



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 366

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 21 11 78

(21) PV 7601-78

(51) Int. Cl.³ B 64 C 11/00

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 01 6 82

(75)

Autor vynálezu

ŘÍHA BOHUSLAV ing., CSc., MNÍŠEK POD BRDY a

BARTOŠ JAN ing., PRAHA

(54)

Akční člen synchronizátoru fáze vrtulí

1

Vynález se týká akčního členu synchronizátoru fáze vrtulí, jejichž otáčky regulují nezávisle hydromechanické regulátory s roztěžníkovým čidlem a šoupátkem a to změnou úhlu nastavení vrtulových listů.

Hlavní částí známých provedení akčního členu synchronizátoru fáze je krokovací elektrický motorek včelněný do kinematického spojení ovládací páky hydromechanického regulátoru otáček, přizpůsobující se vrtule, která je v pilotní kabině s vlastní ovládací pákou regulátoru. Nevýhodou tohoto uspořádání je, že dochází v průběhu provozu k výraznému zhoršování jakosti funkce celého synchronizátoru fáze v důsledku změn vlastností kinematického spojení, zejména pružnosti a necitlivosti. Jiný používaný akční člen - elektromagnetický, umístěný v ose šoupátka regulátoru otáček, má značně omezenou vibrační odolnost. Je-li takovýto akční člen situován přímo v podskupině roztěžníkového čidla regulátoru, nelze dosáhnout vyvození potřebných sil pro synchronizační funkci bez velkých nároků na elektrický příkon a robustnost.

Uvedené nevýhody odstraňuje akční člen synchronizátoru fáze vrtulí, jejichž otáčky regulují nezávislé hydromechanické regulátory otáček s roztěžníkovým čidlem a šoupátkem a to změnou úhlu nastavení vrtulových listů, podle vynálezu, jehož podstatou je, že v tělese regulátoru otáček je mimo osu šoupátka regulátoru otáček uložen pevně stejnosměrný motorek, jehož rotor nese excentricky uchycený čep, na který je nasazen rozvidlený konec jednoho ramene dvouramenné páky, uložené otočně v ložisku, přičemž konec druhého ramene

197 386

dvouramenné páky rovněž rozvidlený, je nasazen na válcový čep, uložený v koncové části táhla, spojeného se šoupátkem regulátoru otáček.

Výhodou navrženého uspořádání je odstranění příčin nepříznivého ovlivňování funkce synchronizace fáze vrtulí složitým kinematickým spojením regulátorů otáček vrtulí s jejich ovládacími pákami v pilotní kabině. Umístění motoru vůči šoupátku a jejich vzájemné mechanické spojení zajišťuje vysokou mechanickou odolnost a potřebu nízkého elektrického příkonu.

Příklad provedení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese.

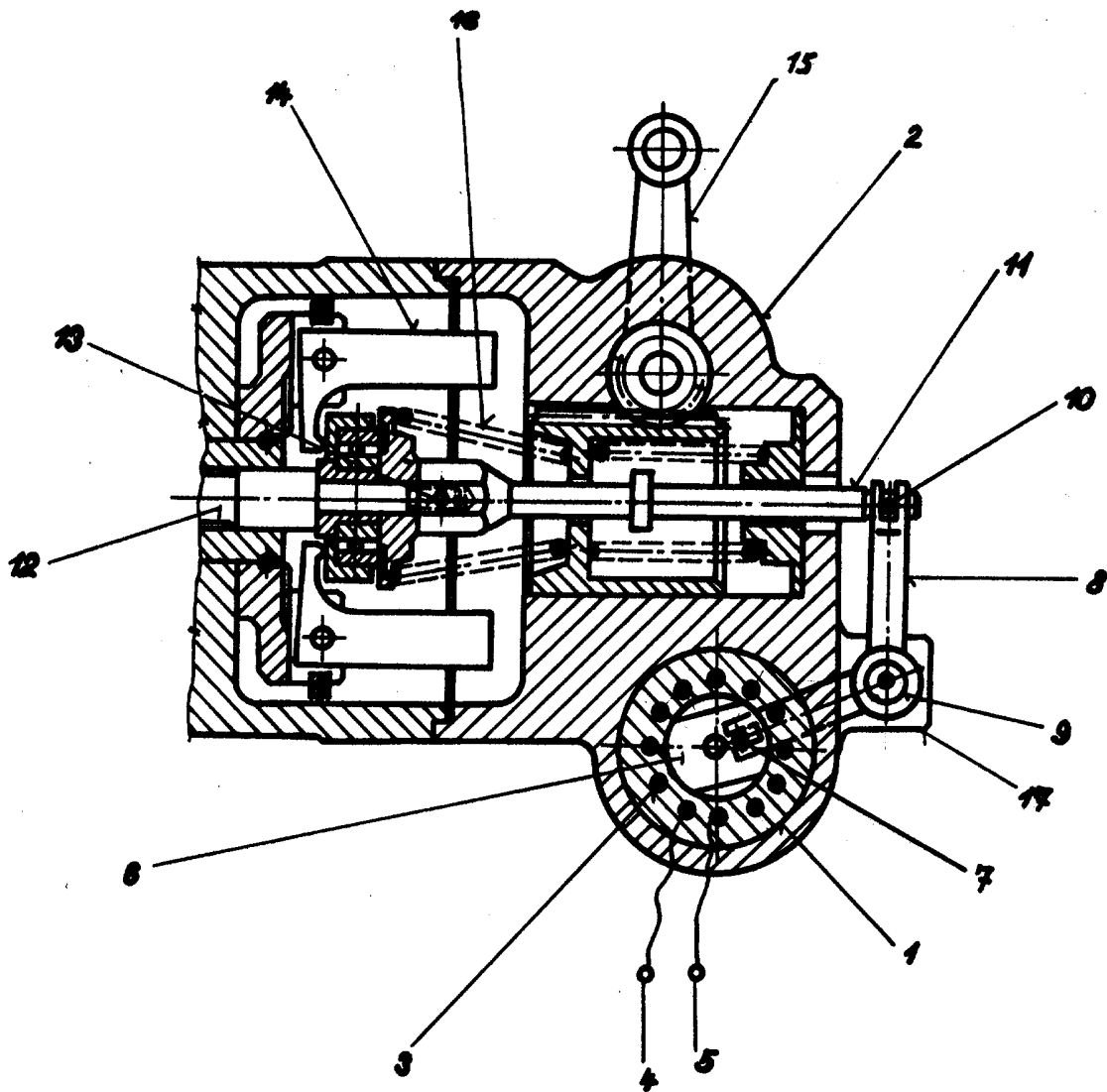
V tělese 2 regulátoru otáček je mimo osu šoupátka 12 uložen pevně stejnosměrný elektromotor 1. Statorové vinutí 3 je vyvedeno na vnější připojovací svorky 4 a 5. Rotor 6 elektromotoru nese excentricky umístěný čep 7, který kluzně zapadá do rozvidleného konce jednoho ramene dvouramenné páky 8, která je uložena otočně v kluzném nebo jiném ložisku 9. Ložisko 9 je uloženo na vnějším nálitku tělesa 2 regulátoru na čelní ploše tělesa regulátoru. Konec druhého ramene dvouramenné páky 8 je rovněž rozvidlený a je nasazen na válcový čep 10, který je zalisován do vnější koncové části táhla 11, které je svou vnitřní koncovou částí rozebíratelně spojeno se šoupátkem 12 regulátoru otáček a zajištěno proti pootočení kolíčkem 13. Poloha šoupátka 12 je dána silovou rovnováhou na roztěžníkovém čidle, tj. roztěžníku 14, pružiny 16 a polohou voliče žádané hodnoty 15.

Při rozsouhlasení fáze vrtulí je přiváděn do statorového vinutí 3 stejnosměrného elektromotoru 1 proud, který vytváří kroutící moment rotoru 6, čímž je prostřednictvím mechanického spojení rotoru 6 a šoupátka 12 tvořeného dvouramennou pákou 8 a ložiskem 9 šoupátko 12 silově ovlivňováno v jednom nebo druhém směru a dochází ke změně jeho zdvihu a k následné změně úhlu nastavení vrtulových listů přizpůsobující se vrtule a to tak dlouho, až dojde k opětovnému sesouhlasení fáze vrtule přizpůsobující se a vrtule referenční.

Předmět vynálezu lze využít při konstrukci regulátorů, zvláště pak při konstrukci regulačních soustav leteckých vrtulí.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Akční člen synchronizátoru fáze vrtulí s nezávislými hydromechanickými regulátory otáček a s roztěžníkovým čidlem a šoupátkem, vyznačený tím, že v tělese (2) regulátoru otáček je mimo osu šoupátka (12) regulátoru otáček uložen pevně stejnosměrný elektromotor (1), jehož rotor (6) nese excentricky uchycený čep (7), na který je nasazen rozvidlený konec jednoho ramene dvouramenné páky (8) uložené otočně v ložisku (9), přičemž konec druhého ramene dvouramenné páky, rovněž rozvidlený, je nasazen na válcový čep (10), uložený v koncové části táhla (11), spojeného se šoupátkem (12) regulátoru otáček.



O P R A V A

Popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 197 366

(51) Int. Cl.³ B 64 C 11/00

V popisu vynálezu k výše uvedenému autorskému
osvědčení je v záhlaví chybně uvedeno jméno druhého autora.

Správně má být: BARTON JAN ing., Praha

Úřad pro vynálezy a objevy
