



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 140

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 03 82
(21) PV 2213-82

(51) Int. Cl.³ H 01 F 17/00

(40) Zveřejněno 31 12 82

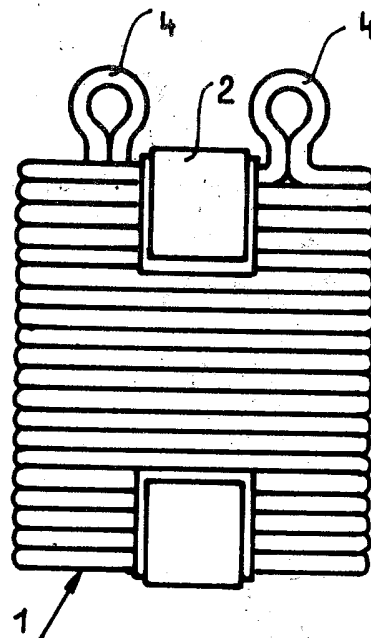
(45) Vydáno 01 04 84

(75)

Autor vynálezu MUSELÍKOVÁ VĚRA, BRNO

(54) Cívka jednofázových a vícefázových tlumivek

Vynález se týká cívky jednofázových a vícefázových tlumivek s vinutím z drátu o kruhovém průřezu větším než 1 mm^2 . Účelem vynálezu je vytvoření cívky se zlepšenými elektrickými a tepelnými vlastnostmi při současném snížení pracnosti a zvýšení bezporuchovosti chodu. Uvedeného účelu se dosáhne tím, že alespoň dva protilehlé profily cívky jsou obepnuty sponami z nemagnetického materiálu a začátek a konec vinutí jsou upraveny do kabelových ok.



Obr. 1

Vynález se týká cívky jednofázových a vícefázových tlumivek s vinutím z drátu o kruhovém průřezu větším než 1 mm^2 .

Známa řešení v současnosti užívaných jednofázových a vícefázových tlumivek s vinutím z drátu o kruhovém průřezu větším než 1 mm^2 jsou převážně zhotovovány tak, že po vytvoření tělesa cívky se pro mechanické zpevnění cívky jako celku a pro fixaci předem zvolené polohy vývodů obandážovává těleso cívky skleněnou tkanicí. Vlastní elektrické připojení cívky je pak řešeno na samostatné izolační desce, jako svorkovnici, pomocí proudovodných svorníků a přídatných kabelových ok. Nevýhodou stávajících řešení je především značná pracnost při montáži svorkových míst, promítající se nepříznivě do pořizovacích nákladů, poměrně vysoká poruchovost, projevující se jednak už při samotné výrobě a navíc i při vlastním provozování, kdy obandážování vinutí zapříčiňuje nízký přestup tepla, vznikajícího průchodem proudu, z cívky do okolního prostředí, který omezuje její optimální využívání.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny u cívky jednofázových a vícefázových tlumivek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že její alespoň dva protilehlé profily jsou obepnuty sponami z nemagnetického materiálu a začátek a konec vinutí jsou upraveny do kabelových ok.

Řešením cívky jednofázových a vícefázových tlumivek podle vynálezu se výrazně sníží pracnost její výroby, přičemž volným přístupem vzduchu k vnějšímu povrchu, umožňujícím podstatné zlepšení přestupu tepla z tělesa cívky do okolního prostředí, se docílí prakticky optimálního tepelného namáhání vinutí cívky, což oproti stávajícím provedení cívek představuje možné zvýšení proudového namáhání o více než 20 %.

Na připojených výkresech jsou znázorněny příklady provedení cívky jednofázových a vícefázových tlumivek podle vynálezu, kde na obr. 1 je zobrazena cívka obdélníkovitého profilu, s kabelovými oky, upravenými ze začátku a konce vinutí, uspořádanými na horní straně cívky, v čelním pohledu, obr. 2 představuje totéž vyhotovení cívky v bočním pohledu, obr. 3 ukazuje tutéž cívku v půdoryse, obr. 4 představuje cívku, uloženou na středním sloupku magneticky vodivého jádra, v čelním pohledu, obr. 5 znázorňuje vytvoření cívky podle obr. 4, v bočním pohledu, a na obr. 6 je zobrazeno vytvoření cívky podle obr. 4 a 5 v půdoryse.

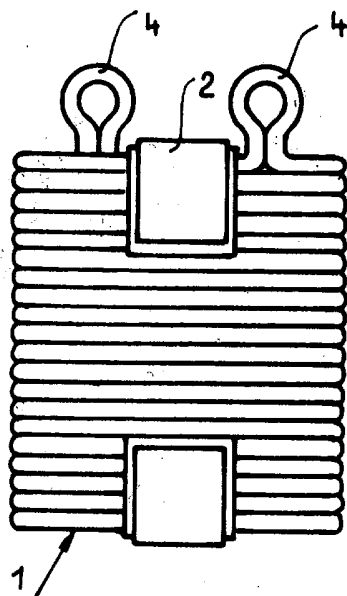
Cívka jednofázových a vícefázových tlumivek podle vynálezu je vytvořena z vinutí 3 z drátu o kruhovém průřezu větším než 1 mm^2 , kde alespoň dva její protilehlé profily 1 jsou obepnuty sponami 2 z nemagnetického materiálu, které zcela zabezpečují její mechanickou kompaktnost. Jak je patrné podle obr. 1 až 6, jsou začátky a konce vinutí 3 upraveny do kabelových ok 4. Aby bylo možné zajistit i potřebnou fixaci polohy samonosných kabelových ok 4, jsou okraje vinutí 3 u kabelových ok 4 umístěny pod sponou 2.

Je přitom lhostejné, zda tato kabelová oka 4 jsou uspořádána u jedné spony 2, nebo zda jsou po jedné upraveny u obou spon 2. Je logické, že podle potřeby umístění cívky podle vynálezu v příslušném zařízení, lze kabelová oka 4 vytvořit buď na jedné straně cívky, popřípadě na obou stranách cívky, při jakékoliv vhodné základní poloze uspořádání těchto kabelových ok 4. Rovněž tak mohou být kabelová oka 4 vytvořena souběžně s axiální rovinou cívky, nebo mohou být uspořádána pod libovolným ostrým úhlem, nejvhodnějším pro připojení cívky ke zdroji napětí. Pro vytvoření cívky podle vynálezu pak obecně platí, že může být vytvořena i jako solenoid, jak je naznačeno na obr. 1 až 3, přičemž stejně tak může být uspořádána na magneticky vodivém jádře 5, jak je naznačeno na obr. 4 až 6, představující uspořádání jednofázové tlumivky, kde cívka je uložena na středním sloupku 6 magnetického jádra 5.

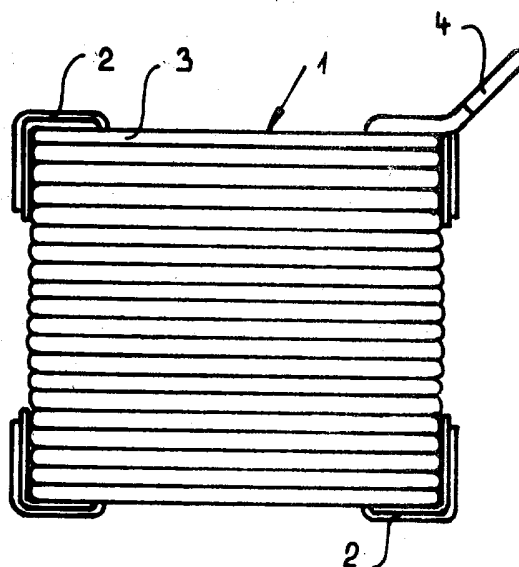
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Cívka jednofázových a vícefázových tlumivek s vinutím z drátu o kruhovém průřezu větším než 1 mm^2 , vyznačující se tím, že její alespoň dva protilehlé profily (2) jsou obepnuty sponami (2) z nemagnetického materiálu a začátek a konec vinutí (3) jsou upraveny do kabelových ok (4).
2. Cívka podle bodu 1, vyznačující se tím, že okraje vinutí (3) u kabelových ok (4) jsou umístěny pod sponou (2).
3. Cívka podle bodu 1, vyznačující se tím, že kabelová oka (4) jsou uspořádána u jedné spony (2).
4. Cívka podle bodu 1, vyznačující se tím, že kabelová oka (4) jsou k axiální rovině cívky uspořádána pod ostrým úhlem.

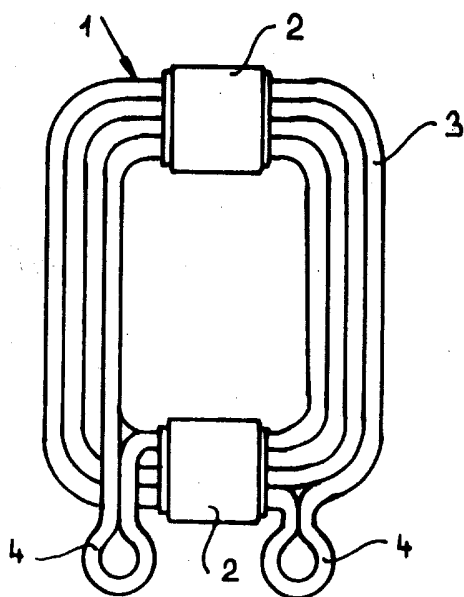
2. výkresy



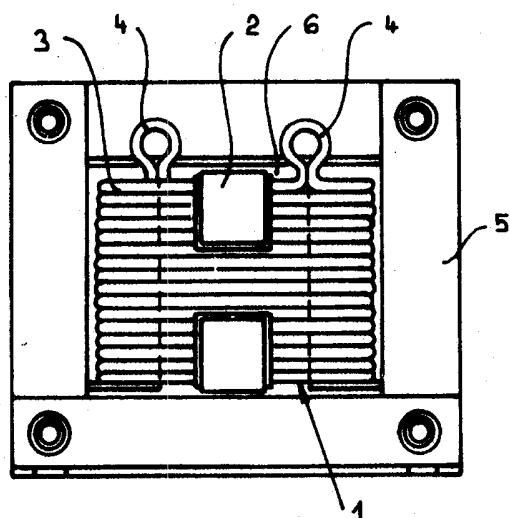
Оbr. 1



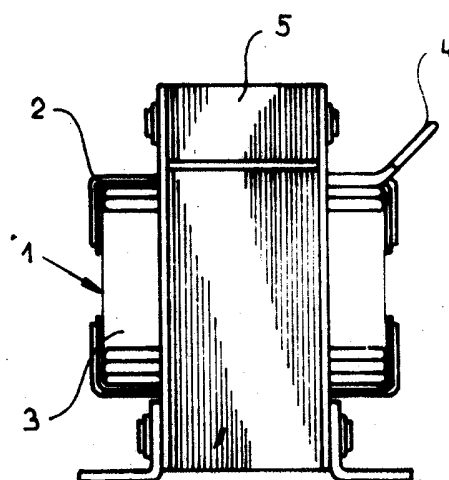
Оbr. 2



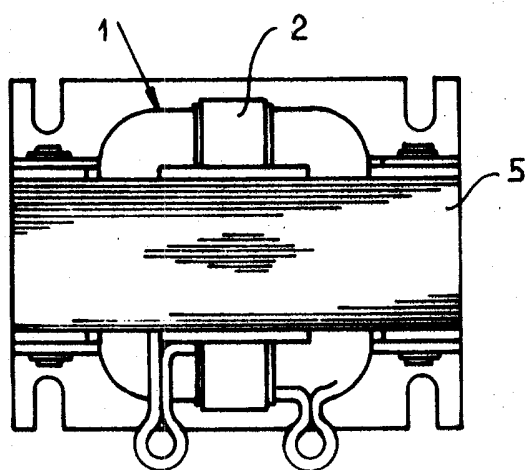
Оbr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6