

REPUBLIKA ČESKOSLOVENSKÁ

ÚŘAD PRO PATENTY A VYNÁLEZY



Třída 46 c⁵, 16

Vydáno 15. května 1959

Vyloženo 15. září 1958

PATENTNÍ SPIS č. 89934

a

Právo k využití vynálezu přísluší státu podle § 3 odst. 6 zák. č. 34/1957 Sb.

INŽ. BOHUSLAV ŠIMŮNEK, PRAHA

Elektrický spouštěč motoru

Přihlášeno 17. ledna 1958 (PV 266-58)

Platnost patentu od 17. ledna 1958

Vynález se týká elektrického spouštěče motoru, zejména letadlového, u něhož zasouvání ozubce je ovládáno elektromagnetem.

Elektrické spouštěče letadlových motorů jsou většinou samostatné agregáty, které otáčejí hřídelem motoru pomocí výsuvného ozubce zasouvaného zpravidla mechanicky do ozubce hřídele motoru. Taková zařízení běžně vyhovují, pokud ozubec působí na hřídel motoru nebo předlohu s přibližně stejnou otáčivou rychlostí. U spouštěčů, kde výsuvný ozubec působí na hřídel s podstatně vyššími otáčkami, než jsou otáčky motoru (např. na hřídel odstředivého kompresoru), je mechanické zasouvání ozubce nevýhodné. Ozubec se zde vysouvá i v případě, že motor již běží vlastní silou a elektromotor spouštěče dobíhá bez proudu. Nastává značné namáhání a opotřebování ozubce a vysouvacího zařízení a dochází k mechanickým nárazům v důsledku velké relativní rychlosti ozubců. Výhodné spojení, např. kompresoru a spouštěče v jeden celek se společným převodovým ústrojím, nelze využít pro uvedené nedostatky.

Tyto nedostatky odstraňuje elektromagnetické zasouvání ozubce podle tohoto vynálezu, kde suvný hřídel spouštěče, poháněný elektromotorem pomocí šroubového kola a šroubu, je zasouván, resp. vysouván elektromagnetem a pružinou.

Příklad provedení je znázorněn v podélném řezu na připojeném obrázku.

Na hřídeli 1 motoru nebo kompresoru poháněného motorem je upev-

něn ozubec 2. Proti ozubci 2 je souose uložen ozubec 3 spouštěče, nasazený na hřídeli 4 osově posuvném ve šroubovém kole 5, do něhož zabírá hnací šroub 6 elektromotoru. Hřídel 4 je na druhém konci spojen táhlem 7 s magnetickým jádrem 8, které je v elektromagnetické cívce 9 opatřené vinutím 10. Magnetické jádro 8 je vůči šroubovému kolu 5 vzepřeno pružinou 11.

33 Zapnutím elektrického proudu do vinutí 10 se vsune jádro 8 hlouběji do dutiny cívky 9. Tím současně dojde k posuvu hřídele 4 a ozubec 3 se zasune do ozubce 2. Současně se zapnutím proudu do vinutí 10 cívky 9 se zapne proud do elektromotoru, který pohání šroub 6 a tento otáčí ozubeným šroubovým kolem 5, které dále otáčí hřídelem 4 a ozubcem 3. Tento ozubec 3 zasahující do ozubce 2 otáčí hřídelem 1 a tím uvede v chod motor. Po spuštění motoru se vypne proud k elektromotoru a současně i k elektromagnetické cívce 9. Jádro 8 nebude již drženo v cívce 9 a vratná pružina 11 vysune toto jádro 8 spojené s hřídelem 4 do původní polohy a tím i ozubec 3 ze záběru s ozubcem 2. Tím se přeruší mechanické spojení spouštěče s motorem.

40 Místo ozubců lze použít i jiného vhodného spojovacího zařízení spouštěče s předlohou motoru.

Vynález umožňuje spouštění motorů bez nadměrného opotřebení ozubců nebo podobného spojovacího zařízení a bez mechanických nárazů. Umožňuje také např. spojení kompresoru a spouštěče v jeden celek.

Předmět patentu

50 Elektrický spouštěč motoru s hřídelem opatřeným ozubcem souose uloženým proti ozubci hřídele motoru a poháněným šroubovým kolem, do něhož zabírá hnací šroub elektromotoru, vyznačený tím, že hřídel spouštěče (4) je ve šroubovém kole (5) uložen suvně a je táhlem (7) spojen s magnetickým jádrem (8), které je uloženo v elektromagnetické cívce (9) opatřené vinutím (10) a které je vůči šroubovému kolu (5) vzepřeno pružinou (11), přičemž přívody proudu k elektromotoru a k vinutí (10) elektromagnetické cívky (9) mají společný vypínač.

