

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244201

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 16 11 84
(21) PV 8736-84

(51) Int. Cl.⁴
B 01 F 7/16

(40) Zveřejněno 31 08 85

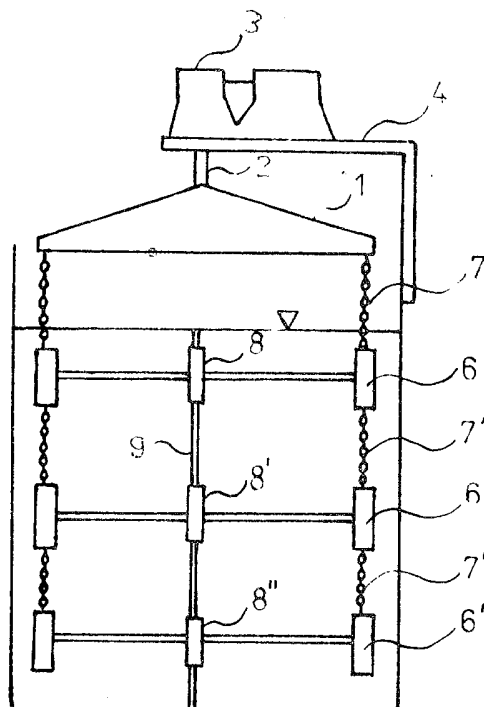
(45) Vydáno 15 12 87

(75)
Autor vynálezu

WICHTERLE KAMIL ing. CSc., PRAHA

(54) Míchadlo

Míchadlo sestávající z nosného ramene a z jednoho nebo více pater tvořených soustavou svislých, skloněných, nebo zakřivených lopatek, spočívající v tom, že k hnanému hřídeli je pevně připojeno pouze nosné rameno a nižší patra jsou zavěšena shora na ohebných závěsech. Součástí patra je vodící prstenec volně svisle pohyblivý po osově umístěné vodící tyči. Osová poloha patra je vymezena jednostranně ohebnou soustavou závěsů.



244201

OBR. 1

Vynález se týká míchadla určeného především pro míchání substrátu ve velkých nádobách.

Pro udržování homogenity kapalin v zásobnících a v řadě dalších aplikací se osvědčují pomaloběžná míchadla, např. kotvová, pásová, rámová nebo vícenásobná lopatková. Pomaloběžná míchadla však mají řadu nevýhod, pro které se jejich použití často obchází: pomaloběžná míchadla jsou poměrně velká a těžká tělesa, pro jejichž zasunutí do nádoby při stavbě a údržbě je nutná velká montážní výška a těžší mechanizace. Pomaloběžná míchadla mají velký rozběhový moment a při práci se sedimentujícími materiály je vysoké nebezpečí mechanického přetížení, dochází-li k vylučování usazeniny. Proto se vybavují některá míchadla, např. v usazovacích nádobách při čištění vod, systémy umožňující manuálně nebo automaticky nadzvedávat míchadlo při zvýšení příkonu.

Uvedené nedostatky řeší navrhovaná konstrukce pomaloběžného míchadla, u kterého jsou činné plochy uspořádány do jednoho nebo více pater, upevněných shora na ohebných závěsech, např. řetězových podle vynálezu. Podstata spočívá v tom, že naháněno je přímo pouze nejvyšší nosné rameno, které může být buďto umístěno nad hladinou, nebo může přímo zasahovat do kapaliny a mít rovněž míchací funkci.

Výhodou navrhovaného řešení je při montáži skutečnost, že nižší patra lze do nádoby spouštět postupně, soustavou pater lze též vmanévrovat do nádoby ve složeném stavu a teprve tam již rozvinout. Dále, ohebné závěsy dolních pater způsobují při vyšším hydraulickém odporu samovolné nadzvednutí dolních pater do zóny menšího hydraulického odporu, čímž je hnací ústrojí míchadla chráněno před přetížením. Vhodnou konstrukcí a vhodnou zátěží na dolním patře je možno modifikovat práci míchadla tak, aby se usazenina buďto zhutňovala, nebo rozrušovala a uváděla do vznosu.

Osová poloha nižších pater by měla být udržována vlastní tíží pater. V případě, že se setkává míchadlo s nerovnoměrným odporem kapaliny, mohlo by být volně zavěšené patro nevhodně vychýleno. Tomu se zabráňuje jednoduchým mechanickým vymezením, např. volným suvným nasazením prstence umístěného v ose patra na hřídel upevněnou na nosné rameno nebo na dno nádoby. Jiným způsobem lze polohu pater vymezit konstrukcí spojovacích závěsů tak, aby byly ohebné pouze v požadovaném směru, například použitím kloubových spojů nebo plochých planžet.

Na obr. 1 je znázorněno schéma konstrukce míchacího zařízení s navrhovaným míchadlem. Na obr. 2 je ukázán příklad uspořádání jednotlivého patra.

Míchací zařízení znázorněné na obr. 1 je vhodné pro udržování homogenity tekutého substrátu ve velkoobjemovém zásobníku. Nosné rameno 1 je připojeno ke hřídeli 2 naháněném hnacím ústrojím 3, umístěným na nástavbě 4 nádoby 5. V uvedeném příkladu zasahují pod hladinu kapaliny tři patra 6, 6', 6" zavěšená na závěsech 7, 7', 7" tvořených soustavou řetězů. Poloha pater je volně suvně točně vymezena nasazením vodících prstenců 8, 8', 8" na centrální vodící tyč 9.

Na obr. 2 je ukázán příklad půdorysu jednoho patra míchadla, sestávajícího ze tří šikmo skloněných lopatek 10, 10', 10" připojených na vodící prstence 8 spojovacími rameny 11, 11', 11".

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

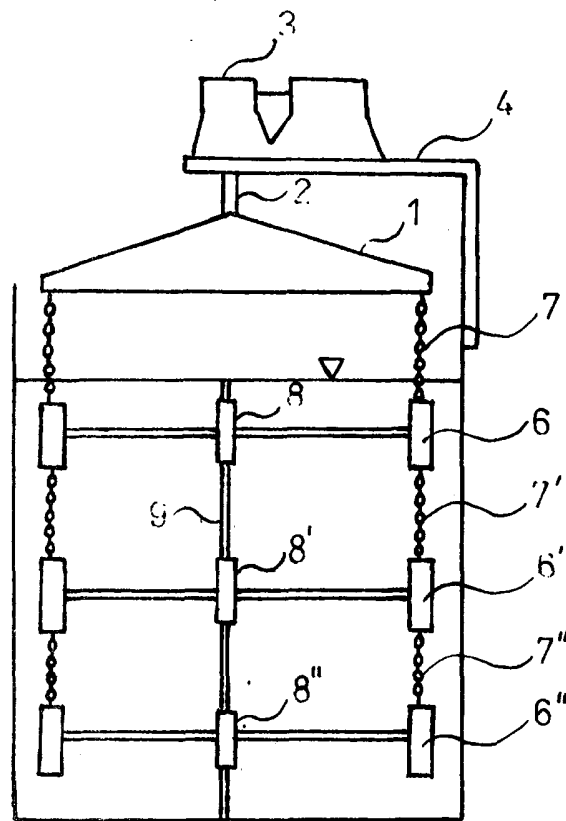
1. Míchadlo sestávající z nosného ramene a z jednoho nebo více pater tvořených soustavou svislých, skloněných nebo zakřivených lopatek, vyznačené tím, že k hnanému hřídeli (2) je pevně připojeno pouze nosné rameno (1) a nižší patra (6), případně (6', 6" atd.) jsou zavěšena shora na ohebných závěsech (7, 7', 7" atd.).

2. Míchadlo podle bodu 1 vyznačené tím, že součástí patra (6) je vodící prstenec (8) volně suvně pohyblivý po osově umístěné vodící tyči (9).

3. Míchadlo podle bodu 1 vyznačené tím, že osová poloha patra (6) je vymezena jedno-
směrně ohebnou soustavou závěsů (7).

1 výkres

244201



OBR.1

