



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 05 85
(21) PV 3852-85

(40) Zveřejněno 16 10 85
(45) Vydáno 01 04 88

251 024

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 02 F 9/00

(75)

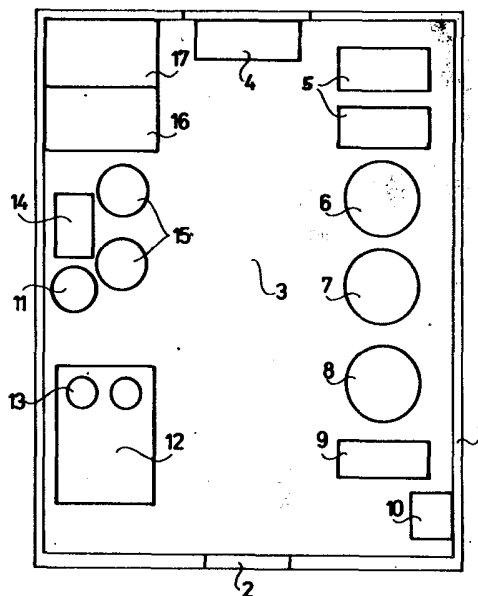
Autor vynálezu

TREJTNAR JAN ing., BRNO

(54)

Uspořádání monoblokové mobilní úpravy vody

Úprava vody malých výkonů v monoblokovém uspořádání v mobilním a stacionárním provedení spočívá v tom, že na obdélníkovém rámu jsou po jedné straně namontované a technologicky propojené nezakreslenými potrubími a armaturami zařízení vlastní úpravy vody, a to čerpadla surové vody, první filtrační reaktor, druhý filtrační reaktor, odplyňovací reakční nádrž, cirkulační čerpadlo a analyzátor a na druhé straně jsou namontované a technologicky propojené nezakreslenými potrubími a armaturami pomocná zařízení a to odvlhčovače vzduchu a ozonizátor a dále kanálové dmychadlo, dávkovací čerpadlo a nádrže chemických roztoků, přičemž ozonizátor a nádrže chemických roztoků jsou propojeny nezakreslenými technologickými potrubími, armaturami a směšovači s prvním filtračním reaktorem, druhý filtrační reaktor a odplyňovací reakční nádrž.



Vynález se týká úpravy vody malých výkonů a řeší její monoblokové uspořádání v mobilním i stacionárním provedení. Stávající úpravy vody malých výkonů jsou řešeny buď s dvoustupňovou separací při použití čířicích reaktorů s následnou pískovou filtrací, nebo s technologií jednostupňové koagulační filtrace. Dále se pro tyto účely používají jednostupňové nebo dvoustupňové reaktory s plovoucí filtrační vrstvou z pěněné polystyrenové náplně.

Princip funkce a kvalita upravené vody jsou závislé na správném udržování filtračního "vločkového mraku" a přísunu chemikálií. Vzhledem ke konstrukci čířičů dosahují tyto úpravy značných výšek. Z těchto důvodů mají současné úpravy vody omezené využití jako mobilní úpravy pro rychlé nasazení a použití v místech kde nejsou stavebně připravené prostory a je nejistý přísun chemikálií.

U malých úprav vody převažuje podíl provozních nákladů potřebných na obsluhu zařízení a z toho vyplývá potřeba orientovat se na technologie a zařízení, které nevyžadují trvalou obsluhu, seřizování a nastavování dávek potřebných chemikálií, častou kontrolu procesu a udržování optimálních provozních hodnot.

Z popsaných důvodů je tedy navrhován nový typ uspořádání

monoblokové mobilní úpravny vody s cílem rozšířit účinnost jednostupňové separace v kombinaci technologií navazujících na současné moderní metody úpravy vody s použitím zařízení a přístrojů, které monoblokové provedení umožňují.

Uspořádání monoblokové mobilní úpravy vody v uzavřené převozní bunce, sestávající z vlastní úpravy vody a pomocných zařízení pro výrobu ozónu a přípravu a dávkování chemických roztoků, jehož podstatou je, že na obdélníkovém základním rámu, nesoucím uzavřenou bunku, v níž je proveden vstup do pracovního prostoru obsluhy, jsou po jedné straně namontovaná a technologicky propojená nezakreslenými potrubími a armaturami zařízení vlastní úpravy vody, a to čerpadla surové vody, první filtrační reaktor, druhý filtrační reaktor, odplynovací reakční nádrž, cirkulační čerpadlo a analyzátor a na protější straně jsou namontovaná a technologicky propojená nezakreslenými potrubími a armaturami pomocná zařízení, a to odvlhčovače vzduchu a ozonizátor a dále kanálové dmychadlo, dávkovací čerpadlo a nádrže chemických roztoků, přičemž ozonizátor a nádrže chemických roztoků jsou propojeny nezakreslenými technologickými potrubími, armaturami a směšovači s prvním filtračním reaktorem, druhým filtračním reaktorem a odplynovací nádrží.

Výhody úpravy vody podle vynálezu lze spatřovat v její mobilnosti a rychlém nasazení. Celé zařízení je kompletně zhotoveno ve výrobním podniku.

Je zajištěn automatický provoz s menšími nároky na obsluhu. Zařízení je namontováno na základovém rámu uzavřené bunky a na místě instalace není potřebná výstavba provozní budovy.

Pokud bude připraveno kryté prostředí, je možno úpravnu vyrob-
bit na otevřeném základovém rámu. Volbou zařízení a přístrojů
je úpravna vybudována na malém prostoru, takže její přeprava
je možná všemi běžnými prostředky nákladní dopravy. Činnost
úpravny není ohrožena přerušáním dodávek chemikálií.

Zařízení lze s výhodou využít i při řešení havarijních situa-
cí se zásobováním vody.

Na přiloženém výkrese je schematicky znázorněno uspořádání
úpravny vody podle vynálezu.

Zařízení sestává ze základního rámu 1 obdelníkového tvaru
který nese uzavřenou buňku opatřenou vstupem 2 do pracovního
prostoru 3 obsluhy. Uvnitř buňky jsou po jedné straně základov-
vého rámu upevněna zařízení vlastní úpravny vody, a to čerpadla
5 surové vody, první filtrační reaktor 6, druhý filtrační
reaktor 7, odplynovací reakční nádrž 8, cirkulační čerpadlo 9
a analyzátor 10. Na protější straně buňky jsou na základovém
rámu upevněna pomocná zařízení na výrobu ozónu a přípravu
a dávkování chemikálií, a to odvlhčovače vzduchu 12, ozonizá-
tor 13, které tvoří ozonizační jednotku a dále kanálové dmychad-
lo 11, dávkovací čerpadlo 14 a nádrže 15 chemických roztoků.
V případě potřeby je u čelní stěny oproti vstupu 2 zabudován
pracovní stůlek 4, sklad chemikálií 16 a klimatizační zařízení
17. Jednotlivá zařízení vlastní úpravny vody jsou propojena
nekreslenými technologickými potrubími a armaturami, stejně
jako pomocná zařízení. Ozonizátor 13 a nádrže 15 chemických
roztoků jsou pak propojeny nekreslenými potrubími, armaturami

a směšovači s prvním filtračním reaktorem 6, druhým filtračním reaktorem 7 a odplynovací reakční nádrží 8.

Vynález najde uplatnění při úpravě pitné vody k zásobování malých objektů, například táborů, kempinků, hotelů, motelů, JZD, odloučených objektů a pod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

251 024

Uspořádání monoblokové mobilní úpravy vody v uzavřené převozně buňce, v níž je proveden vstup do pracovního prostoru nebo na otevřeném rámu, sestávající z vlastní úpravy vody a pomocných zařízení pro výrobu ozónu a přípravu a dávkování chemických roztoků, vyznačené tím, že na obdélníkovém základovém rámu (1) jsou po jedné straně namontovaná a technologicky propojená potrubími a armaturami zařízení vlastní úpravy vody, a to čerpadla (5) surové vody, první filtrační reaktor (6), druhý filtrační reaktor (7), odplyňovací reakční nádrž (8), cirkulační čerpadlo (9) a analyzátor (10) a na druhé straně jsou namontovaná a technologicky propojená

potrubími a armaturami pomocná zařízení, a to odvlhčovače (12) vzduchu a ozonizátor (13) a dále kanálové dmychadlo (11), dávkovací čerpadlo (14) a nádrže (15) chemických roztoků, přičemž ozonizátor (13) a nádrže (15) chemických roztoků jsou propojeny technologickými potrubími, armaturami a směšovači s prvním filtračním reaktorem (6), druhým filtračním reaktorem (7) a odplyňovací reakční nádrží (8).

1 výkres

