



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

223692
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 F 7/06

(22) Prihlášené 16 12 81
(21) (PV 9369-81)

(40) Zverejnené 31 12 82

(45) Vydané 15 03 86

(75)
Autor vynálezu

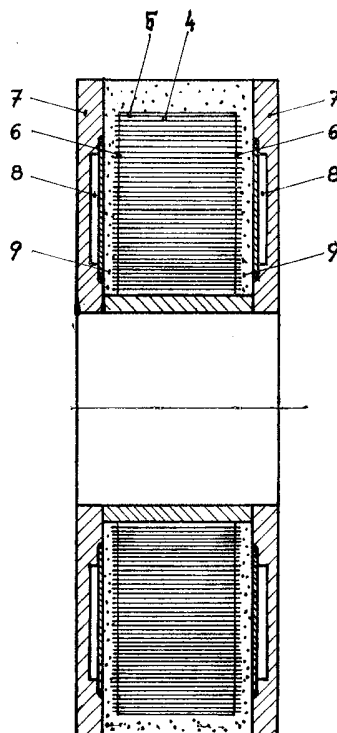
RYBÁR ALEXANDER ing., BRATISLAVA, PREISINGER ŠTEFAN,
DEVÍNSKA NOVÁ VES

(54) Vinutie elektromagnetov

1

Vynález spadá do odboru silnoprúdovej elektrotechniky a týka sa konštrukčného vyhotovenia vinutia elektromagnetov. Vinutie pozostáva zo štyroch jednocievok, kde čelné plochy jednocievok sú opatrené hliníkovými doskami so stredovým otvorom, rovnajúcim sa vnútornému priemeru jednocievok. Do hliníkových dosiek oproti čelným plochám jednocievok sú vyhotovené chladiace kanály, pričom hliníkové dosky s čelnými plochami jednocievok sú spojené vrstvou tvrditeľnej živice s plnivom.

2



Obr. 3

Vynález sa týka vinutia elektromagnetov, určených hlavne na vytváranie magnetických polí s vysokou homogenitou. Elektromagnety tohoto druhu pozostávajú zo štyroch jednocievok usporiadaných podľa systému Fanselau, u ktorých vonkajšie jednocievky majú menší priemer ako vnútorné, pričom pre dosiahnutie vysokej homogenity magnetického poľa musí byť presne vymedzená ich vzájomná poloha a dodržaná ich súososť. Elektromagnety uvedeného typu umožňujú prístup do pracovného priestoru v axiálnom i v radiálnom smere.

V súčasnosti jednocievky pre elektromagnety tohoto druhu sa vyhotovujú ako zalaminované prstence spolu s chladiacimi rúrkami, dvíhacími okami a pätkami pre zaistenie ich vzájomnej polohy. Zalaminovávanie je vhodné pre jednocievky menších priemerov. U jednocievok s vnútorným priemerom radove jedného metra zalaminovávanie je mimoriadne technologicky náročné a nedosahuje sa požadovaná rozmerová presnosť jednocievok.

Uvedené nevýhody sú v podstatnej miere odstránené riešením vinutia elektromagnetu podľa vynálezu. Podstatou vynálezu je, že čelné plochy jednocievok sú opatrené hliníkovými doskami so stredovým otvorom, rovnajúcim sa vnútornému priemeru jednocievok a do hliníkových dosák oproti čelným plochám jednocievok sú vyhotovené chladiace kanály, pričom hliníkové dosky s čelnými plochami jednocievok sú spojené vrstvou tvrditeľnej živice s plnivom.

Riešením podľa vynálezu sa docieľuje po-

merne vysoká rozmerová presnosť zhotovovaných jednocievok. Jednocievky sú mimoriadne mechanicky tuhé, čo prispieva k zvýšenej presnosti ich vzájomného rozmiestnenia a tým aj dosiahnutia požadovanej homogenity magnetického poľa. Taktiež sa dosahuje nízka dotyková teplota povrchu jednocievok a vysoká izolačná pevnosť systému. Výroba jednocievok podľa vynálezu je menej nákladná a technologicky menej náročná ako technológia zalaminovávania.

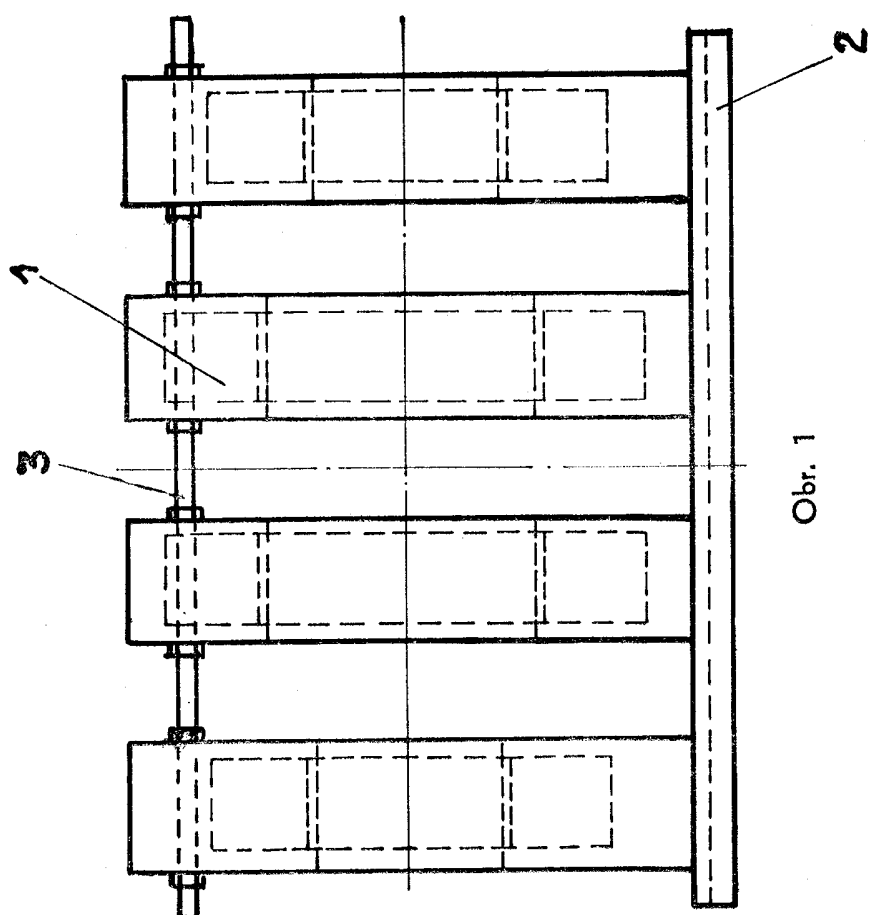
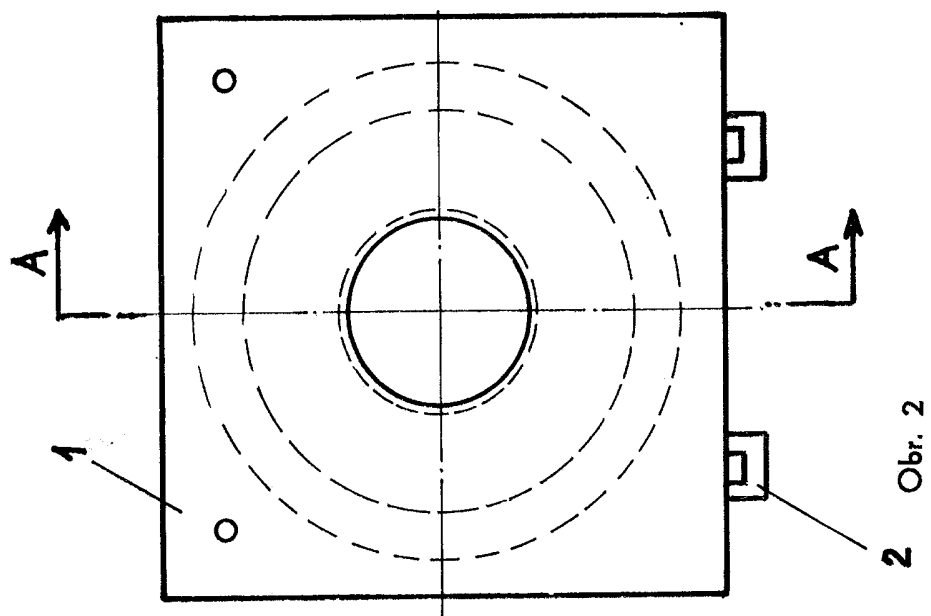
Na priložených obrázkoch je znázornený príklad vyhotovovania vinutia podľa vynálezu. Na obr. 1 je znázornené v náryse vinutie elektromagnetu, pozostávajúce zo štyroch jednocievok. Na obr. 2 je znázornený bokorys vinutia a na obr. 3 je znázornený rez „A—A“ jednocievky vinutia.

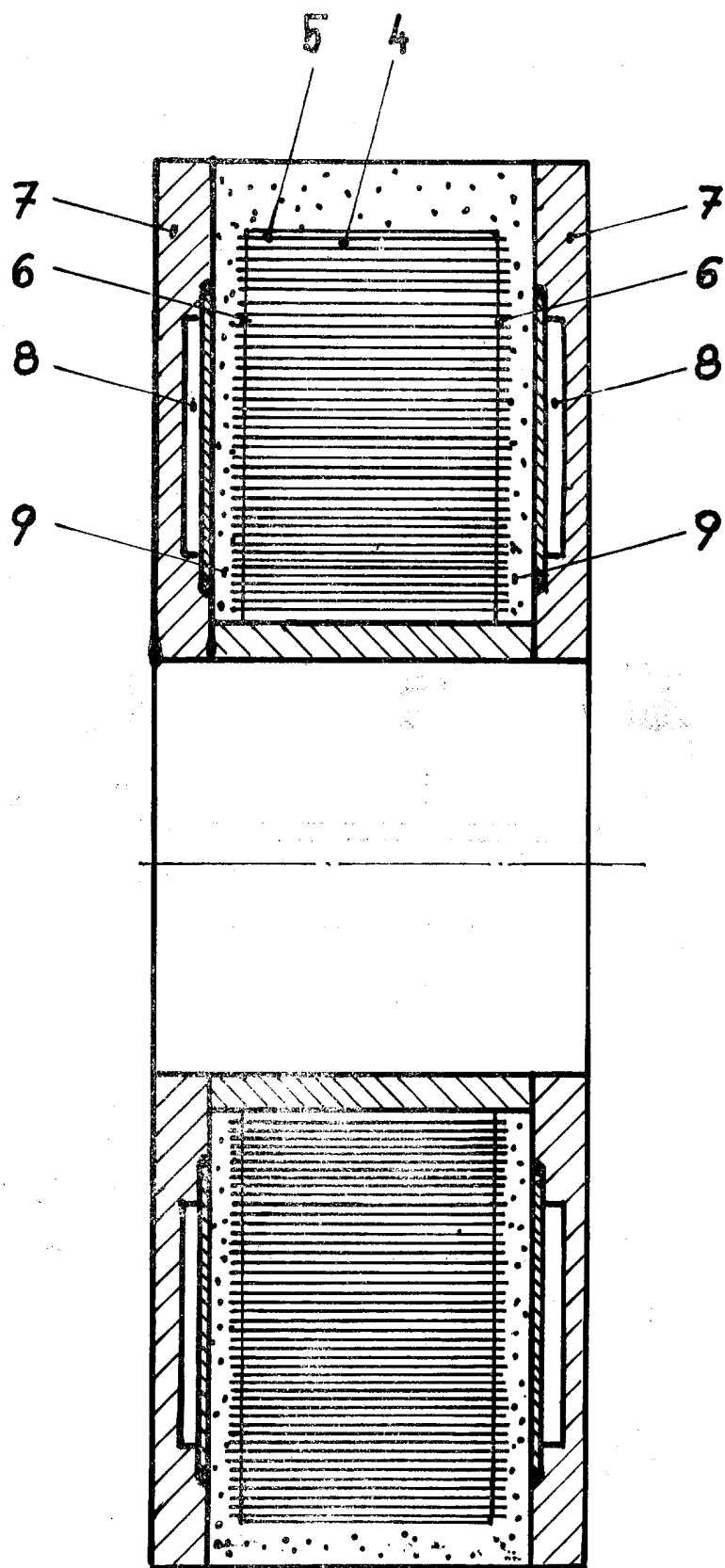
Vinutie elektromagnetu pozostáva zo štyroch jednocievok 1 umiestnených súoso na nosných lyžinách 2 a v hornej časti jednocievky 1 sú navzájom vymedzené spojovacími tyčami 3. Jednocievky 1 sú navinuté z holého hliníkového pásu 4 s fóliovou medzizávitovou izoláciou 5. Čelné plochy 6 jednocievok 1 sú opatrené hliníkovými doskami 7 so stredovým otvorom, rovnajúcim sa vnútornému priemeru jednocievok 1. Do hliníkových dosák 7 oproti čelným plochám 6 jednocievok 1 sú vyhotovené chladiace kanály 8 pretekajúce vodou pre odvod tepla vznikajúceho vo vinutí pri prietoku prúdu. Hliníkové dosky 7 s čelnými plochami 6 jednocievok 1 sú spojené vrstvou 9 tvrditeľnej živice s plnivom.

PREDMET VYNÁLEZU

Vinutie elektromagnetov pre vytváranie magnetického poľa s vysoko homogenitou, ktoré pozostáva zo štyroch jednocievok navinutých z holého hliníkového pásu s fóliovou medzizávitovou izoláciou, vyznačuje sa tým, že čelné plochy (6) jednocievok (1) sú opatrené hliníkovými doskami (7) so stredovým otvorom, rovnajúcim sa

vnútornému priemeru jednocievok (1) a do hliníkových dosák (7) oproti čelným plochám (6) jednocievok (1) sú vyhotovené chladiace kanály (8), pričom hliníkové dosky (7) s čelnými plochami (6) jednocievok (1) sú spojené vrstvou (9) tvrditeľnej živice s plnivom.





Obr. 3