



ŘÁD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203288
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 18 11 77
(21) (PV 7800-77)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 12 82

(51) Int. Cl.³
H 02 K 1/14

(75)

Autor vynálezu

MEZÍRKA MILAN ing., STANIČEK ZDENKO,
VOLESKÝ EVŽEN ing., BRNO a PÍCHAL MIROSLAV dipl. tech.,
VSETÍN

(54) Listěný magnetický obvod

1

Vynález se týká listěného magnetického obvodu stejnosměrného elektrického stroje s hlavními a pomocnými póly.

Napájení elektrických pohonů vybavených stejnosměrnými elektrickými stroji je stále častěji řešeno polovodičovými usměrňovači. Pro zlepšení komutačních vlastností těchto strojů je i sator magnetického obvodu, tj. hlavní i pomocné póly včetně jha, řešen jako listěný. Póly se buď šroubují, jako u klasického provedení, nebo je celý sator složen z plechů obdobně jako je tomu u asynchronních motorů, čímž se snižuje pracnost oproti šroubovanému provedení. Ražení plechů pro takovéto listěné stroje však vyžaduje vysoké lisovací tlaky, je značný odpad a při postupném ražení se zvyšují náklady na pracnost a požadavky na přesnost.

Tyto nevýhody jsou u listěného magnetického obvodu podle vynálezu odstraněny tím, že plechy opatřené vyniklými póly jsou rozděleny na segmenty, jejichž počet je roven počtu hlavních pólů, přičemž dělicí roviny procházejí hlavními póly asymetricky vůči jejich osové rovině. Tím se dosáhne snížení odpadu při ražení, zejména ze svitků, vzroste počet výlisků, takže se vyplatí automatizace vystřihování, navíc není třeba tak nákladného nástroje, při větší sériovos-

2

ti se vyplatí též zavedení mechanizace svazkování. Plechy je možno spojovat do svazků různými způsoby, jako je sponkování, svařování, nýtování, eventuálně i lepení. Zvláště výhodné, zejména u větších strojů, je nýtování trubkovými nýty, které je pak možno využít jako kanály pro průchod chladičového média. Provedením podle vynálezu se získá samonosný svazek, který je možno s výhodou navinout a impregnovat mimo kosturu. Lze jej realizovat u strojů od nejmenší do největší typové velikosti, pro všechny počty pólů od dvou výše.

Příklad provedení listěného magnetického obvodu stejnosměrného stroje podle vynálezu je zobrazen na připojeném výkrese, na němž obr. 1 ukazuje polohu dělicí roviny rozdělující satorový plech na segmenty, obr. 2 znázorňuje uspořádání otvorů pro nýty, a na obr. 3 je podélný řez satorovým svazkem.

Sator 1 stroje je složen z plechů, v němž jsou vyraženy jho 2, hlavní póly 3 a pomocné póly 4. Každý plech se skládá ze dvou segmentů 5. Dělicí rovina 6 rozděluje plech na segmenty 5 protíná hlavní póly 3 asymetricky k jejich osové rovině 7. V osové rovině 7 leží střed otvoru 8 pro spojovací nýt 9. Při skládání jsou plechy v jednotlivých po sobě jdoucích vrstvách vzá-

jemně otočeny o 180 stupňů vzhledem k osově rovině 7 hlavních pólů 3. Aby plechy paketu držely dobře pohromadě, jsou snýtovány přes krajní plechy 10 nýty 9, které jsou s výhodou duté, což umožňuje jejich využití jako chladicích kanálů. Krajní plechy 10 jsou sbodovány z více plechů, aby stažení celého paketu bylo dokonalé. Také

je možné v některých případech segmenty 5 plechů skládat přímo v kostře stroje.

Vynálezu je možno využít u všech typových velikostí stejnosměrných strojů bez ohledu na počet pólů. Počet segmentů 5 je vždy roven počtu hlavních pólů 3 stroje. Stroj může nebo nemusí mít v hlavních pólech 3 drážky pro kompenzační vinutí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

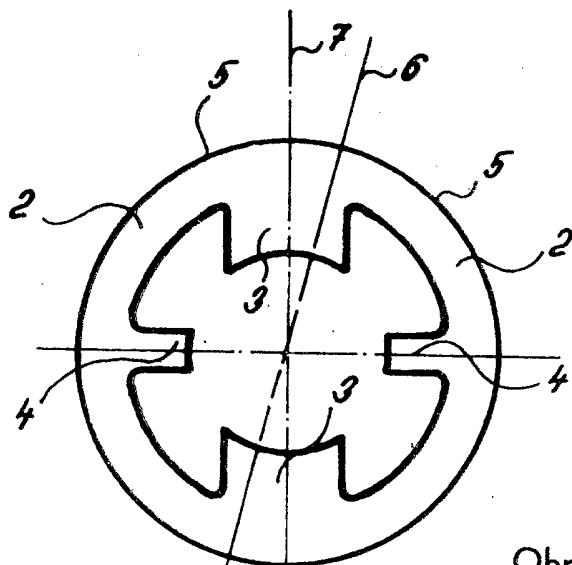
1. Listěný magnetický obvod stejnosměrného elektrického stroje s vyniklými póly vyznačující se tím, že plechy opatřené vyniklými póly jsou rozděleny na segmenty (5), jejichž počet je roven počtu hlavních pólů (3), přičemž dělicí roviny (6) procházejí hlavními póly (3) asymetricky vůči jejich osově rovině (7).

2. Listěný magnetický obvod podle bodu 1 vyznačující se tím, že segmenty (5) jsou

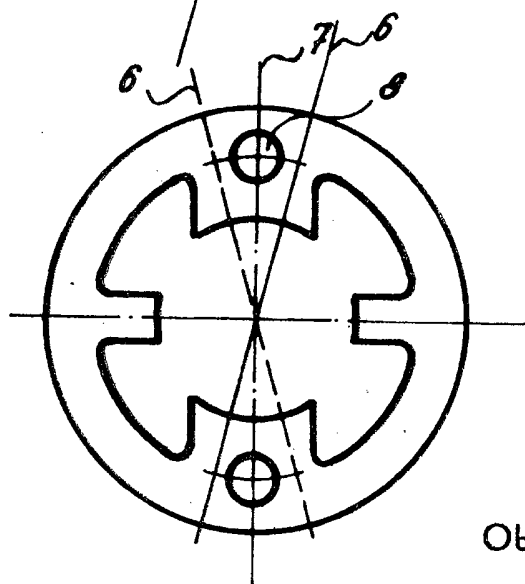
spojeny ve svazek spojovacími prostředky, jejichž osa leží v osově rovině (7) hlavních pólů (3), přičemž sousední vrstvy plechů ve svazku jsou vzájemně otočeny o 180 stupňů vzhledem k osově rovině hlavních pólů (3).

3. Listěný magnetický obvod podle bodu 2, vyznačující se tím, že spojovací prostředky jsou tvořeny trubkovými nýty (9).

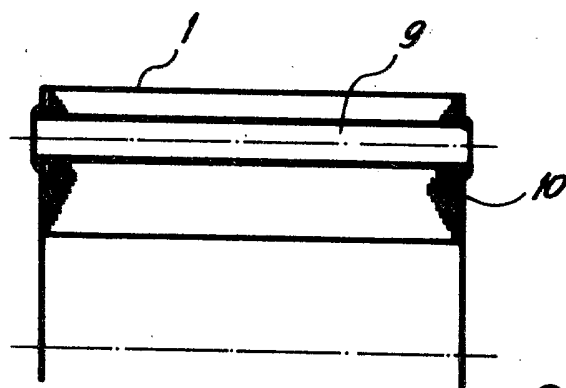
1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3