

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244015

(11) (B1)



(22) Přihlášeno 06 08 84
(21) PV 5963-84

(51) Int. Cl.⁴

F 16 J 15/06

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 16 11 87

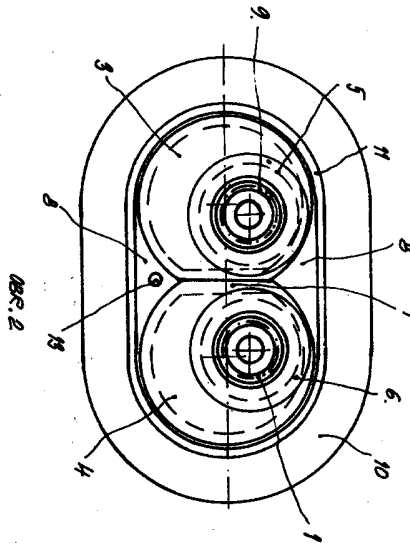
(75)

Autor vynálezu

BUCHTA VLASTIMIL ing., VILÉMOVICE

(54) Zařízení k utěsnění vyvažovacího prostoru hydrogenerátoru

Účelem řešení je zařízení k utěsnění vyvažovacího prostoru hydrogenerátoru, používaného u hydrogenerátoru k dosažení vysoké objemové účinnosti a k utěsnění tlakového prostoru, vymezeného tělesem hydrogenerátoru a těsnění, ložiskovými objímkami a víkem hydrogenerátoru se zasazenými dvěma vyvažovacími elementy. Podstata řešení spočívá v tom, že těsnicí prvek je uložený v radiální drážce, jednak zhotovené ve vnější části levého vyvažovacího elementu i pravého vyvažovacího elementu a jednak přispůsobené pro společné uložení těsnicího prvku.



Vynález se týká zařízení k utěsnění vyvažovacího prostoru hydrogenerátoru, používaného u hydrogenerátoru k dosažení vysoké objemové účinnosti a k utěsnění tlakového prostoru, vymezeného tělesem hydrogenerátoru s těsněním, ložiskovými objímkami a víkem hydrogenerátoru se zasazenými dvěma vyvažovacími elementy. Přiléhající část vyvažovacích elementů k ložiskovým objímkám je osazena tvarovým těsnicím prvkem.

K utěsnění vyvažovacího tlakového prostoru hydrogenerátorů se používá axiálně předepnutých pryžových elementů různé tvarovaných i často podložených teflonem či jiným vhodným materiálem. Pryžové elementy svým předpětím vymezují axiální vůli kol a čel a tímto předpětím současně umožňují utěsnění vyvažovaného prostoru.

Nevýhodou současného stavu je větší nárok na přesnost jednotlivých dílů, které ovlivňují axiální předpětí. Axiální předpětí ztrácí po opotřebení třecích ploch svou funkci. Dalším používaným těsněním jsou radiálně uložené těsnicí kroužky v drážkách vyvažovacích elementů.

Počáteční axiální vymezení vůle se v tomto případě dosahuje použitím pružin. Toto provedení vyžaduje minimální vůle mezi víkem hydrogenerátoru a vyvažovacími elementy, není však citlivé na opotřebení třecích ploch. Rovněž jsou známy těsnicí prvky, zhotovené do obvodového tvaru kružnice a profilu odlišného od rovnoběžníka, nebo do profilu číslice osmičky, nebo profil je opatřen různými jazyčkovými brity.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k utěsnění vyvažovacího prostoru hydrogenerátoru. Vyvažovací prostor vymezuje těleso hydrogenerátoru s upevněnými dvěma vyvažovacími elementy a nakonec obě ložiskové objímky.

Vyvažovací elementy na excentrických průměrech proti horní části víka hydrogenerátoru mají uložen v zápichu alespoň jeden těsnicí kroužek. Část vyvažovacích elementů těsně přiléhající k ložiskovým objímkám je opatřena tvarovým těsnicím prvkem.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že těsnicí prvek je uložený v radiální drážce, jednak zhotovené ve vnější části levého vyvažovacího elementu i pravého vyvažovacího elementu a jednak přizpůsobené pro společné uložení těsnicího prvku. Těsnicí prvek je vytvořen do profilu rovnoběžníka a do obvodového tvaru číslice osmičky s přímkovou střední částí.

Výška profilu těsnicího prvku je větší než výška radiální drážky. Dvě pružiny axiálně uložené ve vybrání každého z vyvažovacích elementů přitlačují těsnicí prvek na ložiskové objímky. Mezi vnějším obvodovým povrchem těsnicího prvku a mezi vnitřní válcovou stěnou víka hydrogenerátoru je zachována radiální vůle. Těsnicí kroužky na excentrických průměrech vyvažovacích elementů mají vytvořený profil do rovnoběžníka.

Výhody zařízení k utěsnění vyvažovacího prostoru hydrogenerátoru spočívají v uspořádání těsnicího prvku v radiální drážce, které zaručuje svým uložení dokonalé utěsnění vyvažovacího prostoru mezi ložiskovými objímkami a oběma vyvažovacími elementy. Obvodový tvar i profil těsnicího prvku usnadňuje montáž zařízení a plně vyplní profil radiální drážky v pravém i levém vyvažovacím elementu, čímž vyloučí nakrucování a vtahování těsnicího prvku do utěšňovaných spár, tím podstatně zvyšuje životnost těsnicího prvku.

Působením pružin na oba vyvažovací elementy je zaručen neustálý styk těsnicího prvku s ložiskovými objímkami a oběma vyvažovacími elementy a tím se nezmenší potřebné předpětí těsnicího prvku při opotřebení navazujících součástí. Vytvořená vůle mezi vnějším obvodovým povrchem těsnicího prvku a mezi vnitřní válcovou stěnou víka hydrogenerátoru umožňuje rovnoměrné působení tlakové kapaliny na těsnicí prvek a navíc přivádí tlakovou kapalinu do vyvažovacího prostoru víka hydrogenerátoru.

Rovněž uváděná vytvořená vůle snižuje přesnost výroby vyosení excentru obou vyvažovacích elementů a jejich vývrtů. Přesnost při výrobě je sice pouze na rosteč a na malé průměry

obou vyvažovacích elementů, které jsou přesně uloženy s těsnicími kroužky v odpovídajících vývrtech víka hydrogenerátoru.

Zařízení k utěsnění vyvažovacího prostoru hydrogenerátoru je znázorněno na připojených výkresech. Na obr. 1 je v řezu vyobrazen nárys části tělesa hydrogenerátoru s těsněním a uložené víko hydrogenerátoru s umístěným těsnicím prvkem, na obr. 2 je vyobrazen půdorys tělesa hydrogenerátoru s vymezeným vyvažovacím prostorem levým a pravým vyvažovacím elementem s excentrickými průměry alespoň s jedním těsnicím kroužkem. Na obr. 3 je zachycen bokorys vyvažovacího prostoru hydrogenerátoru. Na obr. 4 a 5 je vyznačen profil a tvar těsnicího prvku s profilem rovnoběžníka.

Těsnicí prvek 1 je uložen v radiální drážce 2 a je vytvořen do profilu rovnoběžníka a do obvodového tvaru číslice osmičky s přímkou střední částí. Radiální drážka 2 je přizpůsobena pro společné uložení těsnicího prvku 1 a je vytvořena ve vnější části levého vyvažovacího elementu 3 i pravého vyvažovacího elementu 4.

V zápchu 2 levého vyvažovacího elementu 3 a pravého vyvažovacího elementu 4 je umístěn alespoň jeden těsnicí kroužek 6 o profilu rovnoběžníka. Ve víku 7 hydrogenerátoru je proveden vyvažovací prostor 8. Mezi víkem 7 hydrogenerátoru a levým vyvažovacím elementem 3 i pravým vyvažovacím elementem 4 jsou uloženy pružiny 9.

Těleso 10 hydrogenerátoru se svým těsněním 11 je použito pro utěsnění víka 7 hydrogenerátoru. Těsnicí prvek 1 vyvažovacího prostoru 8, levý vyvažovací element 3 i pravý vyvažovací element 4 jsou opřeny o ložiskové objímky 12. Uvnitř vyvažovacího prostoru 8 je utvořena radiální vůle C mezi těsnicím prvkem 1 vyvažovacího prostoru 8 a mezi víkem 7 hydrogenerátoru.

Výška B radiální drážky 2 je zhotovena menší, než-li je zhotovena výška A těsnicího prvku 1 profilu rovnoběžníka. Do vyvažovacího prostoru 8 je vyveden přírodní kanál 13. Těsnicí prvek 1 je pružinami 9 dotlačen na ložiskové objímky 12, které opačným čelem jsou uloženy na ozubená kola 14.

Těsnicí prvek 1 vyvažovacího prostoru 8 v prostoru víka 7 hydrogenerátoru se přitlačuje na ložiskové objímky 12 levým vyvažovacím elementem 3 a pravým vyvažovacím elementem 4. V době, kdy není hydrogenerátor zatěžován pracovním tlakem se tlačí těsnicí prvek 1 vyvažovacího prostoru 8 na ložiskové objímky 12 tlakem pružiny 9. V tělese 10 hydrogenerátoru zabráňuje těsnění 11 úniku oleje z prostoru vymezeného mezi tělesem 10 hydrogenerátoru a víkem 7 hydrogenerátoru, označeného jako vyvažovací prostor 8.

Současně vyvažovací prostor 8 se dále těsní těsnicími kroužky 6. Do vyvažovacího prostoru 8 se dále těsní těsnicími kroužky 6. Do vyvažovacího prostoru 8 se tlaková kapalina přivádí vytvořeným přírodním kanálem 13 v tělese 10 hydrogenerátoru, umístěným mezi těsnicím prvkem 1 vyvažovacího prostoru 8 a mezi těsněním 11 do volného prostoru.

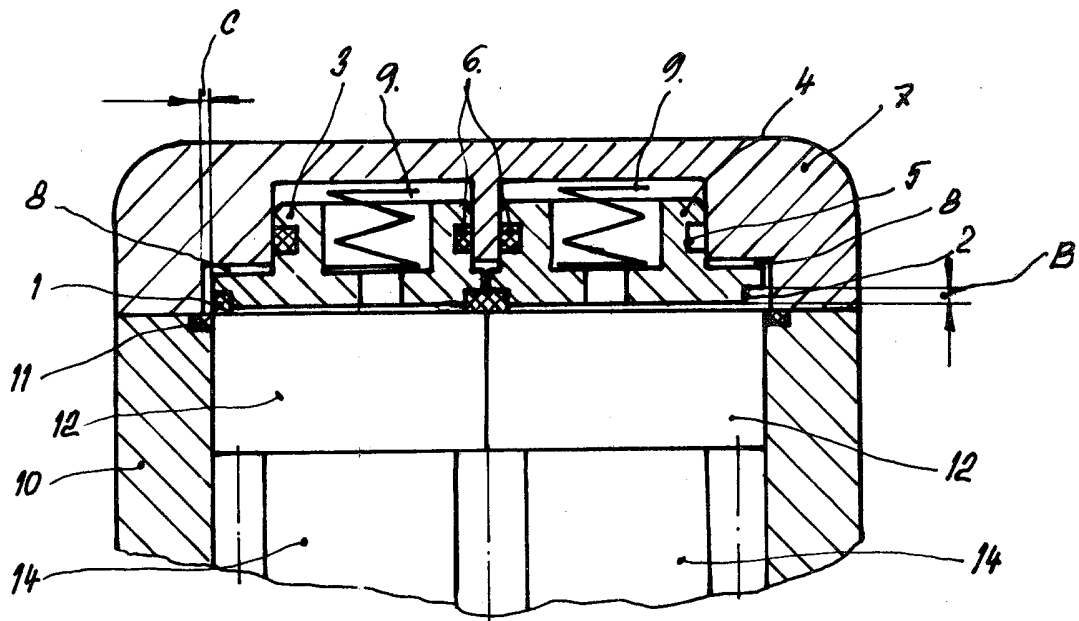
Mezi těsnicím prvkem 1 vyvažovacího prostoru 8 a mezi víkem 7 hydrogenerátoru se provádí rozvod tlakové kapaliny po celém obvodu vyvažovacího prostoru 8 pomocí vytvořené radiální vůle C. Tlaková kapalina působí na plochu levého i pravého vyvažovacího elementu 3 a 4, čímž vytváří potřebnou vyvažovací sílu k vymezení axiální vůle mezi čely ozubených kol 14 hydrogenerátoru a ložiskovými objímkami 12.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

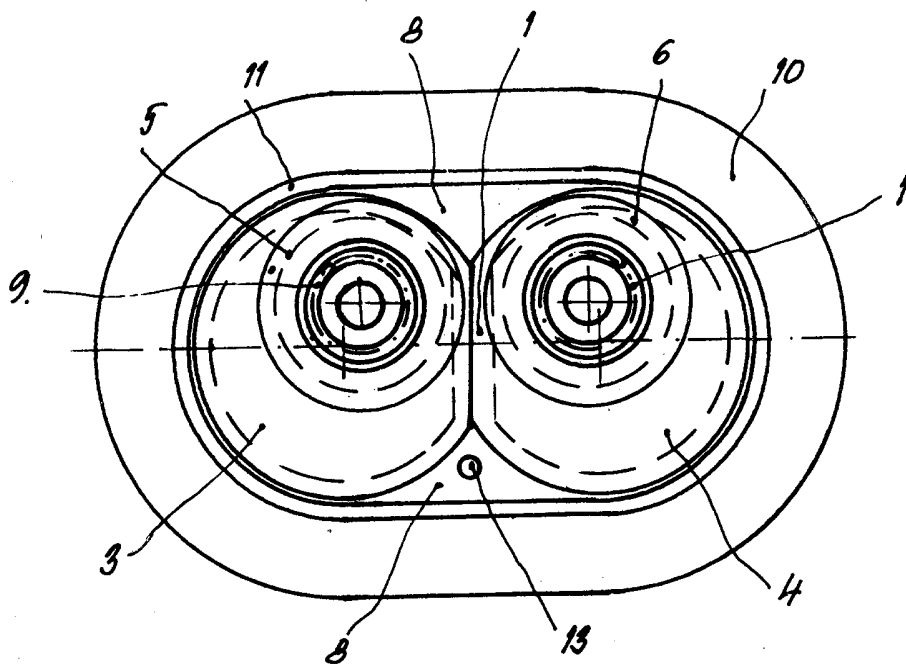
1. Zařízení k utěsnění vyvažovacího prostoru hydrogenerátoru, vymezeného tělesem hydrogenerátoru s těsněním, ložiskovými objímkami a víkem hydrogenerátoru se zasazenými dvěma vyvažovacími elementy, na jejichž excentrických průměrech proti horní části víka hydrogenerátoru je vsazen alespoň jeden těsnicí kroužek a jejichž část těsně přiléhající k ložiskovým objímkám je opatřena tvarovým těsnicím prvkem, vyznačené tím, že těsnicí prvek (1) je uložen v radiální drážce (2), zhotovené ve vnější části levého vyvažovacího elementu (3) i pravého vyvažovacího elementu (4) a přizpůsobené tvarem i profilem pro uložení tohoto těsnicího prvku (1), vytvořeného do profilu rovnoběžníka a do obvodového tvaru číslice osmičky s přímkovou střední částí, kde výška (A) těsnicího prvku (1) profilu rovnoběžníka je větší než výška (B) radiální drážky (2), přičemž těsnicí prvek (1) je pomocí dvou pružin (9) axiálně uložených ve vybrání každého z vyvažovacích elementů (3, 4) přitlačován na ložiskové objímky (12) tak, že mezi vnitřní válcovou stěnou víka (7) hydrogenerátoru a vnějším obvodovým povrchem těsnicího prvku (1) je zachována radiální vůle (C).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že těsnicí kroužky (6) mají rovnoběžníkový profil.

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2

244015

