



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 714

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 04 78
(21) PV 2203 - 78

(51) Int. Cl.³ H 01 F 27/24

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75)

Autor vynálezu ŠATNÝ JOSEF a NAVRÁTIL JAN, KROMĚŘÍŽ

(54) Způsob výroby jader indukčních zařízení, zejména zapalovacích cívek pro motorová vozidla

1

Vynález se týká způsobu výroby jader indukčních zařízení, jako jsou tlumivky a transformátory, zejména jader zapalovacích cívek pro zážehové motory dopravních prostředků.

Je známý výrobní způsob, podle kterého jsou jádra zapalovacích cívek skládána z jednotlivých nastříhaných plechů odstupňované šířky tak, aby po složení plechů se vytvořilo jádro přibližně kruhového průřezu. Tento způsob výroby je složitý a nákladný.

Jiný známý způsob umožňuje výrobu jader indukčních zařízení z plechů podélně nastříhaných, potom svinutých do tvaru U, a konečně slisovaných do žádaného tvaru. Tento výrobní postup má tu nevýhodu, že jádro je vytvořené z různě neuspořádaně slisovaných částí plechů, mezi nimiž se mohou vytvořit závitky na krátko, které způsobují zhoršení účinnosti transformace, popř. zvýšení ztrát v železe.

Podle dalšího známého způsobu je jádro vytvořeno z pásu plechu, který se rozdělí na řadu polí, vzájemně spojených pouze na okraji, kam nastřížení nesahá. Takto připravený polotovár se slisuje v lisovacím nástroji silou působící kolmo na provedená nastřížení, do konečného tvaru jádra. Nevýhodou tohoto způsobu je poměrně vysoký počet operačních kroků a dále to, že při slisování může nastat různé nežádoucí přikrytí jednotlivých polí, které opět může vést ke zvětšení ztrát v železe. Tomuto způsobu je velmi podobný jiný známý způsob, podle kterého se pás plechu nejprve zprohýbá do tvaru hřebene s jednotlivými vlnami přibližně trojúhelníkového profilu, a potom kolmo na hrany vln se předtvarovaný pás slisuje do žáda-

198 714

ného tvaru jádra. Nevýhodou tohoto způsobu opět je, že k vytvoření jádra dostatečného průřezu je potřeba použít výchozího plechu poměrně značné délky. Při stlačování delšího plechu s tím i většího počtu vln nastává opět nepravidelné skládání jednotlivých vln, což může nepříznivě ovlivnit úroveň ztrát v železe, zejména působením vířivých proudů.

Nevýhody známých způsobů výroby nemá způsob podle vynálezu, jehož podstatu spočívá v tom, že nejméně dva hřebenovitě předtvarované plechy se těsným přiložením k sobě složí v sadu, načež se takto vytvořená sada vloží do lisovacího nástroje a jako celek se slisuje ve směru kolmém na vrcholové hrany hřebene, do konečného tvaru jádra.

Výhodou způsobu podle vynálezu je, že současné slisování dvou nebo více předtvarovaných plechů umožňuje použití plechů poměrně krátké délky, které lze jednoduchým způsobem vyrábět. Při větších délkách je výroba obtížná, protože nemá-li docházet k přetržení plechu, nutno jednotlivé vlny hřebenů tvarovat postupně. Při současném slisování dvou nebo více předtvarovaných plechů kratší délky se dále zamezí nežádoucí deformaci.

Jednotlivé fáze způsobu podle vynálezu jsou zobrazeny na obr. 1 až obr. 8.

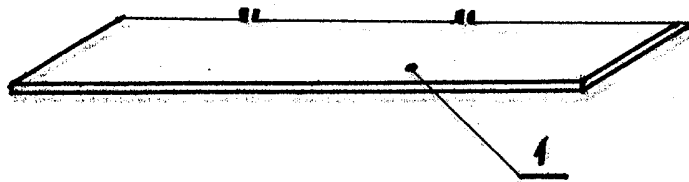
Na obr. 1 je 1 výchozí plech, na obr. 2 je 2 hřebenovitě předtvarovaný plech z výchozího materiálu 1, přičemž výška jednotlivých vln se symetricky od středu hřebene k jeho krajům zmenšuje tak, aby po sevření vln slisováním vzniklo jádro přibližně kruhového průřezu. Na obr. 3 je naznačena sada vytvořená složením ze dvou předtvarovaných plechů 2, na obr. 4 je schematicky znázorněn nástroj s razníkem 4 a maticí 5 a s vloženou sadou plechů 2. Na obr. 5 je znázorněno jádro vytvořené slisováním předtvarovaných plechů podle obr. 3 a na obr. 6 je znázorněno jádro vytvořené obdobným způsobem slisováním, jako jádro podle obr. 5, avšak do nástroje byla před slisováním vložena sada sestavená ze tří plechů 2. Na obr. 7 je znázorněna sada ze dvou předtvarovaných plechů, jejichž všechny vlny mají stejné rozměry. Slisováním sady podle obr. 7 lze vytvořit v nástroji odpovídajícího tvaru jádro přibližně čtyřúhelníkového průřezu.

Způsob výroby podle vynálezu vyplývá z náčrtků a jejich popisu. V případě potřeby, pokud by to bylo účelné, lze sady k lisování vytvořit ze čtyř i více předtvarovaných plechů.

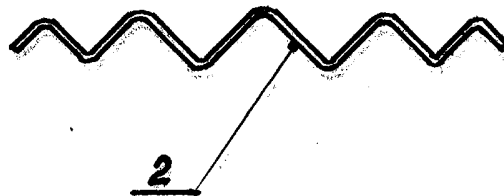
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby jader indukčních zařízení, zejména zapalovacích cívek pro dopravní prostředky, z plechů z ferromagnetického materiálu, střídaně zprohýbaných jako hřeben do vln přibližně trojúhelníkového průřezu, vyznačený tím, že nejméně dva hřebenovitě předtvarované plechy se těsným přiložením k sobě složí v sadu, načež se takto vytvořená sada jako celek se slisuje ve směru kolmém na vrcholové hrany hřebene, do konečného tvaru jádra.

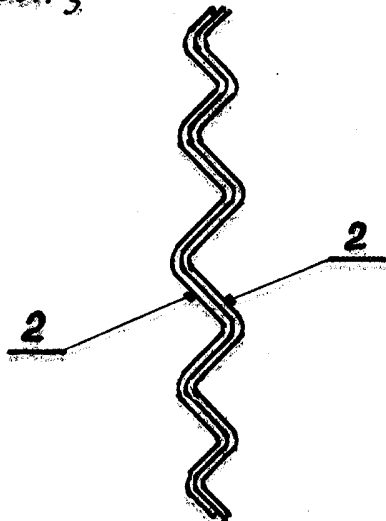
Obr. 1



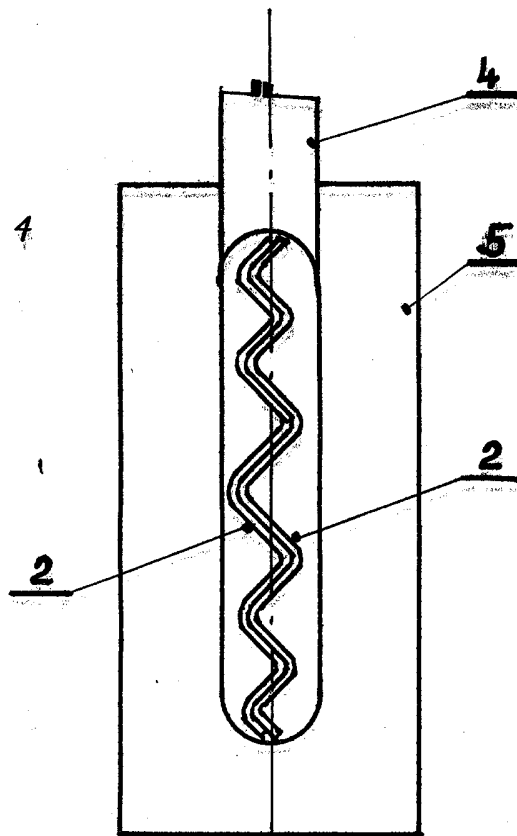
Obr. 2



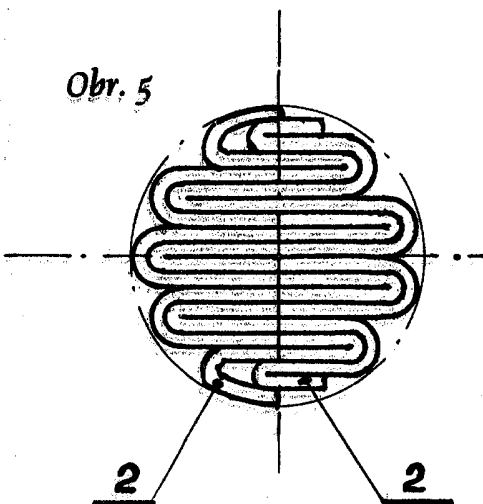
Obr. 3



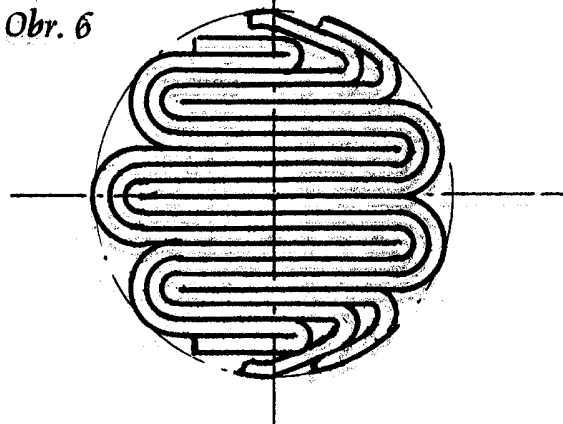
Obr. 4



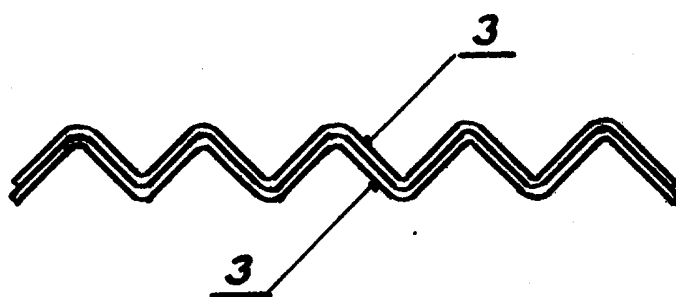
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

