



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223357
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 F 3/10

[22] Přihlášeno 21 12 79
[21] (PV 9170-79)

[40] Zveřejněno 28 01 83

[45] Vydáno 15 03 86

(75)

Autor vynálezu

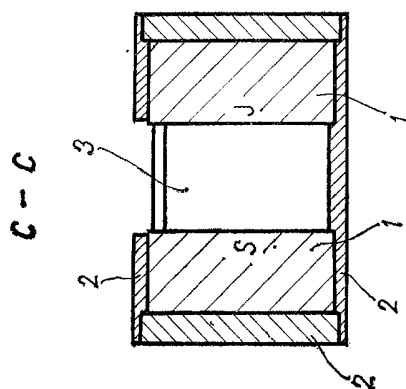
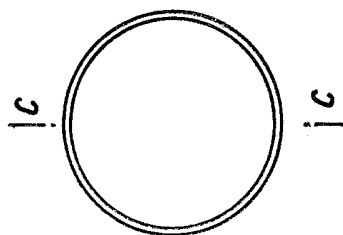
KLOUDA RUDOLF, PRAHA

(54) Magnetický obvod s malým rozptylovým magnetickým polem ve vnějším prostoru magnetického obvodu

1

Magnetický obvod s malým rozptylovým magnetickým polem ve svém vnějším prostoru se týká převážně oborů vakuové a mikrovlnné techniky. Účelem vynálezu je snížení vnějších rozptylových magnetických polí, zmenšení rozměrů a hmotnosti magnetického obvodu podle vynálezu spočívá v tom, že celý plošný povrch magneticky tvrdých materiálů, kromě ploch ohraničujících vzduchovou pracovní mezeru, je bezprostředně obklopen magneticky měkkým materiálem, přičemž se magneticky tvrdý materiál může skládat z jednoho nebo více odlitků nebo výlisků. Vhodnými magneticky tvrdými materiály pro popisovaný magnetický obvod jsou takové materiály, které vykazují relativně vysoké hodnoty maximálního energetického součinu (BH) max. a koercitivní síly $B_H C$, a v pracovním bodu sestaveny magnetického obvodu permeabilitu μ rovnou přibližně 1.

2



Předmětem vynálezu je magnetický obvod vytvářející užitečný magnetický tok ve vzduchové pracovní mezeře, s malým rozptylovým magnetickým polem ve vnějším prostoru magnetického obvodu, vhodný zejména pro magnetické obvody miniaturních iontových vývěv pro kontinuální dočerpávání převáděčů rtg. obrazu.

Dosud používané magnetické obvody vykazují určité nedostatky a omezují možnosti využití, a to především z důvodů velkých vnějších rozptylových magnetických polí a dále z důvodů velkých vnějších rozměrů a hmotností magnetických obvodů. Používané magnetické obvody tvaru „podkovy“ nebo obvody „hrncového“ tvaru, u nichž mezi aktivním, magneticky tvrdým materiálem a vnějším pláštěm z magneticky měkkého materiálu je značná vzduchová mezera, mají společnou nevýhodu, kterou je potřebný, relativně značný prostor pro umístění a montáž magnetického obvodu. V prvním případě je to z důvodu velkých vnějších rozptylových magnetických polí, v případě druhém z důvodu velkých vnějších rozměrů a hmotnosti magnetického obvodu.

Uvedené nevýhody odstraňuje magnetický obvod s malým rozptylovým magnetickým polem ve vnějším prostoru magnetického obvodu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že celý plošný povrch magneticky tvrdých materiálů, kromě ploch ohraničujících vzduchovou pracovní mezeru, je bezprostředně obklopen magneticky měkkým materiálem, přičemž se magneticky tvrdý materiál může skládat z jednoho nebo více odlitků nebo výlisků.

Vyšší účinek a přínos vynálezu se projevuje především tam, kde jsou v blízkosti magnetického obvodu umístěny součástky nebo zařízení, jejichž funkce může být ovlivněna magnetickým polem, a kde je přitom žádoucí, aby magnetický obvod vykazoval minimální rozměry a hmotnost. Je tomu tak např. u magnetických obvodů miniaturních iontových vývěv pro kontinuální dočerpávání převáděčů rtg. obrazu, kde by vyšší hodnoty rozptylového magnetického pole ovlivňovaly elektronovou trysku rtg. převáděče a způsobily deformaci obrazu.

Na výkresu je schematicky znázorněn magnetický obvod podle vynálezu, kde aktivní magnetický tvrdý materiál 1 se směrem magnetizace obvodu $S - J$, je na svém povrchu v bezprostředním styku s magneticky měkkým materiálem 2, tvořícím jeho plášť po celém jeho povrchu, kromě plochy ohraničující vzduchovou pracovní mezeru 3. Tvary aktivního magneticky tvrdého a magneticky měkkého materiálu mohou být libovolné. Z důvodu minimálních ztrát užitečného magnetického toku pracovní vzduchové mezery jsou pro tento případ použity vhodné magneticky tvrdé materiály, které vykazují v pracovním bodu sestavy magnetického obvodu permeabilitu μ přibližně rovnou 1, a z důvodu minimálních rozměrů a hmotnosti obvodu, vysoké hodnoty maximálního energetického součinu $(BH)_{max}$ a koercitivní síly B_H , například materiály na bázi kobalt-vzácné zeminy, platina-kobalt, materiály na bázi AlNiCo s vysokou hodnotou B_H nebo barnaté a strontnaté ferity.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Magnetický obvod s malým rozptylovým magnetickým polem ve vnějším prostoru magnetického obvodu, vyznačený tím, že celý plošný povrch magneticky tvrdých materiálů (1), kromě ploch ohraničujících vzduchovou pracovní mezeru (3), je bezpro-

středně obklopen magneticky měkkým materiálem (2).

2. Magnetický obvod podle bodu 1, vyznačený tím, že magneticky tvrdý materiál (1) se skládá z jednoho nebo více odlitků nebo výlisků.

