



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255669

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 01 F 5/00

(22) Přihlášeno 10 04 86

(21) PV 2626-86.C

(40) Zveřejněno 16 07 87

(45) Vydáno 15 12 88

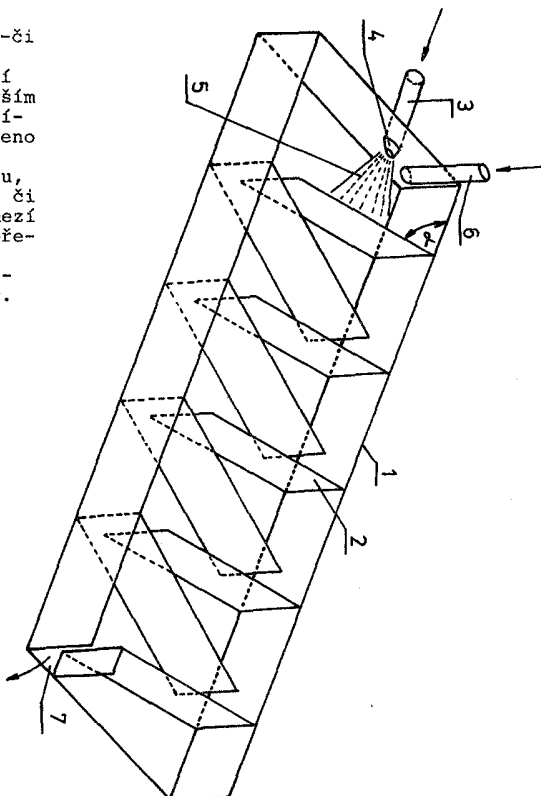
(75)

Autor vynálezu

GORNISIEWICZ ARNOŠT ing., ŠNYTA BOHUMÍR ing., OSTRAVA

(54) Zařízení pro mísení dvou kapalin

Zařízení pro mísení dvou stejno-či různorodých kapalin, z nichž alespoň jedna nemá dynamickou viskozitu vyšší než $2,0 \cdot 10^3 \text{ m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$, především pro mísení flokulačních činidel. Zařízení pro mísení dvou kapalin je tvořeno shora otevřeným či uzavřeným žlabem, jehož příčný řez má tvar čtyřúhelníku, uvnitř kterého jsou střídavě k jedné či druhé boční stěně pod úhlem α v rozmezí 90° až 150° a kolmo ke dnu upevněny přepážky, přičemž do žlabu je zaústěna trubka s tryskou a přívod a na protilehlé straně žlabu je výtokový otvor.



Vynález se týká zařízení pro mísení dvou stejno-či různorodých kapalin, ze kterých alespoň jedna nemá dynamickou viskozitu vyšší než $2,0 \cdot 10^3 \text{ m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$, především pro mísení flokulačních činidel.

K mísení dvou stejno-či různorodých kapalin se podle obtížnosti vzájemného mísení používají válcové míchačky různých konstrukcí s různě uloženým míchacím zařízením nebo válcové míchací bubny, kde rotuje celý buben. Z hlediska výrobních nákladů jsou uvedené míchací zařízení poměrně drahá, spotřebovávají elektrickou energii a vyžadují údržbu.

Výše uvedené nedostatky se odstraní použitím navrhovaného zařízení, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno shora otevřeným nebo uzavřeným žlabem, jehož příčný řez má tvar čtyřúhelníka, uvnitř kterého jsou střídavě k jedné nebo druhé boční stěně pod úhlem α v rozmezí 90° až 150° a kolmo ke dnu upevněny přepážky, přičemž do žlabu je zaústěna trubka s tryskou a přívod a na protilehlé straně žlabu je výtokový otvor. V podstatě jde o žlab ve vodotěsném provedení, vyrobený z jakéhokoliv materiálu, jehož příčný řez má tvar čtyřúhelníku.

Uvnitř žlabu jsou upevněny střídavě příčné přepážky, svírající se stěnami žlabu úhel $\alpha = 90^\circ$ až 150° . Délka žlabu musí odpovídat požadavku na kvalitu promíchání dvou kapalin. Přepážky jsou umístěny tak, aby se jich na délku žlabu vešlo co nejvíce. Podélná osa žlabu svírá s horizontální rovinou úhel v rozmezí 0° až 90° . Do čelní stěny žlabu výše položené je zaústěna trubka pro přívod kapaliny pod přetlakem minimálně $0,1 \text{ MPa}$, jejíž dynamická viskozita nepřesáhne $2,0 \cdot 10^3 \text{ m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$ a při zhruba stejné viskozitě obou kapalin té, jejíž množství bude větší. Tím, že je konec trubky opatřen tryskou, dochází ke zvýšení výtokové rychlosti této kapaliny. Do tohoto proudu se v těsné blízkosti trysky přivede trubkou nebo hadicí druhá kapalina o nižším než $0,1 \text{ MPa}$.

Nárazem společného proudu obou kapalin na prvou přepážku a dalším častým měněním směru toku vlivem dalších přepážek, dochází k důkladnému promíchání obou kapalin a výsledná kapalina vytéká ze žlabu otvorem v čelní stěně žlabu níže položené. Při úhlu sklonu žlabů do cca 30° může být žlab shora otevřený, při větším sklonu je shora vodotěsně uzavřen.

Výhodou navrhovaného mísicího žlabu je ve srovnání s dosud používanými míchačkami nebo mísicími bubny jeho jednoduchá výroba a konstrukce, nevyžaduje prakticky žádnou údržbu a k jeho provozu není zapotřebí žádné energie. Jeho pořizovací cena je několikanásobně nižší.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu, tvořeného mísicím plechovým žlabem 1, ve kterém je navrženo celkem devět přepážek 2, svírajících s bočními stěnami žlabu úhel $\alpha = 110^\circ$ a se dnem žlabu úhel $\beta = 90^\circ$. Do žlabu 1 je trubkou 3, zakončenou tryskou 4, přiváděna tlaková voda, která ve tvaru "vějíře" 5 dopadá na prvou přepážku 2. Přívodem 6 například trubkou nebo hadicí je přiveden zásobní koncentrovaný roztok flokulačního činidla tak, aby jeho proud dopadal na vodní "vějíř" 5 těsně za tryskou 4. Na protilehlém konci žlabu výtokovým otvorem 7 vytéká naředěný roztok flokulačního činidla k místu spotřeby.

Zařízení podle vynálezu lze použít pro ředění zásobního roztoku flokulačního činidla v úpravách například uhlí, pro urychlení sedimentace nebo usnadnění podtlakové filtrace kalů.

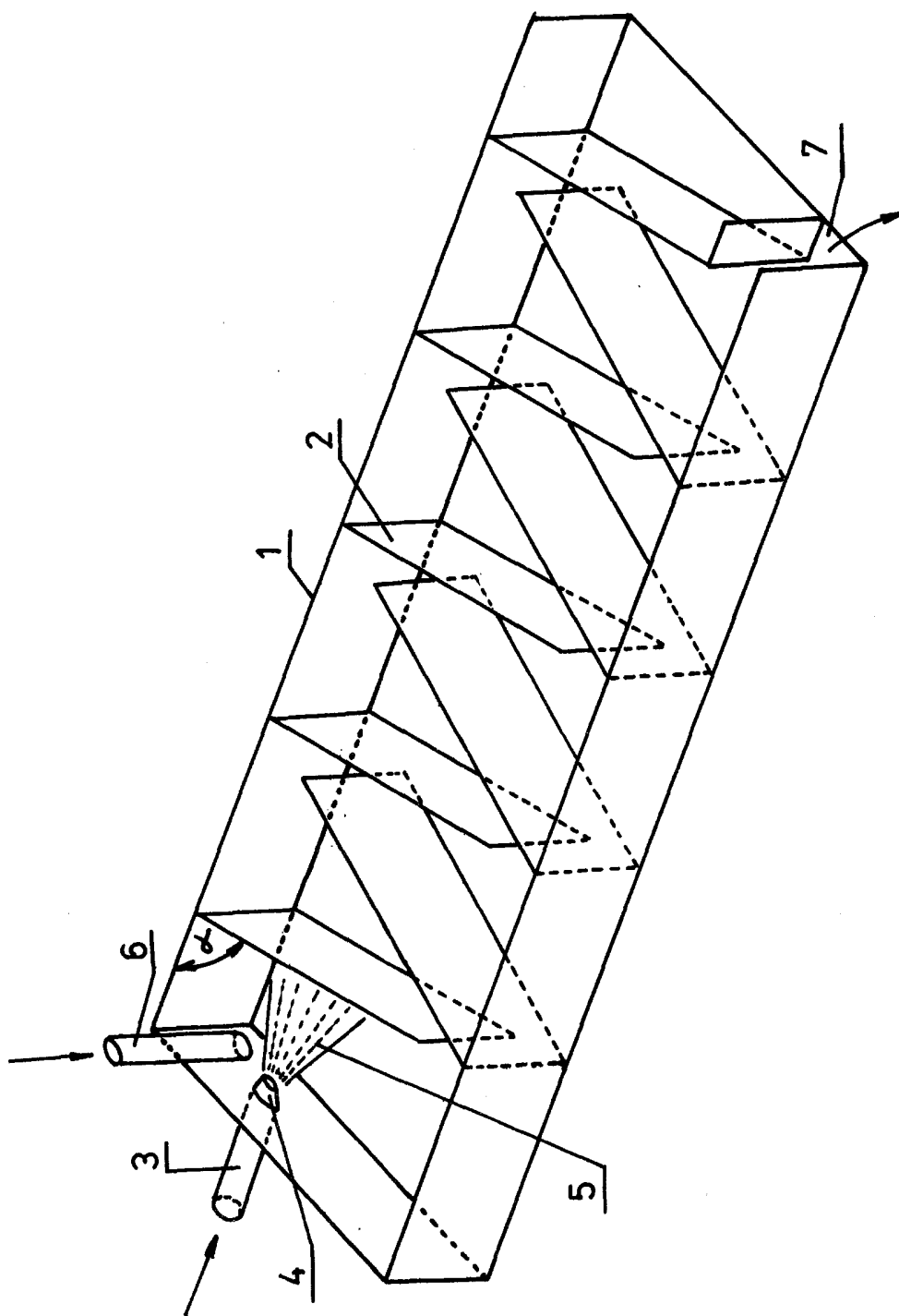
P R E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

1. Zařízení pro mísení dvou kapalin, vyznačující se tím, že je tvořeno shora otevřeným nebo uzavřeným žlabem (1), jehož příčný řez má tvar čtyřúhelníka, uvnitř kterého jsou střídavě k jedné nebo druhé boční stěně pod úhlem alfa v rozmezí 90 až 150° a kolmo ke dnu upevněny přepážky (2), přičemž do žlabu (1) je zaústěna trubka (3) s tryskou (4) a přívod (6) a na protilehlé straně žlabu (1) je výtokový otvor (7).

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že přepážky (2) jsou přestavitelné.

1 výkres

255669



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs