ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229811
(11) (B1)

(51) Int. Cl.[3]
H 02 K 23/00

(22) Přihlášeno 23 09 81
(21) (PV 7029-81)

(40) Zveřejněno 28 10 83

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

(45) Vydáno 15 09 86

(75)
Autor vynálezu ŠKRDLANT KAREL, MILOTA LUBOR, PRAHA

(54) Způsob výroby lamel, zejména čelních komutátorů stejnosměrných elektromotorů

1

Vynález se týká způsobu výroby lamel, zejména čelních komutátorů stejnosměrných elektromotorů. Výhodou čelních komutátorů při jejich vhodné konstrukci je menší spotřeba komutátorové mědi a menší celková délka elektromotoru daná menší celkovou délkou čelního komutátoru oproti válcovému komutátoru.

U známých způsobů výroby lamel čelních komutátorů se jako výchozího polotovaru používá zpravidla kruhové desky z komutátorové mědi, z které se buď tvářením, nebo třískovým obráběním zhotovují jednotlivé lamely a záchytné prostředky lamel pro jejich zakotvení v umělé hmotě, která vytváří těleso komutátoru. Mezery mezi jednotlivými lamelami jsou vytvořeny do takové hloubky, aby lamely tvořily ještě monolitický celek. Do jednotlivých lamel je dále nutné frézovat ještě drážky pro vinutí rotoru. Uvedený způsob výroby lamel je jednak značně pracný a jednak náročný na spotřebu nedostatkového materiálu, protože při něm dochází ke značnému odpadu komutátorové mědi.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby lamel zejména čelních komutátorů stejnosměrných elektromotorů podle vynálezu, jehož podstatou je, že nejprve se vytvoří z pásku komutátorové mědi v jeho

2

příčném průřezu tvar jedné lamely v rozloženém stavu, mající spodní část převážně přímkovou a horní část tvarovou, obsahující dvě osově symetrické úkosové části svírající mezi sebou tupý úhel, kde na obou koncích tvarové části je vytvořeno vybrání rovnající se hloubce a poloviční šířce drážky vinutí rotoru a v ose lamely je vytvořen výřez pro ohnutí, dále se na čelní straně pásku vytvoří záchytné prostředky pro zakotvení lamel v zalévací hmotě, potom je pásek kalibrován na konečný tvar lamely v příčném průřezu, v rozloženém stavu lamely, dále se pásek oddělí, například odstřižením v délce odpovídající šířce jedné lamely, provede se ohnutí lamely podle osy tak, že obě úkosové části se k sobě přitisknou a vznikne hotová lamela.

Podle jiného konkrétního provedení způsobu výroby lamel je výchozí polotovar, pásek z komutátorové mědi předem vytvarován do profilu odpovídajícímu příčnému tvaru rozložené lamely. Na obrázcích je znázorněn příklad provedení způsobu výroby lamel zejména čelních komutátorů stejnosměrných elektromotorů, podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn výchozí pásek komutátorové mědi v půdorysu s vyznačenými záchytnými prostředky, na obr. 2 je znázorněn pásek v příčném průřezu tvořící

tvar rozložené lamely a dále je zde znázorněn kalibrační nástroj, na obr. 3 je znázorněno oddělení pásku stříhacími noži a na obr. 4 je znázorněna hotová lamela, s vybráním pro vinutí rotoru. Způsob výroby lamel zejména čelních komutátorů stejnosměrných elektromotorů se vyznačuje tím, že nejprve se vytvoří z pásku komutátorové mědi **1** v jeho průřezu tvar jedné lamely **3** v rozloženém stavu, mající spodní část **4** převážně přímkovou a horní část **5** tvarovou, obsahující dvě osově symetrické části **6** svírající mezi sebou tupý úhel. Na obou koncích horní tvarové části **5** je vytvořeno vybrání **7** rovnající se hloubce a poloviční šířce drážky **12** pro vinutí rotoru a v ose **8** lamely **3** je vytvořen výřez **9** pro ohnutí. Dále se na čelní straně pásku **1** vytvoří záchytné prostředky **2** pro zakotvení lamely **3** v zalévací hmotě, potom je pásek kalibrován kalibrovacím nástrojem **10** na konečný tvar lamely **3** v příčném průřezu, v rozloženém stavu lamely **3**, dále se pásek **1** oddělí například odstřižením stříhacími noži **11**, v délce odpovídající šířce jedné lamely **3**, provede se ohnutí lamely **3** kolem osy **8** tak, že obě úkosové části se k sobě přitisknou a vznikne hotová lamela **3** s drážkou **12** pro vinutí rotoru.

Podle jiného konkrétního provedení výroby lamel je výchozí polotovar pásek **1** z komutátorové mědi předem vytvarován do profilu odpovídajícímu příčnému tvaru rozložené lamely. Způsob výroby lamel podle vynálezu umožňuje použití vysoce mechanizované až automatizované výroby s minimální pracností a minimální spotřebou komutátorové mědi.

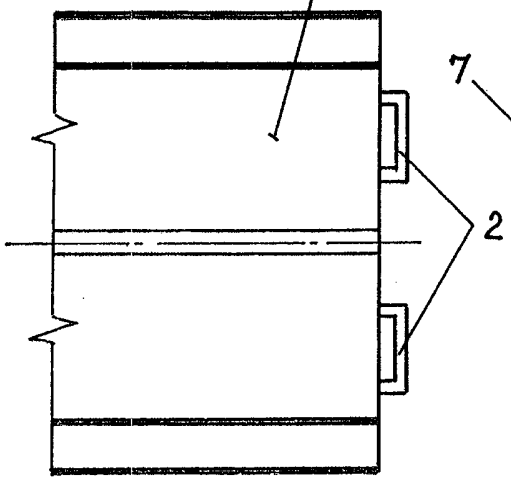
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby lamel, zejména čelních komutátorů stejnosměrných elektromotorů, vyznačující se tím, že nejprve se vytvoří z pásku komutátorové mědi v jeho příčném průřezu tvar jedné lamely v rozloženém stavu, mající spodní část převážně přímkovou a horní část tvarovou, obsahující dvě osově symetrické úkosové části svírající mezi sebou tupý úhel, kde na obou koncích horní tvarové části se vytvoří vybrání rovnající se hloubce a poloviční šířce drážky pro vinutí rotoru a v ose lamely se vytvoří výřez pro ohnutí, dále se na čelní straně pásku vytvoří záchytné prostředky pro zakotvení lamely v zalévací hmotě, potom se pásek kalibruje na konečný tvar lamely v příčném průřezu, v rozloženém tvaru lamely a dále se pásek oddělí, například odstřižením, v délce odpovídající šířce jedné lamely, provede se ohnutí lamely podle osy tak, že obě úkosové části se k sobě přitisknou.

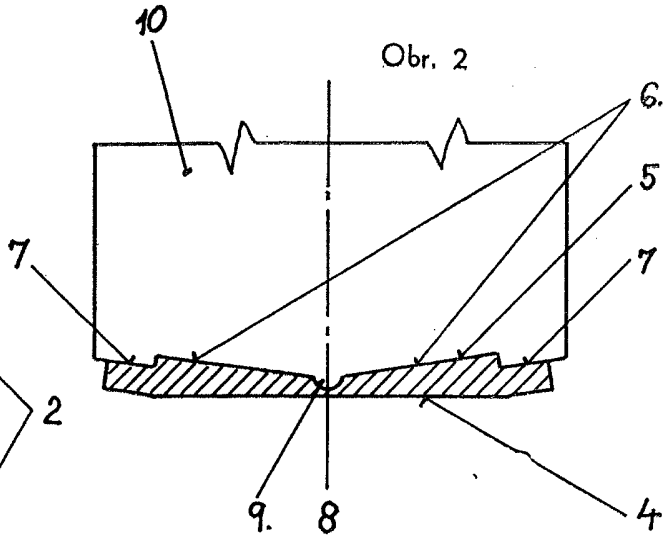
2. Způsob výroby lamel zejména čelních komutátorů podle bodu 1, vyznačující se tím, že výchozí polotovar — pásek z komutátorové mědi, se předem vytvaruje do profilu odpovídajícímu příčnému tvaru rozložené lamely.

1 list výkresů

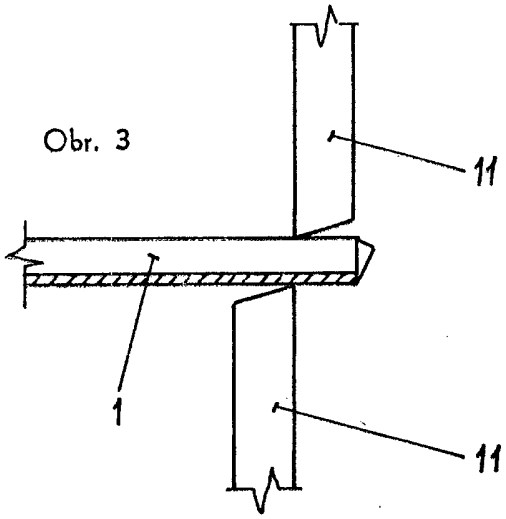
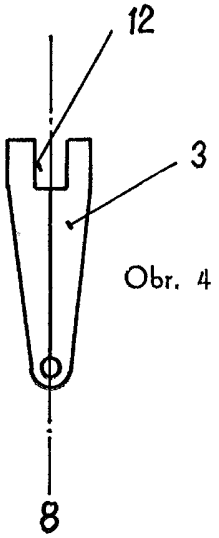
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4