ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

238 461
(11) (B1)

(61)
(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 17 12 82
(21) PV 9295-82

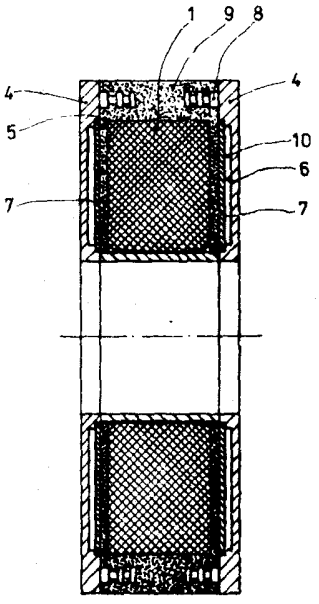
(51) Int. Cl.
H 01 F 27/16

(40) Zverejnené 16 04 85
(45) Vydané 01 10 87

(75)
Autor vynálezu KOZA MICHAL, BRATISLAVA

(54) Vinutie elektromagnetov

Vynález spadá do odboru silnoprúdovej elektrotechniky a týka sa konštrukčného vyhodnotenia vinutia elektromagnetov. Vinutie pozostáva zo čtyroch jednocievok, kde čelné plochy jednocievek sú opatrené hliníkovými doskami spojenými s čelnými plochami jednocievok náliatkami z tvrditeľnej živice. Do hliníkových dosák zo strán privrátených k jednocievkám sú vyhotovené kruhové žľaby, ktoré sú uzavreté hliníkovými medzikružiami. Zo strán privrátených k jednocievkám hliníkové dosky sú opatrené výčnelkami, zabezpečujúcimi súdržnosť hliníkových dosák s čelnými plochami náliatkov z tvrditeľnej živice.



238 461

Vynález sa týka vinutia elektromagnetov pre vytváranie magnetického poľa s vysokou homogenitou. Vinutie pozostáva z jednocievok, u ktorých čelné plochy sú opatrené hliníkovými doskami s chladiacimi kanálmi pre prietok vody a so stredovým otvorom, rovnajúcim sa vnútornému priemeru jednocievok.

Magnety tohoto druhu sú určené predovšetkým pre lekárske účely, kde do ich vnútra sa počas diagnostického vyšetrenia umiestňuje pacient. Aby sa znížila veľkosť výrobných tolerancií, ktorá má negatívny vplyv na homogenitu magnetického poľa sa volí pomerne vysoké prúdové zaťaženie vodičov z čoho vyplývajú menšie rozmery prierezov jednotlivých jednocievok. Takto navrhované jednocievky vyžadujú intenzívne vodné chladenie, aby stav pacienta nebol tepelne ovplyvňovaný. Uvedený problém intenzívneho vodného chladenia jednocievok je v podstatnej miere vyriešený predloženým vynálezom. Podstatou vynálezu je, že chladiace kanály pre prietok vody sú vytvorené kruhovými žľabmi vyhotovenými v hliníkových doskách zo strán privrátených k jednocievkam a uzatvárajúcimi žľaby hliníkovými medzikružiami, pripevnenými zvarením k hliníkovým doskám, pričom zo strán privrátených k jednocievkam hliníkové dosky sú opatrené výčnelkami, zabezpečujúcimi súdržnosť hliníkových dosák s čelnými plochami naliatkov z tvrditeľnej živice.

Riešením podľa vynálezu sa dosahuje požadovaná účinnosť chladenia jednocievok aj pri nízkom prietokovom množstve vody tak, aby nevznikli jej prietokom kavitačné chvenia a to vhodnou voľbou šírky žľabu a hrúbky uzatváracieho medzikružia. Tým, že hliníkové dosky sa opatria výčnelkami, ktoré sa zalejú tvrditeľnou živicou pri vyhotovovaní izolačných náliatkov z tvrditeľnej živice na povrch jednocievok sa docielia vyhovujúce podmienky pre prestup tepla z vodičov jednocievok cez vrstvu tvrditeľnej živice do hliníkových dosák.

Na priložených obrázkoch je znázornený príklad vyhotovenia riešenia podľa vynálezu. Na obr. 1 je znázornené v náryse vinutie elektromagnetu, pozostávajúce zo štyroch jednocievok. Na obr. 3 je znázornený bokorys vinutia a na obr. 3 je znázornený rez "A-A" jednocievkou vinutia.

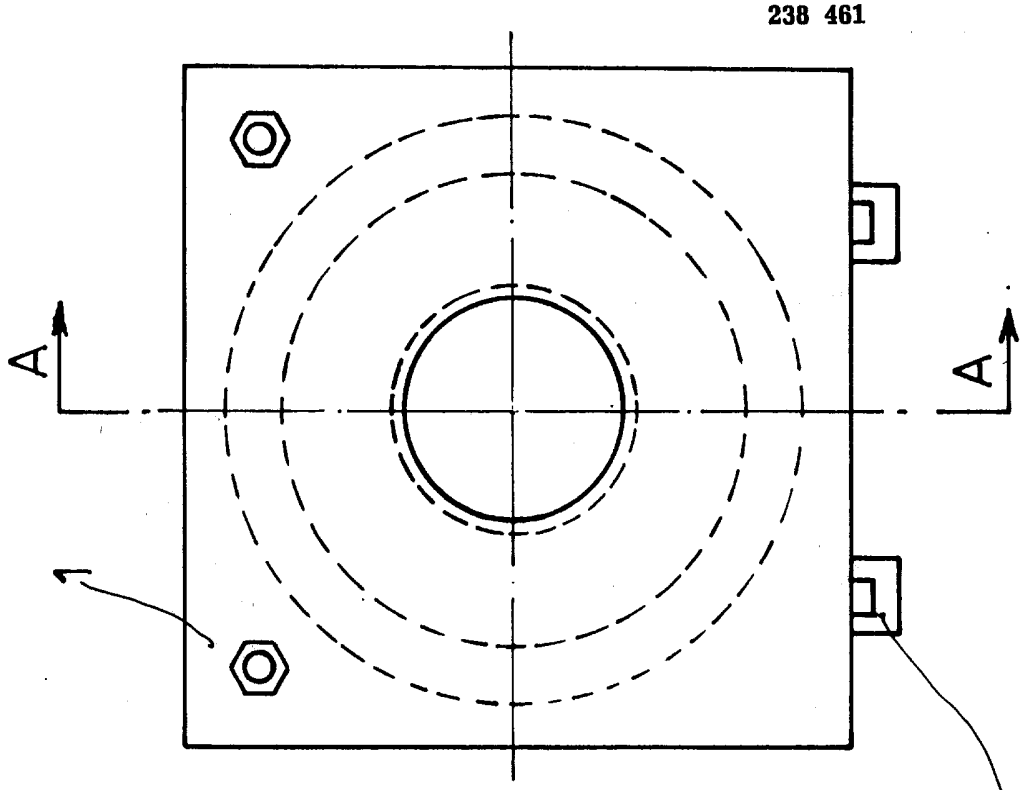
Vinutie elektromagnetu pozostáva zo štyroch jednocievok 1 umiestnených súoso na nosných lyžinách 2 a v hornej časti jednocievky 1 sú navzájom vymedzené spojovacími tyčami 3. Jednocievky 1 majú obdĺžnikový prierez a ich čelné plochy 5 sú opatrené hliníkovými doskami 4 so stredovým otvorom, rovnajúcim sa vnútornému priemeru jednocievok 1. Do hliníkových dosák 4 zo strán privrátených k jednocievkam 1 sú vyhotovené kruhové zľaby 6 a tieto žľaby 6 sú uzavreté hliníkovými medzikružiami 7, ktoré sú pripevnené zvarením k hliníkovým doskám 4. Zo strán privrátených k jednocievkam 1 hliníkové dosky sú opatrené výčnelkami 8 zabezpečujúcimi súdržnosť hliníkových dosák 4 s čelnými plochami náliatkov 9, čím sa zaisťuje dokonalý prestup tepla z jednocievok 1 do hliníkových medzikruží 7.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

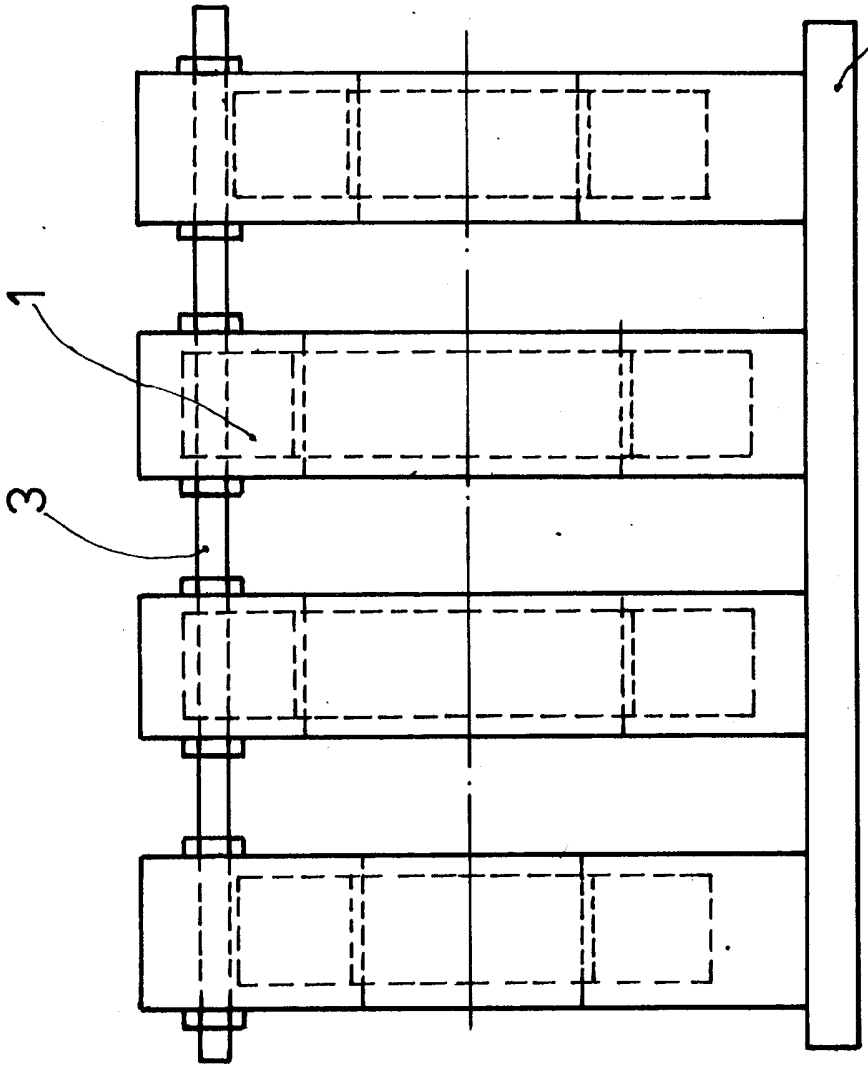
238 461

Vinutie elektromagnetov pre vytváranie magnetického poľa s vysokou homogenitou, ktoré pozostáva z jednocievok, u ktorých čelné plochy sú opatrené hliníkovými doskami s chladiacimi kanálmi pre prietok vody a so stredovým otvorom, rovnajúcim sa vnútornému priemeru jednocievok, pričom hliníkové dosky s čelnými plochami jednocievok sú spojené náliatkom z tvrditeľnej živice, vyznačujúce sa tým, že chladiace kanály /10/ sú vytvorené kruhovými žľabmi /6/ v hliníkových doskách /4/ zo strán privrátených k jednocievkám /1/ a uzatvárajúcimi žľaby /6/ hliníkovými medzikružiami /7/, ktoré sú pripevnené zvarením k hliníkovým doskám /4/, pričom zo strán privrátených k jednocievkám /1/ hliníkové dosky /4/ sú opatrené výčnelkami /8/, pre zabezpečenie súdržnosti hliníkových dosák /4/ s čelnými plochami náliatkov /9/ z tvrditeľnej živice.

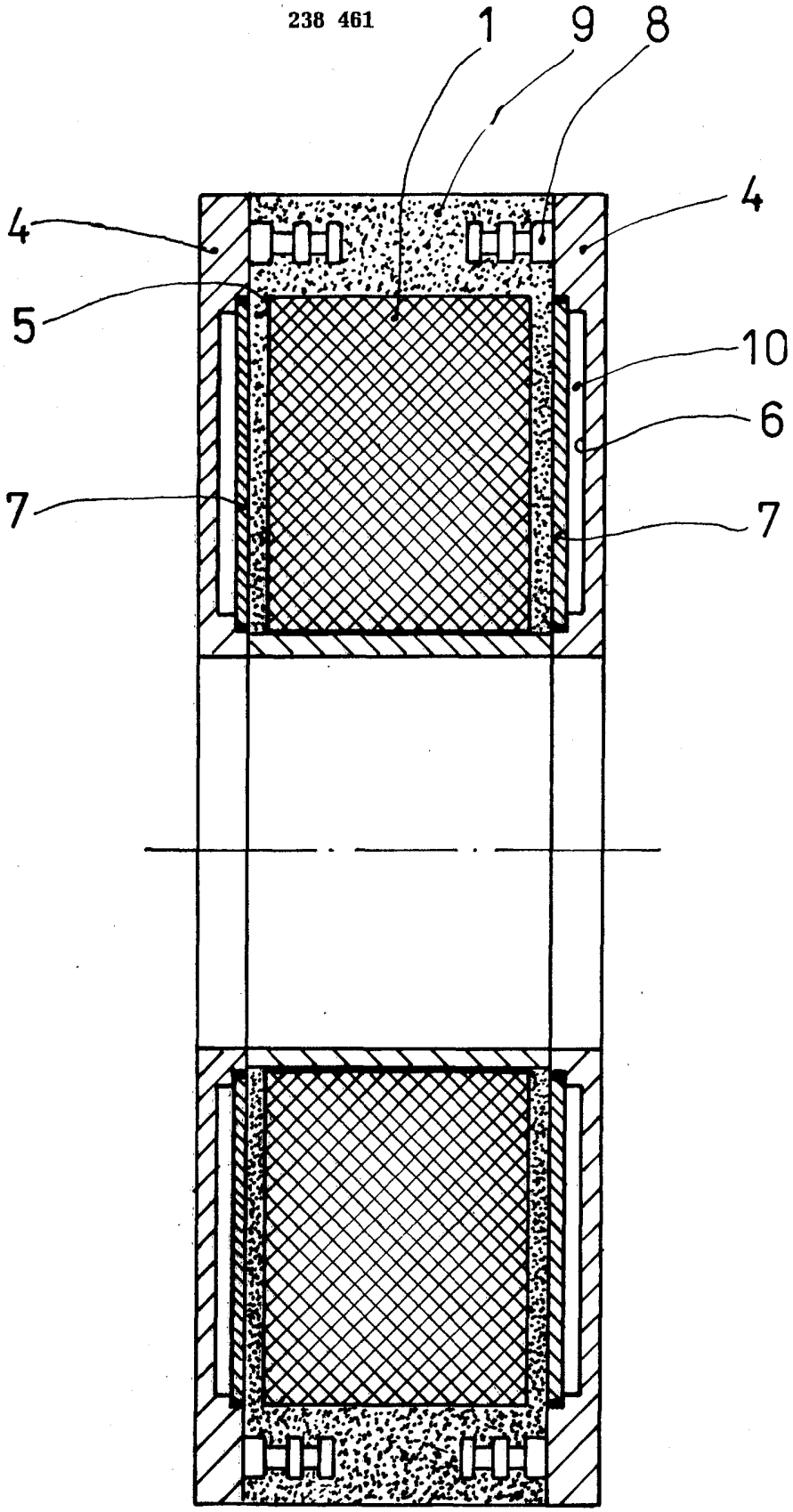
2 výkresy



OBR 2



OBR 1



OBR 3