



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237637

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 14 11 83
(21) PV 8407-83

(51) Int. Cl.⁴
F 16 H 57/04

(40) Zveřejněno 16 01 85

(45) Vydáno 16 02 87

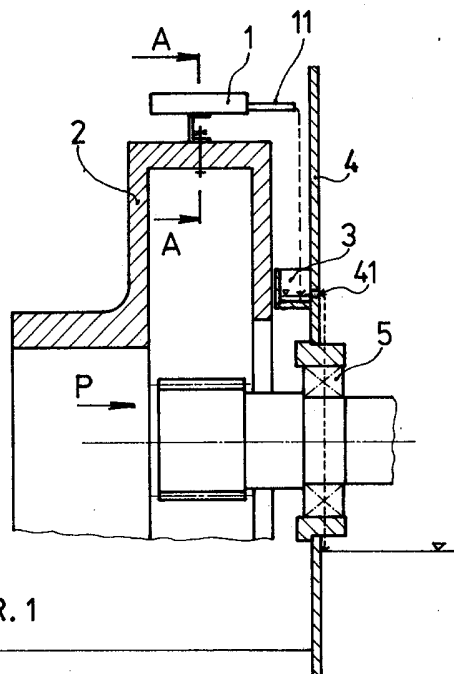
(75)
Autor vynálezu

MENŠÍK VLADIMÍR ing., UNIČOV

(54) Zařízení pro doplňování úbytku oleje ve víceprostorové převodovce
s vodorovnou osou otáčení

Úkolem vynálezu je zajistit potřebnou výšku hladiny olejové náplně bez nutnosti utěsnění dvou sousedních vnitřních prostorů převodovky s různou výškou hladiny oleje.

Vynález řeší tento úkol tím, že otáčející se část převodovky v prostoru s nižší polohou hladiny oleje, tvořená například unašečem, je opatřena nejméně jednou vynášecí kapsou, navazující vyústěním na záchytnou kapsu s výtokem do prostoru s vyšší polohou hladiny oleje.



OBR. 1

Vynález se týká zařízení pro doplňování úbytku oleje ve víceprostorové převodovce s vodorovnou osou otáčení, například převodovce pohonu pejezdu zemního stroje.

U dosud známých víceprostorových převodovek s vodorovnou osou otáčení a brodivým mazáním se rozdílná výška hladiny oleje mezi dvěma sousedními prostory zajišťuje tak, že tyto prostory jsou vzájemně utěsněny hřídelevým těsněním, čímž nedochází k unikání oleje vlivem rozstříku z prostoru s vyšší hladinou oleje do prostoru s nižší polohou hladiny oleje.

Nevýhodou výše uvedeného řešení je, že je složité, výrobně nákladné a během provozu vyžaduje kontrolu funkce. Těsnicí kroužky se musí po určité době vyměňovat, což je pracné a vyžaduje odstavení převodovky z provozu. V případě poruchy těsnění může dojít i k poškození převodovky.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje podle vynálezu zařízení pro doplňování úbytku oleje ve víceprostorové převodovce s vodorovnou osou otáčení, s brodivým mazáním a rozdílnými výškami hladin olejové náplně v jednotlivých vnitřních prostorech převodovky. Podstatou vynálezu je, že otáčející se část převodovky v prostoru s nižší polohou hladiny oleje je opatřena nejméně jednou vynášecí kapsou oleje s vyústěním. Proti vyústění je na stěně převodové skříně vytvořena nejméně jedna záchytná kapsa s výtokem do prostoru s vyšší polohou hladiny oleje, kde prostor s vyšší polohou hladiny oleje je s prostorem nižší polohou hladiny oleje propojen prostorem olejových ztrát. Ve stěně převodové skříně je v úrovni hladiny oleje s vyšší polohou vytvořen alespoň jeden přepadový otvor.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že je zajištěna správná výška hladiny olejové náplně ve víceprostorové převodovce s vodorovnou osou otáčení bez nutnosti vzájemného utěsnění vnitřních prostor, a tím bez nutné kontroly a údržby po celou dobu provozu převodovky. Toto zvyšuje spolehlivost převodovky, snižuje náklady na údržbu a provoz převodovky a je snížena pravděpodobnost poruchy převodovky z důvodu mazání. Převodovka je i výrobně levnější.

Na výkresech je v příkladném provedení schematicky znázorněn předmět vynálezu, kde na obr. 1 je podélný řez částí převodovky s rozdílnými výškami hladin dvou sousedních prostorů převodové skříně, na obr. 2 je záchytná kapsa v pohledu P z obr. 1, na obr. 3 je řez vynášecí kapsou v rovině A-A z obr. 1, na obr. 4 je vynášecí kapsa v pohledu S z obr. 3.

Na otáčející se části 2 převodovky, v prostoru s nižší polohou hladiny oleje, tvořené unašečem, je umístěna nejméně jedna vynášecí kapsa 1 oleje s vyústěním 11. Vynášecí kapsa 1 oleje je přizpůsobena pro oba směry otáčení převodovky a je tvořena dutým tělesem obdélníkového průřezu, které je na obou koncích uzavřeno čely 12. Vnitřní prostor vynášecí kapsy 1 oleje je podélně rozdělen příčkou 13 na dvě stejné části. Podél horní části příčky 13 je v horní stěně vynášecí kapsy 1 oleje vytvořen vstupní otvor pro olej pro obě části vynášecí kapsy 1 oleje. V dolní části jednoho z čel 12 je po obou stranách příčky 13 vytvořeno vyústění 11, například kruhového průřezu. Při větších vzdálenostech vynášecí kapsy 1 oleje od stěny 4 převodové skříně je vyústění 11 tvořeno trubicí.

Na stěně 4 převodové skříně je proti vyústění 11 vytvořena záchytná kapsa 3 oleje například šípového tvaru, s výtokem 41 do prostoru s vyšší polohou hladiny oleje. Prostor s vyšší polohou hladiny oleje je s prostorem s nižší polohou hladiny oleje propojen prostorem 2 olejových ztrát, vzniklým například netěsněným průchozím otvorem pro pastorkový hřídel ve stěně 4 převodové skříně. V příkladném provedení je v úrovni hladiny oleje s vyšší polohou vytvořen alespoň jeden přepadový otvor 6.

Je-li převodovka v činnosti, je současně s otáčející se částí 2 převodovky unášena i vynášecí kapsa 1 oleje, která ve spodní části převodovky zasahuje do olejové náplně, kde naplní svůj objem. Po vynoření se vynášecí kapsy 1 oleje z olejové náplně se olej zachytí

v té části vynášecí kapsy 1 oleje, která se vynoří jako druhá. V průběhu natáčení otáčející se části 2 převodovky, kdy vynášecí kapsa 1 oleje se přibližuje k horní poloze, počne olej z vynášecí kapsy 1 oleje vytékat vyústěním 11 a část oleje se zachytí v zachytné kapse 3 oleje, odkud výtokem 41 odtéká do prostoru s vyšší polohou hladiny oleje, a doplňuje tak úbytek hladiny oleje v tomto prostoru, vzniklý rezstřikem a pronikáním přes prester 2 olejových ztrát do prostoru s nižší polohou hladiny oleje. Pokud je doplňování oleje větší než jeho úbytek, odtéká přebytečný olej zpět do prostoru s nižší polohou hladiny oleje případovým otvorem 6.

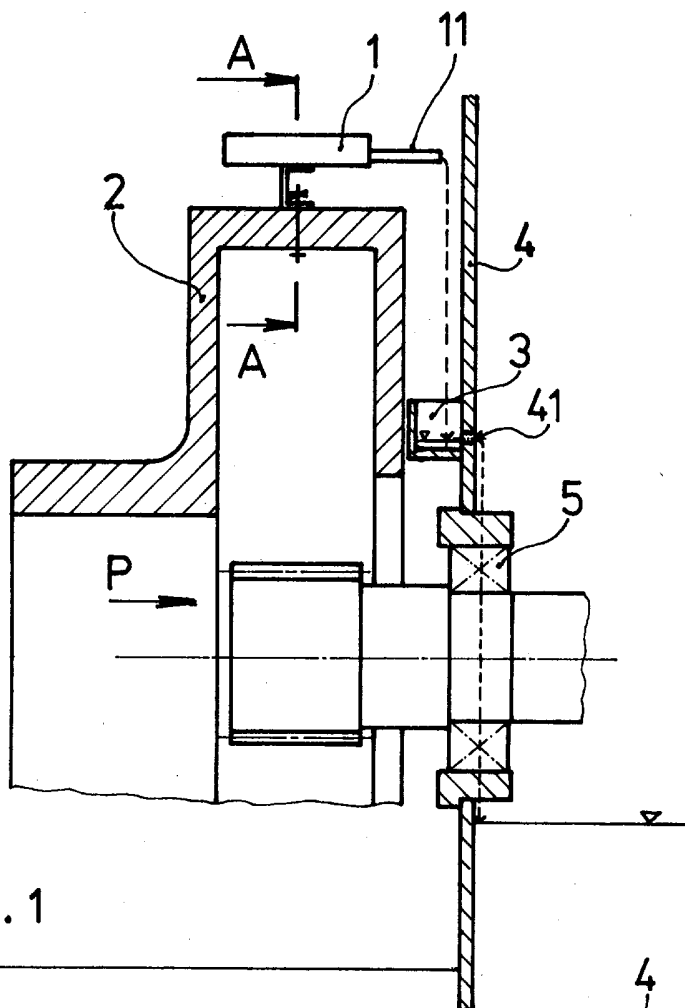
Zařízení podle vynálezu lze využít u všech převodovek s vodorovnou osou otáčení s několika vnitřními prostory převodové skříně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

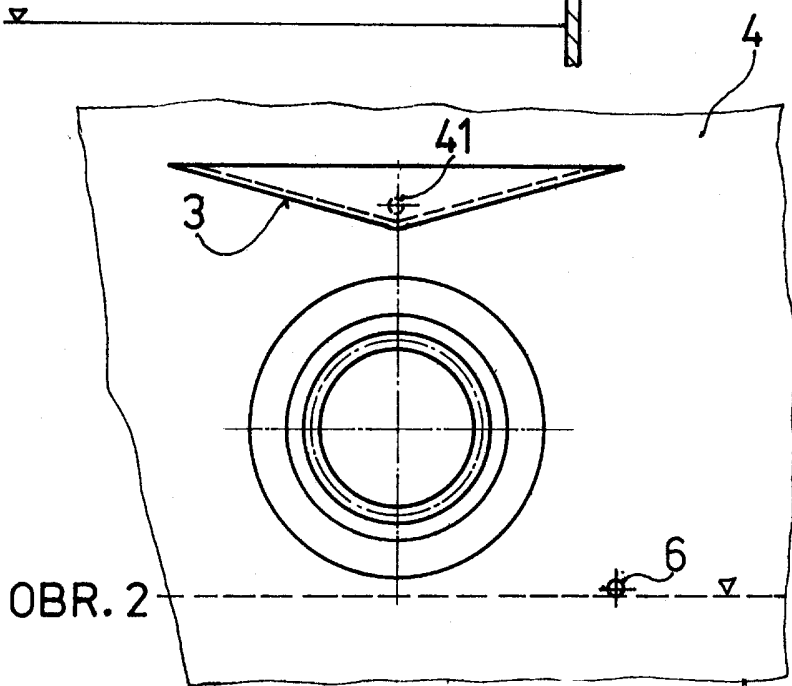
1. Zařízení pro doplňování úbytku oleje ve víceprostorové převodovce s vodorovnou osou otáčení, s brodivým mazáním, s rozdílnými výškami hladin olejové náplně v jednotlivých vnitřních prostorech převodovky, vyznačující se tím, že otáčející se část (2) převodovky, v prostoru s nižší polohou hladiny oleje je opatřena nejméně jednou vynášecí kapsou (1) oleje s vyústěním (11), proti němuž je na stěně (4) převodové skříně vytvořena nejméně jedna zachytná kapsa (3) s výtokem (41) do prostoru s vyšší polohou hladiny oleje, kde prostor s vyšší polohou hladiny oleje je s prostorem s nižší polohou hladiny oleje propojen prostorem (5) olejových ztrát.

2. Zařízení pro doplňování úbytku oleje podle bodu 1, vyznačující se tím, že ve stěně (4) převodové skříně je v úrovni hladiny oleje s vyšší polohou vytvořen alespoň jeden případový otvor (6).

2 výkresy

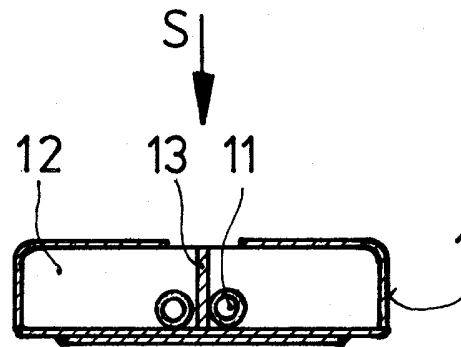


OBR. 1

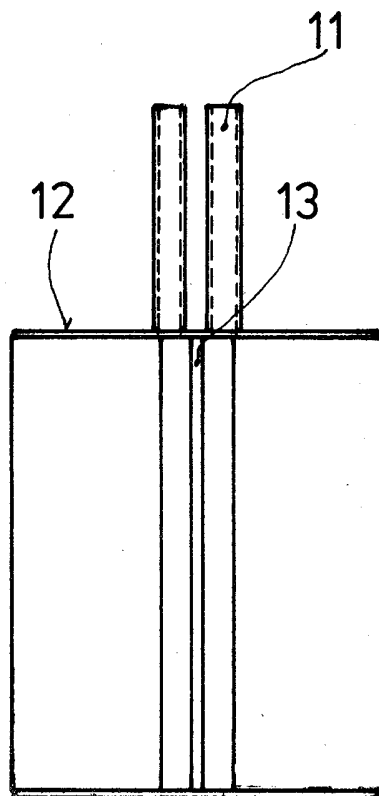


OBR. 2

237637



OBR. 3



OBR. 4