



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207014

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

H 01 J 29/76

(22) Přihlášeno 29 03 79

(21) (PV 2088-79)

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 15 10 83

(75)

Autor vynálezu

KILIAN JAROSLAV ing., PARDUBICE

### (54) Vychylovací cívka pro elektromagnetické vychylování elektronového svazku

Vynález se týká konstrukce vychylovací cívky, jejíž vodiče procházejí speciálně rozmístěnými otvory v čelech umístěných na protilehlých stranách jádra.

Elektromagnetické vychylování elektronového svazku v televizních přijímačích, radiolokačních indikátorech a monitorech pro terminály počítačů se provádí výhradně pomocí vychylovacích cívek, jejichž vinutí jsou uspořádána tak, aby se vytvořilo stejnorodé magnetické pole v prostoru průchodu elektronového svazku.

Pro radiolokační přehledové indikátory s kruhovým zobrazením a některé monitory pro zobrazení v kartézských souřadnicích je přísný požadavek, aby vychylování ve dvou směrech, na sebe kolmých, bylo identické a oba směry měly vzájemnou úhlovou odchylku co nejméně odlišnou od 90°.

Dosud známé a běžně vyráběné vychylovací cívky převážně používají vinutí, uložené do drážek jádra z ferromagnetického materiálu. Tímto uspořádáním nelze docílit ideální kolmosti a hlavně impedanční shodnosti, protože cívky se navíjejí předem na šablonách a vkládají se po jednotlivých sekcích do jádra, přičemž nejprve se ukládají sekce pro jeden směr vychylování a potom sekce pro druhý, eventuálně další směry vychylování.

Sekce pro jeden směr vychylování cívky, vyrobené uvedeným postupem, je dále od hrdla obrazovky a blíže ke dnům drážek, zatím co sekce pro druhý směr vychylování je blíže k hrdlu a dále ode dna drážek, takže sekce vložené později mají větší vychylovací citlivost a odlišnou indukčnost. Teoreticky nelze docílit shodnosti indukčností, odporů a vlastních kapacit sekcí pro dva nebo více směrů vychylování a těžko lze dodržet vzájemnou kolmost. Uvedené nedostatky jsou odstraněny provedením vychylovací cívky podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je vychylovací cívka pro elektromagnetické vychylování elektronového svazku nejméně ve dvou různých směrech, obsahující ferromagnetické jádro statorového typu se sudým počtem drážek pro každý směr vychylování na vnitřním průměru jádra, nejméně se dvěma sekcemi vinutí, vyznačená tím, že na protilehlých čelních stranách jádra jsou vodičí čela s otvory, určenými pro jeden závit vodiče vychylovacího vinutí.

Podle vynálezu je zaručeno shodné rozložení všech závitů v drážkách pro všechny směry vychylování tím způsobem, že jádro cívky je opatřeno děrovanými čely, která mají pro každý závit jeden otvor. Tranzistorové

vychylovací stupně dnes umožňují použití vychylovacích cívek s poměrně malým počtem závitů, takže zhotovení čel s otvory je zcela reálné. Vodiče vinutí se postupně prošívají všemi otvory tak, aby všechny sekce cívky byly stejným způsobem rozloženy v drážkách a délky vodičů shodné.

Vynález bude popsán na příkladu v připojeném vyobrazení. Vychylovací cívka podle vynálezu obsahuje ferromagnetické jádro statorového typu 1 se sudým počtem vnitřních drážek 2, do nichž je všito vinutí z vodičů 3, které procházejí zvlášť upravenými čely 4, 5, ve kterých jsou otvory uspořádané tak, aby odpovídající závity každé sekce cívky měly stejnou polohu vůči stěnám své drážky.

Na obrázku je zakreslen jeden závit jedné ze čtyř sekcí. Celá první sekce je prošita otvory očíslovanými postupně od jedničky do čísla čtyřicetčtyři. Ve zbývajících neočíslovaných otvorech bude uloženo vinutí ostatních tří sekcí, z nichž druhá zaujme místo v otvorech položených zrcadlově ke svislé ose, třetí a čtvrtá bude symetrická k vodorovné ose.

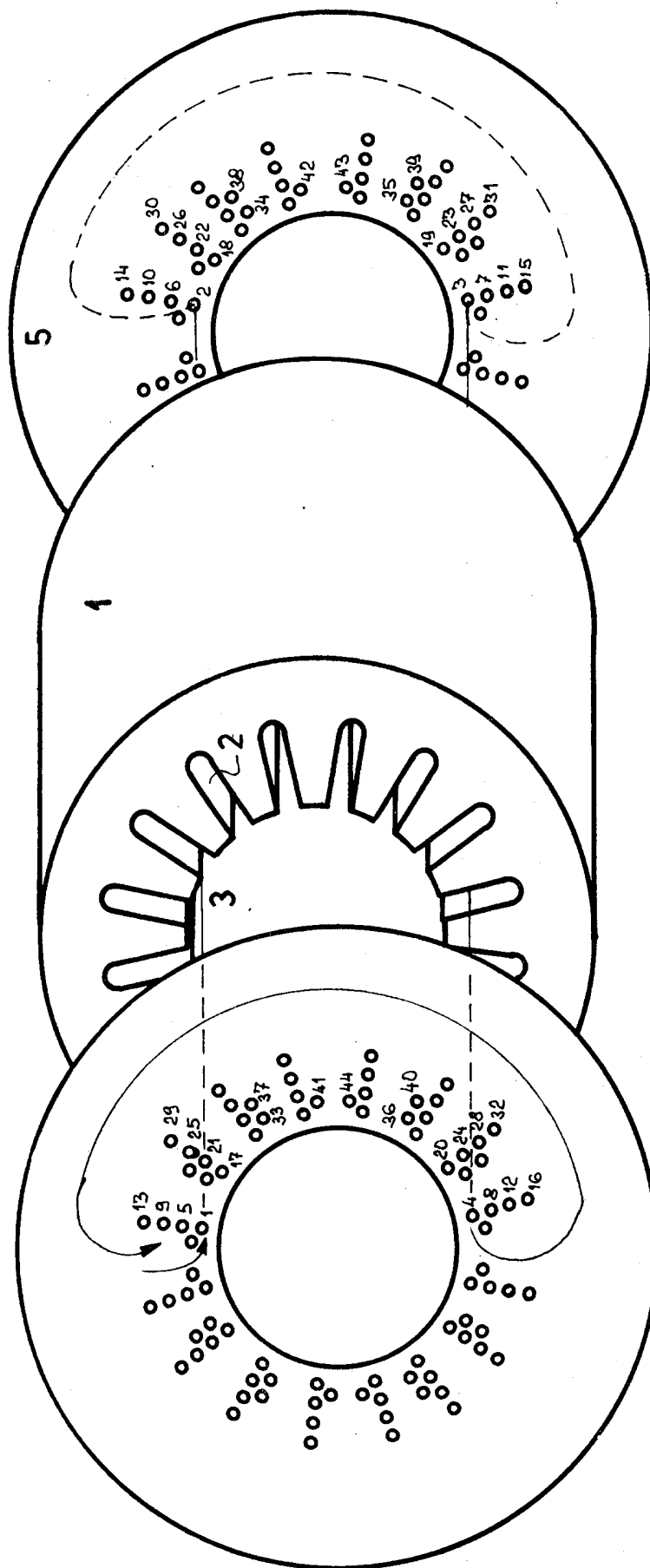
Přesným uložení závitů se docílí shodnosti indukčností, odporů, vlastních kapacit a vychylovacích citlivostí v obou směrech a teoreticky ideální kolmosti obou dvojic kolmých sekcí. Kromě uvedených výhod odpadnou potíže s výrobní reprodukovatelností.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vychylovací cívka pro elektromagnetické vychylování elektronového svazku nejméně ve dvou různých směrech, obsahující ferromagnetické jádro statorového typu se sudým počtem drážek pro každý směr vychylování na vnitřním průměru jádra, nejméně se dvěma sekcemi vinutí, vyznačené tím, že na protilehlých čelních stranách jádra jsou vytvořena vodící čela (4, 5) s otvory určenými pro jeden závit vodiče (3) vychylovacího vinutí.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že otvory vodících čel (4, 5) jsou uspořádány na průsečících roztečných kružnic a rovnoběžek s osami souměrnosti drážek (2), přičemž průměr nejmenší roztečné kružnice je větší než vnitřní průměr jádra, kdežto průměr největší roztečné kružnice je menší než průměr obalové kružnice drážek (2), zatímco každá rovnoběžka s osou souměrnosti drážky (2) leží mezi osou souměrnosti drážky (2) a stěnou drážky.

1 výkres



Obr. 1