



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215498

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 03 81

(21) (PV 2047-81)

(40) Zveřejněno 30 10 81

(45) Vydáno 01 01 85

(51) Int. Cl.³

F 15 B 15/06,

F 15 B 15/08

(75)

Autor vynálezu

GSELA PETR ing. BRNO, SKÁLA MIROSLAV ing., KUNŠTÁT

(54) Zapojení pohonné jednotky s velkým krouticím momentem pro pohon pomaloběžných zařízení

Vynález se týká oboru zdravotnické techniky, strojírenství a všude tam, kde je potřeba zajistit pohon pomaloběžných zařízení. Vynález řeší zapojení pohonné jednotky s velkým krouticím momentem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že zdroj tlakového média je připojen potrubím na peristaltické čerpadlo, které je spojeno s hnanou soustavou přes mechanický převodník, ke kterému je připojen snímač akční veličiny připojený přes řídicí člen na zdroj tlakového média, přičemž řídicí člen je spojen s regulačním prvkem a vstupem externích signálů. Příklad zapojení je přiložen na výkrese v přihlášce vynálezu.

Vynález se týká zapojení pohonné jednotky s velkým kroučícím momentem pro pohon pomaloběžných zařízení.

Dosavadní známé pohonné jednotky tvoří elektromotory, hydromotory a pneumotory, kde je vstupní veličinou napětí, tlakový vzduch nebo tlaková kapalina a výstupní veličinou kroučící moment. Jednotky, které využívají jako zdroje pohonu hydromotor nebo pneumotor, jsou závislé na vnějším zdroji tlakové kapaliny nebo tlakového vzduchu. Všechny výše jmenované pohonné jednotky jsou poměrně složitá rotační zařízení a spolu s reduktorem tvoří komplikovaný mechanický celek, náročný na výrobu i údržbu. Tato zařízení jsou náchylnější na poruchy, způsobují vibrace a hluk a ve srovnání s hnanou soustavou vyžadují značný pasivně zastavěný prostor.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením pohonné jednotky s velkým kroučícím momentem pro pohon pomaloběžných zařízení, jehož podstata spočívá v tom, že zdroj tlakového média je připojen potrubím na peristaltické čerpadlo, které je spojeno s hnanou soustavou přes mechanický převodník, ke kterému je připojen snímač akční veličiny, připojený přes řídicí člen na zdroj tlakového média, přičemž řídicí člen je propojen s regulačním prvkem a vstupem externích signálů.

Výhody zapojení pohonné jednotky s velkým kroučícím momentem pro pohon pomaloběžných zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že mimo hlavu peristaltického čerpadla je pohonná jednot-

ka nerotační, výrobně jednoduchá a tím i vysoce spolehlivá. Provozní vibrace jsou potlačeny a hluchost je při vysoké hodnotě a dynamičnosti kroučícího momentu minimální. Podstatným přínosem je, že se při vysokém výkonu jednotky dosáhne minimálního zastavěného prostoru, což umožní variabilní zabudování celé soustavy.

Příklad zapojení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese.

Zapojení pohonné jednotky s velkým kroučícím momentem pro pohon pomaloběžných zařízení je provedeno tak, že zdroj 3 tlakového média je připojen potrubím 2 na peristaltické čerpadlo 1, které je spojeno s hnanou soustavou 5 přes mechanický převodník 4. K tomuto mechanickému převodníku 4 je připojen snímač 7 akční veličiny, připojený přes řídicí člen 6 na zdroj 3 tlakového média. Řídicí člen 6 je spojen s regulačním prvkem 8, se vstupem 9 externích signálů a vstupem 10 napájecího napětí. Princip zapojení je následující: Peristaltické čerpadlo 1 pracuje v inverzní funkci jako pohon a je potrubím 2 spojeno se zdrojem 3 tlakového média. Mechanický převodník 4 spojuje hnanou soustavu 5 s peristaltickým čerpadlem 1. Regulační smyčka získává informace o okamžitém stavu otáček snímačem 7 akční veličiny. Tyto informace jsou předávány řídicímu členu 6, který na základě těchto informací, popřípadě externích informací dodaných regulačním prvkem 8 a vstupem 9 externích signálů reguluje napájecí napětí a tím ovládá otáčky peristaltického čerpadla 1, a tedy i otáčky hnané soustavy 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pohonné jednotky s velkým kroučícím momentem pro pohon pomaloběžných zařízení, vyznačující se tím, že zdroj (3) tlakového média je připojen potrubím (2) na peristaltické čerpadlo (1), které je spojeno s hnanou soustavou (5) přes

mechanický převodník (4), ke kterému je připojen snímač (7) akční veličiny, připojený přes řídicí člen (6) na zdroj (3) tlakového média, přičemž řídicí člen (6) je spojen s regulačním prvkem (8) a vstupem (9) externích signálů.

