



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225860

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 21 07 81
(21) (PV 5544-81)

(51) Int. Cl.³
H 02 K 17/32
H 02 K 23/68

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 15 10 85

(75)
Autor vynálezu

STANÍČEK ZDENKO, SKOUPÝ JOSEF ing., BRNO, KRATOCHVÍL ERVÍN ing.,
BLUČINA

(54) Elektromotor, zejména pro pohon samosvorných převodů

1

Vynález se týká elektromotoru, zejména pro pohon samosvorných převodů, např. úchopových hlavic robotů.

Pro pohon samosvorných mechanismů, jako jsou šroubové a šnekové převody s pákovým, případně jiným mechanismem, se často používá elektromotorů. Samosvorné převody se používají pro různé pohony, jako např. pro úchopové hlavice průmyslových robotů. Elektromotory pohánějící tyto převody musí být dimenzovány na takový záběrový moment, který je schopen překonat moment samosvornosti převodu. To se doposud řešilo použitím poměrně velkých elektromotorů s příslušně velkým záběrovým momentem. Dále je třeba, aby v koncových polohách, tj. při uchopení nebo při uvolnění předmětu, se dala kinetická energie rotorů elektromotoru regulovat. Seřízení spolehlivé funkce stávajících pohonů samosvorných převodů je velmi náročné a citlivé, zejména s ohledem na dlouhou životnost a opakovatelnost.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny u elektromotoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rotor elektromotoru je uložen na hřídeli otočně a je opatřen alespoň jednou narážkou, s níž je v tangenciálním směru v záběru uspořádán unášec, spojený pevně s hřídelí.

Řešení poháněcího elektromotoru podle vynálezu umožňuje zejména dimenzovat elektromotor na menší záběrový moment než je moment samosvornosti převodu. Při daném využití aktivních materiálů motoru lze takto snížit jeho rozměry, hmotnost a výkon.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení elektromotoru, zejména pro pohon samosvorných převodů podle vynálezu, v podélném řezu.

Elektromotor 2 pro pohon samosvorných převodů podle vynálezu, představovaný na výkrese, má rotor 1 uložený na hřídeli 3.

Rotor 1 je opatřen nárazkou 4, s níž je v tangenciálním směru v záběru uspořádán unášec 5, spojen pevně s hřídelí 3. Na rotoru 1 jsou uspořádána dvě setrvačnicková tělesa 6, která zvětšují setrvačné hmoty rotoru. Nárazka 4 je opatřena z obou stran, ve směru tangenciálního záběru s unášečem 5, dvěma prvními tlumicími prvky 7 dotyku s unášečem 5. Rotor 1 je pro tlumení kmitů, vzniklých nárazem nárazky 4 na unášeč 5, opatřen trvale působící třecí brzdou axiální 9 a třecí brzdou radiální 10.

Při rozběhu se rotor 1 na dráze menší než jedna otáčka, tj. mezi nárazkou 4 a unášečem 5, roztočí na jmenovité otáčky, načež nárazka 4 rotoru 1 narazí na unášeč 5, pevně spojený s hřídelí 3. Setrvačné hmoty rotoru 1, spolu s momentem rotoru 1, překonají moment samosvornosti převodu. Potřebná kinetická energie rotoru 1 pro vytvoření, či pro překonání momentu samosvornosti samosvorného převodu se dá předem stanovit a lze ji alespoň jedním přídavným setrvačnickovým tělesem 6, spojeným s rotorem 1, ještě zvětšit. Pro plynulejší záběr a ztlumení vzájemného nárazu nárazky 4 a unášeče 5 při záběru, jsou buď nárazka 4 nebo unášeč 5 a nebo obojí, opatřeny alespoň jedním prvním tlumicím prvkem 7 nebo druhým tlumicím prvkem 8 vzájemného dotyku unášeče 5 s nárazkou 4. Aby se zamezilo vzájemnému odskakování nárazky 4 a unášeče 5, je rotor 1 opatřen trvale působící třecí brzdou o vhodném malém momentu tření.

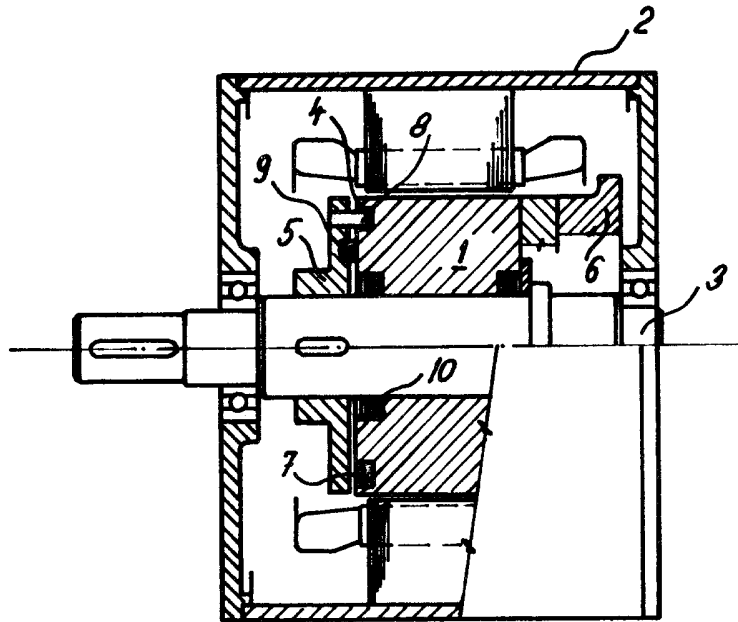
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Elektromotor, zejména pro pohon samosvorných převodů, např. úchopových hlavíc robotů, vyznačující se tím, že rotor (1) je na hřídeli (3) uložen otočně a je opatřen alespoň jednou nárazkou (4), s níž je v tangenciálním směru v záběru uspořádán unášeč (5), spojený pevně s hřídelí (3).

2. Elektromotor podle bodu 1, vyznačující se tím, že nárazka (4) je opatřena alespoň jedním tlumicím prvkem (7) dotyku s unášečem (5).

3. Elektromotor podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že unášeč (5) je opatřen alespoň jedním druhým tlumicím prvkem (8) dotyku s nárazkou (4).

4. Elektromotor podle bodu 1, vyznačující se tím, že na rotoru (1) je uspořádáno alespoň jedno setrvačnickové těleso (6).



OBR. 1