



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202310

(11) (B₁)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 09 78
(21) (PV 5703-78)

(51) Int. Cl.³
H 01 F 5/04

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 30 04 82

(75)
Autor vynálezu

NESHYBA PETR a KUNCL PAVEL ing., PLZEŇ

(54) Tvarovací zařízení pro navíjení deskových cívek
obdélníkového tvaru pro elektrické stroje

Vynález se týká tvarovacího zařízení pro navíjení deskových cívek obdélníkového tvaru pro elektrické stroje.

Až dosud se deskové vinutí navíjené na navíjecím stroji tvarovalo ručně, poklepáváním kladivem na dřevěný špalíček. Tento způsob je velmi pracný a zdoluhavý. Kvalita vypracování cívky je závislá na pracovníkovi — vodič není po celé navinuté délce vytvářen stejnou silou, svojí pružností se vrací do původní polohy a neudrží požadovaný tvar. Rovněž může dojít k poškození izolace.

Uvedené nevýhody odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve stojanu, umístěném na základním rámu, je na dolním čepu uloženo jedním svým koncem rameno. Na rameni je pevně uchyceno rovnací zařízení navíjeného vodiče. Na druhém konci ramene je na horním čepu otočně uložena tvarovací kladka, která tvaruje pomocí zdroje síly navíjený vodič na navíjecí šabloně. Navíjecí šablona je pevně uchycena na otočném hřídeli navíjecího stroje.

Rovnací zařízení navíjeného vodiče může mít dva podle své vertikální osy uložené válečky a tři podle své horizontální osy uložené válečky. Druhý váleček může být posuvný v horizontální rovině a třetí váleček může být posuvný ve vertikální rovině.

Tvarovací kladka talířového tvaru může mít poloměr nejméně tak velký jako je výška všech

poloh navinutého vodiče a může mít na svém obvodu jednostranné osazení, zvolené podle průřezu navíjeného vodiče. Tímto osazením tvaruje tvarovací kladka navíjený vodič za současného pokládání každé polohy do absolutně stejné horizontální roviny.

Příklad praktického provedení je znázorněn na přiloženém výkresu, kde na obr. 1 je čelní pohled na celé tvarovací zařízení a na obr. 2 je detailní pohled na tvarovací kladku.

Na obr. 1 je tvarovací zařízení tvořené základním ramenem 1 se stojanem 2, který je posuvný po základním rámu 1. Ve stojanu 2 pomocí dolního čepu 3 otočně uloženo jedním svým koncem rameno 4, které má ve svém středu pevně uchycené rovnací zařízení 5 navíjeného vodiče 8. Rovnací zařízení 5 tvoří první váleček 6, který je otočný kolem své vertikální osy, druhý váleček 7, rovněž otočný kolem své vertikální osy a navíc posuvný v horizontální rovině, umožňující tak navíjet vodiče různé šíře. Třetí váleček 9 je umístěn mezi čtvrtým válečkem 10 a pátým válečkem 10', které mají stejnou funkci a jsou otočné kolem svých horizontálních os. Třetí váleček 9 je rovněž otočný kolem své horizontální osy, ale navíc je i posuvný mezi válečky 10, 10' a svou polohou předtvarovává navíjený vodič 8. Na druhém konci ramene 4 je na horním čepu 11 uložena otočně kolem své horizontální osy tvarovací kladka 12, která tlačí navíjený vodič 8 na jádro na-

víjecí šablony 13 pomocí vhodného zdroje 14 síly. Navíjecí šablona 13 je pevně uchycena na točícím se hřídeli 15 navíjecího stroje 16.

Na obr. 2 je znázorněna tvarovací kladka 12, která má talířový tvar a poloměr nejméně tak velký, jako je výška všech poloh navinutého vodiče 8. Je opatřena jednostranným osazením 17, jehož hloubka je zvolena podle průřezu navíjeného vodiče 8. Osazení 17 tvaruje navíjený vodič 8 za současného pokládání každé polohy do absolutně stejné horizontální roviny.

Tvarovací zařízení pracuje takto:

Na hřídel 15 navíjecího stroje 16 na pevně uchycenou navíjecí šablonu 13 se upevní začátek navíjeného vodiče 8, který se nejdříve provleče

mezi válečky 6 a 7 a pak mezi válečky 9, 10, 10'. Tvarovací kladka 12 se nastaví do výchozí polohy a zapojením vhodného zdroje 14 síly bude přitlačovat navíjený vodič 8 k obvodu jádra navíjecí šablony 13. Třetí váleček 9 se nastaví do vhodné polohy mezi válečky 10 a 10'. Tím je tvarovací zařízení připraveno. Spuštěním navíjecího stroje 16 se navíjený vodič 8 automaticky tvaruje podle obvodu navíjecí šablony 13.

Tvarovací zařízení podle vynálezu lze použít s výhodou nejen při navíjení deskového vinutí kruhového, čtvercového nebo obdélníkového tvaru pro výrobu všech druhů transformátorů, reaktorů a tlumivek, ale i při výrobě některých druhů vinutí elektrických točivých strojů.

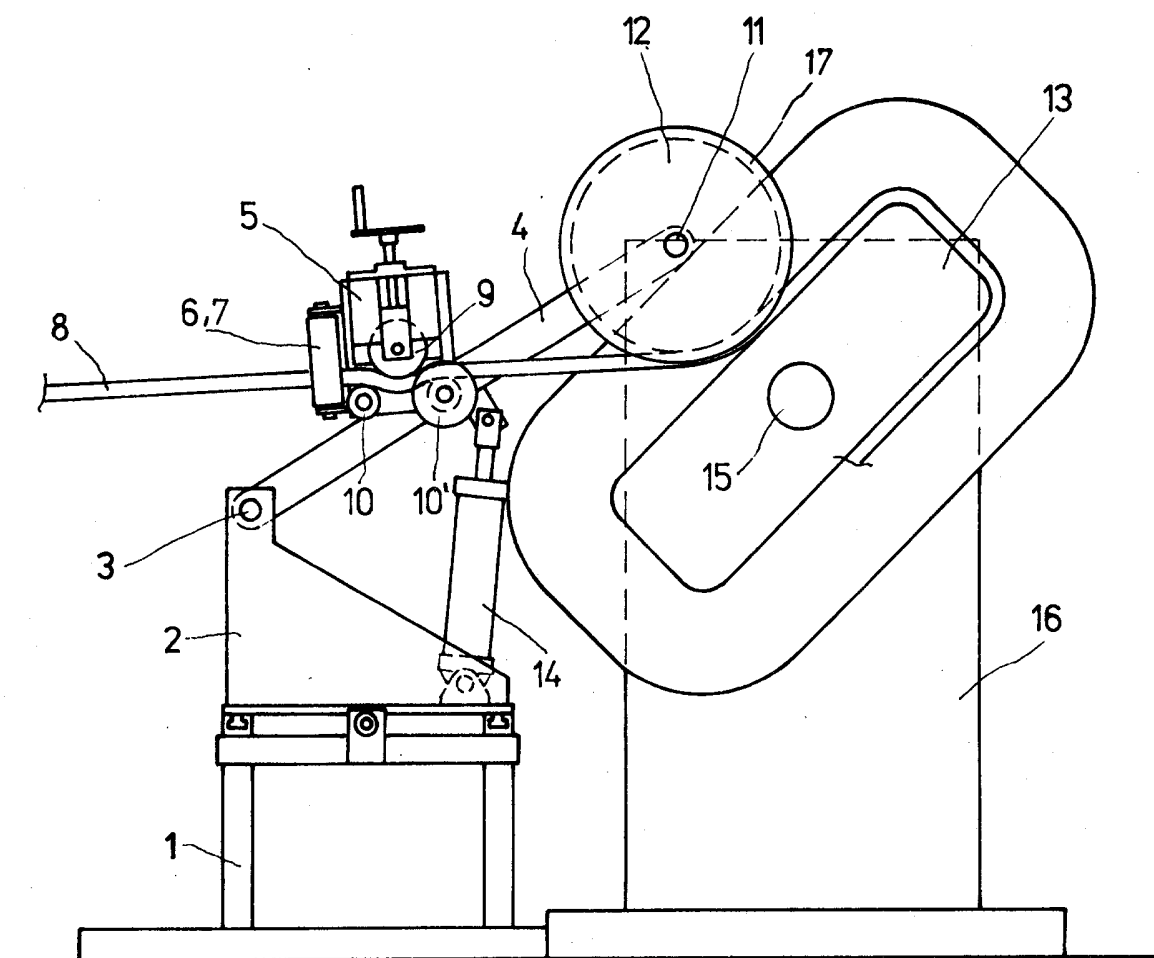
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Tvarovací zařízení pro navíjení deskových cívek obdélníkového tvaru pro elektrické stroje, vyznačené tím, že ve stojanu (2) umístěném na základním rámu (1) je na dolním čepu (3) uloženo jedním svým koncem rameno (4), na němž je pevně uchyceno rovnací zařízení (5) navíjeného vodiče (8), zatímco na jeho druhém konci je na horním čepu (11) otočně uložena tvarovací kladka (12), pro tvarování pomocí zdroje (14) síly navíjený vodič (8) na navíjecí šabloně (13), pevně uchycené na otočném hřídeli (15) navíjecího stroje (16).
2. Tvarovací zařízení pro navíjení deskových cívek obdélníkového tvaru pro elektrické stroje podle bodu 1, vyznačené tím, že rovnací zařízení (5) navíjeného vodiče (8) má dva podle

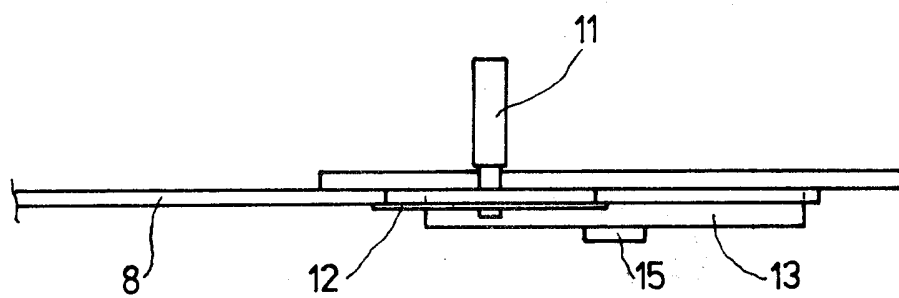
své vertikální osy uložené válečky (6, 7) a tři podle své horizontální osy uložené válečky (9, 10, 10'), přičemž druhý váleček (7) je posuvný ve vertikální rovině.

3. Tvarovací zařízení pro navíjení deskových cívek obdélníkového tvaru pro elektrické stroje podle bodu 1 a 2 vyznačené tím, že tvarovací kladka (12) talířového tvaru má poloměr nejméně tak velký, jako je výška všech poloh navinutého vodiče (8) a má na svém obvodu jednostranné osazení (17), zvolené podle průřezu navíjeného vodiče (8), kterým tvarovací kladka (12) tvaruje navíjený vodič (8) za současného pokládání každé polohy do absolutně stejné horizontální roviny.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2