



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215 783

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 12 80
(21) PV 9481-80

(51) Int. Cl.³ F 16 C 39/04
F 15 B 1/053

(40) Zveřejněno 30 11 81
(45) Vydáno 01 10 84

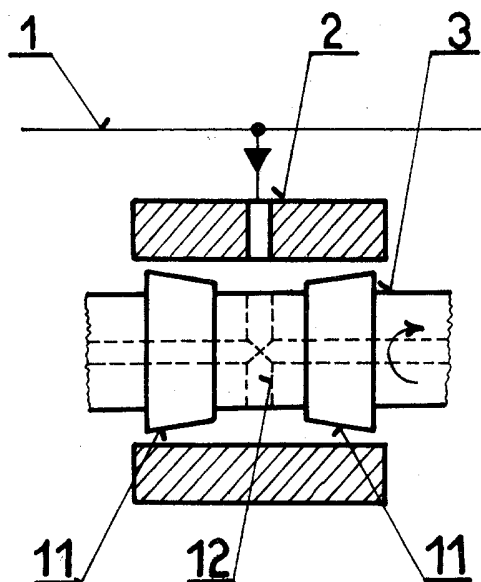
(75)

Autor vynálezu FISCHER JIŘÍ ing. CSc., PLZEŇ
JANEČEK OTAKAR ing. CSc., PLZEŇ

(54) Rotační přívod tlakové kapaliny

215 783

Při běžně známých způsobech přivádění tlakové kapaliny do rotujících vřeten je tlaková kapalina přiváděna mezi dva válcové nákrůžky s relativně malou vůlí vzhledem k pevné části přívodu. Při tomto uspořádání vznikají značné boční silové reakce, které jsou příčinou nadměrného tření a opotřebení, případně i hydraulické samosvornosti. Účelem vynálezu je odstranit tyto nevýhody tím, že se nákrůžky provedou mírně kuželovité, přičemž se vůle ve směru tlakového spádu kolem nákrůžků zmenšuje. Při tomto provedení nedochází ke kovovému styku pevné a rotující části, odstranění se opotřebení, sníží ztrátový výkon pro pohon, výrazně prodlouží životnost a zvýší spolehlivost. Vynález má použití všude tam, kde je třeba přivádět tlakovou kapalinu do rotujících vřeten, např. do hydraulických upínacích zařízení obráběcích strojů, do hydraulických zařízení navíječek svitků ve válcovnách a pod.



Vynález se týká přívodu tlakové kapaliny do rotujících vřeten, u kterých je tlakové kapaliny třeba například k pohonu přímočarých hydromotorů.

U doposud známých uspořádání rotačních přívodů tlakové kapaliny je vždy tlaková kapalina přiváděna do prostoru mezi dvěma válci nákrůžky, u kterých je relativně malá vůle mezi rotorem a statorem přívodu. Ztrátový průtok má sloužit k mazání nákrůžek. Při průtoku tlakové kapaliny šterbinou kolem nákrůžek vzniká tlakové pole, která může vytvářet i značně velkou boční sílu na rotor a být tak příčinou nadměrného tření nebo v nepříznivých případech i hydraulické samosvornosti. Opotřebení rotačního přívodu i příkon potřebný pro rotaci vřetena tak mohou být značné. U některých uspořádání je vřeteno ukládáno na valivá ložiska, aby se u nákrůžek zabránilo kovovému styku rotoru a statoru rotačního přívodu. Toto uspořádání je výslovně náročné na přesnost výroby.

Zmíněné nevýhody odstraňuje rotační přívod tlakové kapaliny podle vynálezu tím, že nákrůžky se provedou mírně kuželové, přičemž se vůle zmenšuje ve směru proudění tlakové kapaliny.

Při průtoku tlakové kapaliny šterbinou kolem kuželových nákrůžek vzniká tlakové pole takové, že rotor zaujme vzhledem ke statoru vždy stabilní souosou polohu. Tak je zaručeno kapalinné tření nezávisle na tlaku kapaliny a otáčkách rotoru. Opotřebení je zcela vyloučeno a rovněž příkon potřebný k rotaci vřetena je podstatně snížen.

Příklad provedení rotačního přívodu tlakové kapaliny je schematicky znázorněn na přiloženém výkresu.

Jak je patrné z výkresu, tlaková kapalina je vedena z rozváděcího potrubí 1 do statoru 2 a odtud mezi dvě kuželové nákrůžky 11 na rotoru 3. Z prostoru mezi nákrůžky je tlaková kapalina odváděna kanálem 12 dále do rotoru.

Další možnou aplikací vynálezu je rotační přívod tlakové kapaliny, kde stator je uložen uvnitř dutého rotoru.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Rotační přívod tlakové kapaliny z rozváděcího potrubí /1/ do prostoru nákrůžek /11/, vyznačený tím, že nákrůžky /11/ jsou kuželové, obrácené k sobě svými menšími průměry.

