



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 250

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 10 83
(21) (PV 7993-83)

(51) Int. Cl.³ F 16 H 57/04

(40) Zveřejněno 14 05 84
(45) Vydáno 01 03 87

(75)

Autor vynálezu ROTTENBERG AUGUSTIN ing.,
MENŠÍK VLADIMÍR ing., UNIČOV

(54) Zařízení pro mazání pomaluběžných stupňů planetových převodovek s vodorovnou osou otáčení

Úkolem vynálezu je zajistit domazávání pomaluběžných planetových stupňů s vodorovnou osou otáčení bez použití pomocného čerpadla pro oběh oleje.

Vynález řeší tento úkol tím, že unašeč satelitů je opatřen nejméně jednou nádobou rozvodu oleje, která zasahuje ve spodní části planetového stupně do olejové náplně.

Vynález se týká zařízení pro mazání pomaluběžných stupňů planetových převodovek s vodorovnou osou otáčení, například převodovek pohonu pojezdu zemního stroje.

U dosud známých pohonů s malými výstupními otáčkami, například pohonu pojezdu kolesových rýpadel, je převodovka pohonu pojezdu při běžném způsobu práce v činnosti jen velmi krátkou dobu s prodlevami. Při rýpání je délka pojezdu dána tloušťkou vrstvy odebírané zeminy. Při tomto způsobu práce převodovky je obtížné zajistit dokonalé mazání jednotlivých částí převodovky. Proto je mazání zajištěno buď pomocným čerpadlem s nezávislým pohonem, nebo je řešeno zvýšením hladiny oleje v převodovce až do osy výstupního hřídele převodovky.

Nevýhodou mazání pomocným čerpadlem je nutnost vybavení pohonu čerpadlem s elektromotorem a rozvodem pro olej včetně příslušenství. Tím dojde ke zvýšení hmotnosti pohonu, zvýšení spotřeby energie, poklesu spolehlivosti celého zařízení a zvýšení nároků na údržbu.

Nevýhodou mazání zvýšením hladiny oleje v převodovce je zvýšení spotřeby oleje a zvýšení nároků na těsnost celé převodovky, zejména na utěsnění hřídelů.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro mazání pomaluběžných stupňů planetových převodovek s vodorovnou osou otáčení podle vynálezu, kde unašeč satelitů zasahuje svou spodní částí do olejové náplně. Podstatou vynálezu je, že unašeč satelitů je opatřen nejméně jednou nádobou rozvodu oleje.

Výhody zařízení podle vynálezu, při zajištění dokonalého mazání, spočívají v tom, že oproti použití čerpadla se dosáhne zvýšení spolehlivosti pohonu, snížení nároků na údržbu, úspor

elektrické energie, jakož i výrobních a pořízovacích nákladů. Oproti mazání zvýšenou hladinou oleje je zařízením podle vynálezu dosaženo snížení spotřeby oleje a snížení nároků na těsnost převodovky, zejména na utěsnění hřídelů.

Na výkresu je v příkladném provedení schematicky znázorněno zařízení pro mazání ozubení pomaluběžných stupňů planetových převodovek s vodorovnou osou otáčení pro oba smysly otáčení podle vynálezu, kde na obr. 1 je čelní řez planetovým stupněm a na obr. 2 je řez rovinou A-A z obr. 1.

Na unašeči 1 satelitů⁴, je v prostoru mezi satelity 4 umístěna nádoba 2 rozvodu oleje, která je přizpůsobena pro oba smysly otáčení planetového stupně. Nádoba 2 rozvodu oleje je vytvořena ve tvaru písmene I a je na obou koncích uzavřena čely, čímž tvoří oboustranně otevřenou nádobu rozdělenou dnem. Svým bokem je nádoba 2 rozvodu oleje pevně spojena s unašečem 1 satelitů⁴, a je otevřena ve směru otáčení unašeče 1 satelitů⁴, který svou spodní částí zasahuje do olejové náplně planetového stupně.

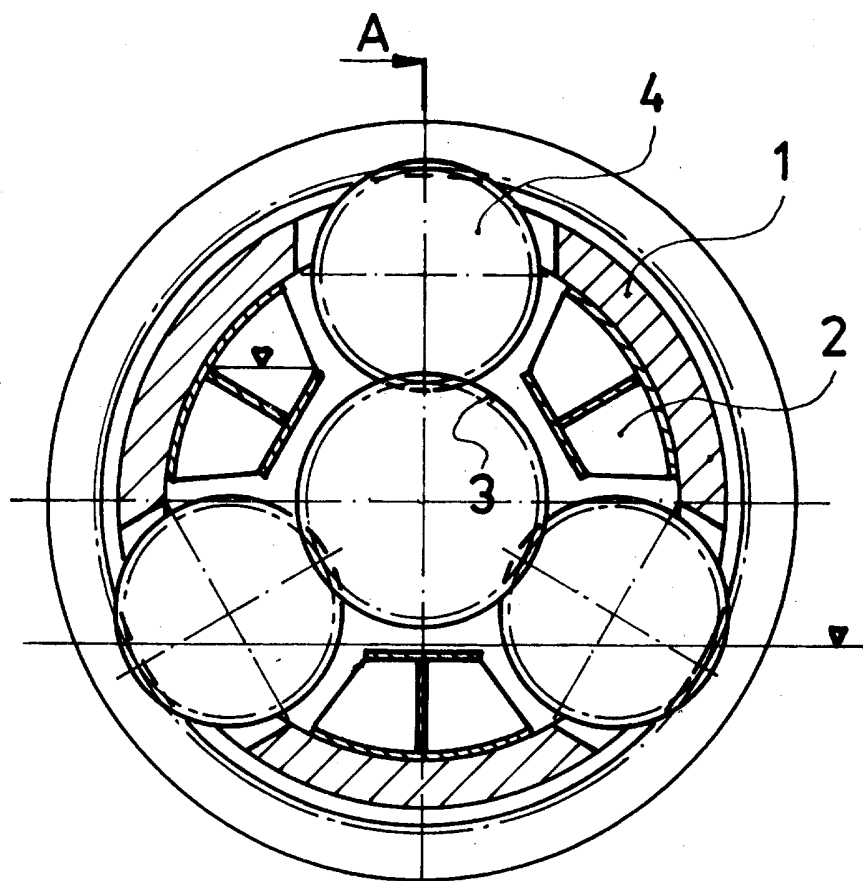
Je-li planetový stupeň uveden v činnost, dojde k otáčení unašeče 1 satelitů⁴. Současně s ním jsou unášeny i nádoby 2 rozvodu oleje, které se ve spodní části planetového stupně naplní olejem. V průběhu otáčení dochází nad osou převodovky k vytékání oleje z nádoby 2 rozvodu oleje, který vytéká podle okamžité polohy nádoby 2 rozvodu oleje buď na ozubení satelitu 4, nebo na ozubení centrálního kola 3. K nabírání a vylévání oleje, a tím k promazávání všech ozubených kol dochází při každém pohybu unašeče 1 satelitů⁴.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

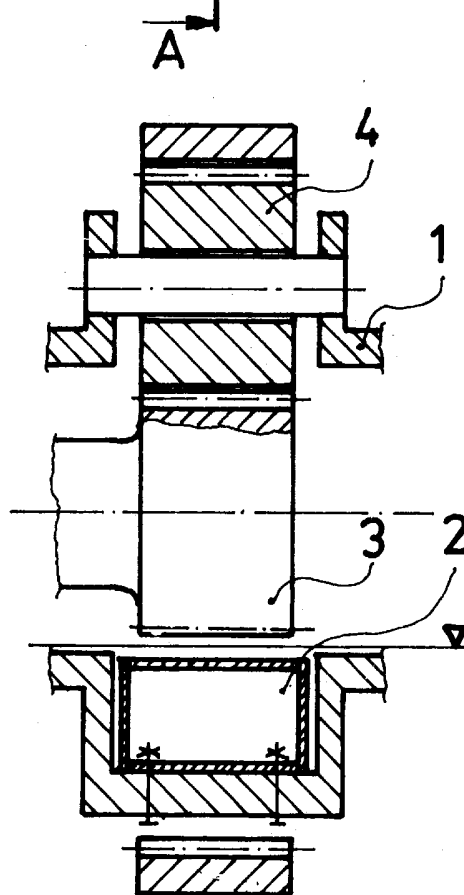
232 250

Zařízení pro mazání pomaluběžných stupňů planetových převodovek s vodorovnou osou otáčení, kde unašeč satelitů zasahuje svou spodní částí do olejové náplně, vyznačující se tím, že unašeč (1) satelitů je opatřen nejméně jednou nádobou (2) rozvodu oleje.

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2