



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196 494

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 09 78
(21) PV 6275-78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.
F 16 K 31/04

(40) Zveřejněno 29 06 79
(45) Vydáno 01 3 82

(75)
Autor vynálezu PAUZER VÁCLAV ing., PRAHA

(54) Elektrický servopohon

1

Vynález se týká těsného elektrického servopohonu, zejména k ovládání armatur.

V současné době se používají elektrické servopohony, které nejsou dostatečně těsné, takže dochází k pronikání vlhkosti nebo prachu do jejich vnitřních prostor. Toto má za následek korozi a znečištění především kontaktů ovládacích spínačů a narušení izolace. Může tedy dojít k havárii servopohonu, ale i k havárii celého komplexu zařízení, v němž je servopohon použit, což může např. v komplexu jaderné elektrárny mít za důsledek všeobecné ohrožení.

Hlavní příčinou nedokonalé těsnosti servopohonu i při použití nákladných a dokonalých těsnících materiálů je vznik rozdílu tlaků vně a uvnitř servopohonu, který nastává jak vlivem změn vnějšího tlaku a teploty, tak i nárůstem teploty ve vnitřním prostoru servopohonu vznikajícím při jeho práci. Rozdíly tlaků vně a uvnitř servopohonu jsou tak vysoké, že jim neodolá žádný těsnící kroužek a dochází nejen k vytlačování a nasávání plyného prostředí v servopohonu, ale i k vytlačování jeho mazací náplně.

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je elektrický servopohon s uzavřeným vnitřním prostorem a jehož podstata spočívá v tom, že na stěnu elektrického servopohonu je připevněna poddajná stěna, přičemž vnitřní prostor elektrického servopohonu a expanzní prostor poddajné stěny jsou propojeny průchozím otvorem.

Také je podstatou vynálezu, že poddajná stěna je opatřena krytem.

Proti dosud užívaným konstrukcím eservopohonů dosahuje se podle vynálezu vyššího účinku tím, že nedochází k rozdílu tlaku mezi okolím a vnitřním prostorem servopohonu, nedochází tedy k výměně prostředí mezi okolím a vnitřním prostorem servopohonu, a tím nemůže být do servopohonu přisávána vlhkost a nečistoty a ven vytlačována jeho mazací náplň. Servopohony podle vynálezu jsou proto bezpečnější a spolehlivější než dosud užívané. Zároveň jsou i levnější, neboť není nutno používat drahých způsobů těsnění a elektrických spínačů při zachování nebo zvýšení životnosti servopohonů.

Příklad provedení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese představujícím servopohon při pohledu shora s přidavným expanzním prostorem v částečném řezu.

Ve stěně 2 elektrického servopohonu 1 je vytvořen průchozí otvor 21, nad nímž je na stěně 2 těsně připojena poddajná stěna 3, která může být realizována balonem, měchem, membránou nebo například vlnovcem, jak je znázorněno na výkrese. Vnitřní prostor 11 elektrického servopohonu 1 je tedy průchozím otvorem 21 spojen s přidavným expanzním prostorem 31 ohraničeným poddajnou stěnou 3. Poddajná stěna 3 je chráněna krytem 4 s vyrovnávacím otvorem 41, vyrobeným např. z plechu nebo z drátů umožňujícím volný prostup okolního prostředí k poddajné stěně 3.

Při změně objemu plynu v elektrickém servopohonu 1 např. stoupnutím teploty způsobenými elektrickými a mechanickými ztrátami při jeho práci, odeče část objemu plynu z vnitřního prostoru 11 do přidavného expanzního prostoru 31, který vlivem vlastností poddajné stěny 3 zvětší svůj objem bez nárůstu tlaku. Po vychladnutí elektrického servopohonu 1 se plyn vrátí zpět bez změny tlaku. Protože nedochází k těmto změnám, umožní i jednoduché těsnění dokonalé utěsnění vnitřního prostoru 11 elektrického servopohonu 1 bez nebezpečí nežádoucího nasávání nečistot a vlhkostí z okolí.

Popsané zařízení není jediným řešením podle vynálezu, ale například při nedostatku místa v okolí elektrického servopohonu 1 může být jeho vnitřní prostor 11 spojen s přidavným expanzním prostorem 31 poddajné stěny 3 pomocí trubky připojené k průchozímu otvoru 21.

Elektrické servopohony podle vynálezu lze s výhodou použít k ovládání armatur pracujících ve vlhku a nepříznivých provozních podmínkách, u nichž je žádána dlouholetá spolehlivost, jako je tomu například u jaderných elektráren.

PŘEDMĚT VYNÁLEZ

1. Elektrický servopohon s uzavřeným vnitřním prostorem, vyznačující se tím, že na stěnu (2) elektrického servopohonu (1) je připevněna poddajná stěna (3), přičemž vnitřní prostor (11) elektrického servopohonu (1) a expanzní prostor (31) poddajné stěny (3) jsou propojeny průchozím otvorem (21).
2. Elektrický servopohon podle bodu 1, vyznačující se tím, že poddajná stěna (3) je opatřena krytem (4).

1 výkres

