



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 052

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 02 F 3/00

(21) PV 8133-84.V
(22) Přihlášeno 25 10 84

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 31 08 90

(75)
Autor vynálezu

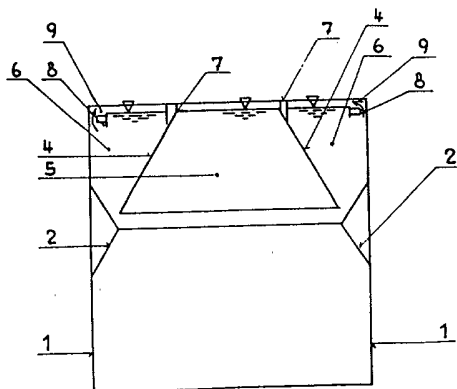
BATĚK JIŘÍ RNDr., OSTRAVA
BRADA FRANTIŠEK ing., HÁJ VE SLEZSKU
TOPINKA OTTO ing., OSTRAVA

(54)

Válcová šterbinová nádrž z plechu nebo
laminátu s prstencovým usazovákem

(57) Válcová šterbinová nádrž s prstencovým radiálně protékavým usazovákem je určena k mechanickému čištění odpadních vod splaškových, městských, průmyslových i z hromadného ustájení dobytka jako samostatné čistící zařízení nebo ve spojení s dalšími stupni čištění. Podstatou řešení je prstencový radiálně protékavý usazovák o vysoké hydraulické účinnosti, což umožňuje při stejném geometrickém objemu usazováku oddělit usazováním vyšší podíl usaditelných i vzplývavých látek než u dosavadních šterbinových nádrží s podélně protékavými usazováky, takže vyčištěná voda je čistší. Tím se dosahuje vyšší ochrany recipientu před znečištěním odpadními vodami a snižují se nároky na energii při eventuálním čištění na biologickém stupni.

OBR. 2



Vynález řeší konstrukci a prostorové uspořádání válcové štěrbínové nádrže s prstencovým usazovákem.

Štěrbínové nádrže se používají k čištění odpadních vod od začátku 20. století. Jsou pravouhlé nebo válcové. Podle dosavadního způsobu navrhování a provozu se odpadní voda zbavená písčitých látek přivede do usazováku v horní části nádrže, kde se zachytí vzplývavé látky a sedimentují usaditelné nerozpuštěné látky, které propadnou štěrbínou ve dně usazováku do vyhnívacího prostoru v dolní části štěrbínové nádrže. Sedimentací vyčištěná voda odteče do recipientu nebo do dalšího stupně čištění. Aby se při minimálním objemu usazováku štěrbínové nádrže z odpadní vody usazováním oddělil co nejvyšší podíl vzplývavých a usaditelných látek, musí mít usazovák vysokou hydraulickou účinnost. Usazováky štěrbínových nádrží se dosud řešily jako podélně protékané pravouhlé nebo prstencové žlaby. Nevýhodou obou řešení byla nízká hydraulická účinnost. Tento nedostatek se odstraňoval zvětšováním rozměrů pravouhlých žlabů, což vedlo ke složité, pracné a nákladné konstrukci štěrbínových nádrží. Hydraulická účinnost prstencových podélně protékaných usazováků byla podle provozních zkušeností téměř nulová, takže se od jejich používání upustilo.

Nevýhody dosud stavěných štěrbínových nádrží jsou odstraněny válcovou štěrbínovou nádrží s prstencovým usazovákem podle vynálezu. Válcová štěrbínová nádrž s prstencovým usazovákem je vytvořena válcovým pláštěm z plechu nebo laminátu, ve kterém je plechová nebo laminátová prstencová vestavba a plechová nebo laminátová vestavba tvaru pláště komolého kužele, dělicí horní část válcové štěrbínové nádrže na prostor tvaru komolého kužele a na prostor tvaru prstence tvořícího prstencový radiálně protékaný usazovák. Ve dně radiálně protékaného usazováku je mezi prstencovou vestavbou a vestavbou tvaru pláště komolého kužele vytvořena štěrbina, která odděluje prostor radiálně protékaného usazováku od vyhnívacího prostoru štěrbínové nádrže. Podstata vynálezu spočívá v tom, že odpadní voda přivedená do přítokového žlabu na vnitřní straně prstencového radiálně protékaného usazováku, přepadá po celém vnitřním obvodu prstencového radiálně protékaného usazováku, protéká jím radiálně, podtéká nornou stěnu a přepadá po celém vnějším obvodu prstencového radiálně protékaného usazováku do odtokového žlabu. Tak se dosáhne radiálního průtoku prstencovým radiálně protékaným usazovákem, při němž se vyloučí zkratové proudy, průtočná rychlost vody se zpomaluje, což usnadňuje sedimentaci stále jemnější suspenze a flotaci vzplývavých látek. Tím dosahuje prstencový radiálně protékaný usazovák vyšší hydraulické účinnosti, odstraňuje se vyšší podíl usaditelných vzplývavých látek a dosahuje se nižší koncentrace suspendovaných látek i BSK₅ ve vyčištěné odpadní vodě než u dosavadních podélně protékaných usazováků štěrbínových nádrží. Voda vyčištěná usazováním ve štěrbínové nádrží s prstencovým radiálně protékaným usazovákem je čistší než u dosavadních štěrbínových nádrží, takže vliv na čistotu recipientu je příznivější a při eventuálním dalším biologickém čištění jsou nižší nároky na spotřebu energie.

Na přiloženém výkresu je na obr. 1 nakreslen půdorys a na obr. 2 řez štěrbínovou nádrží s prstencovým radiálně protékaným usazovákem.

Válcovou štěrbínovou nádrž s prstencovým usazovákem z plechu nebo laminátu tvoří válcový plášť 1, ve kterém je prstencová vestavba 2 a vestavba 4 tvaru pláště komolého kužele, dělicí horní část válcové štěrbínové nádrže na prostor 5 tvaru komolého kužele a na prostor tvaru prstence tvořícího prstencový radiálně protékaný usazovák 6 na jehož vnitřním obvodu je prstencový přítokový žlab 7 a na vnějším obvodu je prstencový odtokový žlab 9 s předsazenou nornou stěnou 8. Odpadní voda se přivádí do prstencového přítokového žlabu 7, odkud přitéká do prstencového radiálně protékaného usazováku 6, kterým protéká, podtéká nornou stěnu 8 a přepadá do prstencového odtokového žlabu 9, ze kterého je odváděna do recipientu, nebo dalšího stupně čištění.

Válcovou štěrbínovou nádrž s prstencovým radiálně protékaným usazovákem je možno použít pro čištění odpadních vod splaškových, městských, průmyslových i z hromadného ustájení dobytka a to jako samostatného čistícího zařízení, nebo ve spojení s dalšími stupni čištění.

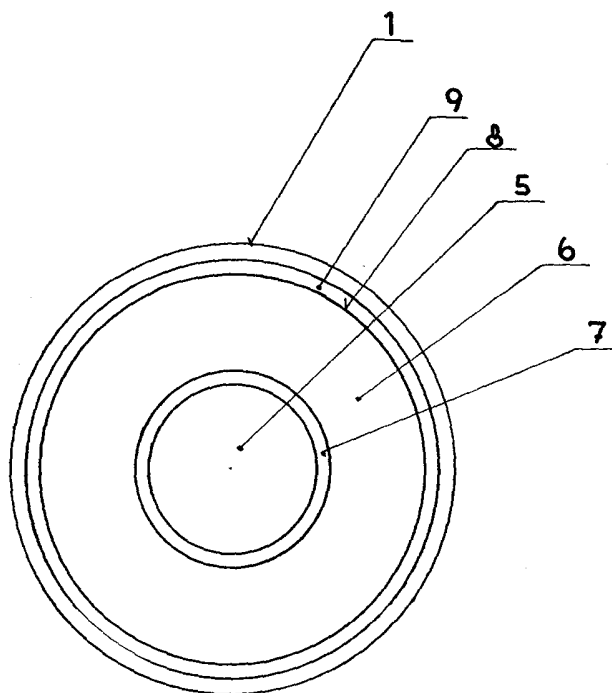
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Válcová štěrbínová nádrž z plechu nebo laminátu s prstencovým usazovákem, vyznačující se tím, že ve válcovém plášti (1) je prstencová vestavba (2) a vestavba (4) tvaru pláště komolého kužele, dělící horní část válcové štěrbínové nádrže na prostor (5) tvaru komolého kužele a na prostor tvaru prstence tvořícího prstencový radiálně protékaný usazovák (6) na jehož vnitřním obvodu je prstencový přítokový žlab (7) a na vnějším obvodu je prstencový odtokový žlab (9) s předsazenou nornou stěnou (8).

1 výkres

CS 269 052 B1

OBR. 1



OBR. 2

