



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244459

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 22 B 11/00

(22) Přihlášeno 20 10 83
(21) PV 7682-83

(40) Zveřejněno 16 10 85

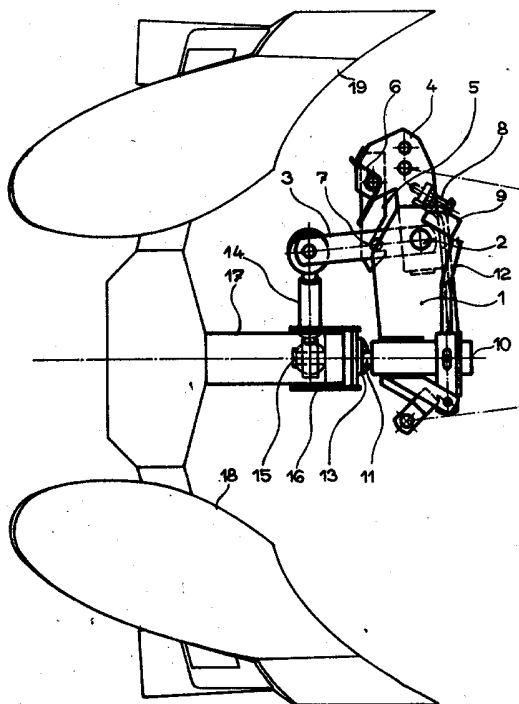
(45) Vydáno 15 09 87

(75)
Autor vynálezu

ZICHÁ ANTONÍN MUDr., PLZEŇ

(54) Způsob získávání koncentráту kovů z koloidních či suspenzních
vodních roztoků

Způsob získávání koncentráту kovů z koloidních či suspenzních vodních roztoků. Tento způsob je především vhodný pro získávání koncentráту drahých kovů rozptýlených ve stomatologických odpadních vodách vzniklých při opracování zubních náhrad z drahých kovů. Podstata způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že vodní roztok se prolíje přes vrstvu granulí pěnové plasticke hmoty.



Vynález řeší způsob získávání kovů z koloidních či suspenzních vodných roztoků, zejména částic drahých kovů rozptýlených ve stomatologických odpadních vodách vzniklých při opracování zubních náhrad z drahých kovů.

Doposud se kovy z koloidních či suspenzních vodných roztoků získávají nejčastěji filtrací, zejména při oddělování pevných částic z protékajících vodných roztoků. Při známých způsobech protéká koloidní či suspenzní roztok přes filtr, který je tvořen různým vláknitým materiálem, jakým je třeba papír, textil nebo plast a případně zrnitým materiálem, jakým je kupříkladu křemelina, aktivní uhlí, bentonit, perlit a pod.

V jiných případech se k filtrovanému roztoku přidává před filtrem filtrační hmota s cílem filtraci urychlit. K tomu se převážně používá hmot na bázi křemičitanů hlinito-draselných.

Se zaměřením na potravinářský průmysl se používá též dřevní hmota. Oproti křemičitanům je dřevní hmota s výhodou dále zpracovatelná jako palivo, čímž se organické látky zlikvidují a nejsou nároky na uložení upotřebené a tím i znehodnocené filtrační hmoty. Případné nespalitelné hmoty, jakými jsou i kovy, se v popelovinách koncentrují a lze je dále zpracovat.

Byl vynalezen i způsob zpracování suspenzí a kapalin nepotravinářského charakteru, pomocí jemných částic umělých hmot vzniklých kupříkladu obrušem laminátů a dřevotřískových desek.

Takto získané jemné částice, které jsou v technologii zpracování umělých hmot odpa-dem, o velikosti 3 až 3 000 μm v hmotnostním množství 0,05 až 15 % se promíchají s kapalinou či suspenzí a po provedení filtrace se získaný filtrační koláč vyjme a spálí.

Tento způsob je vázán na technologii produkující jemné částice o velikosti 3 až 3 000 μm a je vhodný pro přerušovanou technologii.

Zmíněné způsoby filtrace jsou pro stomatologickou praxi nevyhovující až nepoužitelné. K zachycování drobných částic drahých kovů rozptýlených ve stomatologických vodách vzniklých při opracování zubních náhrad z drahých kovů musí být filtr patřičně hustý a tím i současně se sníženou propustností. Filtry tvořené plstí, které se pro tento účel používají, je nutno pravidelně měnit.

Vzhledem k tomu, že stomatologické odpadní vody obsahují i biologické látky, které ulpívají na filtru, stává se pak znečištěný filtr živnou půdou pro nežádoucí mikrobiologické procesy. Výměna znečištěného filtru je jen obtížně zajiřitelná při dodržení hygienických zásad. Rovněž i postup filtrace, kde se k filtrovanému roztoku před filtrem přidává filtrační hmota, je ve stomatologické praxi nerealizovatelný.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob podle vynálezu, kterým se získává koncentrát kovů z koloidních či suspenzních vodných roztoků. Zejména tento způsob je vhodný pro získávání koncentráту drahých kovů rozptýlených ve stomatologických odpadních vodách vzniklých při opracování zubních náhrad z drahých kovů. Podstata způsobu podle vynálezu tkví v tom, že koncentrát kovů se získá prolitím vodního roztoku přes vrstvu granulí pěnové plastické hmoty.

Proléváním vodného roztoku obsahujícího jemné částice kovů zejména v nízké koncentraci přes vrstvu granulí pěnové plastické hmoty ulpí částice kovů na povrchu granulí. Vrstva granulí z pěnové plastické hmoty zachytí jemné částice kovů menší než jsou mezery mezi granulemi. Takto získaný koncentrát kovů je vstupní surovinou pro získání zachyceného kovu.

Jako příklad provedení způsobu podle vynálezu jsou uvedeny následující příklady:

P ř í k l a d 1

Stomatologické odpadní vody vzniklé při opracování zubních náhrad z drahých kovů se prolíjí přes vrstvu granulí z pěnového polystyrenu.

P ř í k l a d 2

Stomatologické odpadní vody vzniklé při opracování zubních náhrad z drahých kovů se prolíjí přes vrstvu granulí z pěnového polyuretanu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Použití granulí pěnové plastické hmoty jako prostředku pro získávání koncentráту kovů z koloidních či suspenzních vodních roztoků, zejména částic drahých kovů rozptýlených ve stomatologických odpadních vodách vzniklých při opracování zubních náhrad z drahých kovů, filtrací.