



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU | 217 327

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 07 80
(21) PV 5055-80

(11)

(B1)

(51) Int. Cl. C 02 F 11/00

(40) Zveřejněno 26 03 82
(45) Vydáno 01 08 85

(75)
Autor vynálezu

KUJAL BOHUMIL ing.,
MUŠKA JAROSLAV ing.,
DUSIL JIŘÍ ing., ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54)

Samočinný odkalovač

1

Vynález se týká odtahování kalu z kalového prostoru v určitém časovém intervalu a to tak, že při rychlém poklesu hladiny v nádrži o zvolenou hodnotu dojde následně k samočinnému přerušení odtahování kalu.

Dosavadní způsoby a systémy odkalování nádrží jsou založeny buď na strojním odsávání, nebo na strojním eventuelně ručním otevírání a zavírání odkalovacího orgánu. Impuls pro uzavírání strojně ovládaného odkalovacího orgánu je dáván mechanicky (např. pomocí plováku), nebo elektricky (spojením, nebo rozpojením elektrického okruhu), nebo změnou tlaku (tlakovým spínačem). Spolehlivost uvedených způsobů otevírání a hlavně uzavírání odtokových a odkalovacích zařízení je závislá na dokonalém provozním stavu uvedeného zařízení, přítomnosti elektrického proudu nebo dalších ovládacích médií. Závada na ovládacím zařízení vede například k nežádoucímu vyprázdnění celé nádrže, což není v případě odkalování žádoucí a v některých procesech např. při chovech ryb vede k jejich úhynu.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny samočinným odkalovačem sestávajícím z vnějšího pláště, vnitřního pláště a zavzdušňovací trubice podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zavzdušňovací trubice má zavzdušňovací otvor s nastavitelnou výškou nad dnem nádrže.

Vnitřní plášť může být opatřen na vnější styčné ploše v místě napojení na odtok závitem nebo kuželovou styčnou plochou pro připevnění vnitřního pláště ke dnu nádrže a

odtoku.

Kal je odtahován násoskovým způsobem tak dlouho, dokud nedojde k poklesu hladiny v nádrži k ústí zavzdušňovacího otvoru. Pak dojde k zavzdušnění prostoru nad přepadovou hranou a přerušení odtoku. Nastavením výšky zavzdušňovacího otvoru nade dnem nádrže je limitován pokles hladiny v odkalované nádrži, což je důležité zejména u nádrže, kde není žádoucí úplné vyprázdnění nádrže při každém odkalování. Uspořádání samočinného odkalovače podle vynálezu umožňuje jeho snadné demontování a tím úplné vyprázdnění nádrže bez přecerpávání nebo jiného vypouštěcího zařízení.

Zařízení podle vynálezu zabezpečuje naprosto spolehlivé přerušení odkalování pro danou výšku hladiny v odkalované nádrži. Kromě spolehlivosti samočinného odkalovače jsou tu další výhody, jako například není tu závislost na mechanickém zásahu, elektrické energii, nebo potřebě jiného ovládacího media a zařízení. Délku doby odtoku kalu lze měnit dle potřeby změnou výšky zavzdušňovacího otvoru a tím i stanovit přípustný pokles hladiny v nádrži.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení samočinného odkalovače podle vynálezu, kde ve svislém řezu je uveden jeho princip.

Samočinný odkalovač je složen z vnitřního pláště 1 a vnějšího pláště 2, přičemž spodní část vnějšího pláště 7 je uzpůsobena tak, že při uvedení samočinného odkalovače do provozu dochází k odtoku sedimentovaných suspenzí šterbinou mezi dnem nádrže 8 a spodní částí vnějšího pláště 7 do prostoru mezi vnějším pláštěm 2 a vnitřním pláštěm 1, tyto stoupají vzhůru k přepadové hraně 5, přepadají přes ni do vnitřního prostoru vnitřního pláště 1, klesají dolů a odtékají odtokem 4. Odtokem ze dna nádrže 8 dochází ke strhávání kalu v kalovém prostoru 6 a k vlastnímu odkalování nádrže 10. Při odkalování dochází současně k poklesu hladiny v nádrži 10 a to tak dlouho, dokud nedojde k odkrytí zavzdušňovacího otvoru 2, zavzdušňovací trubice 3 klesající hladinou. Zavzdušením prostoru nad přepadovou hranou 5 je přerušeno odkalování. V případě potřeby úplného vyprázdnění nádrže se sejme vnější plášť 2 vyšroubuje, nebo vytáhne vnitřní plášť 1 samočinného odkalovače a tím se umožní úplné vypuštění nádrže 10.

Samočinný odkalovač lze využít všude tam, kde dochází k sedimentaci suspenzí a kde je nutné odtahovat kal, tj. ve vodárenských, čistírenských zařízeních, v nádržích pro chov ryb a v průmyslových procesech, kde dochází k separaci suspenzí sedimentací a kde je třeba občas odkalovat. Samočinný odkalovač lze umístit uvnitř i vně nádrže. Půdorysný tvar vnitřního prostoru vymezeného vnitřním pláštěm může být kruhový, eliptický, nebo hranatý, čemuž musí odpovídat půdorysný tvar vnějšího pláště.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Samočinný odkalovač sestávající z vnějšího pláště, vnitřního pláště a zavzdušňovací trubice vyznačuje se tím, že zavzdušňovací trubice (3) má zavzdušňovací otvor (9) s nastavitelnou výškou nad dnem nádrže (8).

2. Samočinný odkalovač podle bodu 1 vyznačený tím, že vnitřní plášť (1) je opatřen na vnější styčné ploše v místě napojení na odtok (4) závitem nebo kuželovou styčnou plochou pro připevnění vnitřního pláště (1) ke dnu nádrže (8) a odtoku (4).

1 výkres

