



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207840

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

C 21 D 9/46

(22) Přihlášeno 17 04 79

(21) (PV 2570—79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 30 05 83

(75)

Autor vynálezu

TISCHER ZDENĚK ing., Praha, JIREŠ FRANTIŠEK ing., Hradec Králové
a BOUZ ZDENĚK ing., Pardubice

(54) Způsob tepelného zpracování plechů pro jádra magnetických hlav

1

Vynález se týká způsobu tepelného zpracování plechů, vyrobených ze slitiny niklu a železa s přídavkem molybdenu, niobu, titanu, popřípadě s přísadou mědi, ze kterých se skládají jádra magnetických hlav, používaných pro záznam elektrických signálů kupř. u magnetofonů, pamětí matematických strojů apod.

Pro záznam elektrických signálů na pohyblivý magnetický nosič se používá magnetických hlav, jejichž jádra nejsou tvořena jako kompaktní, ale skládají se z dosažitelně nejtenších plechů, obvykle tloušťky 0,1 až 0,05 mm a které jsou válcovány ze slitiny niklu a železa, s přídavkem molybdenu, chromu apod., s výhodou ze slitiny, jejíž složky mají dosah uveden v hmotnostní koncentraci niklu, 2 až 6 % molybdenu, 2 až 4 % niobu, 2 až 4 % titanu a popřípadě s přísadou 2 až 6 % mědi. Hlavy s těmito jádry vykazují však poměrně nízkou indukčnost a nevyhovující životnost, ježto jádra jsou vystavena značnému otěru nosičem záznamu, s nímž je hlava v těsném dotyku a záznamové médium je zrnité a tvrdé.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob tepelného zpracování plechů resp. pásek pro jádra magnetických hlav podle vynálezu vyválcovaných ze slitiny, sestávající ze 75 až 82 % hmotnosti niklu, 2 až 6 % hmotnosti molybdenu, 2 až 4 % hmotnosti niobu, 2 až

2

4 % hmotnosti titanu, zbytek železo, popřípadě s přísadou 2 až 6 % hmotnosti mědi, jehož podstata spočívá v tom, že plechy před složením v jádro se podrobí žíhání při teplotě 1 000 až 1 100 °C po dobu 1 až 3 hod. ve vodíkové atmosféře nebo ve vakuu a dále se podrobí ochlazení v peci průměrnou rychlostí menší než 400 °C/hod. Aby se zabránilo nepříznivým strukturním změnám, je výhodné přerušit ochlazování při teplotě 700 až 400 °C na dobu 30 min. až 4 hod. a dále plechy resp. pásky podrobit rychlému ochlazení buď v peci nebo na vzduchu rychlostí větší než 400 °C/h. V některých případech není tato prodleva nutná a je naopak vhodné plechy resp. pásky z teploty 700 až 400 °C bez prodlevy ochladit rychlostí větší než 400 °C/h. Teplota, vhodnost prodlevy a její doba jsou dány odchylkami v chemickém složení slitiny, z níž jsou plechy resp. pásky vyrobeny, nelze je předem stanovit a je nutno je ověřit empiricky.

Výhodou způsobu tepelného zpracování plechů resp. pásek podle vynálezu je výrazné zvýšení indukčnosti hlavy, opatřené jádrem z nich složeným a několikanásobné prodloužení její životnosti na rozdíl od magnetické hlavy, jejíž jádro bylo vytvořeno z plechů resp. pásek, které nebyly podrobeny tomuto tepelnému zpracování dle vynálezu, vykazuje velmi dobrou otěruvzdornost, vyso-

kou počáteční permeabilitu a vysoký měrný elektrický odpor, a tudíž si uchovává vlastnosti, které se zakládají v použití vhodné slitiny pro výrobu plechů.

Příklad

Ze slitiny, sestávající ze 79 % hmotnosti niklu, 2,8 % hmotnosti molybdenu, 3 % hmotnosti niobu, 3 % hmotnosti titanu, zbytek železo, s přísadkou 4,5 % Cu byly vyválcovány plechy v tloušťce 0,1 mm. Plechy před složením v jádro byly vyžehány na teplotě 1 100°C po dobu 3 hod. ve vodíkové atmosféře. Při

ochlazování byla na teplotě 600°C zařazena prodleva po dobu 2 hod. a pásy byly poté podrobeny rychlému ochlazení na vzduchu rychlostí 500°C/h. Z plechů resp. pásků byla složena jádra, kterými byla vybavena magnetická hlava. Zkouškou bylo prokázáno, že indukčnost hlavy byla dvojnásobná proti hlavě s jádrem vyrobeným z plechů ze známých a dosud používaných materiálů a které nebyly podrobeny tepelnému zpracování dle vynálezu. Životnost této hlavy byla 3 až 5× větší než u hlavy s jádry vyrobenými dosud známými postupy a ze známých materiálů.

Předmět vynálezu

1. Způsob tepelného zpracování plechů resp. pásků pro jádra magnetických hlav, vyválcovaných ze slitiny, sestávající ze 75 až 82 % hmotnosti niklu, 2 až 6 % hmotnosti molybdenu, 2 až 4 % hmotnosti niobu, 2 až 4 % hmotnosti titanu, zbytek železo, popřípadě s přísadou 2 až 6 % hmotnosti mědi, vyznačený tím, že plechy resp. pásy se před složením v jádro podrobí žehání na teplotě 1 000 až 1 100°C po dobu 1 až 3 hod. ve vodíkové atmosféře nebo ve vakuu, načež se ochladí průměrnou rychlostí menší než 400°C/h.
2. Způsob dle bodu 1 vyznačený tím, že do průběhu ochlazování plechů resp. pásků se na teplotě 700—400°C zařadí prodleva 30 min. až 4 h. a po ní se plechy resp. pásy podrobí ochlazení v peci nebo na vzduchu rychlostí větší než 400°C/h.
3. Způsob dle bodu 1 vyznačený tím, že ochlazování plechů resp. pásků probíhá v peci rychlostí menší než 400°C/h. až do teploty 700 až 400°C, načež se podrobí rovněž v peci nebo na vzduchu ochlazení rychlostí větší než 400°C/h.