



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 288

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 07 79
(21) PV 4691-79

(51) Int. Cl.³ B 01 F 7/00

(40) Zveřejněno 31 12 80
(45) Vydáno 01 11 81

(75)

Autor vynálezu SKALICKÝ JOSEF, NOVÝ BYDŽOV

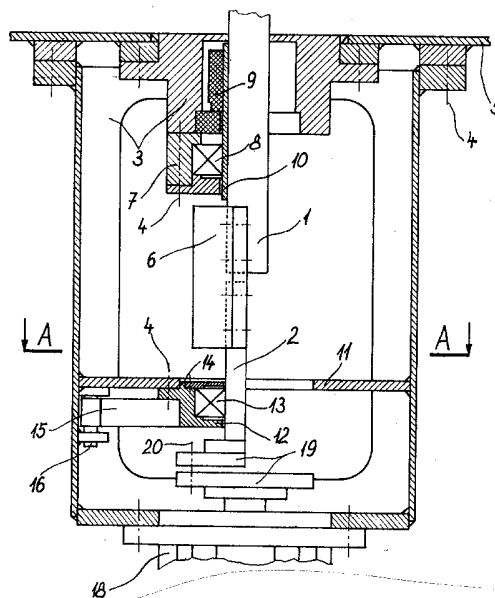
(54) Uložení hnaného hřídele míchadel

Uložení hnaného hřídele míchadel.

Vynález se týká dokonalejšího uložení hnaného hřídele míchadel, zejména u míchacích zařízení se spodním pohonem míchadel. Účelem navrhovaného uložení je snadná výměna provozní ucpávky nebo ložiska bez demontáže pohonu. Hnaný hřídel je dělený a je spojen pevnou spojkou. Se spodní částí tělesa uložení hnaného hřídele je pevně spojena přepážka opatřená drážkou. K přepážce je rozebíratelně připojena skříň spodního ložiska, která je ramenem otočně spojena s čepem. Čep je připevněn k tělesu uložení a je rovnoběžný s horní částí a se spodní částí hřídele.

208 288

Obr. 1



Vynález se týká dokonalejšího uložení hnaného hřídele míchadel, zejména u míchacích zařízení se spodním pohonem míchadel. Účelem navrhovaného řešení je snadná výměna provozní ucpávky a/nebo ložiska bez demontáže pohonu.

V praxi jsou již známa uložení hřídele míchadel, která umožňují provádět výměnu provozní ucpávky a/nebo ložiska bez demontáže pohonu.

Tak například jde o uložení používající dělený hřídel, který je spojen speciální pevnou spojkou mezi ložisky. Při demontáži této spojky vznikne mezera, která umožní vyjmout provozní ucpávku a/nebo ložisko.

Nevýhodou tohoto řešení je velká stavební délka a dále nutnost použití speciální pevné spojky.

Jiné známé uložení používá rovněž dělený hřídel, který je spojen pevnou miskovou spojkou umístěnou mezi ložisky. Ložisko, které je blíže pohonu, je uloženo v naklápěcí skříni; ta se otáčí ve dvou čepích kolmých na hřídel míchadla. Čepy jsou uloženy v tělese uložení hřídele. Za provozu je naklápěcí skříň pevně spojena s tělesem uložení hřídele. Mezi pohonem a naklápěcí skříní je umístěna kloubová spojka. Prostor potřebný pro vyjmutí provozní ucpávky nebo ložiska vznikne demontáží pevné miskové spojky a po vyklopení naklápěcí skříně s ložiskem. Zároveň se rozpojí kloubová spojka, která spojuje část hřídele procházejícího ložiskem uloženým v naklápěcí skříni.

Nevýhodou tohoto řešení je nutnost použití kloubové spojky a potřebný větší prostor pro natočení skříně s ložiskem. Také konstrukce naklápěcí skříně ložiska je poměrně složitá.

Nevýhody známých řešení odstraňuje uložení hnaného hřídele míchadel, zejména u míchacích zařízení se spodním pohonem, v němž těleso uložení je spojeno se dnem nádoby míchacího zařízení a je na něm nahoře upevněno horní ložisko spolu s provozní ucpávkou, dole je spodní ložisko, přičemž hnaný hřídel je dělen na horní část a spodní část, které jsou spojeny pevnou spojkou, a které horním ložiskem a spodním ložiskem procházejí, podle vynálezu. Podstata uložení je v tom, že se spodní částí tělesa uložení hnaného hřídele je pevně spojena přepážka opatřená drážkou, k níž je rozebíratelně připojena skříň spodního ložiska, která je ramenem otočně spojena s čepem připevněným k tělesu uložení, přičemž čep je rovnoběžný s horní a spodní částí hnaného hřídele.

Výhoda navrhovaného uložení hnaného hřídele míchadel se projeví při výměně provozní ucpávky a/nebo ložiska bez demontáže pohonu, protože zvolená konstrukce umožňuje vytvořit dostatečně velký prostor pro demontáž provozní ucpávky a/nebo ložiska při minimálních vnějších rozměrech tělesa uložení hnaného hřídele míchadel. Další výhodou je možnost použití běžných typů spojek a jednoduchá konstrukce skříně ložiska.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, kde na obr. 1 je nárysný řez uložení hnaného hřídele míchadel a na obr. 2 řez A-A tělesem uložení. Levá polovina obr. 1 je stav smontovaný, pravá stav demontovaný.

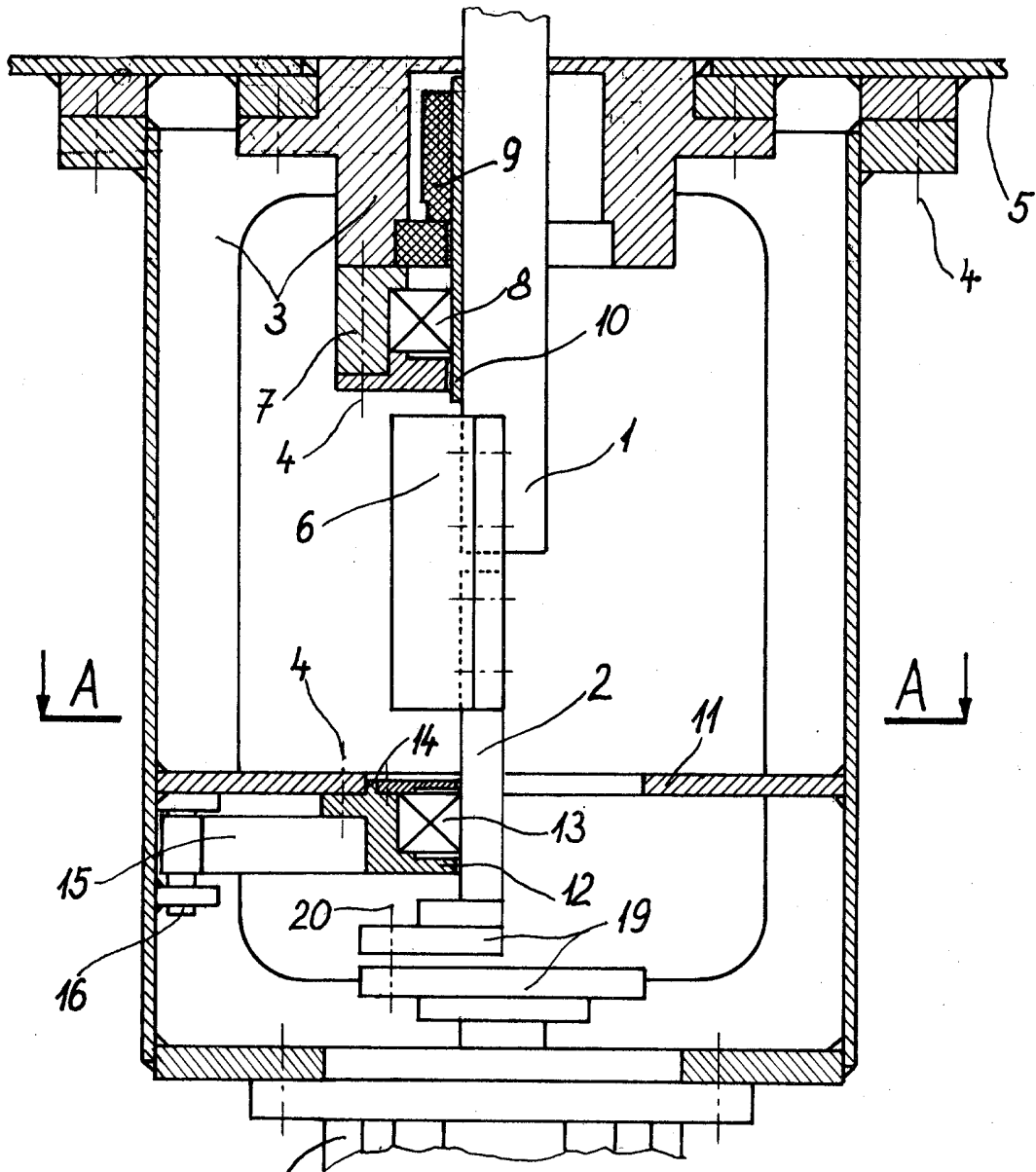
Hnaný hřídel míchadla je rozdělen na horní část 1 a spodní část 2. Těleso 3 uložení hnaného hřídele je rozebíratelně spojeno, např. šrouby 4 se dnem 5 nádoby míchacího zařízení. Horní část 1 hřídele je se spodní částí 2 hřídele spojena pevnou spojkou 6, např. miskovou. S tělesem 3 uložení je v horní části rozebíratelně spojena, např. šrouby 4 skříň 7 horního ložiska 8. Tímto horním ložiskem 8 prochází horní část 1 děleného hřídele. Horní ložisko 8 je spolu s provozní ucpávkou 9 na horní části 1 děleného hřídele upevněno pomocí pouzdra 10. Provozní ucpávka 9 je v tomto příkladě mechanická.

Se spodní částí tělesa 3 uložení je pevně spojena přepážka 11, k níž je rozebíratelně připojena, např. šrouby 4 skříň 12 spodního ložiska 13, opatřená zámkem 14, která je ramenem 15 otočně spojena s čepem 16 připevněným k tělesu 3 uložení. Čep 16 je rovnoběžný s horní částí 1 a spodní částí 2 hnaného hřídele. V přepážce 11 je uspořádána drážka 17 pro spodní část 2 hřídele. Spodní část 2 hřídele prochází spodním ložiskem 13. Se spodním pohonem 18 je spodní část 2 hřídele spojena pružnou spojkou 19, která má unášecí čepy 20. Osa míchacího zařízení může být svislá, vodorovná či šikmá. V případě demontáže provozní ucpávky 9 a/nebo ložiska 8 se nejprve demontuje pevná spojka 6, např. misková a čepy 20 pružné spojky 19. Potom se odšroubováním šroubů 4 uvolní skříň 12 se spodním ložiskem 13, spodní část 2 hřídele a horní polovina pružné spojky 19, skříň 12 spodního ložiska 13 se vysune ze zámků 14 a otočí se okolo čepu 16 pomocí ramene 15 do krajní polohy. Spodní část 2 hřídele přitom prochází drážkou 17. Tím vznikne místo mezi horní částí 1 hřídele a mezi přepážkou 11 tělesa 3 uložení, kterým lze demontovat uvolněním šroubů 4 horní ložisko 8 a provozní ucpávku 9 stažením pouzdra 10 z horní části 1 hřídele. Při opětovné montáži provozní ucpávky 9 a/nebo horního ložiska 8 je popsán postup opačný.

Řešení lze využít u všech míchadel, kde je třeba bez demontáže pohonu provádět výměnu provozní ucpávky a/nebo ložiska, např. u fermentorů.

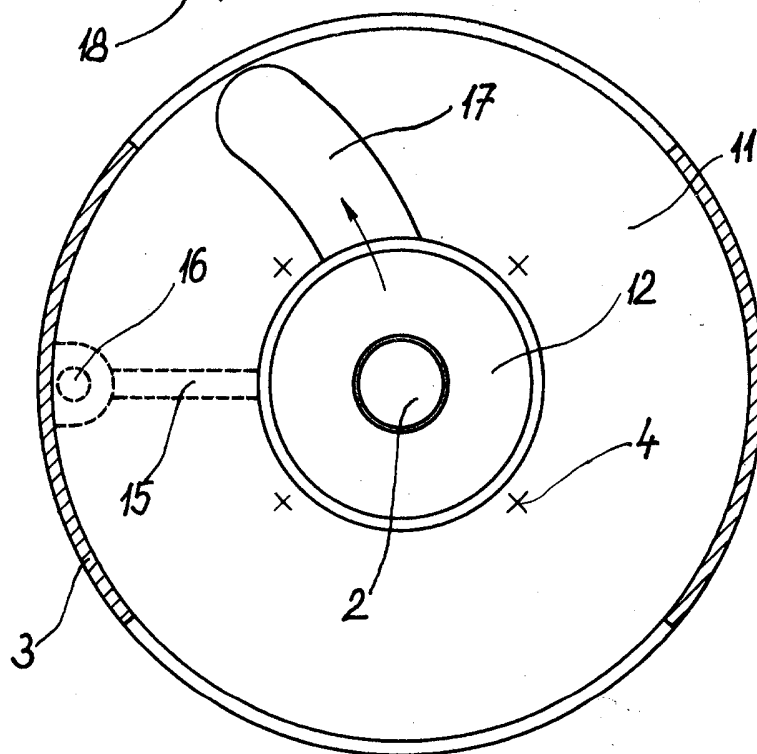
P R Ě D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Uložení hnaného hřídele míchadel, zejména u míchacích zařízení se spodním pohonem, v němž těleso uložení je spojeno se dnem nádoby míchacího zařízení a je na něm nahoře upevněno horní ložisko spolu s provozní ucpávkou, dole spodní ložisko, přičemž hnaný hřídel je dělen na horní část a spodní část, které jsou spojeny pevnou spojkou, a které horním ložiskem a spodním ložiskem procházejí, v y z n a č e n é t í m , že se spodní částí tělesa (3) uložení hnaného hřídele je pevně spojena přepážka (11) opatřená drážkou (17), k níž je rozebíratelně připojena skříň (12) spodního ložiska (13), která je ramenem (15) otočně spojena s čepem (16) připevněným k tělesu (3) uložení, přičemž čep (16) je rovnoběžný s horní částí (1) a se spodní částí (2) hnaného hřídele.



Obr. 1

Rez: A-A



Obr. 2