



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251809

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 01 F 13/00

(22) Přihlášeno 28 06 85
(21) PV 4831-85

(40) Zveřejněno 18 12 86

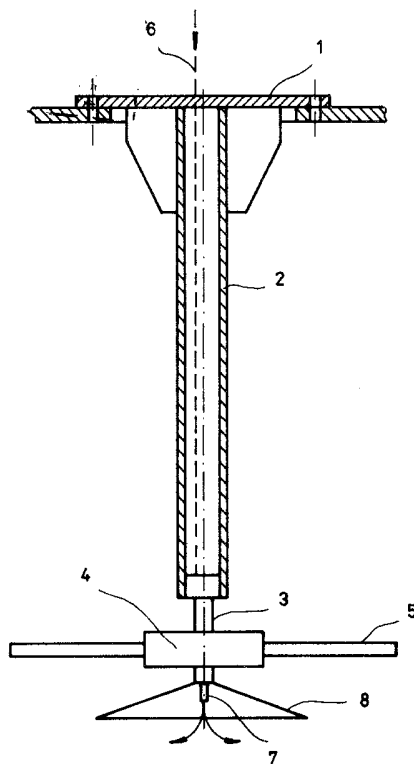
(45) Vydáno 15 04 88

(75)
Autor vynálezu

HVIŽDALA JAROMÍR st. ing., HVIŽDALA JAROMÍR ml. ing.,
PARDUBICE, DITL PAVEL doc. ing., DrSc., PRAHA

(54) Ponorné míchadlo poháněné tlakovým médiem

Podstata vynálezu spočívá v tom, že míchadlo sestává z pneumatického motoru umístěného na stabilním hřídeli pevně spojeném na jednom konci s pevnou nosnou trubicou a na opačném konci se clonou, přičemž pneumatický motor je opatřen míchacími rameny.



Vynález se týká ponorného míchadla poháněného tlakovým médiem. Stávající velkoobjemové stojaté zásobníky, kterých se používá v chemickém průmyslu, v hydrometalurgii pro vyluhování rud nebo pro promíchávání nádrží s radioaktivními odpady jsou vybaveny míchacím zařízením s abnormálně dlouhými míchacími hřídeli.

Dlouhý hřídel míchadla má velké nároky na konstrukční řešení jak po stránce pevnosti z důvodů ohýbání hřídelů, tak i po stránce uložení. Uložení v patním ložisku není ani v mnohých případech možné z důvodů, kdy vsádka je silně korozivní nebo abrasivní. V takových případech dosud neexistuje uspokojivé řešení.

Spodní pohon není možný jednak z důvodů těsnosti, jednak z důvodu případných oprav na míchacím zařízení, poněvadž by se musel vypustit celý obsah zásobníku a také vzhledem ke špatné přístupnosti, protože velké zásobníky jsou umístěny na velmi rozměrných základech.

Částečně jsou uvedené nevýhody odstraněny vodorovnými ležatými velkoobjemovými zásobníky, na kterých je na vrchní části umístěna řada míchadel s krátkými hřídeli, ale není dosaženo kvalitního míchání a energetická náročnost je vyšší. Kromě toho pro obrovské výkony hydrometallurgických závodů by vyšlo příliš mnoho pohonů, což zvyšuje investiční náklady.

Uvedené nevýhody odstraňuje ponorné míchadlo poháněné tlakovým médiem, podle uvedeného vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z pneumatického motoru umístěného na stabilním hřídeli, pevně spojeném na jednom konci s pevnou nosnou trubkou a na opačném konci se otáčející, přičemž pneumatický motor je opatřen míchacími rameny.

Míchací zařízení podle vynálezu je podstatně jednodušší a lehčí, než stávající míchadla, protože je docilováno rotačního pohybu přímo bez použití převodovek či variátorů a odpadá dlouhá otočná hřídel. Sníženou hmotností je ulehčena manipulace při provádění údržby. Odpadá údržba ucpávky ve víku, která je vždy z důvodu kmitání hřídele velmi poruchová.

Zásobník může být dokonale utěsněn proti atmosférickému tlaku; potom ze zásobníku neodchází výpary, čímž se podstatně zlepšuje prostředí obsluhy. Tlakový motor použitý jako míchadlo umožňuje regulaci otáček ve velkém rozsahu nebo otáčky mohou být udržovány konstantní bez ohledu na změnu zatížení míchadla. Míchací zařízení je možno umístit v zásobníku excentricky a provést je popřípadě se zpětným chodem.

Vzhledem k malé váze zařízení a zrušení eventuálních převodů jsou nízké pořizovací náklady. Rovněž náklady na údržbu jsou podstatně sníženy, poněvadž se jedná o jednoduché zařízení s malým počtem náhradních dílů.

Jedno příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojeném obr. Na pevné přírubě 1 je pevně umístěna nosná trubka 2. Na konci nosné trubky 2 je pod hladinou míchaného média pevně umístěn hřídel 3 pneumatického motoru 4. Na tělese pneumatického motoru 4, který koná vůči nepohyblivé hřídeli 3 rotační pohyb, jsou umístěna míchací ramena 5, která tvoří vlastní míchací zařízení.

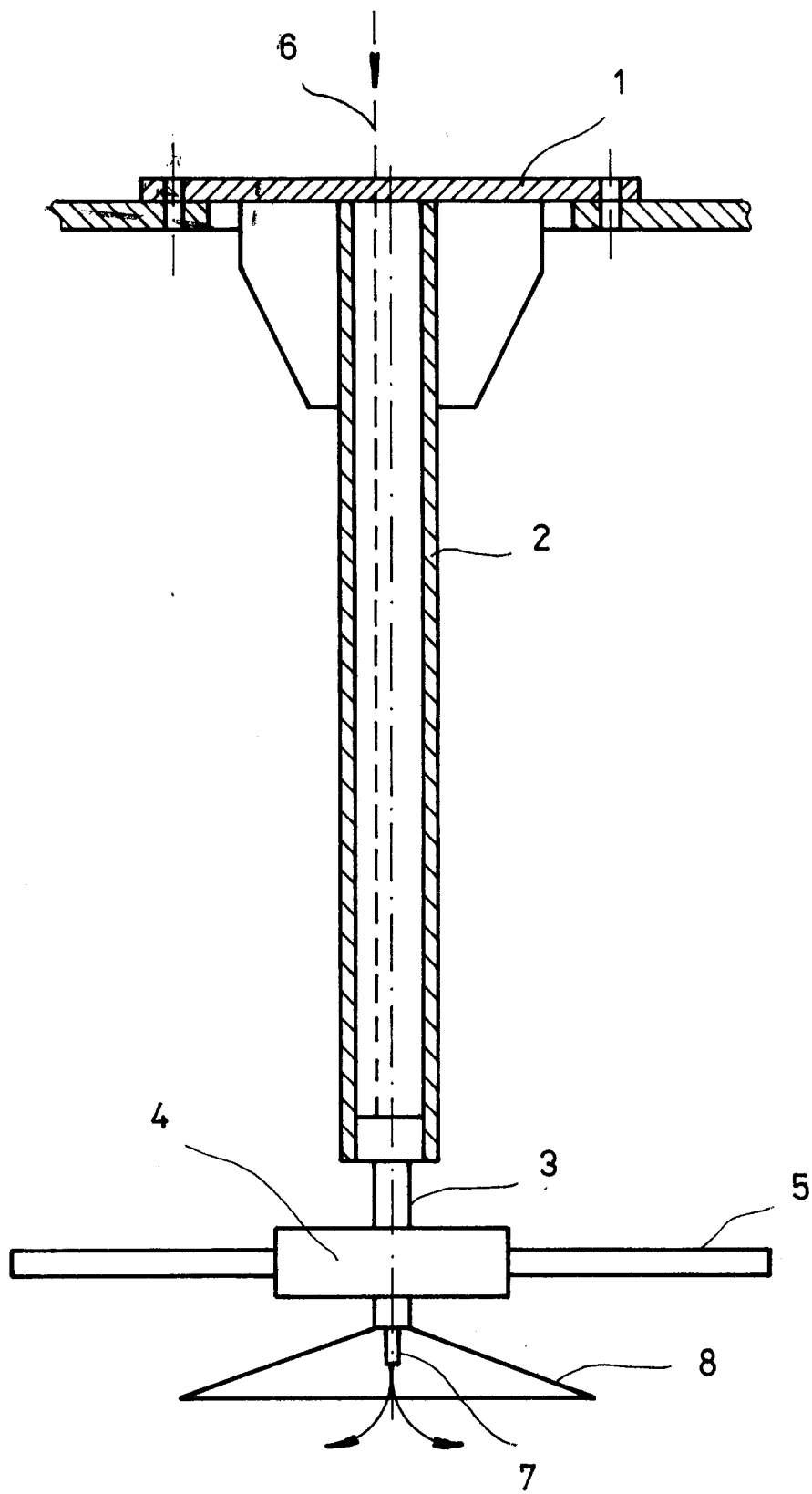
Pohon pneumatického motoru 4 je prováděn tlakovým médiem, například vzduchem, který je přiváděn potrubím 6, které je vedeno nosnou trubkou 2. Dále může být vzduchu využito k okysličení míchaného média nebo k aeraci míchaného média za účelem snížení příkonu míchacího zařízení, to znamená, že pohonné tlakové médium je vedeno hřídelí 3 a potrubím 7 pod pneumatický motor 4, kde je rozptýlováno pod míchací ramena 5 pomocí clony 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Ponorné míchadlo poháněné tlakovým médiem vyznačené tím, že sestává z pneumatického motoru (4) umístěného na stabilním hřídeli (3) pevně spojeném na jednom konci s pevnou nosnou trubicou (2) a na opačném konci se clonou (8), přičemž pneumatický motor (4) je opatřen míchacími rameny (5).

1 výkres

251809



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs