



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

264 845

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 Q 11/12,

B 23 B 31/02

(22) Prihlásené 21 08 87

(21) PV 6162-87.N

(40) Zverejnené 16 05 88

(45) Vydané 15 12 89

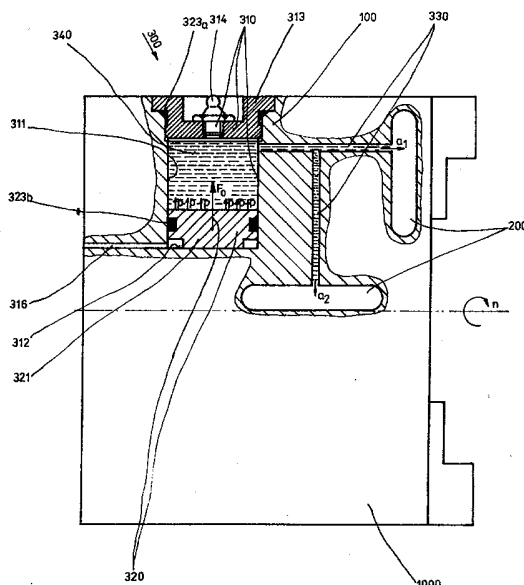
(75)

Autor vynálezu

KOLLÁRIK DUŠAN ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Mazacie zariadenie rotujúcich upínačov

(57) Riešenie sa týka mazacieho zariadenia rotujúcich upínačov a rieši jeho telesné vytvorenie a priestorové usporiadanie. Jeho podstatou je, že tlakový mechanizmus mazacieho zariadenia upínača pozostáva z piestu posuvne uloženého v zásobníku maziva, ktorý tvorí valcová dutina vytvorená radiálne v telese rotujúceho upínača napríklad skľučovadla a uzavretá vekom, pričom priestor medzi piestom a dnom valcovej dutiny je prepojený odvzdušňovacím otvorom s atmosférou a zdrojom tlaku je odstredivá sila piestu priamo úmerná otáčkam rotujúceho upínača. Riešenie umožňuje riešiť tlakové mazanie bez nárokov na kinematické viazanie mazacieho zariadenia na niektorý člen kinematického reťazca upínača, nájde uplatnenie najmä v skľučovadlách, umožňuje predĺžiť dobu medzi údržbami, kontrolovať priebežne stav maziva v zásobníku a ovládať tlak v mazacom zariadení otáčkami.



Vynález sa týka mazacieho zariadenia rotujúcich upínačov a rieši jeho telesné vytvorenie a priestorové usporiadanie.

V súčasnosti má väčšina v praxi používaných upínačov premazávané funkčné plochy pri predpísanej údržbe alebo má vytvorenú sieť mastiacich kanálov spájajúcich funkčné plochy upínača s mastiacou zátkou a cez ňu je mazivo častejšie dávkané. V prvom prípade účinnosť upínača značne kolíše v priebehu prevádzky medzi dvomi údržbami. Čerstvo premazaný upínač vykazuje oveľa vyššiu účinnosť ako tesne pred údržbou, kedy sa mazivo už prakticky vytlačilo z funkčných plôch a tie sa trú nasucho. V druhom prípade je nutné pomerne často dopĺňať mazivo, čo zase zdržuje plné využitie upínača v optimálnom režime.

Sú známe riešenia s tlakovým premazávaním funkčných plôch. Principiálne sú vybavené zásobníkom maziva odkiaľ je mazivo dávkané mastiacimi kanálmi k mazaným funkčným plochám. Pričom dávkovanie je zviazané s pohybom silového prvku (u skľučovadiel šmykadla), s ktorým je prepojený tlakový mechanizmus mazacieho zariadenia. Tieto riešenia však svojou kinematickou väzbou na silový prvok sú pomerne komplikované.

Ďalšie riešenia využívajú odstredivú silu za rotácie upínača tak, že privádzané mazivo je zo stredu upínača v mastiacich kanáloch, odstredivou silou unášané k obvodu, k funkčným plochám. Tieto riešenia sa nedajú aplikovať u upínačov, kde je práve stred rotácie upínača vybraný (priechodzie skľučovadlo).

Uvedené nevýhody zmierňuje mazacie zariadenie rotujúcich upínačov podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že tlakový mechanizmus mazacieho zariadenia upínača pozostáva z piestu posuvne uloženého v zásobníku maziva, ktorý tvorí valcová dutina vytvorená radiálne v telese rotujúceho upínača napríklad skľučovadla a uzavretá vekom, pričom priestor medzi piestom a dnom valcovej dutiny je prepojený odvodušňovacím otvorom s atmosférou a zdrojom tlaku je odstredivá sila piestu priamo úmerná otáčkam rotujúceho upínača.

Riešenie podľa vynálezu umožňuje predzásobiť upínač dostatočným množstvom maziva a rovnomerne premazávať funkčné plochy využívajúc pritom ako zdroj tlaku odstredivú silu, čím nekomplikuje upínač ďalšou kinematickou väzbou a pritom umožňuje pretláčanie maziva smerom do stredu upínača.

Pomerne jednoduchým spôsobom umožňuje kontrolovať stav maziva v zásobníku a v prípade potreby ho doplniť. Konštrukcia mazacieho zariadenia je jednoduchá a jeho výroba je lacnejšia než stávajúcich mazacích zariadení s tlakovým dávkaním maziva.

Mazacie zariadenie rotujúcich upínačov podľa vynálezu je znázornené na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je príklad prevedenia mazacieho zariadenia v čiastočnom priečnom reze, na obr. 2 je iný príklad usporiadania mazacieho zariadenia v čiastočnom reze a na obr. 3 je príklad prevedenia snímacieho prvku v priečnom reze.

Mazacie zariadenie 300 rotujúceho upínača 1 000 pozostáva zo zásobníka 310 maziva 340, tlakového mechanizmu 320, mazacích kanálov 330 spájajúcich zásobník 310 maziva 340 s mazanými funkčnými plochami 200. Zásobník 310 maziva 340 pozostáva z valcovej dutiny 311 vytvorenej radiálne v telese 100 upínača 1 000 uzavretej vekom 313 utesneným tesnením 323a, v ktorom je usporiadaná mastiaca zátka 314. Pod vekom 313 je do valcovej dutiny 311 pripojený mastiaci kanál 330. Vo valcovej dutine 311 je posuvne usporiadaný piest 321 z obvodu utesnený tesnením 323b. Priestor medzi piestom 321 a dnom 312 valcovej dutiny 311 je prepojený s atmosférou odvzdušňovacím otvorom 316. Tlakový mechanizmus 320 tvorí piest 321 ovládaný odstredivou silou "Fo" za otáčok "n" upínača 1 000. Cez mastiacu zátku 314 sa pod tlakom privedie mazivo 340 do zásobníka 310, pričom sa zaplní priestor medzi piestom 321 a vekom 313 a tým i mastiace kanály 330 i funkčné plochy 200. Roztočením upínača 1 000 na otáčky "n" pôsobí na piest 321 odstredivá sila "Fo" a unáša ho k obvodu telesa 100 upínača 1 000, pričom vyvodzuje tlak "p" na celý objem maziva 340. Mazivo 340 je takto vytláčané do mastiacich kanálov 330 a cez

ne v smeroch "a₁" a "a₂" k funkčným plochám 200, kde zabezpečuje stále prítomnosť maziva 340. Je výhodné, ak je medzi piestom 321 a dnom 312 valcovej dutiny 311 usporiadaný predpätý pružný prvok 322, ktorý zabezpečuje polohu piesta 321 vo valcovej dutine 311.

Na obr. 3 je znázornený príklad prevedenia mazacieho zariadenia 300 s usporiadaným snímacím prvkom 315, pozostávajúci z kontrolnej tyčky 315a pevne spojenej s piestom 321 a posuvne vedenej v kontrolnom otvore 315b, voči ktorému je kontrolná tyčka 315a utesnená tesnením 323c. Odvzdušňovací otvor 316 je vytvorený cez piest 321 a kontrolnú tyčku 315a. Po spotrebovaní zásob maziva 340 sa piest 321 vysunie až k obvodu, kde ho pritláča predpätý pružný prvok 322, pričom sa kontrolná tyčka 315a vysunie v kontrolnom otvore 315b k jeho okraju. Poloha kontrolnej tyčky 315a takto signalizuje stav maziva 340 v zásobníku 310.

Mazacie zariadenie 300 rotujúcich upínačov 1 000 je vhodné pre všetky druhy upínačov 1 000 najmä skľučovadlá, umožňuje rovnomerné dávkovanie maziva 340 do funkčných plôch 200, pričom tlak "p" je priamo závislý od otáčok "n" a umožňuje predzásobiť mazivom 340 upínač 1 000, čím sa účinnosť upínača 1 000 udržiava rovnomerná a údržba sa môže vykonávať vo väčších intervaloch.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

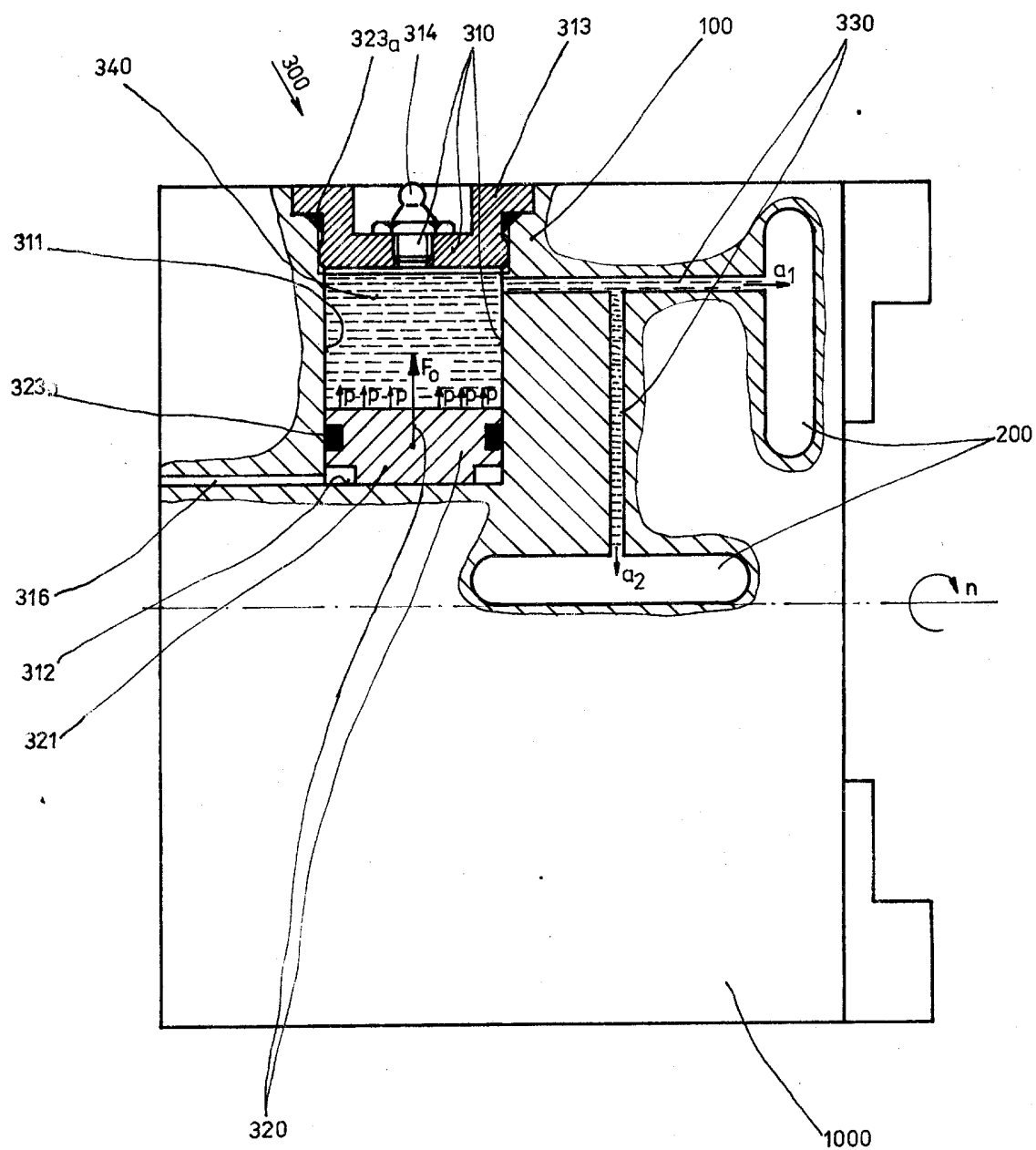
1. Mazacie zariadenie rotujúcich upínačov, pozostávajúce zo zásobníka maziva, maziva, tlakového mechanizmu, plniaceho otvoru s mastiacou zátkou a mastiacich kanálov spájajúcich zásobník maziva s mazanými funkčnými plochami rotujúceho upínača vyznačené tým, že tlakový mechanizmus (320) mazacieho zariadenia (300) upínača (1 000) pozostáva z piestu (321) posuvne uloženého v zásobníku (310) maziva (340), ktorý tvorí valcová dutina (311) vytvorená radiálne v telese (100) rotujúceho upínača, napr. skľučovadla, a uzavretá vekom (313), pričom priestor medzi piestom (321) a dnom (312) valcovej dutiny (311) je prepojený odvzdušňovacím otvorom (316) s atmosférou.

2. Mazacie zariadenie rotujúcich upínačov podľa bodu 1 vyznačené tým, že medzi piestom (321) tlakového mechanizmu (320) a dnom (312) valcovej dutiny (311) je usporiadaný predpätý pružný prvok (322).

3. Mazacie zariadenie rotujúcich upínačov podľa bodov 1 a 2 vyznačené tým, že mazacie zariadenie (300) upínača (1 000) má v zásobníku (310) maziva (340) usporiadaný snímací prvok (315) pre kontrolu množstva maziva (340) v zásobníku (310).

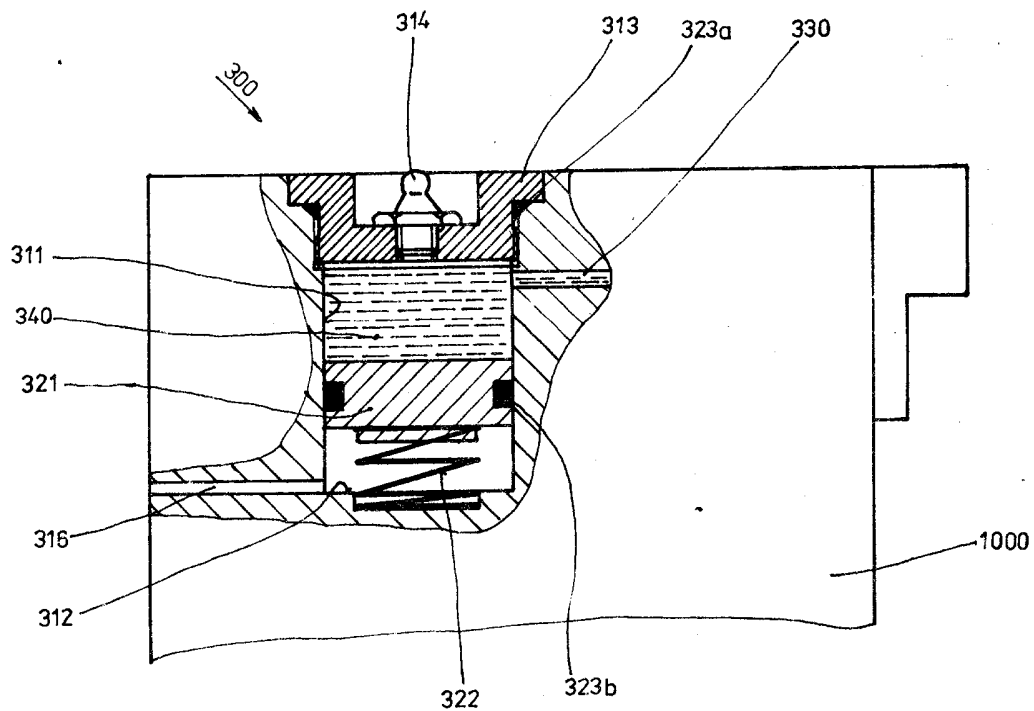
4. Mazacie zariadenie rotujúcich upínačov podľa bodov 1 až 3 vyznačené tým, že snímací prvok (315) mazacieho zariadenia (300) pozostáva z kontrolnej tyčky (315a) spojenej pevne s piestom (321) tlakového mechanizmu (320) a uloženej posuvne v priechodnom kontrolnom otvore (315b) vytvorenom vo veku (313) zásobníka (310) maziva (340).

5. Mazacie zariadenie rotujúcich upínačov podľa bodov 1 až 4 vyznačené tým, že odvzdušňovací otvor (316) je vytvorený cez piest (321) a kontrolnú tyčku (315a) snímacieho prvku.

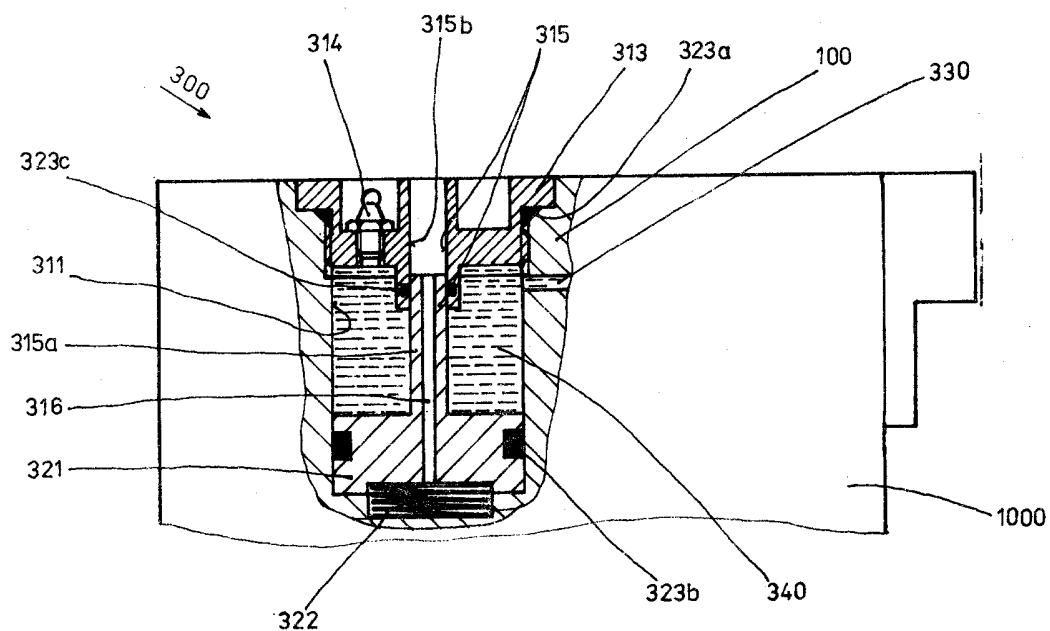


OBR.1

264845



OB 2



OB 3