



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232479

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 K 5/04

(22) Přihlášeno 24 02 83
(21) (PV 1266-83)

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 06 86

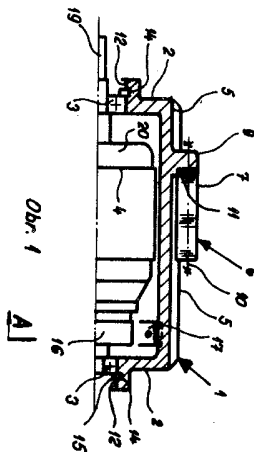
(75)

Autor vynálezu

STANIČEK ZDENKO, HUDEC MILAN, BRNO

(54) Kostra elektrického stroje točivého

Kostra elektrického stroje točivého je ve tvaru rámu, tvořícího uzavřenou smyčku. V prvních protilehlých ramenech rámu jsou uspořádána ložiska rotoru, druhá protilehlá ramena jsou uspořádána podél statorového svazky, u vnitřní strany jha, v prostoru mezi póly. Kostra je kompaktní, zajišťuje souosost ložisek, snížení výrobních operací, montážních dílů, chvění a hlučnosti a zvýšení životnosti ložisek.



Vynález se týká kostry elektrického stroje točivého, sestávajícího ze statoru s jhem s vyniklými póly a z rotoru s vinutím a komutátorem, uspořádanými na hřídeli.

Dosud používané rámové kostry elektrických strojů točivých, uspořádané mezi statorovým plechovým svazkem a rotorem, mívají obvykle mezi rameny rámu, v okolí ložiska, uspořádan izolační mezikus, který zabraňuje, aby rám tvořil závit nakrátko, jímž by se uzavíraly zkratové proudy, snižující účinnost elektrického stroje.

Toto uspořádání však snižuje kompaktnost rámové kostry a způsobuje nesouosost protilehlých ložisek, která má za následek zvýšení chvění, hlučnosti, opotřebení ložisek a snížení jejich životnosti.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny u konstrukce podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kostra je provedena ve tvaru rámu tvořícího uzavřenou smyčku, v jehož prvních protilehlých ramenech jsou uspořádána ložiska rotoru a druhá protilehlá ramena jsou uspořádána podél statorového svazku, u vnitřní strany jha, v prostoru mezi póly, přičemž radiální vzdálenost vnitřních stěn druhých protilehlých ramen je větší než průměr rotoru a axiální vzdálenost vnitřních stěn prvních protilehlých ramen je větší než vzdálenost od konce hřídele na straně komutátoru k odvrácenému konci protilehlého čela vinutí rotoru.

Řešením kostry podle vynálezu se docílí zvýšení její kompaktnosti, zajištění souososti protilehlých ložisek, snížení počtu operací při její výrobě a k tomu potřebných přípravků a snížení počtu montážních dílů, což vede k úsporám materiálu, pracnosti, snížení chvění, hlučnosti, opotřebení ložisek a zvýšení jejich životnosti.

Na připojeném výkresu jsou znázorněny příklady provedení podle vynálezu, kde na obr. 1 je polovina podélného řezu elektrického stroje a na obr. 2 jsou jeho příčné řezy, provedené ve dvou rovinách.

Elektrický stroj na obr. 1 a 2 sestává z kostry ve tvaru rámu 1, tvořícího uzavřenou smyčku, v jehož prvních protilehlých ramenech 2 jsou uspořádána ložiska 3 rotoru 4 a druhá protilehlá ramena 2 jsou uspořádána podél statorového svazku 6 u vnitřního průměru jeho jha 7, v prostoru mezi póly 8.

Rám 1 je opatřen nálitky 9, k nimž je statorový svazek 6 připevněn svorníky 10, přičemž je v radiálním směru středěn na válcovitém osazení 11, uspořádaném na nálitkách 9. V otevřených nábojích 12 ložisek 3 jsou provedeny drážky 14, opatřené pojistnými kroužky 15 ložisek 3.

Na druhých protilehlých ramenech 2, v místě u komutátoru 16, jsou upevněny můstky 17 z elektroizolačního materiálu, které jsou opatřeny drážky 18 kartáčů. Na vyniklých pólech 8 statorového svazku 6 je uspořádáno budící vinutí 21.

Pokud budící vinutí 21 není napájeno stejnosměrným proudem je vhodné provést rám 1 z elektricky nevodivého materiálu, poněvadž kovový rám 1 představuje závit nakrátko.

Při montáži se delší, volný konec hřídele 19 zasune do náboje 12 ložiska 3 a podélná osa rotoru 4 se upraví do podélné osy rámu 1 a konec hřídele 19 na straně komutátoru 16 se zasune do přílehlého náboje 12 ložiska 3.

Následuje nalisování ložisek 3 na oba konce hřídele 19 a jejich zajištění proti axiálnímu posuvu pojistnými kroužky 15. Poněvadž oba náboje 12 ložisek 3 tvoří jeden celek s rámem 1, je tím zajištěna souosost ložisek 3.

Po nasunutí navinutého statorového svazku 6 a jeho spojení s rámem 1 svorníky 10 se ke druhým protilehlým ramenům 2 připevní můstky 17 s drážky kartáčů 18.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kostra elektrického stroje točivého, sestávajícího ze statoru se jhem s vyniklými póly a rotoru s vinutím a komutátorem, uspořádanými na hřídeli, vyznačující se tím, že je provedena ve tvaru rámu (1), tvořícího uzavřenou smyčku, v jehož prvních protilehlých ramenech (2) jsou uspořádána ložiska (3) rotoru (4) a druhá protilehlá ramena (5) jsou uspořádána podél statorového svazku (6) u vnitřní strany jha (7) v prostoru mezi póly (8), přičemž radiální vzdálenost vnitřních stěn druhých protilehlých ramen (5) je větší než průměr rotoru (4) a axiální vzdálenost vnitřních stěn prvních protilehlých ramen (2) je větší než vzdálenost od konce hřídele (19) na straně komutátoru (16) k odvrácenému konci protilehlého čela (20) vinutí rotoru (4).

2. Kostra podle bodu 1, vyznačující se tím, že je vytvořena z elektricky nevodivého materiálu.

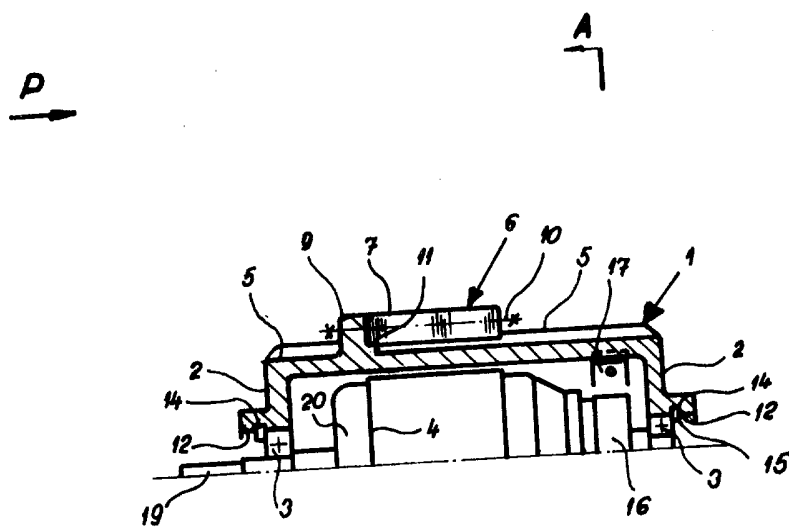
3. Kostra podle bodu 1, vyznačující se tím, že druhá protilehlá ramena (5) jsou opatřena nálitky (9), s nimiž je pevně spojeno jho (7) statorového svazku (6).

4. Kostra podle bodu 1, vyznačující se tím, že nálitky (9) jsou na vnější části opatřeny válcovitým osazením, k němuž těsně přiléhá vnitřní obvodová část jha (7) statorového svazku (6).

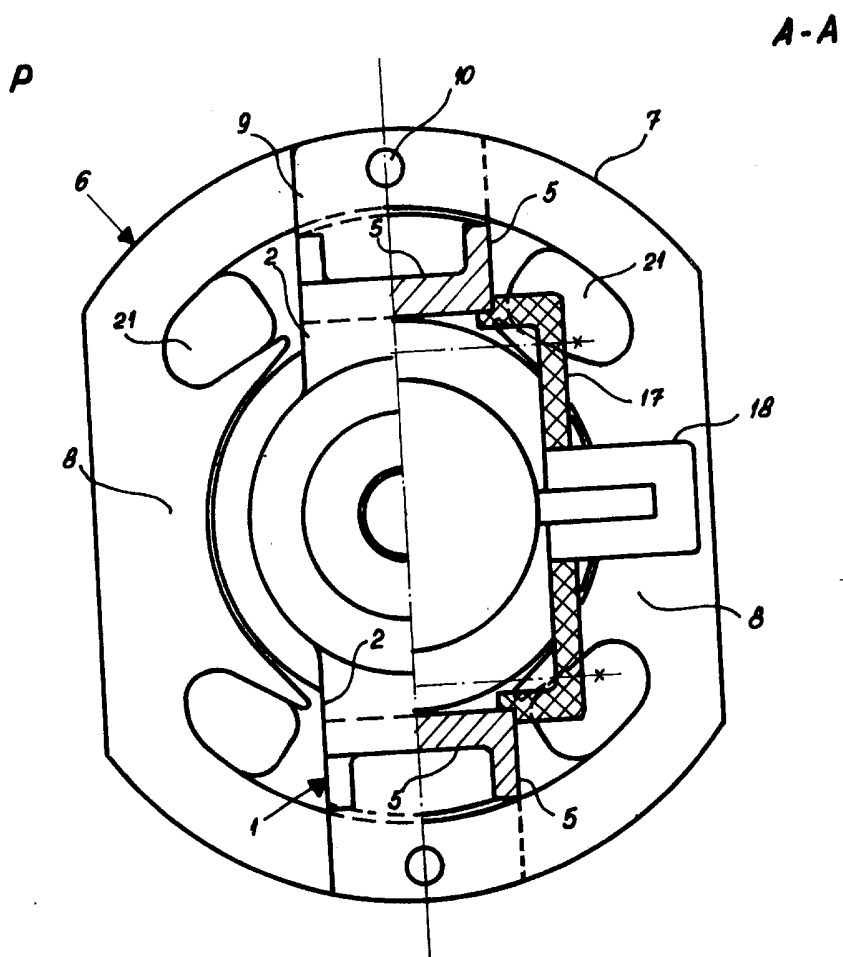
5. Kostra podle bodu 1, vyznačující se tím, že má u prvního protilehlého ramene (2) uspořádány můstky (17), které jsou s kostrou pevně spojené a jsou opatřeny držáky (18) kartáčů.

6. Kostra podle bodu 1, vyznačující se tím, že v prvních protilehlých ramenech (2) jsou vytvořeny v podélném směru otevřené náboje (12) ložisek (3) a opatřeny drážkami (14) s pojistnými kroužky (15) ložisek (3).

232479



Obr. 1



Obr. 2