

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25.10.78
(21) (PV 6923-78)

(40) Zveřejněno 31.10.79
(45) Vydáno 30.09.83

199482

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F16 G 19/02

op. F16 H 19/02

(75)

Autor vynálezu

Hlubuček Milouš ing., Kuřim

(54)

ODVALOVACÍ PŘEVOD PRO ZMĚNU OTÁČIVÉHO POHYBU V PŘÍMOČARÝ A NAOPAK

Vynález se týká odvalovacího převodu pro změnu otáčivého pohybu v pohyb přímočarý a naopak.

Přeměna otáčivého pohybu v pohyb přímočarý a rovněž i přeměna přímočarého pohybu v pohyb otáčivý se v konstrukční praxi řeší mnoha způsoby. Ve strojírenské výrobě dosáhly širokého uplatnění pohybové šrouby s maticí uloženou kluzně nebo valivě. Bez ohledu na jejich řešení mají společnou nevýhodu, která spočívá ve složité výrobě a z toho vyplývající vysoké ceně. Kromě toho jsou choulostivé na znečištění. Řešení spočívající v použití pastorku a ozubeného hřebene nebo jiná podobná řešení mají tu nevýhodu, že je lze využít jen pro hrubé provozy, ať již lineární nebo úhlové. Jsou známa i jiná řešení, např. kulisový převod, ale tato řešení jsou vhodná jen pro speciální případy. Známé konstrukce pohybových šroubů, u nichž jsou jako mezičleny použity válečky, jsou řešeny buď tak, že válečky mají několik závitů, nebo tak, že na válečcích jsou vytvořeny obvodové drážky. V obou případech jsou však válečky uloženy souose s osou pohybového šroubu. Matice se neotáčí, takže se v prvním případě válečky odvalují jako satelity okolo šroubu, zatímco ve druhém případě je nutné aby válečky vyjížděly z drážky závitu, který opouští funkční prostor a najížděly znovu do drážky nabíhajícího závitu. V obou případech však řešení vede ke složité konstrukci a ke snížení účinnosti.

Výše uvedené nevýhody odstraní odvalovací převod pro změnu otáčivého pohybu v pohyb přímočarý a naopak, tvořený pohybovým šroubem, který je ve styku s nejméně jednou odvalovací kladkou uloženou v pouzdře podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na pohybovém šroubu je uloženo základní těleso, se kterým je pevně spojeno pouzdro, které je ve styku se stavěcím šroubem, uloženým v základním tělese a kuželový obvod odvalovací kladky má funkční průměr odpovídající rozteči nejméně dvou sousedních závitů pohybového šroubu, přičemž odvalovací kladka je opatřena čelním zahloubením, jehož hloubka je větší než výška závitů.

Odvalovací převod, provedený podle vynálezu je výrobně jednoduchý, nenáročný na údržbu a je vhodný i pro hrubý provoz, protože není citlivý na jemný prach.

Příkladné provedení odvalovacího převodu podle vynálezu je schematicky znázorněno v rodném řezu na připojeném výkresu.

Odvalovací převod tvoří pohybový šroub 1 opatřený závitěm 13, např. trapezovým a odvalovací kladka 2, jejíž kuželový obvod 12 se odvaluje po závitě 13. Pohybový šroub 1 je uložen v ložiskách 9, uložených na čepích 10, držných z boku přírubou 11. Je samozřejmě možné i jiné uložení, např. v kluzných pouzdrech, nalisovaných z obou stran do tělesa 6. Kolmo na podélnou osu pohybového šroubu 1 je uložena pomocí valivých ložisek 3 ve stavitelném, pouzdru 4, připevněném k tělesu 6 spojovacími šrouby 5 odvalovací kladka 2. Stavitelné pouzdro 4 je možné dostavovat ve směru podélné osy šroubu 1 pomocí stavěcího šroubu 7 a matice 8. To je zvláště výhodné při současném použití dvou nebo více odvalovacích kladek 2, zejména pro obousměrný pohyb, kdy lze tímto způsobem snadno vymezit vůli. Odvalovací kladka 2 je opatřena ve své kuželové části čelním zahloubením 14, jehož hloubka je větší než výška v závitě 13 pohybového šroubu 1. Její vnější kuželový obvod 12 má funkční průměr, který odpovídá nejméně rozteči dvou sousedních závitů 13 pohybového šroubu 1.

Popsaný odvalovací převod může přenášet velká zatížení vzhledem k dosaženému přímkovému styku mezi závitěm 13 pohybového šroubu 1 a kuželovým obvodem 12 odvalovací kladky 2. Řešení umožňuje robustní konstrukci a je odolné vůči poruchám ze znečištění.

Předmět vynálezu

Odvalovací převod pro změnu otáčivého pohybu v pohyb přímočarý a naopak, tvořený pohybovým šroubem, který je ve styku s nejméně jednou odvalovací kladkou uloženou v pouzdru, vyznačující se tím, že na pohybovém šroubu (1) je uloženo základní těleso (6), se kterým je pevně spojeno pouzdro (4), které je ve styku se stavěcím šroubem (7), uloženým v základním tělese (6) a kuželový obvod (12) odvalovací kladky (2) má funkční průměr odpovídající rozteči nejméně dvou sousedních závitů (13) pohybového šroubu (1), přičemž odvalovací kladka (2) je opatřena čelním zahloubením (14), jehož hloubka je větší než výška závitů (13).

