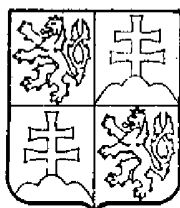


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 03633-90.W

(13) A3

5(51) D 01 H 13/30

(22) 20.07.90

(32) 22.07.89

(31) 89/392435

(33) DE

(40) 15.09.91

(71) PALITEX PROJECT-COMPANY, Krefeld, DE

(72) Lossa Ulrich dipl. Ing., Krefeld, DE
Stemmans Heinz, Grefrath, DE

(54) Zařízení pro doplňování směšecího prostředku do směšecího ústrojí textilního stroje

(57) Zařízení pro doplňování směšecího prostředku (24) do směšecího ústrojí (6) textilního stroje pro zpracování příze (F1), zejména dvouzákrutového skacího stroje, je tvořeno doplňovací stanicí (13) umístěnou v oblasti každého zpracovávacího místa textilního stroje nebo přemístitelnou ke každému zpracovávacímu místu, přičemž doplňovací stanice (13) je napojena přívodním potrubím (12) na zásobní nádrž (9) se směšecím prostředkem (24).

Vynález se týká zařízení pro doplňování zvlhčovacího prostředku do zvlhčovacího ústrojí místa pro zpracování příze na textilním stroji, zejména dvouzákrutového vřetena, obsahujícího zásobní nádobu s pórovitým zvlhčovacím tělesem z materiálu s kapilárním účinkem, o které se příze otírá při svém průchodu kolem zvlhčovacího tělesa pro odebírání zvlhčovacího prostředku, přičemž pórovité zvlhčovací těleso je zásobováno zvlhčovacím prostředkem zespodu nasávacím účinkem kapilárního nasávacího systému, ponořeného do zásobní nádoby.

Zvlhčovací zařízení tohoto druhu pro zvlhčování příze jsou známa například z DE-PS 34 09 233. Aby se u tohoto zařízení zajistilo co nejrovnoměrnější přivádění zvlhčovacího prostředku do zpracovávacího procesu při zpracování příze, například do dvouzákrutového skacího procesu, a co nejrovnoměrnější nanášení tohoto prostředku na přízi, je třeba v zásobní nádobě vytvořit co nejstabilnější a co nejvyrovnanější stav naplnění, který bude kolísat jen v určitých předem stanovených mezích.

Úkolem vynálezu je proto vyřešit konstrukci zařízení tohoto druhu, která by byla schopna s vynaložením co nejnižších personálních, časových a výrobních nákladů zajistit při řadě po sobě následujících pracovních operací při zpracovávání příze co nejrovnoměrnější přívod zvlhčovacího prostředku na přízi.

Tento úkol je vyřešen zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v oblasti každého zpracovávacího místa textilního stroje je umístěna doplňovací stanice, která je napojena přívodním potrubím na společnou zásobní nádrž se smáčecím prostředkem a která je opatřena plnicím hrdlem, přičemž zásobní nádoba ve formě zásobní nádrže každého smáčecího ústrojí je opatřena plnicím přípojem, korespondujícím s plnicím hrdlem.

Podle výhodného konkrétního provedení vynálezu je na každém zpracovávacím místě pro zpracování příze umístěna doplňovací stanice, která je napojena zejména přívodním potrubím na zásobní nádrž se smáčecím prostředkem a která je opatřena plnicím hrdlem, přičemž zásobní nádoby každého smáčecího ústrojí je opatřena plnicím přípojem, korespondujícím s plnicím hrdlem.

Tím, že v oblasti každého zpracovávacího místa, ve kterém se provádí zpracování příze, zejména v oblasti dvouzákrutového vřetena, je umístěna doplňovací stanice pro doplňování zásobní nádoby smáčecím prostředkem, která je buď trvale umístěná nebo je podle potřeby přistavována například pojíždějícím obslužným ústrojím na obslužném vozíku, je možno mezi dvěma procesy pro zpracování příze dotankovat nebo doplnit smáčecí ústrojí další dávkou potřebného smáčecího prostředku, aniž by toto opatření vyžadovalo větší perzonální, časové nebo výrobní náklady, přičemž podle vynálezu vede k tomu, že při každém dotankování nebo doplnění smáčecího prostředku se v zásobní nádobě dosáhne určitého stavu naplnění, který je požadován. Smáčecí prostředek, který byl spotřebován v průběhu jednoho pracovního procesu, sice v určitém rozsahu po ukončení tohoto procesu ze zásobní nádoby ubyde, avšak tyto změny výšky hladiny smáčecího prostředku v průběhu jednoho pra-

covního procesu jsou v mezích stanovené tolerance na každém místě, kde dochází k přenášení smáčecího prostředku na přízi.

Další výhodná provedení zařízení podle vynálezu jsou uvedena v dalších bodech předmětu vynálezu.

Příklady provedení zařízení podle vynálezu, určeného pro doplňování smáčecího prostředku do ústrojí pro nanášení smáčecího prostředku, jsou zobrazeny na výkresech, kde znázorňují

obr.1 axonometrický pohled na část dvouzákrutového skacího stroje, jehož některé díly jsou zobrazeny v řezu a němuž je přiřazeno doplňovací ústrojí,

obr. 2 podélný řez horní částí cívkového adapteru s nejméně jednou předlohou nebo druzenou cívkou, na kterém je nasazeno smáčecí ústrojí pro smáčení příze,

obr.33 axonometrický pohled na část dvouzákrutového vřetena s přiřazenou doplňovací stanicí,

obr. 4 osový řez smáčecím ústrojím pro nanášení smáčecího prostředku na přízi, zobrazeným ve stavu, kdy je napojeno na doplňovací ústrojí, a

obr. 5 a 6 schematické podélné řezy částmi doplňovacího systému pro doplňování smáčecího prostředku.

Obr.1 zobrazuje v axonometrickém pohledu a částečně v řezu dvouzákrutový skací stroj A v rozsahu jeho dvou dvojzákrutových skacích míst B, ke kterým jsou přiřazeny navíjecí agregáty. Dvojzákrutová skací místa B jsou v tomto příkladu zobrazena jen zčásti a v podstatě jsou patrné jen omezovače 2 balónu s osazeným cívkovým hrncem 3, přičemž na neznázorněné cívkové ose je nasazen cívkový adapter 4, na který je možno nasadit předlohou cívkou, popřípadě druzenou cívkou 5. Na horní straně cívkového adapteru 4

je nasazeno smáčecí ústrojí 6.

Příze F1 se odtahuje z družené cívky 5 přes její hlavu a je přiváděna do duté osy smáčecího ústrojí 6 pro nanášení smáčecího prostředku na přízi F1 a prochází cívkovým adapterem 4 a neznázorněnou dutinou v duté ose, z níž je odváděna v radiálním směru obvyklým zásobním kotoučem pro vytváření zásoby příze F1, načež je přiváděna za současného vytváření balónu do vodícího očka 7, umístěného v prodloužení osy vřetena a po projití vodícím očkem 7 přichází do oblasti navíjecího agregátu C, sestávajícího v podstatě z běžných prvků, a je nakonec navíjena na křížem soukanou cívku 8 se skanou přízí F1.

Na čelní straně dvojjákrutového skacího stroje A je umístěna zásobní nádrž 9 na smáčecí prostředek, uložená ve skříni dvojjákrutového skacího stroje A, která je opatřena plnicím hrdlem 10. Tato zásobní nádrž 10 je přes regulátor 11 výšky hladiny smáčecího prostředku připojena na přívodní potrubí 12, probíhající podél dvouzákrutového skacího stroje A a opatřeného v oblasti každého dvouzákrutového skacího místa B doplňovací stanicí 13. Na obr. 1 je v oblasti prvního dvouzákrutového skacího místa B zobrazeno čárkovanými čarami smáčecí ústrojí 6 pro nanášení smáčecího prostředku na přízi F1, nasazené na doplňovací stanici 13.

Obr. 2 zobrazuje horní část cívkového adapteru 4 pro dvě nad sebou uložené předlohové cívky nebo družené cívky 5, přičemž z tohoto příkladu je patrné, že nahoru jsou odtahovány dvě příze F1, které jsou zavedeny do duté osy smáčecího ústrojí 6 pro nanášení smáčecího prostředku na přízi F1. Tato smáčecí ústrojí 6 sestává ve všech dvouzákrutových skacích místech B z prstencové zásobní nádoby 14, jejímž dnem prochází trubkový kus 15, jehož

jeden úsek zasahuje do zásobní nádoby 14 a jehož druhý úsek vyčnívá směrem dolů ze dna zásobní nádoby 14 a tímto druhým úsekem trubkového kusu 15 je zásobní nádoba 14 vsunuta do duté osy cívkového adapteru 4. Zásobní nádoba 14 je nahoře opatřena otvorem, ohraničeným nátrubkem 14.1, do kterého je vsazeno smáčecí těleso 16 ve formě prstencového rotačního tělesa z pórovitého materiálu s kapilárním účinkem. V příkladu na obr. 2 je smáčecí těleso 16 nahoře zakončeno vypouklou prstencovou plochou, po které kloužou obě příze F1. Prstencové smáčecí těleso 16 je opatřeno na své vnitřní straně prstencovým osazením, kterým je opřeno o horní konec trubkového kusu 15.

Dno zásobní nádoby 14 je opatřeno otvorem 17, rozšiřujícím se trychtýřovitě směrem dolů a vyústěným nahoře do ventilové komory 18. V této ventilové komoře 18 je uloženo ventilové těleso 19, které je účinkem uzavírací a vratné pružiny 20 tlačeno svým prstencovým těsněním 21 proti ventilovému sedlu ve dnu ventilové komory 18. Ve vnitřní stěně otvoru 17 je vloženo prstencové břitové těsnění ve formě těsnicího kroužku nebo podobného těsnicího prvku.

V horní části zásobní nádoby 14 je vytvořen horní otvor 23, ústící do okolní atmosféry, takže smáčecí prostředek 24, nacházející se uvnitř zásobní nádoby 14 je zde pod tlakem, rovným tlaku v okolní atmosféře.

Obr. 3 znázorňuje stav, ve kterém je na cívkový adapter 4 nasazována nová předlohová cívka nebo družená cívka 5, přičemž v této fázi je smáčecí ústrojí 6 pro nanášení smáčecího prostředku na přízi F1 sejmuto z cívkového adapteru 4 a předtím byla odebrána cívková dutinka, která zbyla z předchozí předlohové cívky po

odvinutí příze F1, z cívkového adapteru 4. V příkladu na obr. 3 zaujímá smáčecí ústrojí 6 pro nanášení smáčecího prostředku na přízi F1 polohu těsně přes nasazením na plnicí hrdlo 25 doplňovací stanice 13. Obr. 33 zobrazuje kromě plnicího hrdla 25 také zejména válcový zasunovací otvor 26 pro druhý úsek trubkového kusu 15, vyčnívajícího ze dna zásobní nádoby 14 směrem dolů. Tento zasunovací otvor 26 slouží pro spojení s trubkovým kusem 15 a pro bezpečné a polohově přesné vedení zásobní nádržky 14, když se tato zásobní nádržka 14 pro naplnění smáčecím prostředkem 24 zasouvá do plnicího hrdla 25.

Plnicí hrdlo 25 obsahuje trubkový připojovací kus 27, vsazený ve svislé poloze do přívodního potrubí 12, ve kterém je vytvořena ventilová komora pro uložení tělesa 28 ventilu, tlačенého uzavírací a vratnou pružinou 29 proti prstencovému ventilovému sedlu, vytvořenému na horní straně trubkového připojovacího kusu 27. Přemístí-li se těleso 28 ventilu se své uzavírací polohy, vyčnívá jeho část ve formě nástavce, tvořícího zdvihátko, nahoru z trubkového připojovacího kusu 27.

Je-li podle obr. 4 plnicí hrdlo 25 vsunuto svým trubkovým připojovacím kusem 27 do otvoru 17 na spodní straně zásobní nádržky 14, dosedne zdvihátkový nástavec tělesa 28 ventilu plnicího hrdla 25 na spodní stranu ventilového tělesa 19, takže při odpovídajícím nastavení sil pružin, to znamená obou uzavíracích a vratných pružin 20, 29, se obě ventilová tělesa 19, 28 zvednou ze svých ventilových sedel, takže se vytvoří propojení mezi vnitřkem přívodního potrubí 12 a vnitřním prostorem zásobní nádoby 14. Při takto otevřených ventilech může smáčecí prostředek 24 proudit z přívodního potrubí 12 do zásobní nádoby 14, přičemž vnitřní vzduch ze zásobní nádoby 14 může unikat horním otvorem 23.

Obr. 5 a 6 zobrazují znovu v příčném řezu zásobní nádrž 9 pro smáčecí prostředek, která je potrubím 9.1 napojena na regulátor 11 výšky hladiny, na který potom z druhé strany navazuje přívodní potrubí 12. Do přívodního potrubí 12 je vřazeno plnicí hrdlo 25 doplňovací stanice 13, kterou se provádí doplňování smáčecího prostředku 24 do zásobní nádoby 14 smáčecího ústrojí 6 pro nanášení smáčecího prostředku na přízi F1.

Regulátor 11 výšky hladiny obsahuje ventilové těleso 31, ovládané plovákem 30 a přerušující při určitém naplnění regulátoru 11 výšky hladiny spojení mezi regulátorem 11 hladiny a zásobní nádrží 9 pro smáčecí prostředek. Poklesne-li hladina smáčecího prostředku 24 uvnitř regulátoru 11 výšky hladiny pod určenou úroveň, přestaví se plovákem 30 poloha ventilového tělesa 31 tak, že smáčecí prostředek 24 může přitékat ze zásobní nádrže 9 potrubím 9.1 do regulátoru 11 výšky hladiny. Z víka regulátoru 11 výšky hladiny vyčnívá stavěcí čep 32, který slouží k ručnímu nastavení rozsahu pohybu plováku 30 a tím k regulaci výšky hladiny, popřípadě výšky naplnění regulátoru 11 smáčecím prostředkem 24.

Regulátor 11 výšky hladiny smáčecího prostředku zajišťuje při odpovídajícím nastavení výšky hladiny nebo stupně naplnění vnitřního prostoru regulátoru 11 smáčecím prostředkem 24 doplnění zásobní nádoby 14 smáčecím prostředkem 24 až na požadovanou úroveň, která je na obr. 4 naznačena čárkovanými čarami, přičemž doplňování zásobní nádoby 14 smáčecím prostředkem 24 začíná po nasazení zásobní nádoby 14 na plnicí hrdlo 25, přičemž obě tělesa 19, 28 ventilů zaujmou svou otevřenou polohu, zobrazenou na obr. 4.

Regulátor 11 výšky hladiny je opatřen ve své horní části neznázorněným odvzdušňovacím a zavzdušňovacím otvorem.

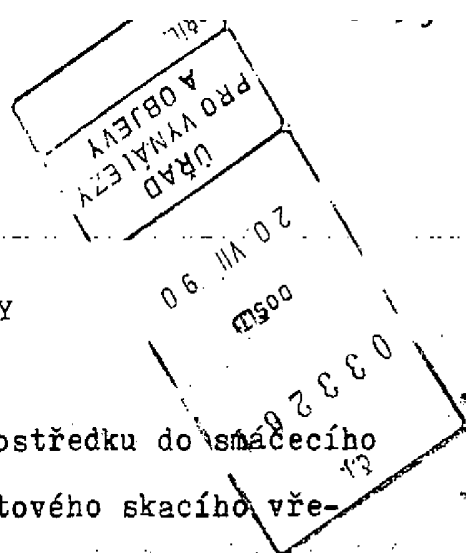
Po doplnění zásobní nádoby 14 smáčecím prostředkem 24 se po zvednutí zásobní nádoby 14 nad trubkový připojovací kus 27 obě ventilová tělesa 19, 28 vrátí do své uzavřené polohy.

Doplňovací stanice může být také částí například obslužného vozíku, přesouvaného ručně podél řady skacích míst 2 a opatřené ho zásobní nádrží 9 na smáčecí prostředek 24, regulátorem 11 výšky hladiny smáčecího prostředku 24 a také příslušnými připojovacími potrubími a hadicemi.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro doplňování smáčecího prostředku do smáčecího ústrojí textilního stroje, zejména dvouzákrutového skacího vřetena, přičemž smáčecí ústrojí pro nanášení smáčecího prostředku na přízi obsahuje zásobní nádobku s pórovitým smáčecím tělesem s kapilárním účinkem, podél kterého je tažena příze pro odebírání smáčecího prostředku, doplňovaného do smáčecího tělesa zdola nasávacím účinkem kapilární nasávací soustavy ze spodní části zásobní nádobky, vyznačující se tím, že v oblasti každého místa zpracování příze na textilním stroji je umístěna doplňovací stanice /13/ pro doplňování smáčecího prostředku /24/, napojená připojovacím potrubím /12/ na společnou zásobní nádrž /9/ a opatřená plnicím hrdlem /25/, přičemž každá zásobní nádobka /14/ smáčecího ústrojí /6/ pro nanášení smáčecího prostředku /24/ na přízi /F1/ je opatřena odpovídajícím plnicím ústrojím.

2. Zařízení pro doplňování smáčecího prostředku do smáčecího ústrojí textilního stroje, zejména dvouzákrutového skacího vřetena, přičemž smáčecí ústrojí pro nanášení smáčecího prostředku na přízi obsahuje zásobní nádobku s pórovitým smáčecím tělesem z materiálu s kapilárním účinkem, podél kterého je tažena příze pro odebírání smáčecího prostředku, a do pórovitého smáčecího tělesa se smáčecí prostředek přivádí zdola sacím účinkem kapilární nasávací soustavy ze spodní části zásobní nádobky, vyznačující se tím, že ke každému místu zpracování příze na textilním stroji je přistavitelná doplňovací stanice /13/, která je napojena přívodním potrubím /12/ na zásobní nádrž /9/ a která je



opatřena plnicím hrdlem /25/, přičemž zásobní nádobka /14/ každého smáčecího ústrojí /6/ je opatřena odpovídajícím plnicím připojovacím ústrojím.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že doplňovací stanice /13/, přívodní potrubí /12/ a zásobní nádrž /9/ jsou součástmi obslužného vozíku.

4. Zařízení podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že plnicí hrdlo /25/ sestává ze svisle orientovaného trubkového připojovacího kusu /27/ s ventilovým tělesem /28/, uloženým uvnitř ventilové komory a tlačným uzavírací a vratnou pružinou /29/ proti ventilovému sedlu na horním konci trubkového připojovacího kusu /27/, přičemž ventilové těleso /28/ je opatřeno zdvihátkovým nástavcem, vyčnívajícím z konce trubkového připojovacího kusu /27/ pro spolupráci s ventilovým tělesem /19/, zatíženým pružinou, které je součástí plnicího připojovacího ústrojí na spodní straně zásobní nádoby /14/.

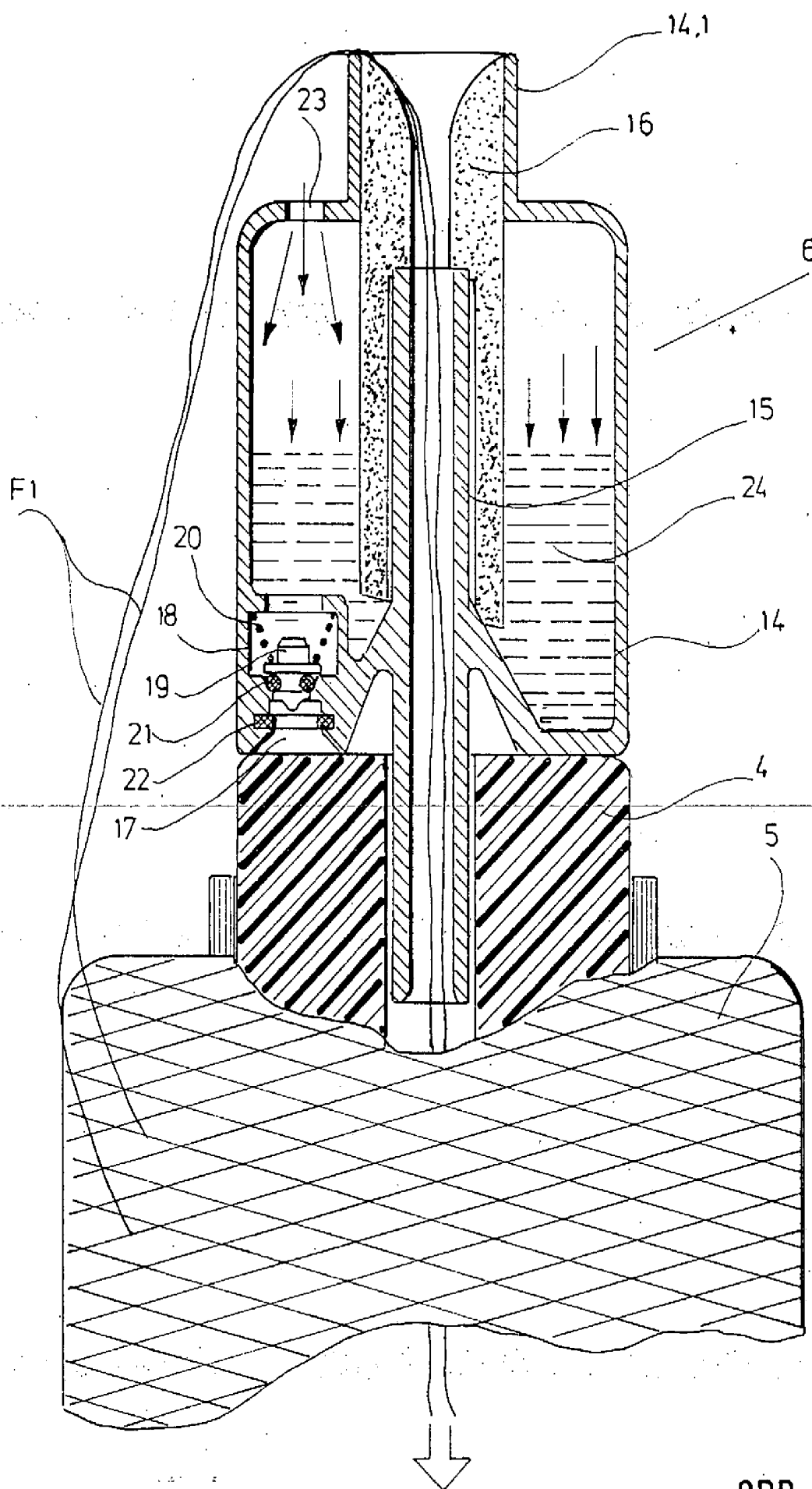
5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že uzavírací a vratné pružiny /20, 29/, působící na obě ventilová tělesa /19, 28/, mají svou pružinovou sílu vzájemně přizpůsobenou pro současné zvedání obou ventilových těles /19, 28/ z jejich sedel po dosednutí zdvihátkového nástavce ventilového tělesa /28/ na ventilové těleso /19/.

6. Zařízení podle bodu 5, vyznačující se tím, že plnicí připojovací ústrojí zásobní nádoby /14/ je opatřeno otvorem /17/ pro zasunutí trubkového připojovacího kusu /27/ plnicího hrdla /25/, ve kterém je uloženo prstencové břitové těsnění /22/.

7. Zařízení podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že je opatřeno v oblasti doplňovací stanice /13/ zasunovacím otvorem /26/ pro zasunutí spodní části trubkového kusu /15/, vyčnívající dolů ze zásobní nádoby /14/.

8. Zařízení podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že je opatřeno regulátorem /11/ výšky hladiny smáčecího prostředku /24/, umístěným mezi zásobní nádrží /9/ na smáčecí prostředek /24/ a přívodním potrubím /12/, zajišťujícím přívod daného množství smáčecího prostředku /24/ do zásobní nádoby /14/ po vytvoření propojení mezi zásobní nádrží /9/ a přívodním potrubím /12/.

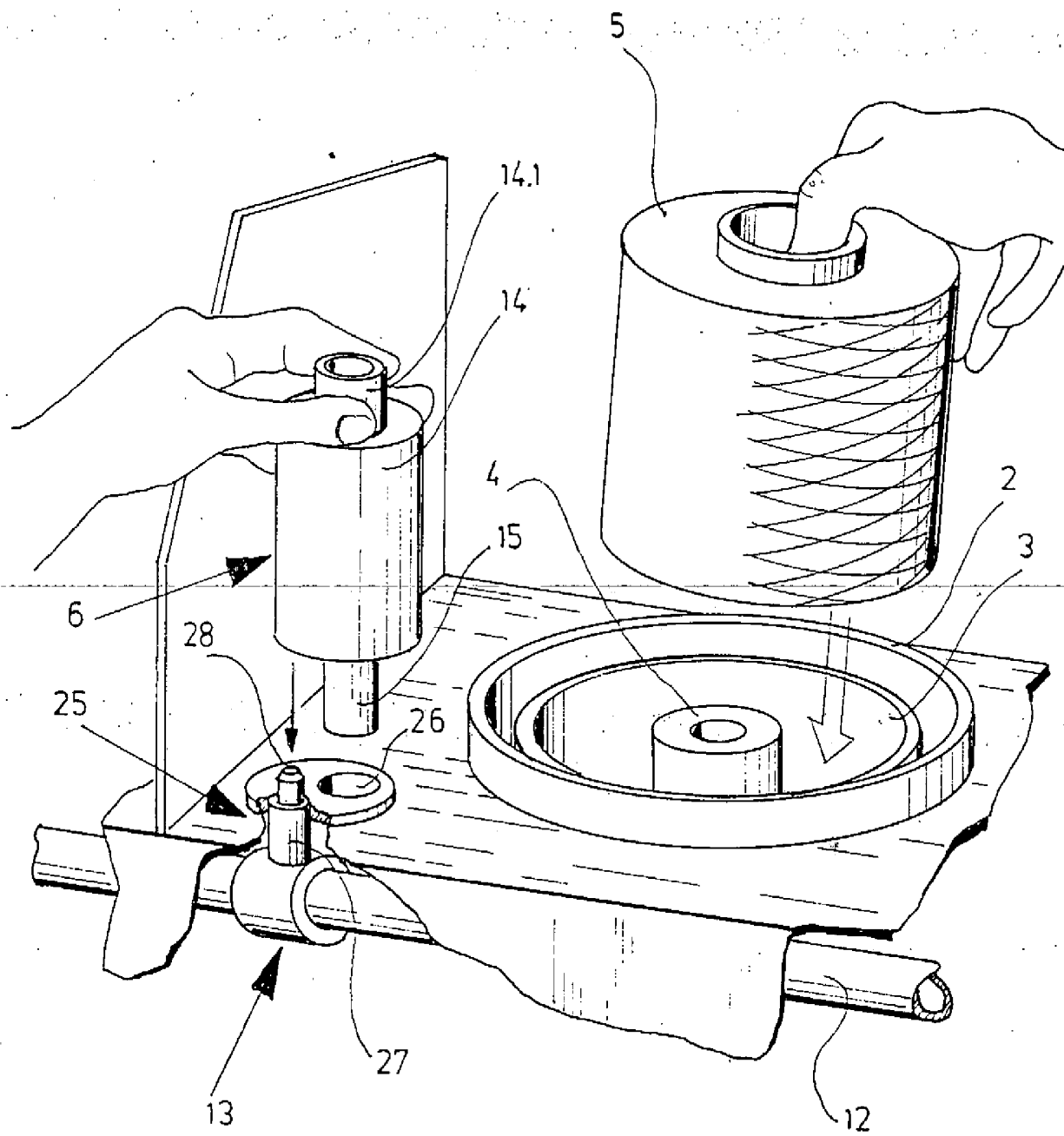
JUDr. Miloš Všecký



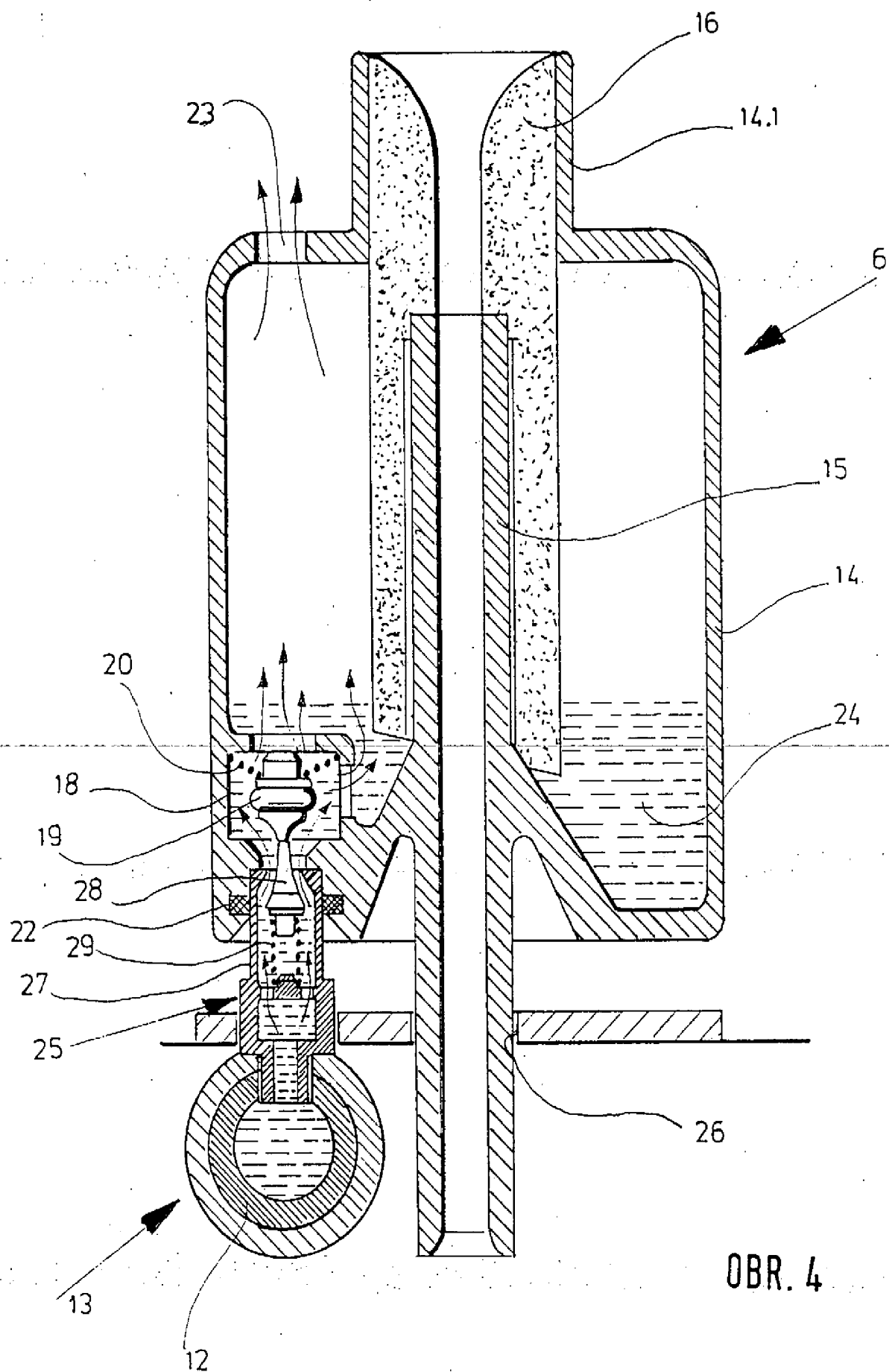
OBR. 2

Ing. Miloš V.

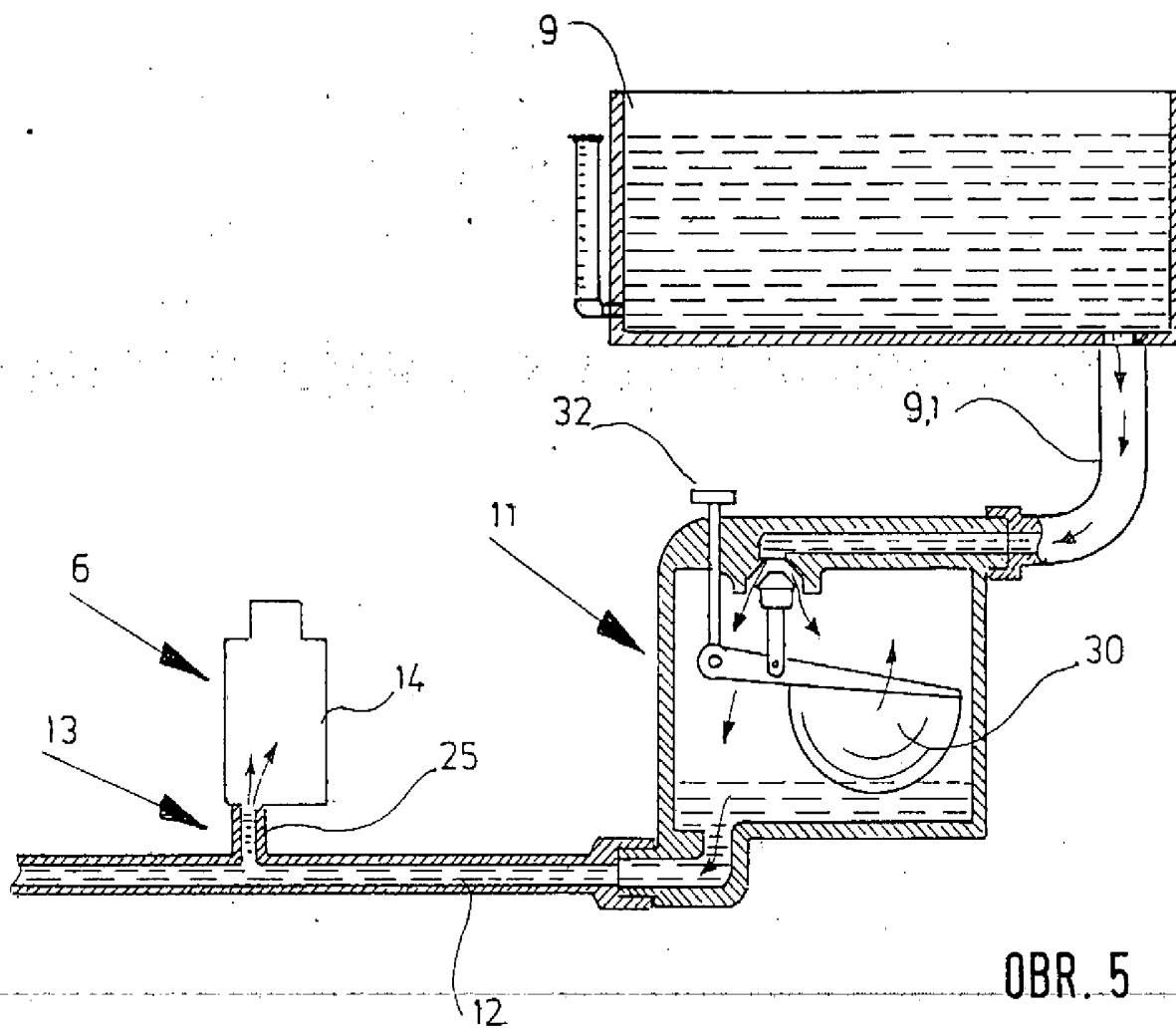
ka



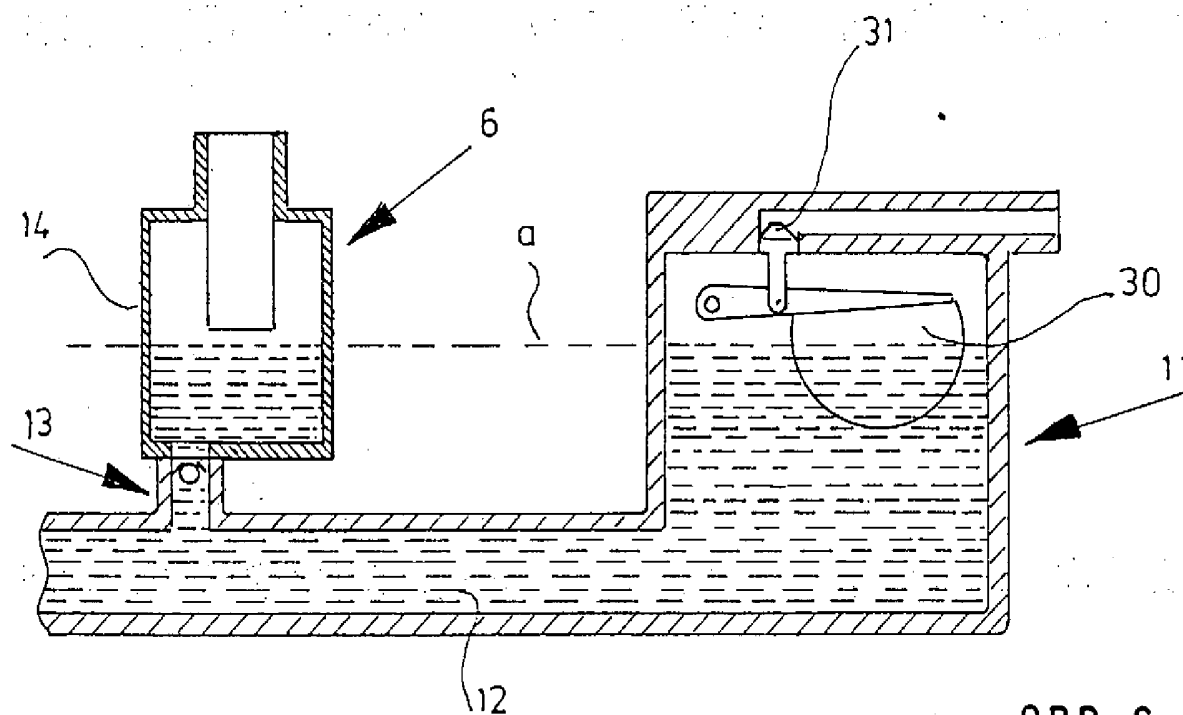
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6