, ebenfalls in nicht gezeigter Weise mit der Steuerschaltung 84 verbundenen Drücker 109, so wird die Pumpe 55 in Gang gesetzt und ein Befüllvorgang eingeleitet.

Die Abdeckkappe 80 ist zu beiden Seiten mit Handgriffen 110 zur Handhabung des Halterahmens 62 versehen. Wenn ein frisch befüllter Vorratsbehälter 10 aus der Molkerei angeliefert oder aus einem gekühlten Vorrat entnommen wird, wird zunächst durch Abschrauben des Deckels 26 seine Öffnung 20 freigelegt. Sodann wird der Halterahmen 62 durch Ergreifen der Handgriffe 110 so auf den Vorratsbehälter 10 aufgesetzt, daß sich die

Anordnung gemäß Fig. 7 ergibt. Bei dieser Anordnung überdeckt die Deckplatte 64 die Öffnung 20 und die am Hals 18 vorgesehenen Führungen 28 greifen in die nach unten offenen Ausnehmungen 92 der von der Deckplatte 64 nach unten stehenden Zapfen 90 ein. Gleichzeitig werden durch das Aufsetzen der Deckplatte 64 die an den Rohrstutzen 74 befindlichen Stecker 78 selbsttätig in die steckdosenartigen elektrischen Verbindungsteile 60 am oberen Ende der Rohre 48 und 58 selbsttätig eingesteckt. Außerdem wird durch die Überwurfkappe 76 am inneren Ende des Abfüllrohrs 70, das das offene obere Ende des Steigrohrs 56 übergreift, eine mechanische Steckverbindung für die Zuführung von Milch mittels der Pumpe 55 in eine in die Abfüllstation 94 eingestellte Milchflasche 97 hergestellt. Gleichzeitig mit dem Aufsetzen der Deckplatte 64 kommt die Seitenplatte 66 des Halterahmens 62 an einem dafür vorgesehenen ebenen Abschnitt der Außenseite des Vorratsbehälters 10 zur Anlage. Zur weiteren Festlegung des Halterahmens 62 am Vorratsbehälter 10 ist eine beidseitig an die Seitenplatte 66 anschließende und sich an den Vorratsbehälter 10 anlegende Metallmanschette 112 und ein daran befestigter Riemen 113 vorgesehen, der rings um die Außenseite des Vorratsbehälters in dessen unterem Teil gelegt und durch einen bekannten Kniehebel-Spannverschluß 114 festgezogen wird. Dadurch ist der Halterahmen 62 für die Dauer des Betriebes bis zur Entleerung des Vorratsbehälters 10 an diesem ausreichend festgelegt. Sobald eine Milchflasche 97 in die Abfüllstation 94 eingestellt wird, wird über den Annäherungs-Initiator 88 und die elektrische Steuereinrichtung 84 die Pumpe in Gang gesetzt, bis sie durch den Befüllungssensor 102 wieder abgeschaltet wird. Ferner sorgt die Steuereinrichtung 84 dafür, daß von Zeit zu Zeit, je nach Befüllung mit Milch oder einem anderen Getränk in unterschiedlichen Zeitabständen, das Rührwerk in Gang gesetzt wird, um ein Aufrahmen der Milch,

eine Hautbildung oder ein Absetzen von Fruchtbestandteilen von Säften usw. zu vermeiden. Da die ganze Zapfvorrichtung in eine ohnehin vorhandene, nach oben offene Kühleinrichtung eingesetzt wird, ist eine ausreichende Kühlung ohne besondere dafür vorgesehene Einrichtung gewährleistet. Nach vollständiger Entleerung des Vorratsbehälters 10 wird der Spannverschluß 114 gelöst und der Halterahmen 62 durch Ergreifen der Handgriffe 110 abgenommen. Dadurch werden selbsttätig die elektrischen Steckverbindungen 60, 78 und die mechanische Steckverbindung 76 gelöst. Während die in Fig. 6 gezeigten Teile der Vorrichtung im Ladengeschäft verbleiben, kann nach Aufsetzen des Deckels 26 der leere Vorratsbehälter 10 wieder zur Molkerei befördert, gereinigt und neu befüllt werden.

Dipl. Ing. Klaus Westphal
Dr. rer. nat. Bernd Mussnug

D-7730 VS-VILLINGEN

Telegr. Westbuch Villing
Telex 177721217 wemu
Teletex 7721217 wemu d

Dr. rer. nat. Otto Buchner
P A T E N T A N W Ä L T E
European Patent Attorneys

Flossmannstrasse 30a
D-8000 MUNCHEN 60

Telefon 089-832446
Telegr. Westbuch Münch
Telex 5219177 webu
Telecop 089-8344618
0249055
(CCITT 3) attention webu

- 13 -

PATENTANSPRÜCHE

1. Zapfvorrichtung für Milch, flüssige Milchprodukte, Milchmodgetränke, Fruchtsäfte und dgl., mit einem Vorratsbehälter, der eine nach oben weisende Öffnung, ein Rührwerk und eine Pumpe enthält, mit einer Abfülleinrichtung zum dosierten Abzapfen von Milch oder dgl. in ein Abfüllgefäß, wobei die Abfülleinrichtung eine außerhalb des Vorratsbehälters angeordnete Abfüllstation zum Einstellen des Abfüllgefäßes aufweist, und mit einer elektrischen Steuereinrichtung für Rührwerk, Pumpe und Abfülleinrichtung, wobei Abfülleinrichtung und elektrische Steuereinrichtung vom Vorratsbehälter abtrennbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Zapfvorrichtung tragbar und in eine übliche offene Verkaufskühleinrichtung eines Ladengeschäftes einstellbar ist, daß zwischen Steuereinrichtung (84) einerseits sowie Rührwerk (54) und Pumpe (55) andererseits elektrische Steckverbindungen (60, 78) sowie zwischen Pumpe (55) und Abfülleinrichtung (70, 94) eine mechanische Steckverbindung (76) vorgesehen sind, die beim Abtrennen selbsttätig lösbar und beim Zusammenfügen der getrennten Teile selbsttätig verbindbar sind, und daß die Abfülleinrichtung (70, 94) einen Halterahmen (62) aufweist, der mittels einer lösbaren Halteeinrichtung (112, 113, 114) am Vorratsbehälter (10) festlegbar ist.



2. Zapfvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterahmen (62) aus einer an der Seite des Vorratsbehälters (10) zur Anlage kommenden, die Abfüllstation (94) tragenden Seitenplatte (66) und einer die Öffnung (20) des Vorratsbehälters (10) überdeckenden, im wesentlichen ebenen Deckplatte (64) besteht.
3. Zapfvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung eine beidseitig an die Seitenplatte (66) anschließende, am Vorratsbehälter (10) anliegende Metallmanschette (112) und einen daran befestigten, um den Vorratsbehälter (10) legbaren Riemen (113) sowie einen damit verbundenen Spannverschluß (114) enthält.
4. Zapfvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Rührwerk (54) und Pumpe (55) an einer im Vorratsbehälter (10) lösbar verankerten Platte (40) gehalten und zusammen mit dieser aus dem Vorratsbehälter (10) herausnehmbar sind.
5. Zapfvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite der Deckplatte (64) nach unten stehende Zapfen (90) angeordnet sind, die zur Drehsicherung der Deckplatte (64) mit entsprechenden Führungen (28) an der Innenseite des die Öffnung (20) des Vorratsbehälters (10) umschließenden Halses (18) zusammenwirken.
6. Zapfvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatte (64) von einem Abfüllrohr (70) und elektrische Leitun-

gen (72) führenden Rohrstutzen (74) durchsetzt ist, die in ihr verankert sind und an ihrem inneren Ende Teile (76, 78) der Steckverbindungen tragen.

7. Zapfvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an die Seitenplatte (66) eine die Abfüllstation (94) untergreifende Tropfwanne (68) angeformt ist.
8. Zapfvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite der Deckplatte (64) eine dieselbe etwa überdeckende Abdeckkappe (80) flüssigkeitsdicht befestigt ist, wobei in dem von Abdeckkappe (80) und Deckplatte (64) gebildeten Innenraum (82) die elektrische Steuereinrichtung (84) angebracht ist.
9. Zapfvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (20) des Vorratsbehälters (10) nach Abtrennung der Abfülleinrichtung (70, 94) und elektrischen Steuereinrichtung (84) durch einen Deckel (26) verschließbar ist.
10. Zapfvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rührwerk (54) und Pumpe (55) tragende Platte (40) auf Auflagesockeln (30) aufruhrt, die aus der Innenseite des die Öffnung (20) umschließenden Halses (18) ragen.

Fig. 2

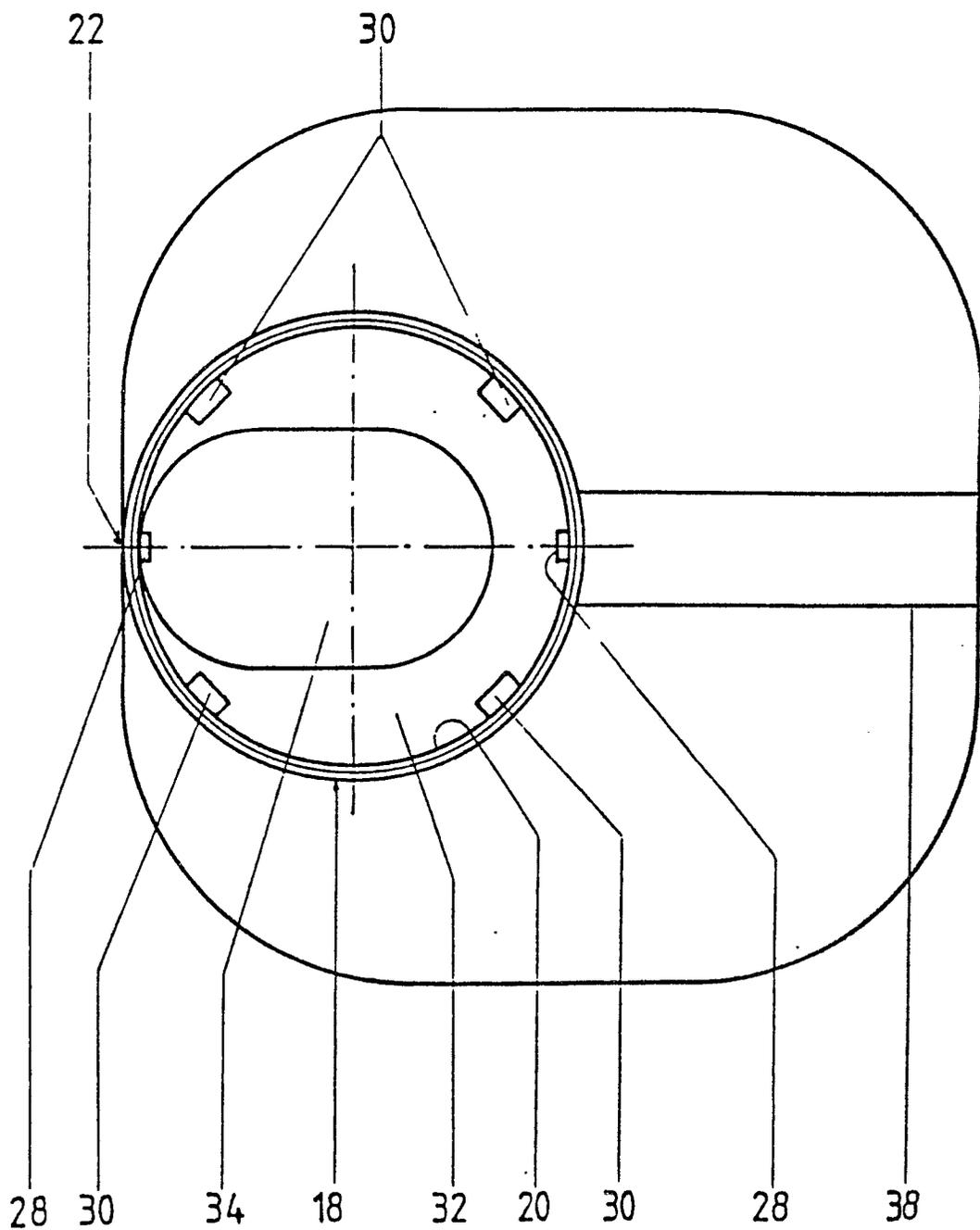
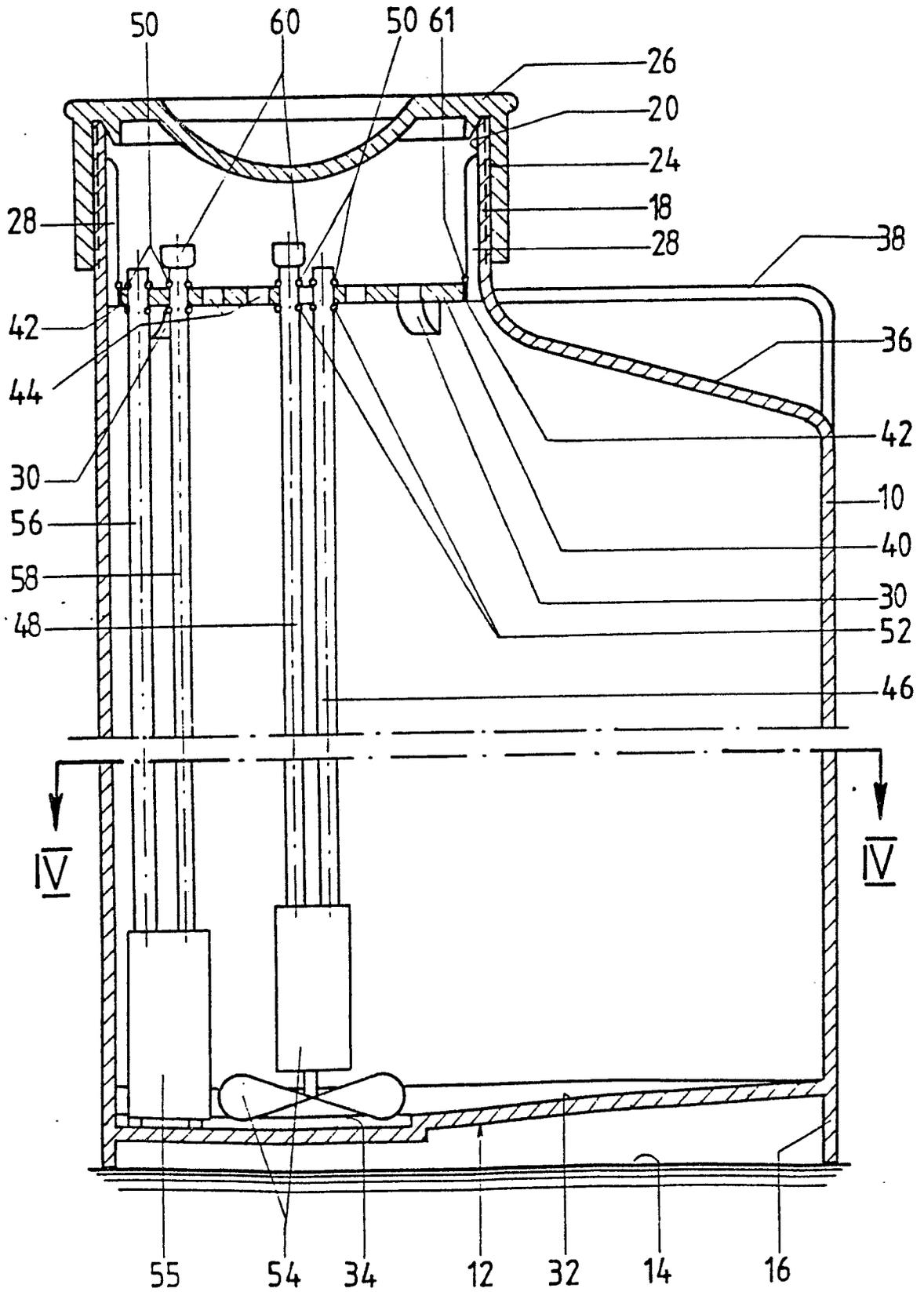


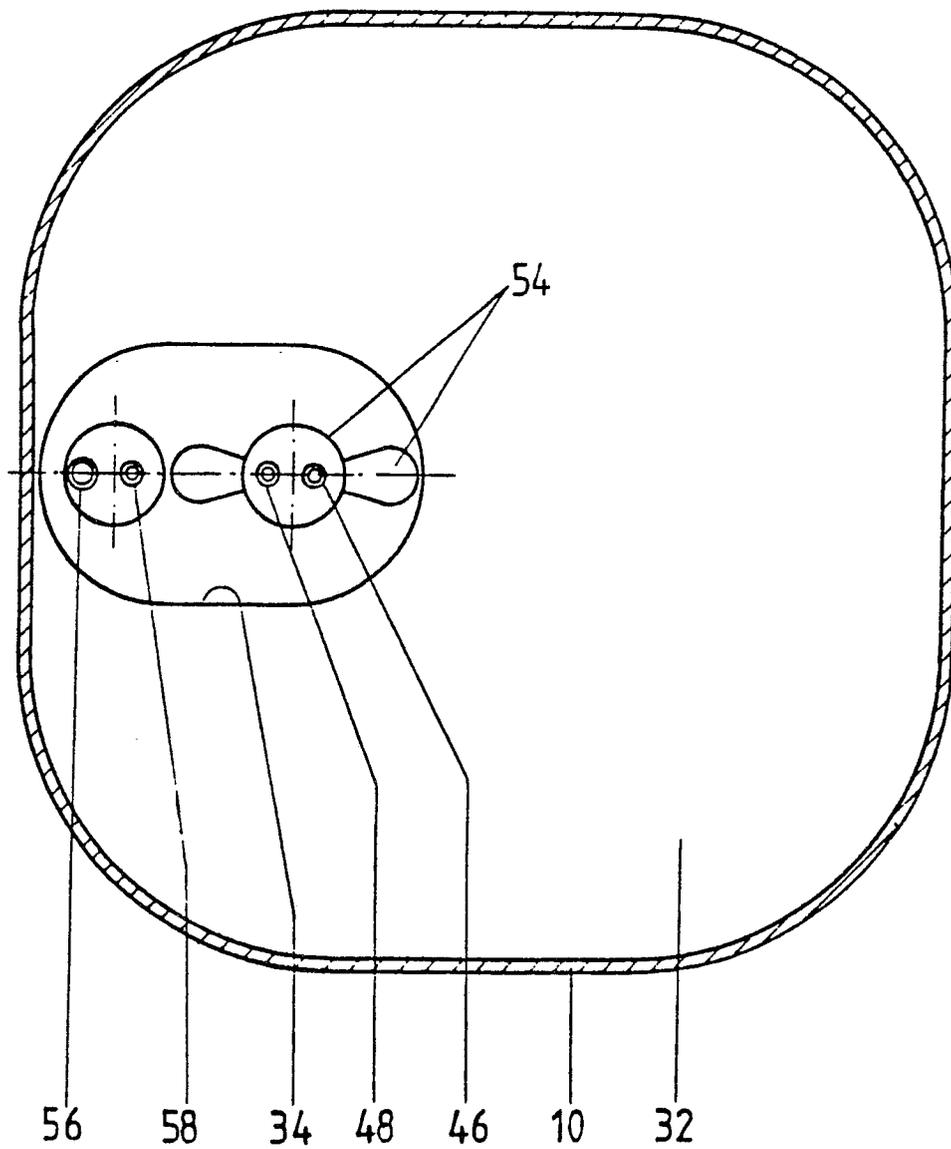
Fig. 3



4/8

0249065

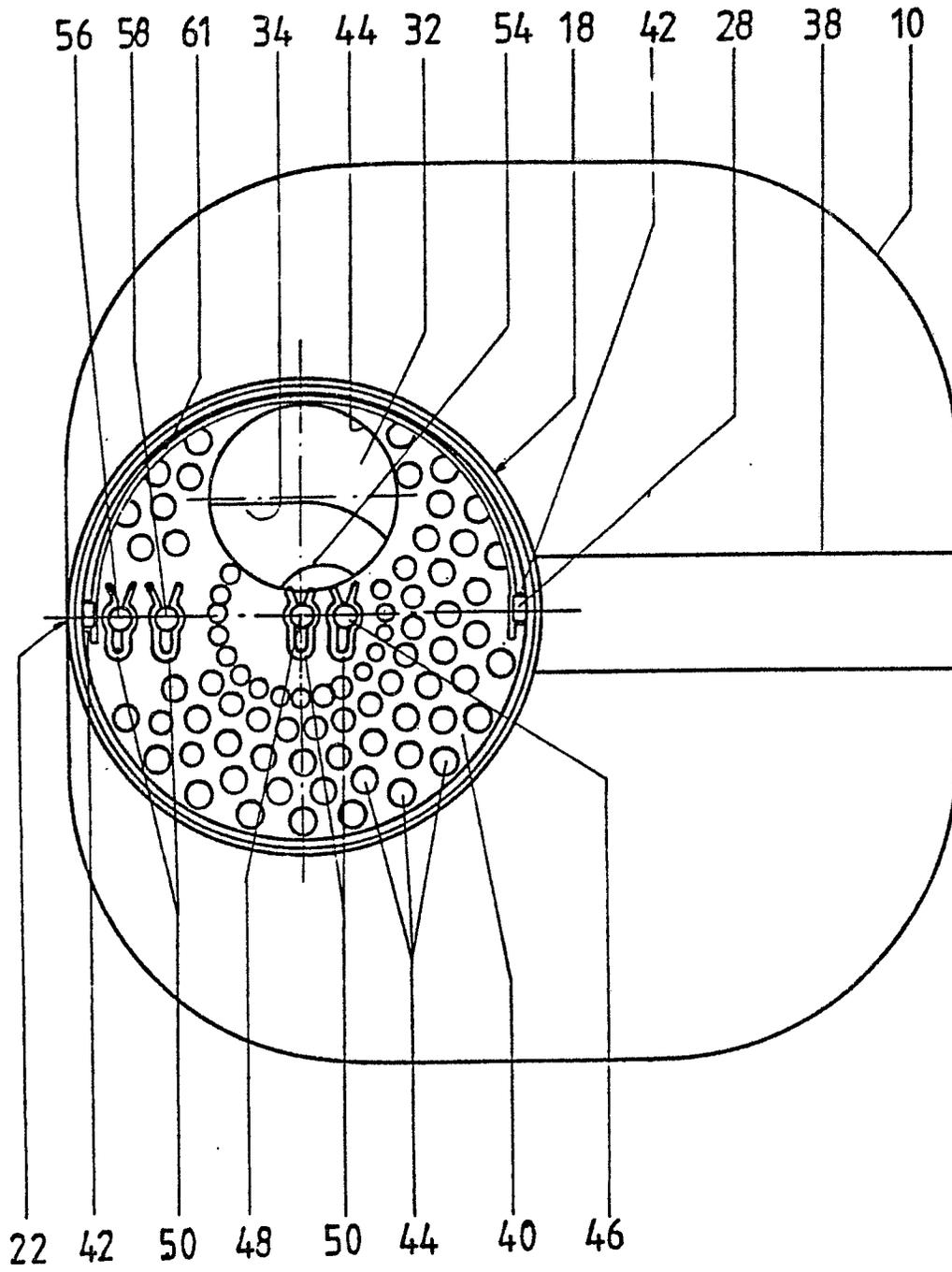
Fig. 4



5/8

Fig. 5

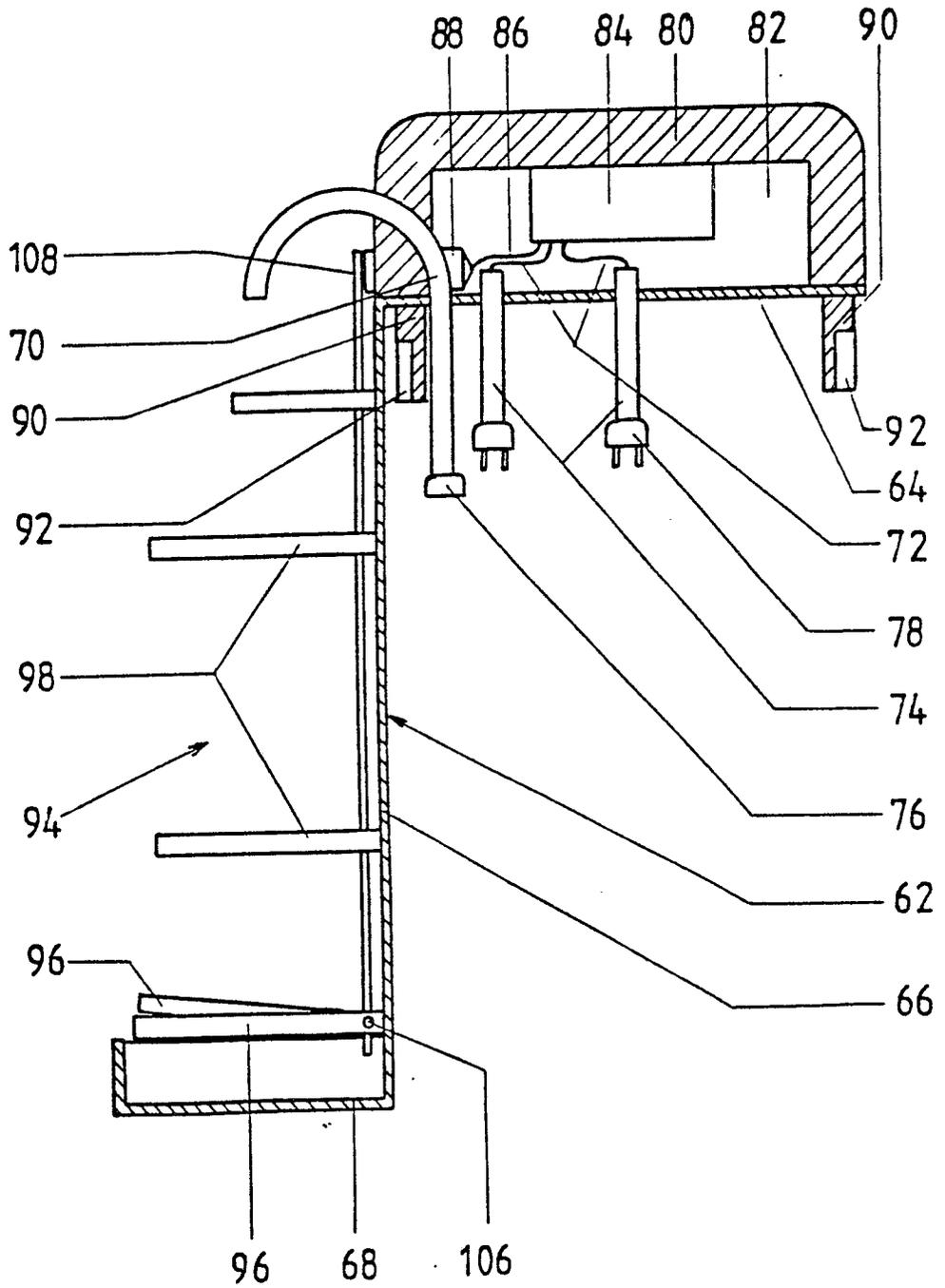
0249065



6/8

024900

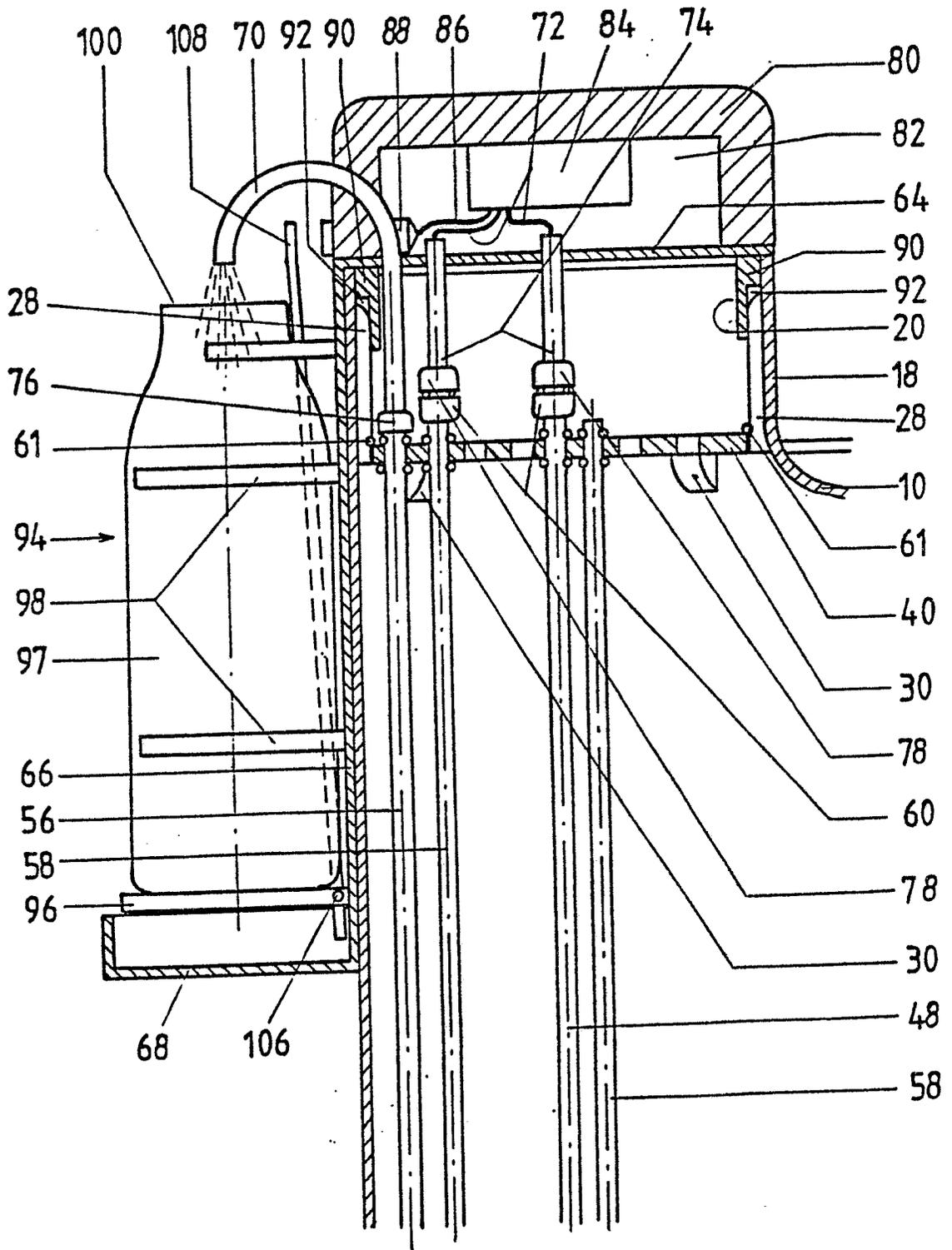
Fig. 6



7/8

0249065

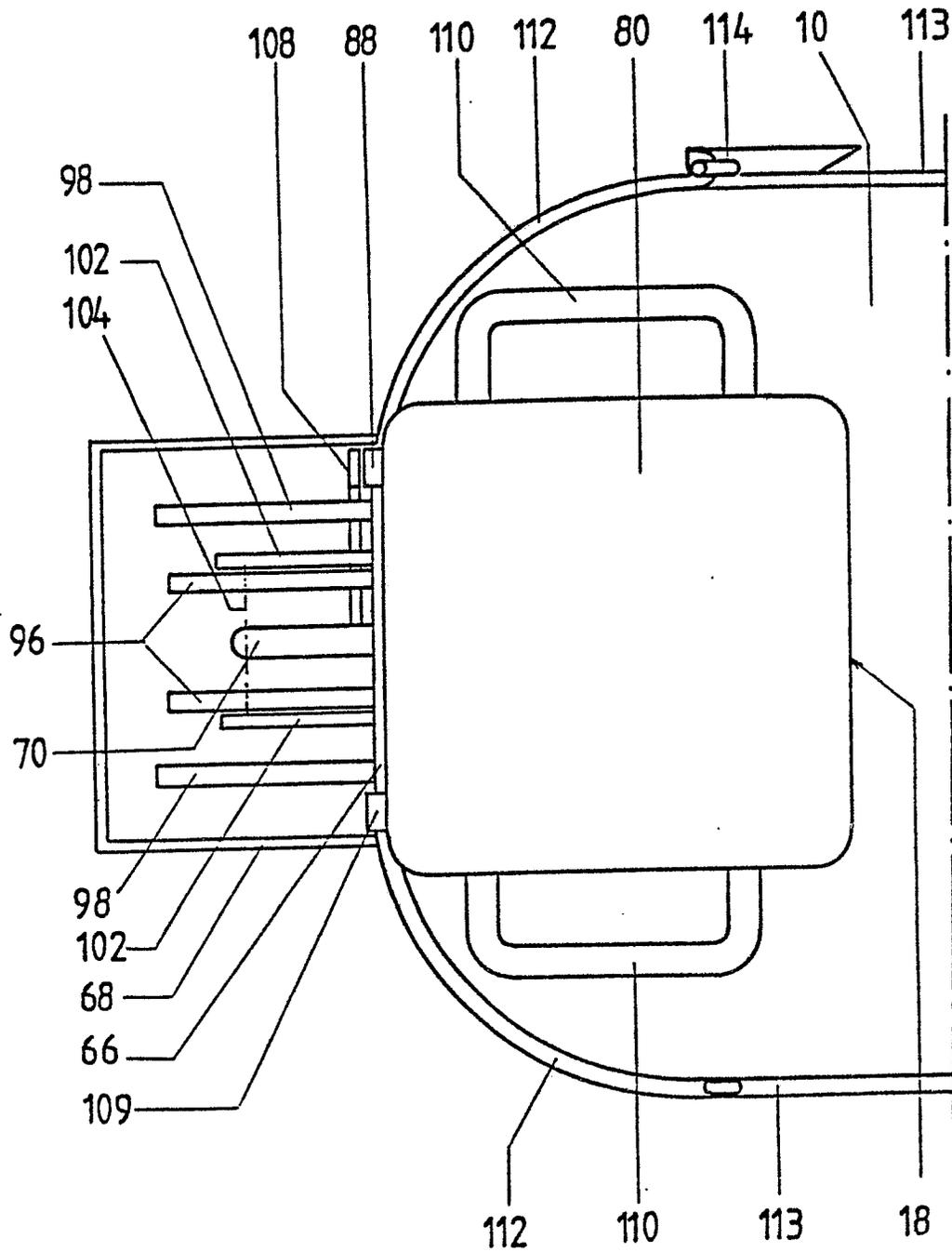
Fig. 7



8/8

Fig. 8

024906





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D,A	US-A-1 925 120 (TAMMINGA) * Seite 2, Zeilen 38-78 *	1	B 67 D 1/00 B 67 D 1/12 B 67 D 5/50
A	--- US-A-2 740 558 (STEELE) * Figuren 1,2; Anspruch 1 *	1	
A	--- US-A-1 493 612 (DENISON)		
A	--- US-A-1 956 788 (BLUM) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 67 D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-09-1987	Prüfer DEUTSCH J.P.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			