



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 068

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 03 82
(21) PV 1973 - 82

(51) Int. Cl. ^F 16 H 33/00

opr. 1/06

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 01 85

(75)
Autor vynálezu

LEGART MIROSLAV ing.,
ŠIMÍK SVATOPLUK ing., OSTRAVA

(54)

Reduktor otáček

Vynález se týká mechanického reduktoru otáček pro velké převodové poměry.

Pro velké převodové poměry se dosud používají buď šnekové převodové skříně nebo planetové převodové skříně, kterých je zapotřebí například u zařízení pro našroubování nátrubků nebo vík na konce trubek.

Nevýhodou šnekových převodových skříní je jejich malá účinnost a dále to, že osy vstupního a výstupního hřídele jsou na sebe kolmé, což komplikuje konstrukci zařízení, u kterého jsou použité, dále to, že jsou vhodné pro přenášení poměrně malých výkonů, a to, že jejich výroba je nákladná. Nevýhodou planetových převodových skříní je jejich konstrukční složitost, takže jsou výrobně nákladné, i když osy vstupního a výstupního hřídele jsou totožné, což zjednodušuje konstrukci zařízení, u kterého je jich použito, dále to, že jsou vhodné pro přenášení poměrně malých výkonů.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní reduktorem otáček podle vynálezu, který sestává z tělesa s vnitřním čelním ozubeným kolem a z půleného hřídele točně uloženého v tělesu reduktoru, kdy osy obou polovin hřídele jsou si totožné, jehož podstata spočívá v tom, že vstupní polovina hřídele je opatřena nosným výstředníkem, na kterém je točně uloženo ozubené kolo s vnějším ozubením, které je v záběru s vnitřním čelním ozubeným kolem tělesa reduktoru otáček a vyvázkovým výstředníkem otočeným vůči nosnému výstředníku o 180° a že výstupní polovina hřídele je s ozubeným kolem s vnějším ozubením spojena křížovou spojkou.

Výhodou reduktoru otáček podle vynálezu je to, že vykazuje velký převodový poměr dosažený jedním čelním soukolím,

dále to, že osy vstupního a výstupního hřídele jsou si totožné, dále, že vlivem jeho konstrukční jednoduchosti jsou jeho vnější rozměry relativně malé a dále to, že vlivem jeho konstrukční jednoduchosti je jeho výroba poměrně laciná.

Reduktor podle vynálezu je jako příklad znázorněn v částečném osovém řezu na výkresu.

Podle příkladného provedení sestává reduktor podle vynálezu z válcového, dvakrát na povrchu osazeného dutého válcového tělesa, které je po své délce rozděleno na dvě poloviny 4 a 12, kde v první polovině 4 je v jeho ose uložena vstupní polovina 1 hřídele, který je opatřen nosným výstředníkem 1' točně uloženého ozubeného kola 3 s vnějším ozubením, které zapadá do ozubení ozubeného kola s vnitřním ozubením, jež je součástí první poloviny 4 dutého válcového tělesa. Vstupní polovina 1 hřídele je dále opatřena vyvázkovým výstředníkem 1'', který je otočen vůči nosnému výstředníku 1' o 180° . Výstupní polovina 2 hřídele je na svém vnitřním konci opatřena přírubou, která je svou čelní plochou spojena s přilehlou čelní plochou ozubeného kola 3 s vnějším ozubením křížovou Oldhamovou spojkou 5. Výstupní polovina 2 hřídele je v ose druhé poloviny 12 dutého válcového tělesa uložena ve valivých ložiskách 9,9' a je utěsněna vůči vnější atmosféře těsněním 10. Vstupní polovina 1 a výstupní polovina 2 hřídele jsou spolu navzájem spojeny čepem vstupní poloviny 1 hřídele, který je uložen v kluzném osovém ložisku 11 druhé poloviny 2 hřídele. Ozubené kolo 3 s vnějším ozubením je na nosném výstředníku 1' uloženo na valivých ložiskách 8,8' a vstupní polovina 1 hřídele v ose první poloviny 4 dutého válcového tělesa ve valivém ložisku 6, kde vstupní polovina 1 hřídele je vůči atmosféře utěsněna těsněním 7.

Krouticí moment je od motoru přiveden na vstupní polovinu 1 hřídele. Otáčením vstupní poloviny 1 hřídele dochází k odvalování ozubeného kola 3 s vnějším ozubením po ozubení ozubeného kola s vnitřním ozubením, které je součástí první poloviny 4 dutého válcového tělesa. Otáčky výstupní poloviny 2 hřídele jsou totožné s otáčkami ozubeného kola 3 s vnějším ozubením a jsou na výstupní polovinu 2 hřídele přeneseny křížovou Oldhamovou

spojkou 5. Dosažený převodový poměr je dán poměrem počtu zubů ozubeného kola 3 s vnějším ozubením a rozdílem počtu zubů ozubeného kola s vnitřním ozubením a počtu zubů ozubeného kola 3 s vnějším ozubením.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

227 068

Reduktor otáček, sestávající z tělesa s vnitřním čelním ozubeným kolem a z půleného hřídele točně uloženého v tělesu, kde osy obou polovin hřídele jsou totožné, vyznačený tím, že vstupní polovina /1/ hřídele je opatřena nosným výstředníkem /1'/, na kterém je točně uloženo ozubené kolo /3/ s vnějším ozubením, které je v záběru s ozubením vnitřního čelního kola tělesa reduktoru a dále je opatřena vývážkovým výstředníkem /1''/, otočeným vůči nosnému výstředníku /1' / o 180° , přičemž ozubené kolo /3/ je s výstupní polovinou /2/ hřídele spojeno křížovou spojkou /5/ .

1 výkres

