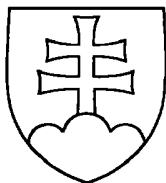


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 23.03.95
(31) Číslo prioritnej prihlášky: BO94A000515
(32) Dátum priority: 18.11.94
(33) Krajina priority: IT
(40) Dátum zverejnenia: 08.10.97
(86) Číslo PCT: PCT/IB95/00199, 23.03.95

(21) Číslo dokumentu:

606-97

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

B 67C 3/20

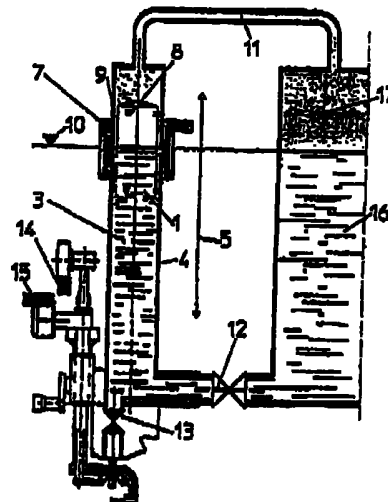
(71) Prihlasovateľ: ALSIM SRL, Parma, IT;

(72) Pôvodca vynálezu: Simonazzi Olivia, Parma, IT;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Mechanizmus na nastavovanie dopredu a regulovanie objemu odmeriavacej komory dávkovacích plniacich zariadení na plnenie fliaš, realizované zvonku**

(57) Anotácia:

Mechanizmus na nastavenie dopredu a reguláciu objemu odmeriavacej komory dávkovacích valcov plniaceho zariadenia zvonku je opatrený dávkovacím voľne posuvným telesom (1) bez odvzdušňovacieho kanála, vybavené sústavou do neho včlenených permanentných magnetov (2) a (2), ktorých axiálna poloha vo vnútornom priestore odmeriavacej komory (3) dávkovacieho valca (4) je nastavená dopredu a regulovaná bez priameho styku prostredníctvom axiálnych klzných posuvov (5) ovládaných pomocou zodpovedajúcej sústavy permanentných magnetov (6) a (6), začlenených do vonkajšieho posuvného jazdca (7), klzavo sa posúvajúceho po dávkovacom valci (4). Mechanizmus nie je vybavený tesniacimi O-krúžkami a v priebehu uskutočňovania hygienických opatrení čistiaca kvapalina preteká cez kritické štrbiny.



Mechanizmus pre nastavovanie dopredu a regulovanie objemu odmeriavacej komory dávkovacích plniacich zariadení na plnenie fliaš realizované zvonku

Oblasť vynálezu

Vynález sa týka technickej oblasti plnenia fliaš, obecné známeho z medzinárodného patentového triedenia B67C a konkrétne dávkovacích plniacich zariadení.

Doterajší stav techniky

Literatúra, predstavujúca stav techniky, popisuje niekoľko typov dávkovacích plniacich zariadení (napríklad v patentovom spise EP A1 0.262,253) , usporiadaných tak, že ich odmeriavacia komora zahŕňa mobilný piest, posúvajúci sa vo vnútornom priestore prevádzacej komory a opatrený tesniacimi O-krúčkami.

V zariadení podľa patentového spisu EP A1 0.470.398 je usporiadaný vo vnútri odmeriavacej komory piest, ktorého posúvanie sa ovláda prostredníctvom poháňacej ojnice usporiadanej tak, že jej výstup z odmeriavacej komory je opatrený tesniacimi O-krúčkami.

Okrém toho sa pri všetkých známych konštrukčných usporiadaniach objem odmeriavacej komory dávkovacích plniacich zariadení nastavuje dopredu a reguluje prostredníctvom axiálnych posuvov piesta vo vnútornom priestore odmeriavacej komory. Uvedené posúvanie sa ovláda pomocou ojníc, ktorých druhý von vystupujúci ko-

niec je spriahnutý s kinematickou sústavou. Takto usporiadané ojnice je nevyhnutné na výstupe z odmeriavacej komory opatriť tesniacimi O-krúžkami. Použitie uvedených tesniacich O-krúžkov je v priebehu realizovania zodpovedajúcich hygienických opatrení a čistení známou príčinou vzniku problémov.

Podstava vynálezu

Riešením uvedených problémov je takáto realizácia konštrukčného usporiadania dávkovacieho plniaceho zariadenia, ktorá umožňuje ovládanie kĺzavého posúvania voľne posuvného telesa vo vnútornom priestore odmeriavacej komory bez použitia von usporiadaných mechanických ústrojenstiev, prechádzajúcich cez hermeticky uzatvorený kryt odmeriavacej komory.

Uvedený problém rieši mechanizmus na reguláciu a nastavenie dopredu objemu odmeriavacej komory dávkovacích valcov plniaceho zariadenia zvonku podľa predloženého vynálezu, definované v pripojených patentových nárokoch. Podľa navrhnutého riešenia mechanizmus zahrňuje dávkovacie voľne posuvné teleso bez odvzdušňovacieho kanála a vybavené sústavou do neho včlenených permanentných magnetov, ktorých axiálna poloha vo vnútornom priestore hermeticky uzatvorenej odmeriavacej komory dávkovacieho valca sa reguluje a nastavuje dopredu bez priameho styku zvonka prostredníctvom axiálnych kĺznych posuvov ovládaných pomocou zodpovedajúcej sústavy permanentných magnetov, začlenených do vonkajšieho posuvného jazdca, kĺzavo sa posúvajúceho po dávkovacom valci.

Sily potrebné na klzné posúvanie vo vnútornom priestore usporiadaného posuvného telesa sa môžu aplikovať bez priameho styku použitím magnetických polí, pôsobiacich cez stenu odmeriavacej komory.

Okrem toho je klzné posuvné voľné uloženie vo vnútornom priestore usporiadaného telesa využité na umožnenie prietoku spracovávanej tekutiny bez použitia obvykle používaného odvetšňovacieho kanála.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Ďalej bude predložený vynález popísaný s odvolaním na pripojenú výkresovú dokumentáciu prostredníctvom príkladu, ktorý žiadnym spôsobom neobmedzuje jeho rozsah, pričom :

Obr. 1 znázorňuje zahájenie prepúšťacej fázy spracovávaných tekutín (16). Tekutina, prichádzajúca z hlavnej napájacej nádrčky, prechádza cez otvorený uzavrací ventil (18) a vstupuje spodom do odmeriavacej komory (3). Rovnako je tu, vo vnútornom priestore hlavnej napájacej nádrčky a vo vnútornom priestore odmeriavacej komory, znázornený plyn (17).

Obr. 2 a obr. 3 znázorňujú pokračovanie prepúšťacej fázy a očividne zrejme zvyšovanie úrovne hladiny spracovávanej kvapaliny vo vnútornom priestore odmeriavacej komory.

Obr. 4 znázorňuje ukončenie prepúšťacej fázy v okamžiku , kedy spracovávaná kvapalina vo vnútornom

priestore odmeriavacej komory (5) dosiahla úroveň hladiny (10) v hlavnej napájacej nádržke.

Obr. 5 znázorňuje zahájenie fázy vypúšťania kvapaliny z odmeriavacej komory a následného plnenia fľaše.

Obr. 6 znázorňuje pokračovanie plnenia fľaše.

Obr. 7 znázorňuje fázu plnenia v okamžiku jej ukončenia.

Na obr. 5, 6 a 7 je tiež znázornená prítomnosť plynu (17) - napríklad oxidu uhličitého - v hlavnej napájacej nádržke (16) a v odmeriavacej komore (5).

Obr. 8 znázorňuje schematický pohľad zhora na nastávacie plniace zariadenie. Vyjadrujúce niekoľko fáz technologického procesu plnenia. Je treba poznamenať, že fázy označené I, II, III, IV, V, VI a VII sa týkajú fáz znázornených na obr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 a 7.

Obr. 9 znázorňuje zníženú hladinu 26 kvapaliny vo vnútornom priestore hlavnej napájacej nádržky a zodpovedajúcu zníženú polohu posuvného telesa v prípade, keď je plniace zariadenie nastavené na plnenie fliaš so zníženým objemom.

Obr. 10 znázorňuje stav plniaceho zariadenia pri uskutočňovaní hygienických opatrení a dokazuje skutočnosť ako neprítomnosť akýchkoľvek tesniacich O-krúžkov uľahčuje cirkuláciu čistiacej kvapaliny dokonca aj v kritických štrbinách medzi vnútornou

stenou dávkovacieho valca a dávkovacieho posuvného telesa.

Na priložených obrázkoch je každý jednotlivý prvok plniaceho zariadenia označený nasledujúcimi odkazovými značkami, kde :

(1) predstavuje voľne posuvné teleso, ktoré sa môže kĺzavo posúvať vo vnútornom priestore odmeriavacej komory.

(2) predstavuje prstenec so severnou magnetickou polarizáciou včlenené do voľne posuvného telesa (1).

(3) predstavuje prstenec s južnou magnetickou polarizáciou včlenené do voľne posuvného telesa (1).

(4) predstavuje odmeriavaciu komoru s priemerom väčším ako posuvné teleso.

(5) predstavuje dávkovací valec.

(6) predstavuje maximálny rozsah axiálneho kĺzneho posuvu voľne posuvného telesa vo vnútornom priestore odmeriavacej komory.

(7) a (8) predstavuje v uvedenom poradí magnety so severnou a južnou polarizáciou.

(9) predstavuje vonkajší posuvný jazdec.

(10) predstavuje vodiace a centrovacie pätky na vymedzenie kĺzneho posuvu voľne posuvného telesa (1) vo

vnútornom priestore odmeriavacej komory (3).

(9) predstavuje voľné uloženie voľne posuvného telesa (1) a vnútornú stenu odmeriavacej komory (3), pričom uvedené voľné uloženie nie je kapilárne a nahrádza obvykle používaný stredový odvzdušňovací kanál, čím sa uľahčuje prietok spracovávanej kvapaliny do odmeriavacej komory.

(10) predstavuje konštantnú hladinu spracovávanej kvapaliny vo vnútornom priestore hlavnej napájacej nádržky.

(11) predstavuje spojovaciu trubku medzi hlavnou napájacou nádržkou a odmeriavacou komorou.

(12) predstavuje uzatvárací ventil spracovávanej kvapaliny.

(13) predstavuje napájací ventil.

(14) a (15) predstavujú vaky zdvíhacieho zariadenia fliaš.

(16) predstavuje spracovávanú kvapalinu.

(17) predstavuje plyn vo fáze pracovného procesu.

(18) predstavuje vaku napájacieho ventila.

(19) predstavuje zdvíhacie zariadenie fliaš.

(20) predstavuje hladinu kvapaliny vo vnútornom priestore odmeriavacej komory.

(21) predstavuje hladinu kvapaliny vo vnútornom priestore fľaše.

(22) predstavuje znížený objem spracovávanej kvapaliny vo vnútornom priestore odmeriavacej komory.

(23) predstavuje zníženú hladinu spracovávanej kvapaliny vo vnútornom priestore hlavnej napájacej nádržky v priebehu pracovného postupu plnenia fliaš so zníženým objemom.

(24) predstavuje stav zariadenia pri uskutočňovaní hygienických opatrení, behom ktorého čistiaci kvapalina preteká ľahko dokonca aj cez kritické štrbiny medzi voľne posuvným telesom (1) a vnútornou stenou odmeriavacej komory (3).

Príklady realizovania vynálezu

I), (II), (III) a (IV) na obr. 8 znázorňujú rôzne fázy pracovného procesu prevádzania spracovávanej kvapaliny z hlavnej napájacej nádržky do odmeriavacej komory.

V), (VI) a (VII) na obr. 8 znázorňujú rôzne fázy pracovného procesu plnenia fliaš.

Z predložených obrázkov môže byť poznateľná konštrukčná jednoduchosť navrhnutého mechanizmu, v ktorom nie je zaradený odvzdušňovací kanál a tesniace O-krúžky. Ďalej je potrebné upozorniť, že použitie zodpovedajúcich magnetov, ktoré sa navzájom priťahujú

bez vzájomného priameho styku, umožňuje realizovať klzné posúvanie voľne posuvného telesa (1) vo vnútri hermeticky uzavretého dávkovacieho valca (4) zvonku a zaručuje pevnú stabilitu dopredu nastavenej kompenzačnej polohy, zodpovedajúcej rôznym veľkostiam objemov fliaš, ktoré sa majú plniť. Je tiež nevyhnutné upozorniť na skutočnosť, že prstencovitý tvar alebo stredovo súmerné uloženie permanentných magnetov umožňuje anulovať výslednicu radiálnych síl magnetickej príťažlivosti tak, že výsledkom uvedeného usporiadania sú nulové trecie sily medzi vodiacími a centrovacími pátkami (8) a vnútornou stenou odmeriavacej komory (3). Uvedená neprítomnosť trecích síl optimalizuje proces polohovania voľne posuvného telesa (1).

Predložený vynález úplne očividne umožňuje vytvorenie niekoľkých variant praktického uskutočnenia navrhnutého mechanizmu, týkajúcich sa konštrukčných prvkov alebo technologickej voľby použitých materiálov. Je tiež zrejmé, že sa za súčasť predloženého vynálezu budú považovať všetky také mechanizmy na reguláciu objemu odmeriavacej komory dávkovacieho mechanizmu plniacich zariadení bez prítomnosti odvzdušňovacieho kanála a tesniacich O-krúžkov, v ktorých sa uvedená regulácia objemu robí zvonku a ktoré sú opatrené vnútornými a vonkajšími magnetmi na ovládanie klzných posuvov vnútorného posuvného telesa usporiadaného v dávkovacom valci odmeriavacej komory.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Mechanizmus na nastavenie dopredu a reguláciu objemu odmeriavacej komory dávkovacích valcov plniaceho zariadenia zvonku, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že zahŕňa dávkovacie voľne posuvné teleso (1) bez odvodušňovacieho kanála, vybavené sústavou do neho včlenených magnetov (2) a (2'), ktorých axiálna poloha vo vnútornom priestore odmeriavacej komory (3) dávkovacieho valca (4), je nastavená dopredu a regulovaná bez priameho styku prostredníctvom axiálnych klzných posuvov (5) ovládaných pomocou zodpovedajúcej sústavy permanentných magnetov (6) a (6'), začlenených do vonkajšieho posuvného jazdca (7), k čomu sa posúvajúceho po dávkovacom valci (4).

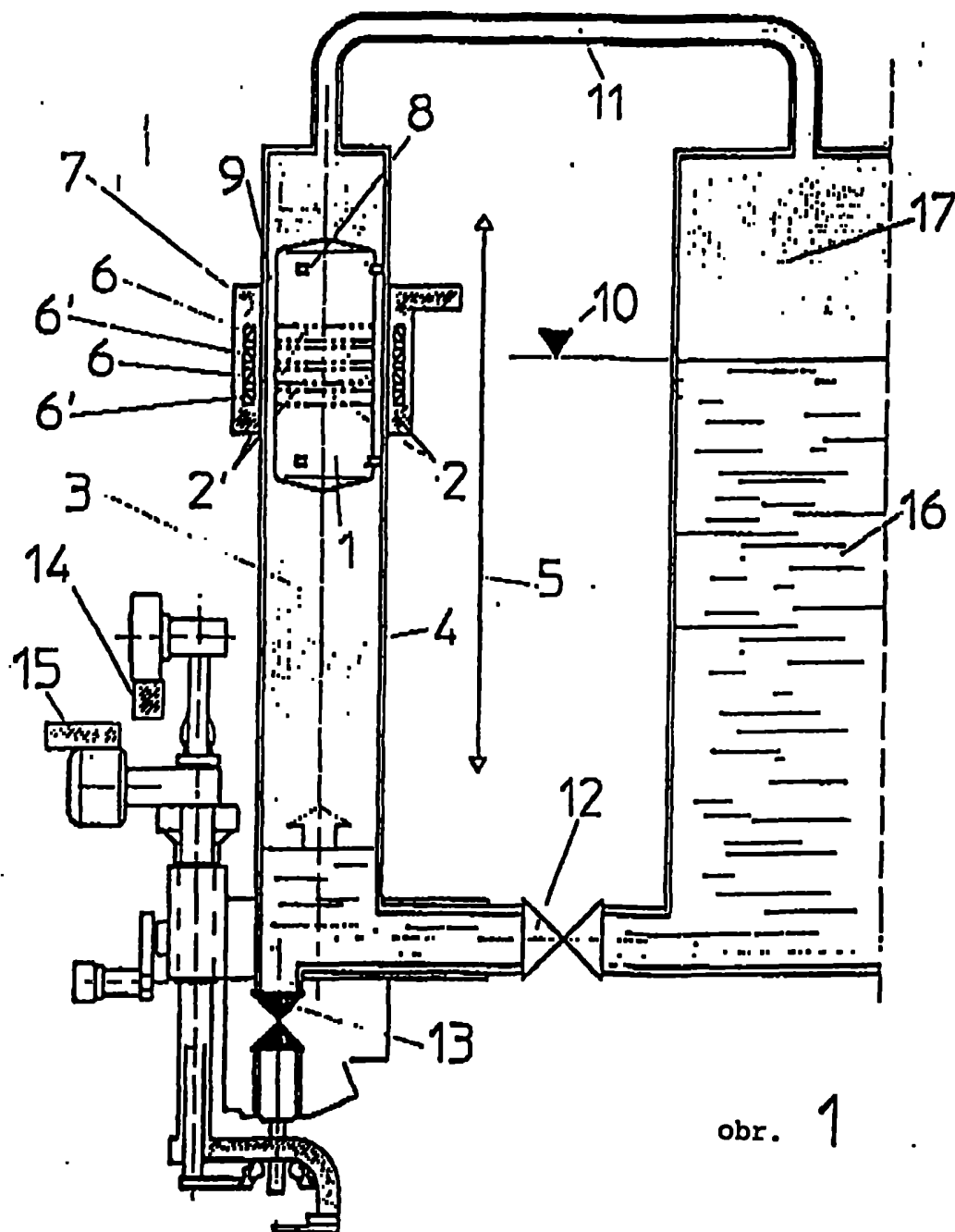
2. Mechanizmus na nastavenie dopredu a reguláciu objemu odmeriavacej komory dávkovacích valcov plniaceho zariadenia zvonku podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že voľne posuvné teleso (1) bez osového odvodušňovacieho kanála je na svojom obvode opatrené vodiacimi a centrovacími pätkami (8) pre vymedzenie axiálneho klzného posúvania voľne posuvného telesa (1) vo vnútornom priestore odmeriavacej komory (3).

3. Mechanizmus na nastavenie dopredu a reguláciu objemu odmeriavacej komory dávkovacích valcov plniaceho zariadenia zvonku, podľa nároku 1 a 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že nekapilárne voľné uloženie voľne posuvného telesa (1) a vnútorná stena odmeriavacej komory umožňujú prevádzanie spracovávaných tekutín ako v plynnej tak aj v kvapalnej fáze.

4. Mechanizmus na nastavenie dopredu a reguláciu objemu odmeriavacej komory dávkovacích valcov plniaceho zariadenia zvonku, podľa nároku 1, 2 a 3, v y z n a - č u j ú c i s a t ý m, že permanentné magnety vy- kazujú prstencovitý tvar alebo stredovo súmerné uloženie na anulovanie výslednice radiálnych síl magnetickej príťažlivosti tak, že výsledkom je nulová trecia sila medzi vodiacími a centrovacími páčkami 3 a vnútornou stenou odmeriavacej komory (5).

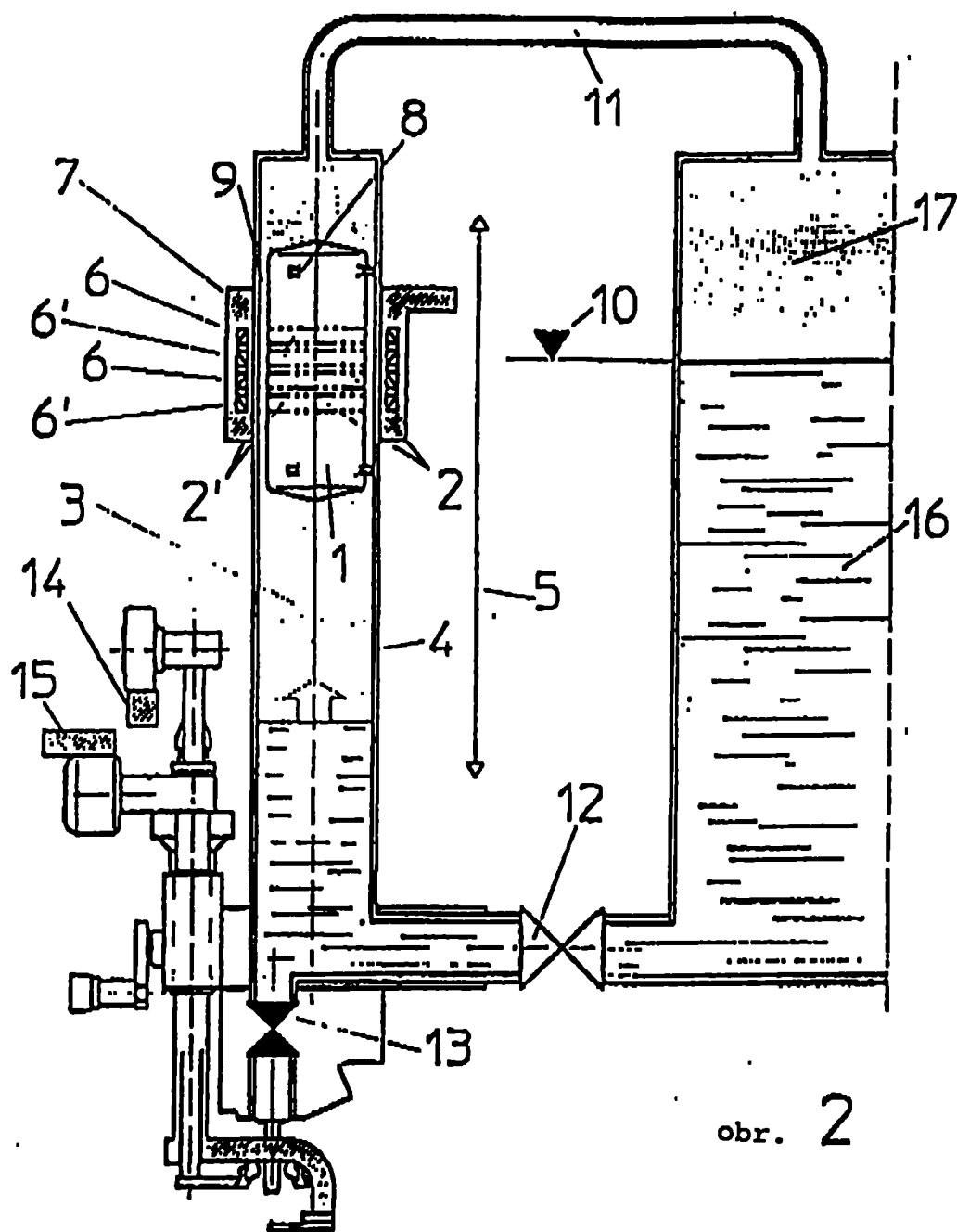
5. Mechanizmus podľa predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že robenie hygienických opatrení je uľahčené úplnou cirkuláciou čistiacej kvapaliny cez kritické štrbiny spôsobenou neprítomnosťou odvzdušňovacieho kanála a tesniacich O-krúžkov.

1/10



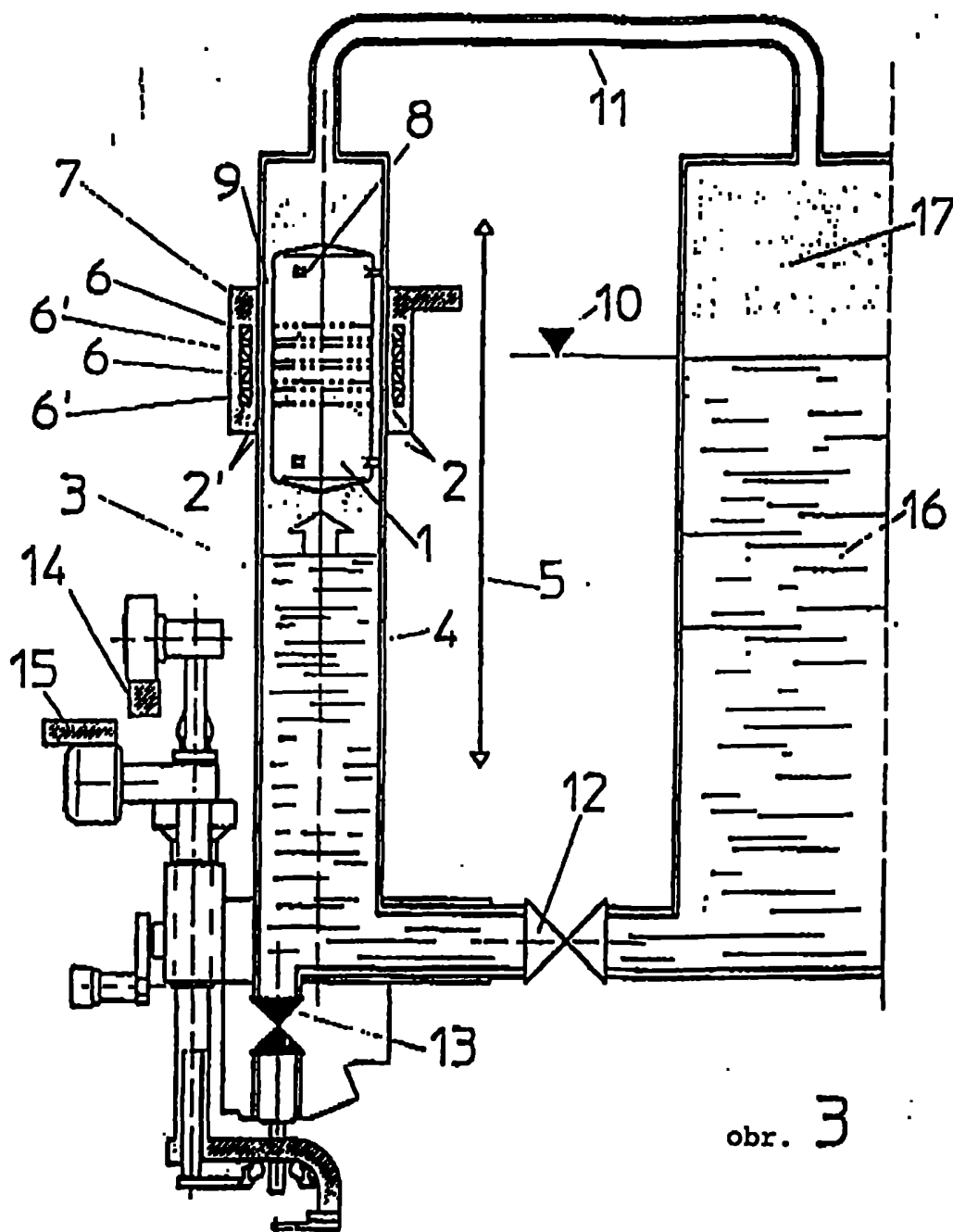
obr. 1

2/10



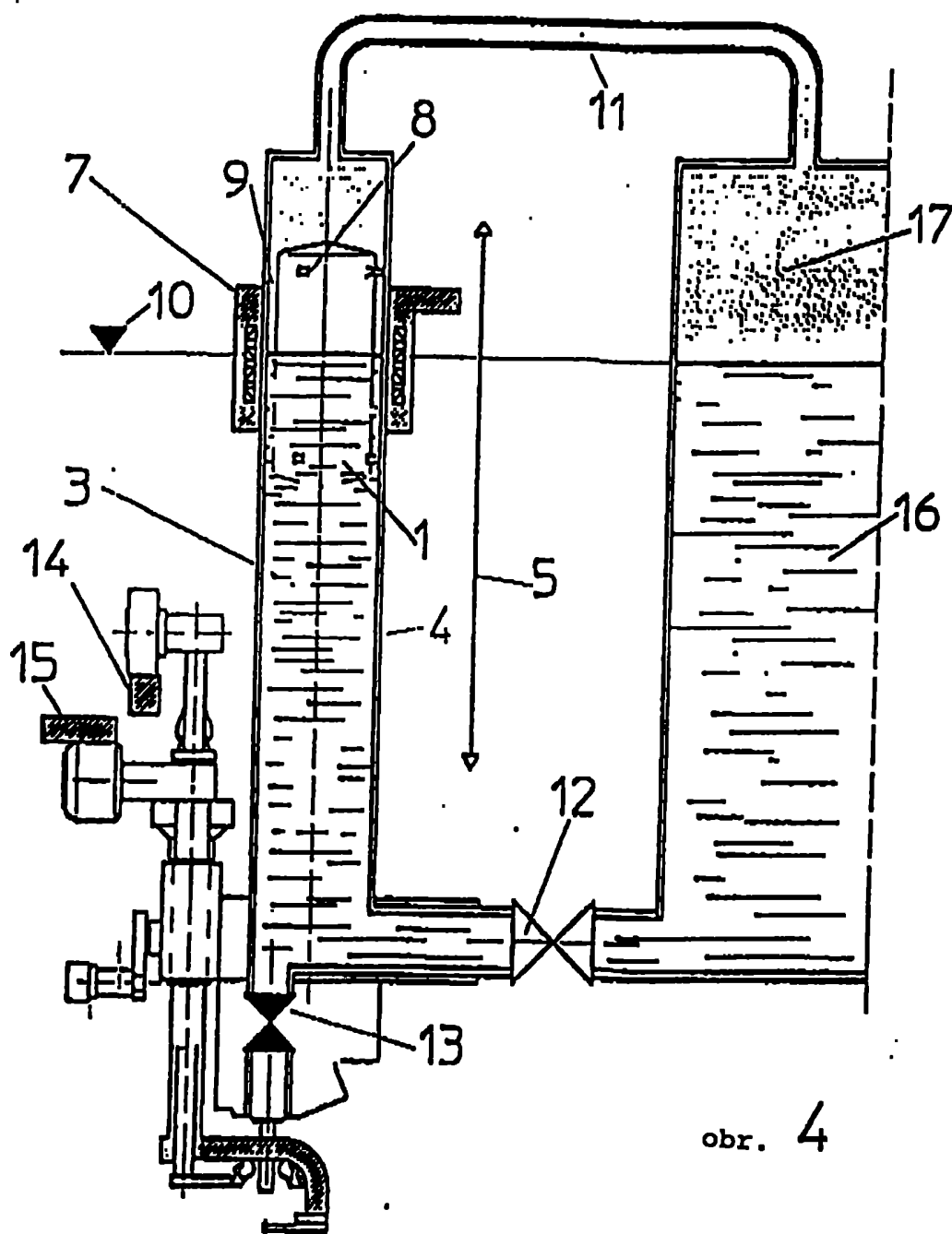
obr. 2

3/10



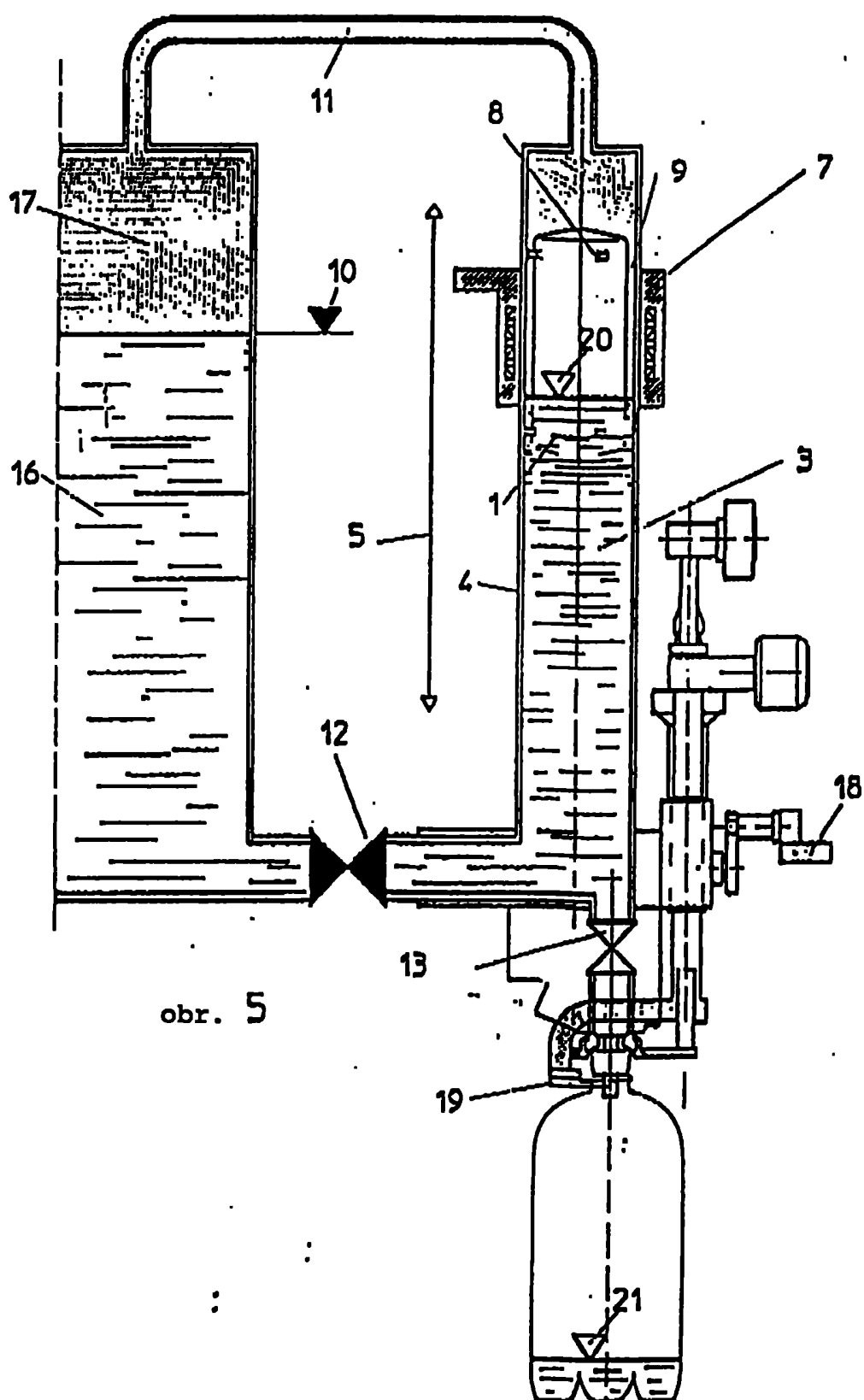
obr. 3

4/10



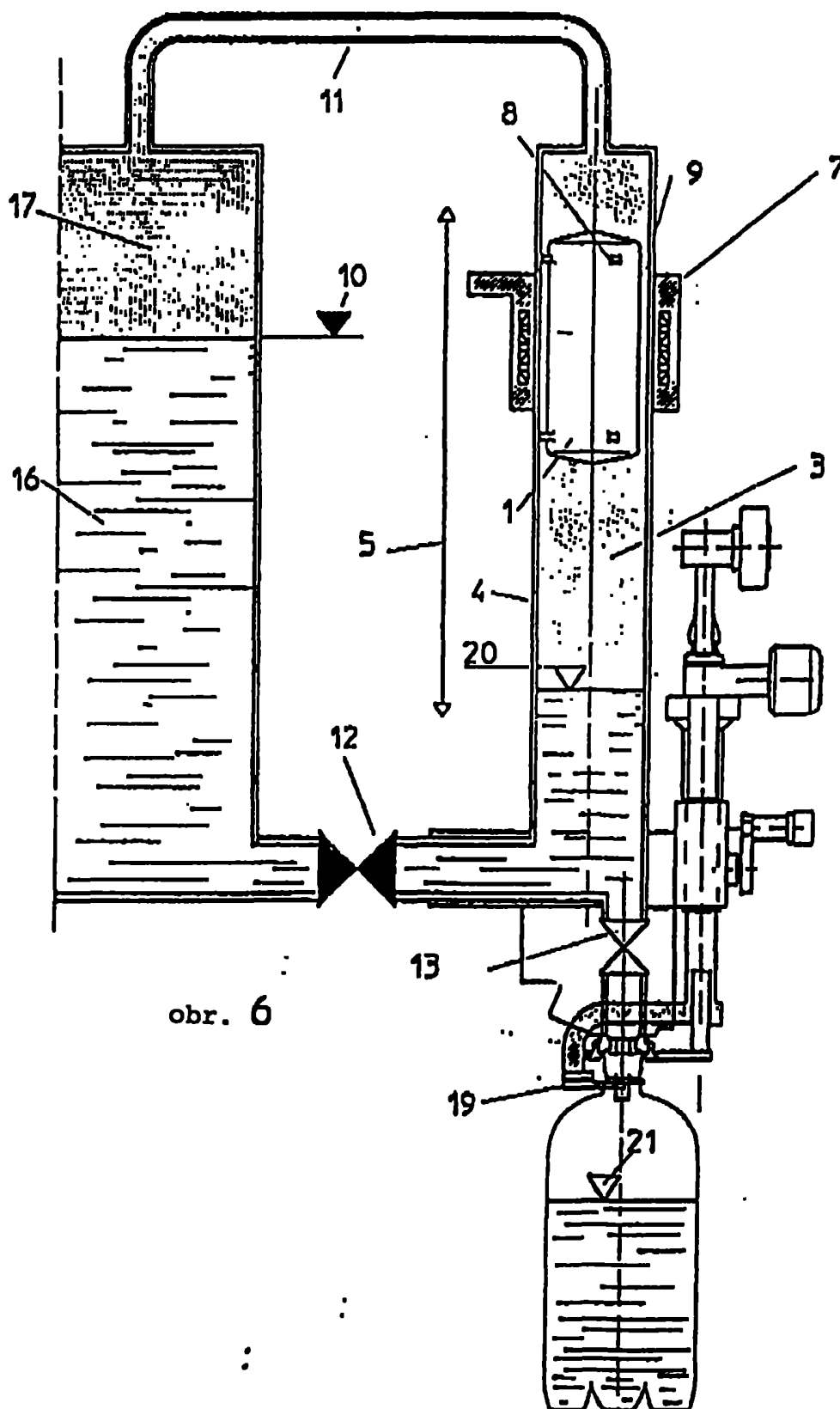
obr. 4

5/10



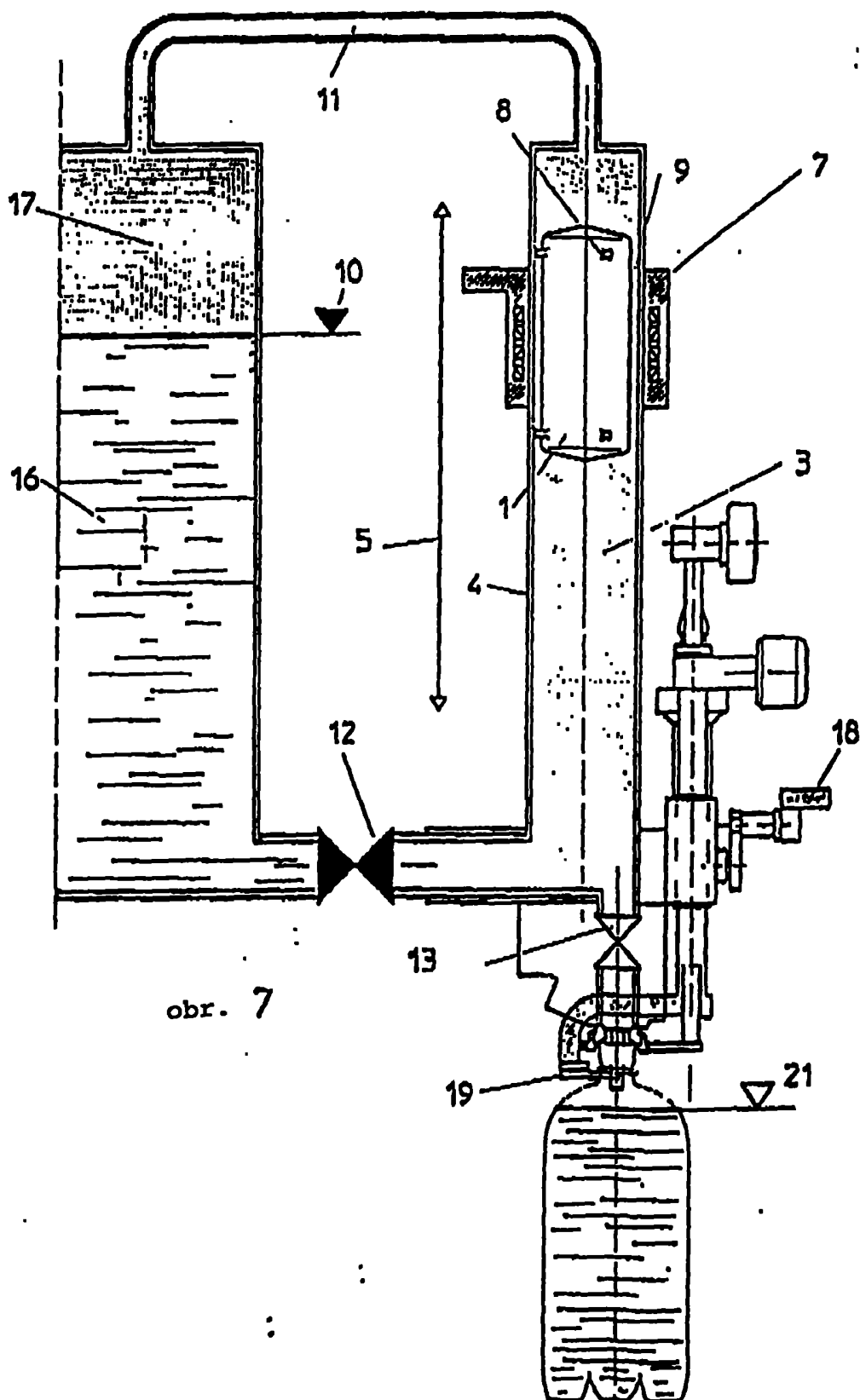
obr. 5

6/10

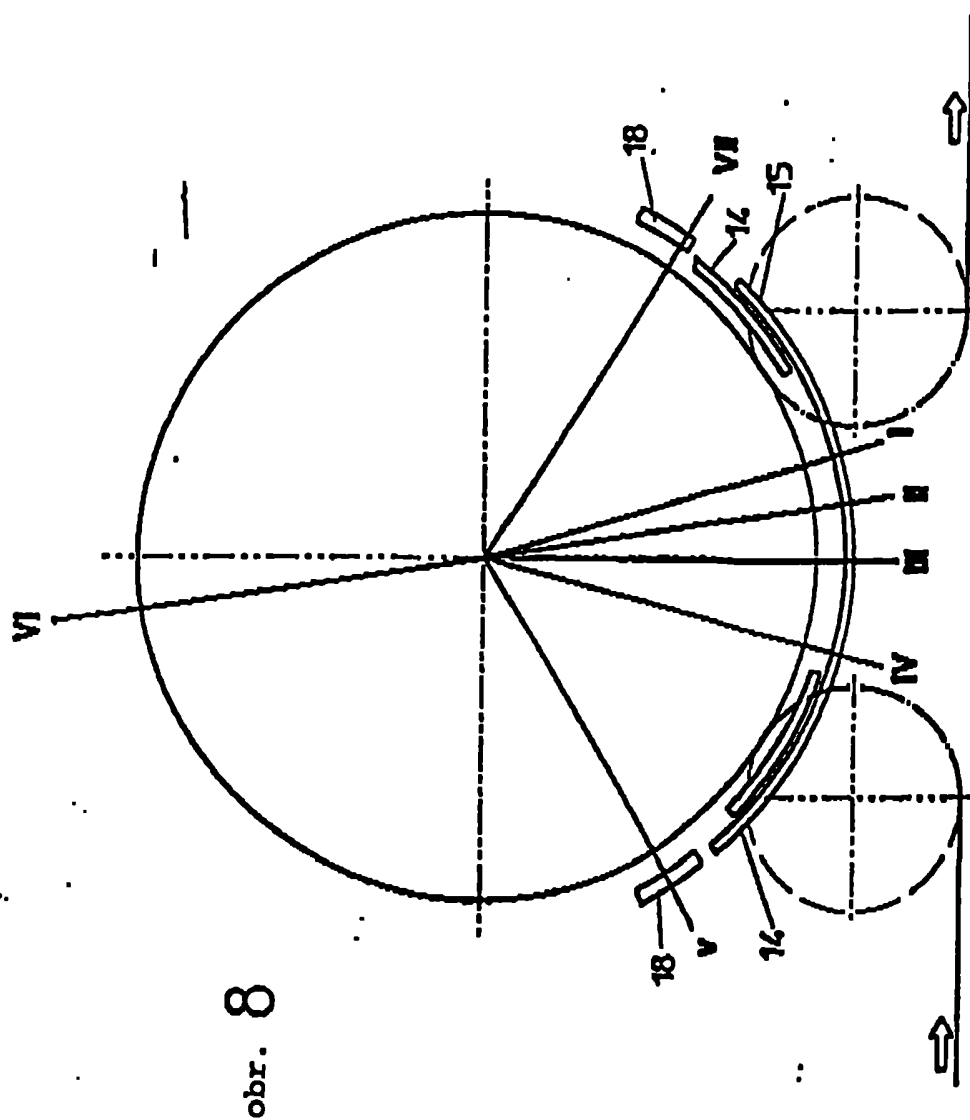


obr. 6

7/10

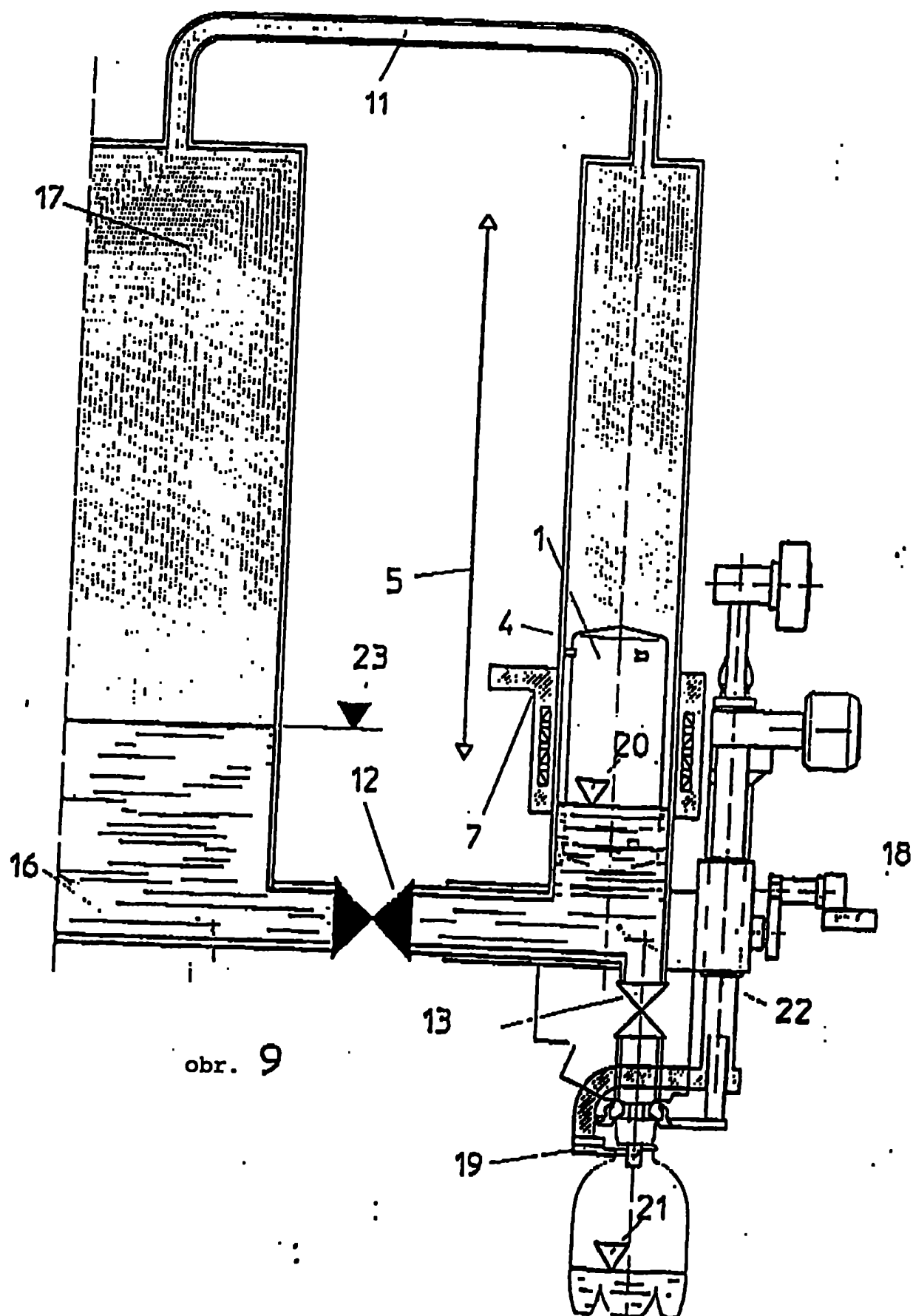


8/10



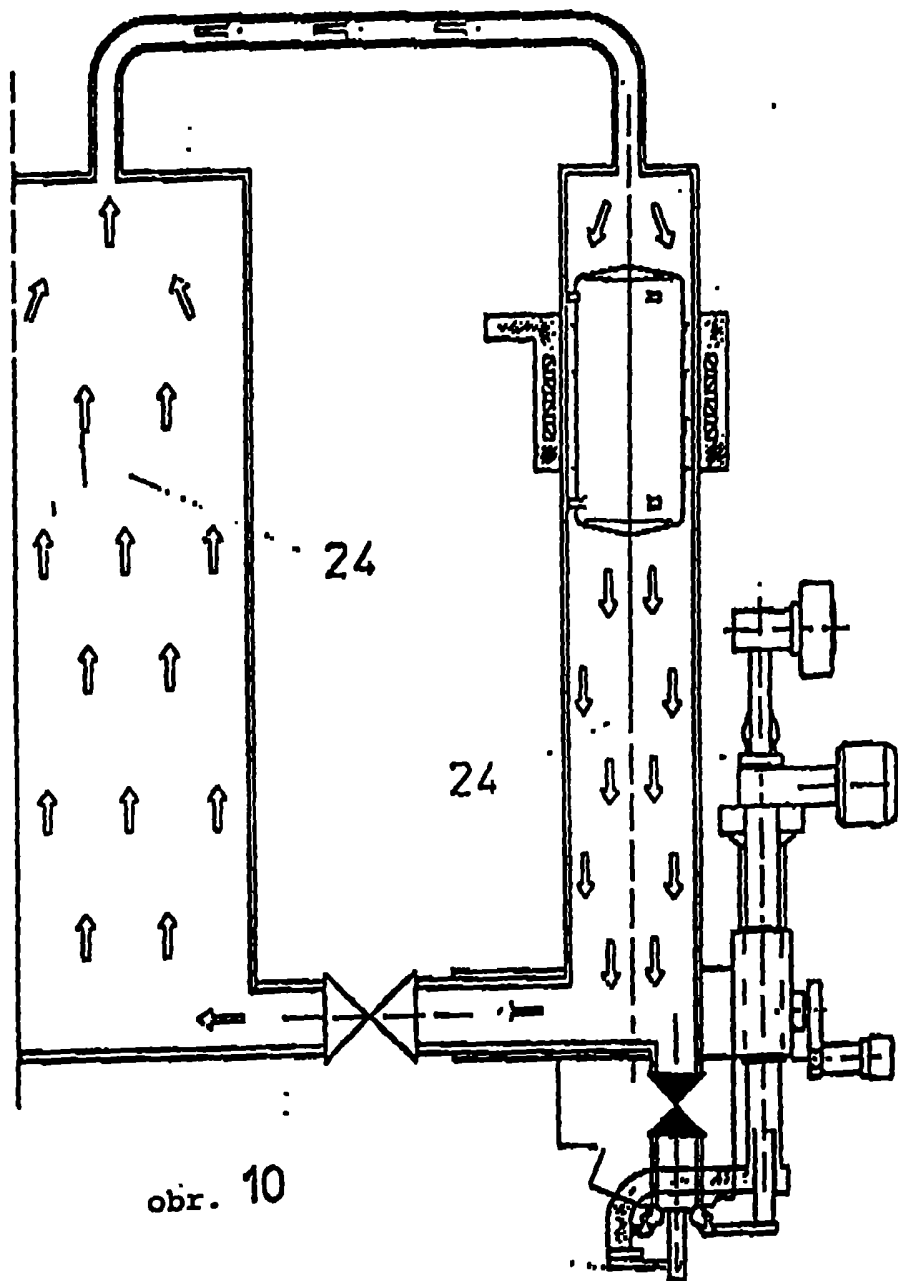
obr. 8

9/10



obr. 9

10/10



obr. 10