

269 067



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

(21) PV 6325-87.P
(22) Přihlášeno 31 08 87

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 01 08 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 02 F 1/00

(75)

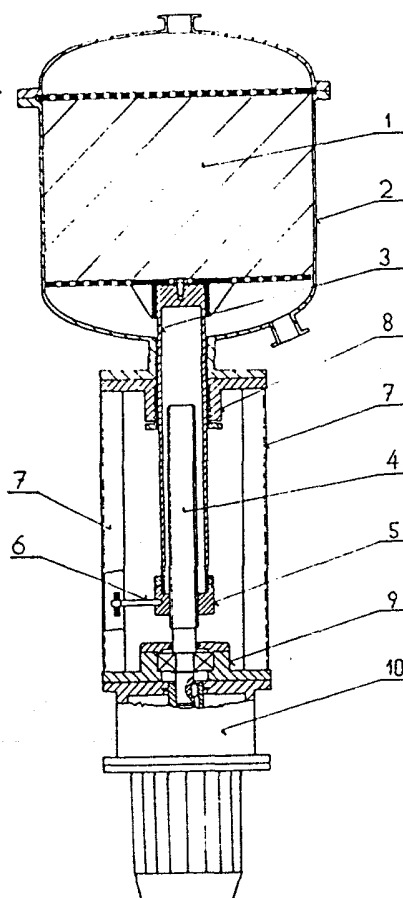
Autor vynálezu

ČEJKA BOHUMIL ing., MARLÁNSKÉ LÁZNĚ

(54)

Zařízení pro regeneraci náplně reaktoru
na úpravu minerální vody

(57) Ve zřídlení se k úpravě minerálních vody odstraněním vysrážených látek a suspenzí používá filtrů s nutnou výměnou filtračních desek po jejich zanesení. Pro odstranění solí arzenu a huminových látek se používá mechanicky regenerovatelné filtrační náplně reaktoru - filtru. Náplň se po zanesení ručně vypíná. Účelem vynálezu je náhrada filtrů s výměnnými deskami za reaktory s náplní, kterou lze vyčistit mechanicky bez výměny z reaktoru a jeho demontáže. V případě zanesení náplně reaktoru je pomocí zařízení k regeneraci obnovena absorpční schopnost náplně. Píst zařízení posuvným pohybem nahoru a dolů uvnitř reaktoru stlačuje náplň, ze které jsou vytlačovány zachycené látky a odplavovány proudem vody. Zařízení pracuje na principu pohybového šroubu. Posuvný pohyb pístu, pevně spojeného s maticí pohybového šroubu, je vyvozen otáčením pohybového šroubu, umístěného uvnitř pístu, přičemž součástí otáčení matice a šroubu zabránuje vodič matice, vedené nosnou konstrukcí. Zařízení je uchyceno na spodní přírubě reaktoru. Pohybový šroub je poháněn elektromotorem přes planetový reduktor otáček.



Vynález se týká zařízení pro regeneraci náplně reaktoru na úpravu minerální vody, kdy se z vody odstraňují vysrážené látky, jako soli železa, arzenu, huminové látky apod.

V současné době se k zachycení vysrážených látek z minerální vody používá deskových filtrů s nutnou výměnou desek po jejich zanesení. Využívá se rovněž vynálezu podle autor-
ského osvědčení č. 211 825 autora ing. J. Konopáče, kdy se vysrážené látky z minerální vody zachytí na náplni, která se po zanesení z filtru vyjme a ručně se vypírá proudem vody, po regeneraci náplně ve filtru opět pracuje. Způsob mechanické regenerace náplně uvnitř reaktoru nebyl vyřešen.

Zařízení pro regeneraci náplně reaktoru na úpravu minerální vody mechanickým stla-
čováním náplně z reaktoru - filtru se vyznačuje tím, že se skládá z dutého pístu 2, uvnitř kterého se nachází pohybový šroub 4, matice 5 pohybového šroubu je spojena závi-
tem s pístem 2, přičemž souběžnému otočení matice 5 a šroubu 4 zabráňuje vodičko 6, vedené jedním ze dvou nosných profilů U 7, pevně spojených s přírubami, přičemž horní přírubou 8 je zařízení spojeno s reaktorem 1 a příruba slouží zároveň jako vedení pís-
tu 2 a pouzdro uopávky, bránící výtoku vody z reaktoru kolem pístu, dolní příruba 9 se skládá z uložení pohybového šroubu a zároveň nese pohon 10 pohybového šroubu, slože-
ný z elektromotoru a reduktoru otáček. Otáčivým pohybem šroubu 4 je vyvozen posuvný po-
hyb pístu 2 nahoru nebo dolů podle směru otáčení pohybového šroubu 4, čímž dochází ke stlačování nebo uvolňování pružné náplně 1 reaktoru 1. Uvolněné látky původně zachycené v náplni 1 jsou odplaveny proudem vody.

Zařízení podle vynálezu umožňuje aplikaci regenerovatelných náplní filtrů - reak-
torů v oblasti úpravy minerálních vod, nahradí klasické tlakové filtry, vyžadující výmě-
nu filtračních desek a umožní regeneraci náplně filtru bez jeho demontáže.

Na výkresu obr. 1 je znázorněna v nárysu sestava zařízení k regeneraci náplně, za-
řízení je připojeno k reaktoru, a vyplněno pružnou filtrační náplní.

Zařízení pro regeneraci náplně reaktoru na úpravu minerální vody se skládá z pís-
tu 2, který stlačuje náplň reaktoru. Píst se skládá z kruhové dřevané desky a z duté-
ho válcového plunžru, deska na plunžr jsou vzájemně sešroubovány. V dutině plunžru se
nachází pohybový šroub 4, matice 5, pohybového šroubu je spojena s plunžrem pístu 2
závitkem a je zajištěna pojistnou matkou. Pohybový šroub 4 je uložen ve spodní přírubě
2 v radiálně-axiálním valivém v ložisku. Nosnou konstrukci tvoří svařenec dolní příru-
by 2 dvou profilů U 7 a horní příruby 8. Zařízení je horní přírubou 8 připevněno k pří-
rubě reaktoru 1 a je reaktorem nesen. Pohon zařízení 10 se skládá z elektromotoru a
planetového reduktoru otáček a je připojen šrouby ke spodní přírubě 2 zařízení. Krou-
ticí moment je od pohonu přenesen na hřídel pohybového šroubu perem. Otáčením pohybové-
ho šroubu 4 dojde k posuvu matice 5 podél šroubu 4. Souběžnému otočení matice 5 a šrou-
bu 4 zabráňuje vodičko 6, které se posouvá v nosném profilu U 7. Matice 5 při posuvném
pohybu unáší píst 2, se kterým je pevně spojena. Směr pohybu pístu závisí na směru
otáčení šroubu 4. Pohybem pístu nahoru a dolů dochází ke stlačování a rozpínání pružné
filtrační náplně 1 reaktoru 1. Tím dochází k uvolnění látek zanesených na náplni. Ne-
čistoty jsou odpáveny proudem vody, protékající reaktorem. Rozsah zdvihu pístu je ome-
zen koncovými spínači, umístěnými na profilu U 7, spínanými vodičkou 6. Reaktor s ná-
plní slouží k filtraci minerální vody. Regenerační zařízení obnovuje absorpční schop-
nost náplně po jejím zanesení. Míra zanesení je signalizována tlakovým rozdílem před
a za reaktorem.

Vynálezu může být využito ve zřídelnictví a lázeňství, kde je nutné z vody odstra-
ňovat suspendované látky a nečistoty, např. vysrážené soli železa.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro regeneraci náplně reaktoru na úpravu minerální vody mechanickým stlačováním náplně reaktoru, vyznačující se tím, že se skládá z dutého pístu (3), uvnitř kterého se nachází pohybový šroub (4), matice pohybového šroubu (5) je pevně spojena závitem s pístem (3), přičemž souběžnému otočení matice (5) a šroubu (4) zabráňuje vodítko (6), vedené jedním ze dvou nosných profilů U (7), pevně spojených s přírubami, přičemž horní příruba (8) je zařízení spojeno s reaktorem (2) a příruba slouží zároveň jako vedení pístu (3) a pouzdro uopávky, brání výtoku vody z reaktoru kolem pístu, dolní příruba (9) se skládá z uložení pohybového šroubu a zároveň nese pohon (10) pohybového šroubu, složený z elektromotoru a reduktoru otáček.

1 výkres

