



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 16 04 80
(21) PV 2634-80

(40) Zverejnené 15 09 81
(45) Vydané 01 06 84

213 986

(11) (B1)

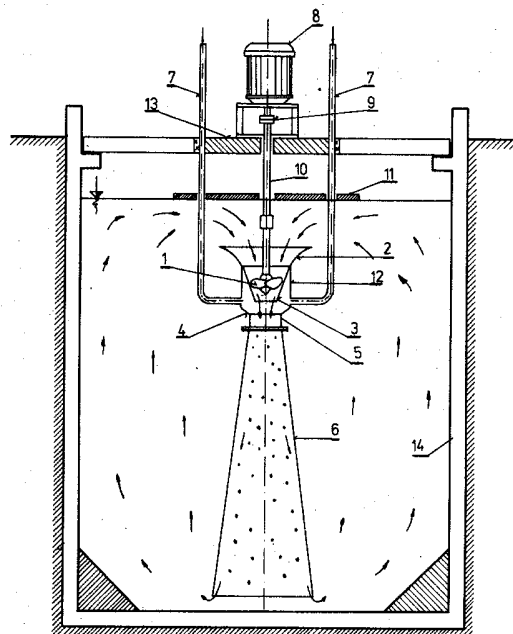
(51) Int. Cl.³ C02 F 3/16

(75)

Autor vynálezu LACO VLADIMÍR ing. CSc., DLEŠTÍK VÁCLAV dipl.tech., BRATISLAVA

(54) Elektromotorom priamohnaný vrtulový
privádzač tlakovej vody do ejektorového zariadenia

Vynález se týka spôsobu privádzania tlakovej vody do ejektorového zariadenia s difúzorom na seráciu vody v aktivačnej nádrži priamohnanou ponorenou vrtulou. Vodný prúd z ejektora, dodaný vrtulovým privádzačom, strháva vzduch do zvislého difúzora, v ktorom sa voda okysličuje a vystupujúci prúd vody z difúzora so zbytkami vzduchu mieša obsah aktivačnej nádrže.



Vynález sa týka privádzania tlakovej vody do ejektorového zariadenia s difúzorom na aeráciu vody v aktivačnej nádrži priamohnanou ponorenou vrtuľou. Vodný prúd z ejektora, dodaný vrtuľovým privádzačom, strháva vzduch do zvislého difúzora, v ktorom sa voda okysličuje a vystupujúci prúd vody z difúzora so zbytkami vzduchu mieša obsah aktivačnej nádrže.

Napriek veľkým výhodám privádzania tlakovej vody čerpadlom, ako je napr. jednoduchosť zariadenia, komerčný predaj čerpadiel, má tento spôsob privodu tlakovej vody nedostatok v tom, že v nasávacej a tlakovej rúre čerpadla vznikajú značné tlakové straty, čím vzniká zvýšená náročnosť zariadenia na elektr. energiu na 1 m³ objemu aktivačnej nádrže.

Tento nedostatok je odstránený vrtuľovým privádzačom tlakovej vody do ejektorového zariadenia s difúzorom na aeráciu v aktivačnej nádrži podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že vrtuľa je umiestnená vo zvislej polohe v nasávacom kuželi pod hladinou vody v aktivačnej nádrži nad tryskou ejektora. Celé zariadenie je nesené najmenej dvoma nasávacími rúrami vzduchu vyvedenými nad hladinu vody v aktivačnej nádrži a pevne spojenými s lavičkou. Na hladine v aktivačnej nádrži nad nasávacím kuželom je umiestnená zvisle pohyblivá plávajúca doska. Tým sa dosiahne, že vodu z AN nie je potrebné čerpať nad hladinu nádrže. Ďalej sa vylúčia tlakové straty vzniknuté trením pri značnej rýchlosti v nasávacej a tlakovej rúre čerpadla a pri vyššej účinnosti čerpania vody vrtuľou ako čerpadlom, získajú sa takto značné úspory elektrickej energie.

Zariadenie je v ďalšom bližšie popísané a vysvetlené na príklade podľa pripojeného výkresu. Na ňom je vo zvislom reze nakreslené riešenie vrtuľového privádzača vody do ejektora v spojení so zvislým difúzorom v aktivačnej nádrži.

Ako vidieť z obrázku 1, je zariadenie na aeráciu vody vytvárané vrtuľou 1, pevne spojenou hriadeľom 10 cez spojku 9 s elektromotorom 8. Vrtuľa 1 je umiestnená v nasávacom kuželi 2 pod hladinou vody, zvisle v aktivačnej nádrži 14 pred tryskou 3 ejektora 12. Na nasávaciu komoru 4 ejektora 12 sú napojené najmenej dve nasávacie rúry 7 vzduchu, ktoré sú vyvedené nad hladinu vody a tým, že sú upevnené k lavičke 13, nesú celé aeračné zariadenie. Difúzor 6 je napojený na nasávaciu komoru 4 prostredníctvom zmiešovacej komory 5.

Zariadenie pracuje tak, že vrtuľou 1, tlačaná voda dosiahne v tryske 3 ejektora 12 zvýšenú rýchlosť, čím vytvorený znížený tlak v nasávacej komore 4 prisáva nasávacími rúrami 7 vzduch do nasávacej komory 4 a po jeho zmiešaní s vodou v zmiešovacej komore 5 vytvára sa v difúzore 6 zmes vody a bublínok vzduchu. Plávajúca doska 11 na hladine vody nad ejektorom 12 zabráňuje strhávaniu vzduchu z hladiny vody cez vrtuľu 1 do aeračného zariadenia, aby sa neznížovala jeho účinnosť.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Elektromotorom priamohnaný vrtuľový privádzač tlakovej vody do ejektorového zariadenia s difúzorom na aeráciu vody v aktivačnej nádrži vyznačený tým, že vrtuľa 1 je umiestnená

vo zvislej polohe v nasávacom kuželi (2) pod hladinou vody v aktivačnej nádrži (14) nad tryskou(3) ejektora (12).

2. Elektromotorom priamohnaný vrtuľový privádzač podľa bodu (1), vyznačené tým, že celé zariadenie je nesené najmenej dvoma nasávacími rúrami vzduchu (7) vyvedenými nad hladinu vody v aktivačnej nádrži (14) a pevne spojenými s lavičkou (13).
3. Elektromoterom priamohnaný vrtuľový privádzač podľa bodu 1 a 2 vyznačené tým, že na hladine v aktivačnej nádrži (14) nad nasávacím kuželom (2) je umiestnená zvisle pohyblivá plávajúca doska (11).

1 výkres

