



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259058

(11) B₁

(51) Int. Cl.
A 01 J 7/00

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihášeno 17 05 85
(21) PV 3559-85.L

(40) Zveřejněno 15 02 88
(45) Vydáno 24.02.89

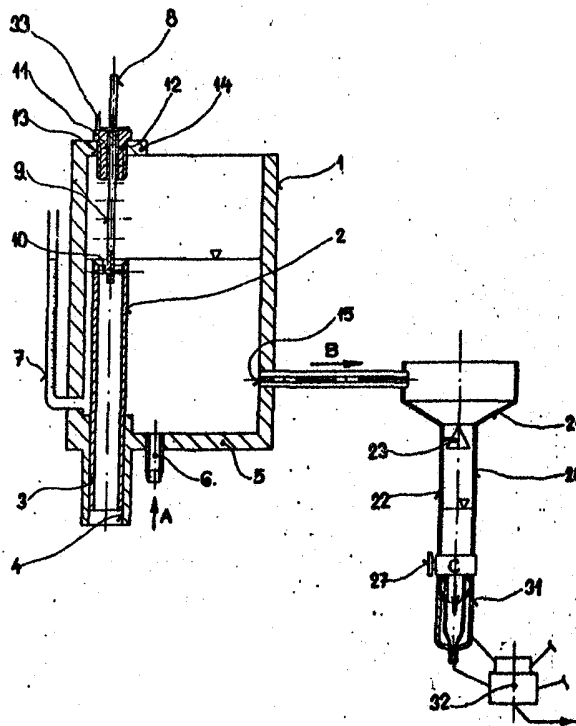
(75)
Autor vynálezu

PREISLER VLASTIMIL ing.,
TALICH STANISLAV ing.,
ŽIŽKA JAN ing., PRAHA

(54)

Zařízení pro vytváření etalonu průtoku

Zařízení pro vytváření etalonu průtoku je určeno k výměně trvalého a stálého průtokového etalonu pro zařízení k dopravě nebo odsávání kapaliny, například pro dojící stroje. Sestává z nádoby, opatřené stavitelným přepadovým výtokem, do níž je zaústěn přívod kapaliny a z níž je vyústěn laminární výtok s alespon jednou štěrbinou.



Vynález se týká zařízení pro vytváření etalonu průtoku, např. pro zkoušení dojíčích strojů nebo jiných zařízení, odsávajících nebo dopravujících kapalinu.

Dosud není známo žádné zařízení, které by bylo schopno vytvořit trvalý etalon průtoku pro zkoušení strojů na odsávání nebo dopravu kapalin, např. dojíčích strojů. Používají se cejchované nádoby, z nichž se kapalina odsává přes škrtecí ventil. V důsledku změny tlakového spádu, vzniklého změnou výšky sloupce kapaliny při odsávání, se mění tlakový spád a tím průtok kapaliny, který je navíc vzhledem k danému objemu nádoby časově omezený. Zařízení pro vytvoření trvalého průtokového etalonu ve formě jezu je sice všeobecně známo v hydrodynamice, avšak samo o sobě není pro zkoušky strojů na dopravu kapalin využitelné. Nevytvoří totiž nutný rovnovážný stav mezi přiváděným a odváděným množstvím kapaliny.

Zařízení pro vytváření etalonu průtoku podle vynálezu tyto nedostatky odstraňuje. Jeho podstata spočívá v tom, že do nádoby se stavitelným přepadovým výtokem je zaústěn přívod kapaliny a z ní je vyústěn laminární výtok s alespoň jednou laminární šterbinou.

Zařízení pro vytváření etalonu průtoku podle vynálezu vytváří rovnovážný stav mezi přiváděným množstvím kapaliny a množstvím kapaliny odváděným do zkoušeného stroje nebo zařízení. Zaručuje trvalý a stálý etalon průtoku s neměnným tlakovým spádem, čímž umožňuje přesné a spolehlivé zkoušení strojů nebo zařízení pro odsávání nebo dopravu kapaliny s možností změny průtokového etalonu v poměrně značném rozsahu.

Příklad provedení podle vynálezu je schematic-
ky znázorněn na připojených výkresech, kde obr.1
představuje zařízení ve svislé poloze, obr.2 je
příčným řezem laminárním výtokem a obr.3 znázorňu-
je ve svislém řezu detail spojovacího výtokového tě-
lesa zařízení podle vynálezu.

Nádoba 1 je opatřena stavitelným přepadovým
výtokem 2, např. v podobě trubky 3, vyvedené otvo-
rem 4 ve dnu 5 nádoby 1 ven do neznázorněného od-
padu. Stavitelný přepadový výtok 2 může však být
proveden i jinak, např. hradítkem /neznázorněno/.
Nádoba 1 je opatřena, s výhodou ve svém dnu 5, pří-
vodem 6 kapaliny. S výhodou může být nádoba 1 opat-
řena vodoznakem 7. Stavitelný přepadový výtok 2 je
s výhodou opatřen stavěcím táhlem 8 s příčnými ot-
vory 9 nebo zářezy pro stavěcí kolík 33 nebo zá-
chytku. Stavěcí táhlo 8 je ke stavitelnému přepa-
dovému výtoku 2 uchyceno úchytem 10, např. kolíko-
vým. Pro jemné nastavení může stavěcí táhlo 8 pro-
cházet svislým otvorem 11 stavěcího šroubu 12, nad
nímž je uspořádán stavěcí kolík 33. Stavěcí šroub
12 je uložen v závitovém otvoru 13 konzoly 14, kte-
rou je nádoba 1 opatřena. Dále je nádoba 1 opatřena
výtokovým otvorem 15. Ten je opatřen, resp. na něj
navazuje laminární výtok 16, opatřený alespoň jed-
nou laminární štěrbinou 17, v daném případě několi-
ka laminárními štěrbinami 17. Laminární výtok 16 je
např. tvořen soustavou spodních plechů 18, navzájem
těsně na sebe přiléhajících, v nichž jsou laminární
štěrbiny 17 provedeny. Spodní plechy 18 jsou přek-
ryty horním plechem 19. Laminární výtok 16 je zave-
den do spojovacího výtokového tělesa 20. To je např.
opatřeno výtokovým trychtýřem 21, navazujícím na vý-
tokovou dutinu 22. V ní je zasazen uklidňovací ku-
žel 23. Na výtokovou dutinu 22, s výhodou alespoň
z části průhlednou, navazuje regulační výtok 24, resp.

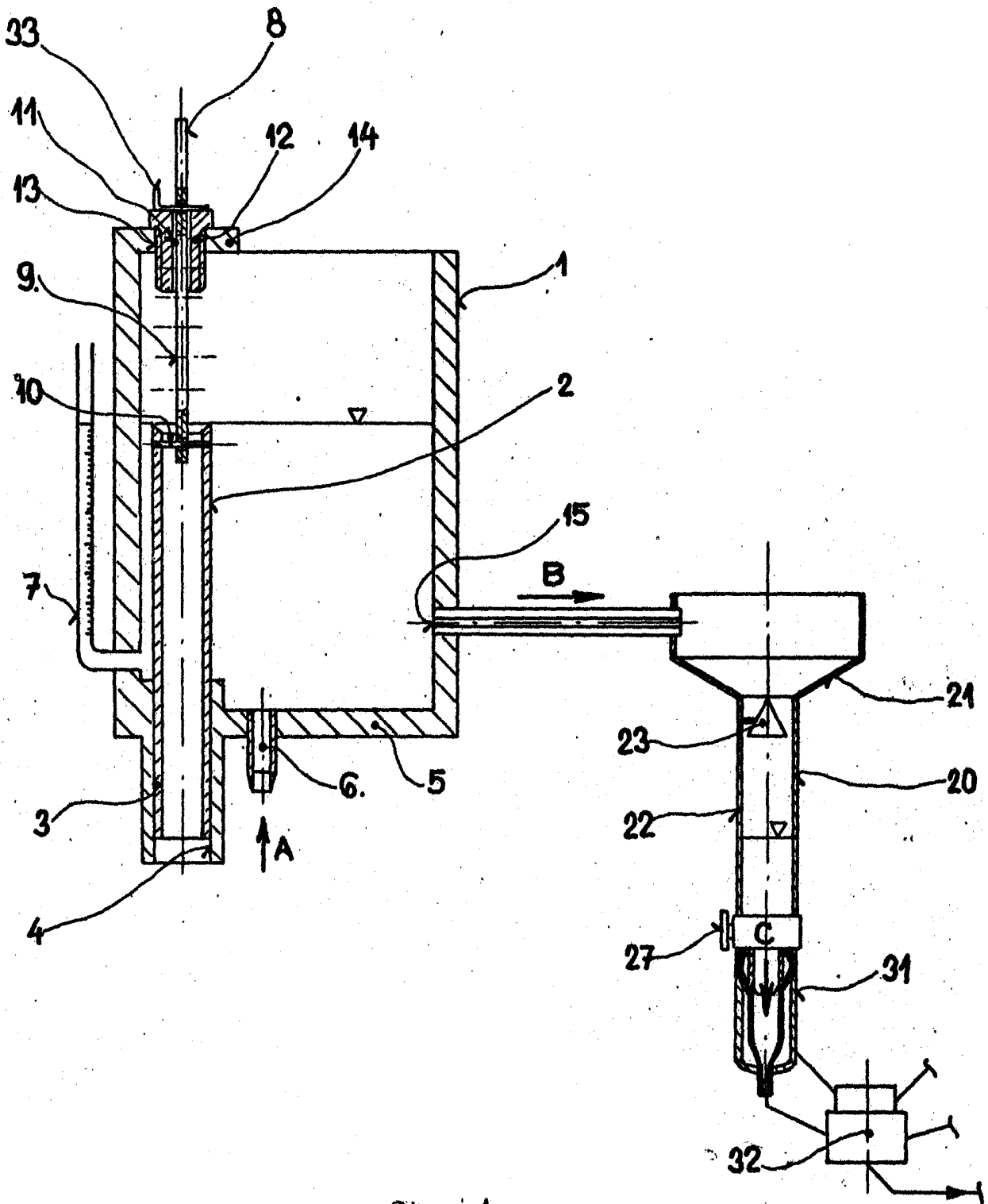
jeho výtoková tryska 25 s regulačním ventilem 26, např. jehlovým, který je opatřen ručním úchytem 27 a pomocí regulačního závitů 28 uložen, např. prostřednictvím vložky 29, ve výtokovém vyústění 30 spojovacího výtokového tělesa 20. Na to je napojeno návazné zkoušené zařízení, např. strukový násadec 31 dojícího stroje 32.

Se zařízením podle vynálezu se pracuje takto: stavitelným přepadovým výtokem 2 se pomocí stavěcího táhla 8 a stavěcího šroubu 12 nastaví výška hladiny v nádobě 1, do které přitéká kapalina přívodem 6 směrem A. Rozdílem výšek stálé hladiny v nádobě 1 a výtokového otvoru 15 je dán konstantně udržovaný tlakový spád. Ten pak určuje při použití laminárního výtoku 16 s alespoň jednou laminární štěrbinou 17 konstantní výtokové množství, tekoucí ve směru B dále do spojovacího výtokového tělesa 20. V jeho výtokovém trachtýři 21 se pomocí uklidňovacího kužele 23 vytékající proud kapaliny uklidní. Prostřednictvím regulačního výtoku 24, resp. jeho regulačního ventilu 26 se nastaví průtok tak, aby množství přitékající kapaliny odpovídalo množství vytékající kapaliny, tedy aby hladina ve výtokové dutině 22 byla konstantní. Tak je vytvořen stálý průtokový etalon, odebíraný ve směru C dalším zkoušeným zařízením, např. dojícím strojem 32, jehož čtyři strukové násadce 31 jsou v tomto případě nasazeny na čtyřech spojovacích výtokových tělesech 20.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

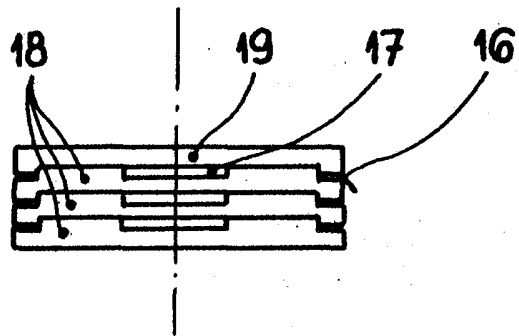
1. Zařízení pro vytváření etalonu průtoku, opatřené stavitelným přepadem kapaliny, vyznačené tím, že do nádoby /1/ se stavitelným přepadovým výtokem /2/ kapaliny je zaústěn přívod /6/ kapaliny a z ní je vyústěn laminární výtok /16/ s alespoň jednou laminární šterbinou /17/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že laminární výtok /16/ je zaveden do spojovacího výtokového tělesa /20/, které je opatřeno výtokovou dutinou /22/ s regulačním ventilem /26/.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že stavitelný přepadový výtok /2/ je spojen se stavěcím táhlem /8/, opatřeným příčnými otvory /9/ pro stavěcí kolík /33/ a procházejícím svislým otvorem /11/ stavěcího šroubu /12/, uloženého v závitovém otvoru /13/ konzoly /14/ nádoby /1/.
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že laminární výtok /16/ je zaústěn do výtokového trychtýře /21/ spojovacího výtokového tělesa /20/, jehož výtoková dutina /22/ je opatřena uklidňovacím kuželem /23/.
5. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že na výtokovou dutinu /22/ navazuje výtoková tryska /25/ regulačního výtoku /24/, jehož regulační ventil /26/ je uložen pomocí vložky /29/ ve výtokovém vyústění /30/ spojovacího výtokového tělesa /20/.
6. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že laminární výtok /16/ je tvořen soustavou spodních plechů /18/, těsně na sebe přiléhajících a opatřených laminárními šterbinami /17/, kteréžto spodní plechy /18/ jsou překryty horním plechem /19/.

3 výkresy



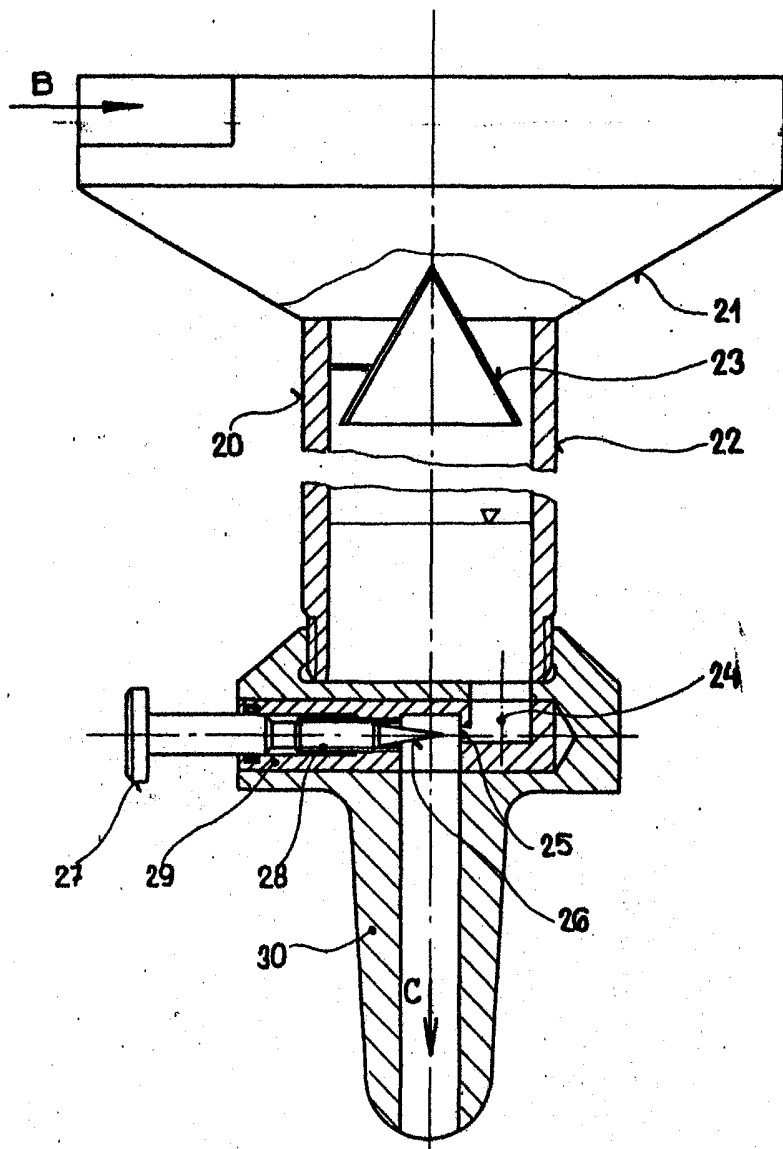
Obra 1

259058



Obr. 2

259058



Obr. 3