



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 857

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 12 82
(21) (PV 8849-82)

(51) Int. Cl.³ C 12 M 1/02

(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu

BLÁHA JAROSLAV doc. ing. CSc.,
BRADA KAREL doc. ing. CSc., PRAHA,
KVASNIČKA JAN ing., CSc.,

SLÁMA VLADIMÍR ing.,
PEŠL LUBOŠ ing., BRNO

(54) Míchadlo pro homogenizační míchání vsádky fermentoru

Účelem míchadla je úspora energie
a zvýšení výkonu oběžného kola. Míchadlo
je tvořeno šikmotokým nábojem, na němž
jsou uloženy oběžné lopatky, vytvořené
jako radiální nebo zborcené, které mohou
být navíc provedeny natáčivé. Na lopat-
kách může být umístěn sací disk.

Vynález se týká míchadla pro homogenizační míchání vsádky fermentoru, v němž je umístěn usměrňovací válec a sestávajícího z náboje a nejméně dvou lopatek.

Dosud známá míchadla fermentorů jsou konstruována jako zjednodušená radiální a nebo axiální kola. U těchto radiálních nebo axiálních míchadel jsou oběžné lopatky pevně uloženy v náboji a mají obdélníkové listy o konstantní tloušťce. Nevýhodou tohoto řešení je nízká účinnost přeměny mechanické energie na hydraulickou a při konstantní frekvenci otáčení i neměnnost přizpůsobení výkonu míchadla požadovaným technologickým podmínkám fermentoru.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu míchadlo pro homogenizační míchání vsádky ve fermentoru, v němž je umístěn usměrňovací válec a sestávající z náboje a nejméně dvou lopatek. Jeho podstata spočívá v tom, že je tvořeno šikmotokým nábojem, na němž jsou uloženy oběžné lopatky, vytvořené jako radiální, popřípadě zborcené. Podle dalšího význaku vynálezu může být míchadlo opatřeno sacím diskem, upevněným na oběžných lopatkách. Konečně mohou být oběžné lopatky vytvořeny natáčivé za klidu nebo pohybu míchadla.

Základní účinek míchadla spočívá v tom, že při úspoře energie se současně dosáhne značné změny výkonu oběžného kola a to podle technologického požadavku fermentace různých substrátů. Oběžné lopatky mají hydrodynamicky tvarované profily, případně jsou uloženy v náboji oběžného kola natáčivě.

Výhodou diagonálního míchadla podle vynálezu je tedy úspora energie, potřebné k pohonu a přizpůsobivost výkonu oběžného kola technologickým požadavkům fermentace.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu, který představuje schematický podélný řez diagonálním míchadlem fermentoru, určeným pro homogenizační míchání zápary.

Na obr. je znázorněna válcová stojatá nádoba fermentoru 1 s usměrňovacím válcem 2 a s hřídelí 3 rotačního diagonálního míchadla. Vlastní diagonální míchadlo je umístěno v usměrňovacím válci 2 a sestává z náboje 4, který je pevně spojen s hřídelí 3 a nese hydrodynamicky tvarované lopatky 5, spojené s nábojem 4 hřídelí 3 pevně nebo otočně kolem podélné osy lopatky míchadla 5. Vnější část lopatky obklopuje disk 6. Diagonální míchadlo je výhodnější než axiální u fermentorů s vyšší výškou hladiny, protože předává větší měrnou energii než míchadlo axiální.

Diagonální míchadlo fermentoru podle vynálezu představuje univerzální řešení, které nalezne široké uplatnění tam, kde se vyžaduje ekonomický provoz fermentoru a řízení intenzity homogenizačního míchání při fermentaci.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

232 857

1. Míchadlo pro homogenizační míchání vsádky fermentoru, v němž je umístěn usměrňovací válec a sestávající z náboje a nejméně dvou lopatek, vyznačené tím, že je tvořeno šikmotokým nábojem /4/, na němž jsou uloženy oběžné lopatky /5/, vytvořené jako radiální, popřípadě zborcené.
2. Míchadlo podle bodu 1, vyznačené tím, že je opatřeno sacím diskem /6/, upevněným na oběžných lopatkách /5/.
3. Míchadlo podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že oběžné lopatky /5/ jsou na šikmotokém náboji /4/ uloženy otočně.

1 výkres

