



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245 211

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 05 83
(21) (PV 3762-83)

(51) Int. Cl.⁴
B 03 D 1/14

(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 07 88

(75)

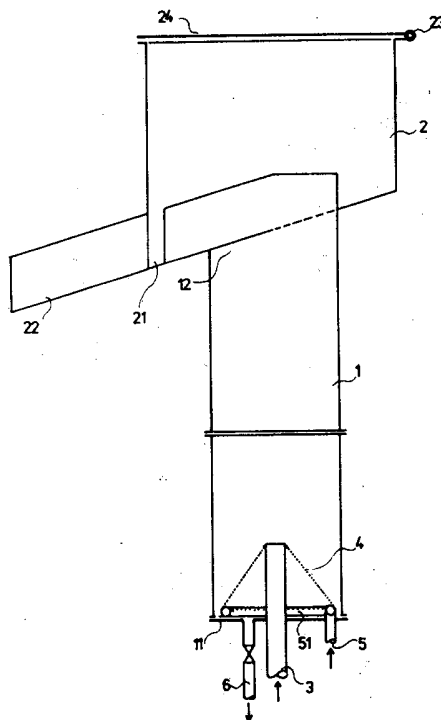
Autor vynálezu

MUŽÍK VLADISLAV ing. CSc., ROKYCANY; ŘEZNÍČEK RADOŠ ing. DrSc.,
PRAHA; PECEN JOSEF ing. CSc., ROZTOKY U PRAHY; NOVÝ FRANTIŠEK,
ROKYCANY; KADRMAS JOSEF ing. CSc., PRAHA

(54)

Proudový flotátor

Proudový flotátor je tvořený stojatou nádobou, jejímž dnem je veden přívod zpracovávané kapaliny i odpadový výtok chráněný jemným sítím. Toto síto je možné za provozu čistit stlačeným vzduchem. Proudový flotátor docílí oproti dosud používaným způsobům vznik velkých, pevně uzavřených flokulí chloroplastových a citoplasmatických bílkovin, přecházejících na hladině v pevný koláč, který lze v dalších dehydratačních zařízeních s výhodou a s nízkými ztrátami bílkovin oddělit od reziduální kapaliny.



Vynález se týká konstrukce proudového flotátoru pro flotaci bílkovin, například při výrobě bílkovino-
vitaminového koncentráту ze zelené šťávy a píce.

V současné době se výroba bílkovino-
vitaminového koncentráту nejčastěji řeší koagulací bílkovin parním ohřevem
zelené vymačkané šťávy ze zelené píce. Zkoagulované bílko-
viny chloroplastové i citoplasmatické se oddělují od reziduál-
ní kapaliny buď flotací ve flotační vaně, v odstředivce, nebo
kalových lisech. Při těchto způsobech dochází ke ztrátě bíl-
kovin, neboť citoplasmatické bílkoviny vytvářejí velmi jem-
né flokule, které z části zůstávají v reziduální kapalině.
Ve flotační vaně, vlivem vnášení flokulí, se odděluje část
citoplasmatických bílkovin, které pak odtékají v reziduál-
ní kapalině a představují ztráty. Při použití odstředivky
nebo kalových lisů je zkoagulovaná šťáva buď přímo čerpána
do uvedených zařízení, nebo je dopravena do nádrže, kde je
provedeno míchání, aby flokule bílkovin byly jemné a mohla
se zkoagulovaná šťáva lépe čerpat. Rovněž v tomto případě
jemné citoplasmatické bílkoviny unikají s reziduální kapa-
linou.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje proudový flotátor
podle vynálezu, sloužící ke kontinuální flotaci a shlukování
tuhých látek plovoucích ve zpracovávané kapalině. Sestává
ze stojaté nádoby, jejímž dnem prochází přívod zpracovávané
kapaliny. Podstata vynálezu spočívá v tom,

že od vnější strany trubky přívodu zpracovávané kapaliny je ustaveno střežovité síto, pod kterým je vyústěn vzduchový přívod, zakončený perforovaným prstencem, a výtok pro část kapaliny, opatřený ventilem.

Horní část stojaté nádoby je vyústěním spojena s odtokovým žlabem ^a je opatřena rozšířeným zásobníkem, jehož spodní část je opatřena vyprazdňovacím výřezem.

Zásobník je s výhodou opatřen víkem.

Proudový flotátor, zařazený za parní koagulátor zelené šťávy, zajišťuje shlukování flokulí pevných chloroplastových bílkovin s jemnými citoplasmatickými bílkoviny. Tvoří se tak shluky bílkovin o rozměrech několika centimetrů, které stoupají vzhůru a ve zbylé reziduální kapalině zůstává jen nepatrný podíl bílkovin. S výhodou je přes síto ve spodní části proudového flotátoru odpuštěno až 50 % reziduální kapaliny. Odpouštění kapaliny s nepatrným obsahem citoplasmatických bílkovin umožňuje vyšší koncentraci flokulí a snižuje ztráty bílkovin v reziduální kapalině v následujícím procesu.

Příkladné provedení proudového flotátoru podle vynálezu je znázorněno v podélném řezu na přiloženém výkresu.

Konstrukce proudového flotátoru podle vynálezu (vyobrazená v řezu na obr.1) sestává ze stojaté nádoby 1, nejlépe válcové, která může být z části provedena ze skla - pro vizuální kontrolu funkce. Ve spodní části nádoby ¹ je středem dna 11 přivedena trubkou 3 zkoagulovaná šťáva. Vyústění této trubky ³ do nádoby ¹ proudového flotátoru je ve výši cca poloviny až průměru nádoby ¹ od dna. Ve dnu ¹¹ je dále instalována výtok ⁵ s ventilem, kterým se odpouští reziduální kapalina. K povrchu přívodní trubky 3 a kraji dna ¹¹ je připevněno jemné kuželové síto 4, které snižuje nebezpečí ztráty bílkovin při vypouštění. Na obvodu dna ¹¹ pod sítím ⁴ je děrovaná trubka 51, ^(napojená na vzduchový přívod 2) kterou se přivádí tlakový

vzduch v případě čištění sít⁴a. Při provozu je vzduch normálně uzavřen. V horní části nádoby² je v celém^(jejm) průměru

provedeno vyústění 12, kterým přepadají shluky bílkovin spolu s částí reziduální kapaliny žlabem 22 do dalšího zařízení, kde se velké ¹flokule bílkovin oddělí od reziduální kapaliny s minimálními ztrátami bílkovin v reziduální kapalině. Kolem horní části nádoby¹ proudového flotátoru je vytvořen zásobník², který má za účel při zvětšení průtoku koagulátu do proudového flotátoru zachytit přepad kolem celé horní hrany nádoby¹ a postupně propustit vyprazdňovacím výřezem 21. Horní st je uzavřena víkem 24, které se otáčí kolem závěsu 23.

Proudový flotátor zajišťuje s výhodou předúpravu zelené šťávy při výrobě bílkovinného koncentrátu. Šťáva, ve které byly například ohřevem zkoagulovány bílkoviny, které jsou ve formě jemných flokulí, se přivede do proudového flotátoru. Pomalým stoupáním koagulátu, zajištěným stojatou nádobou flotátoru, nastává shlukování jemných flokulí bílkovin, takže v horní části vytváří souvislý koláč, který se na přepadové hraně trhá. Shluky bílkovin o velikosti několika centimetrů jsou vynášeny částí reziduální kapaliny žlabem na další zpracování. Část reziduální čisté kapaliny v množství 30 až 50 % se odpouští ve spodní části proudového flotátoru. Po několika hodinách provozu může nastat částečné zanesení sít⁴a. Spuštěním tlakového vzduchu na několik sekund se síto vyčistí a tvorba souvislého koláče kontinuálně pokračuje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

245 211

1. Proudový flotátor ke kontinuální flotaci a shlukování tuhých látek, zejména bílkovin plovoucích ve zpracovávané kapalině, sestává ze stojaté nádoby, jejímž dnem je veden přívod zpracovávané kapaliny, vyznačený tím, že trubka (3) ^(přívodu) do nádoby (1) vystupuje, přičemž mezi dnem (11) a vnější plochou (3) ^(trubky) je ustaveno kuželové síto (4), pod kterým je vyústěn vzduchový přívod (5) a výtok (6) odpadu, zatímco horní část stojaté nádoby (1) je opatřena rozšířeným zásobníkem (2).
2. Proudový flotátor podle bodu 1, vyznačený tím, že vzduchový přívod (5) je zakončen perforovaným prstencem (51) vedeným po obvodu kuželového síta (4).
3. Proudový flotátor podle některého z bodů 1 nebo 2, vyznačený tím, že spodní část zásobníku (2) je opatřena vyprazdňovacím výřezem (21).
4. Proudový flotátor podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že zásobník (2) je opatřen víkem (24).

1 výkres

