



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243331

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 01 J 29/46

H 01 J 29/64

/22/ Přihlášeno 12 02 85

/21/ PV 968-85

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 05 87

(75)

Autor vynálezu

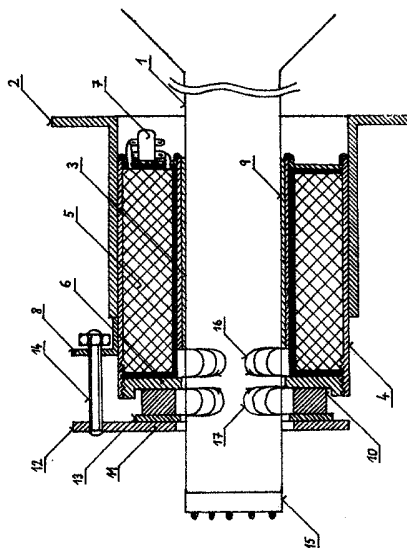
ČERVA VÁCLAV ing., PARDUBICE

(54) Ostřicí cívka s dvojitou magnetickou čočkou pro obrazovky
s magnetickým vychylováním a ostřením

Řešení se týká ostřicí cívky s dvojitou magnetickou čočkou, která umožňuje zaostřování svazku pro obrazovky s magnetickým ostřením a vychylováním.

Podstata řešení spočívá v tom, že využívá principu ostřicí cívky s hlavní magnetickou čočkou, doplněnou druhou středící čočkou, vytvořenou permanentním magnetem. Obě magnetické čočky jsou těsně vedle sebe a jejich magnetické účinky se sčítají a jsou umístěny naopak blíže k systému obrazovky. K řízení ostření se používají jednoduché elektrické obvody.

Řešení je možno využít při všech aplikacích s obrazovkami s magnetickým ostřením, kde jsou kladeny větší nároky na dobré zaostřování.



Vynález ostřicí cívkou s dvojitou magnetickou čočkou pro obrazovky s magnetickým ostřením a vychylováním.

Ostřicí cívka s jednou magnetickou čočkou má uzavřené pouzdro z magneticky vodivého materiálu, kde je uvnitř magnetického obvodu definovaná vzduchová mezera k použitému typu obrazovky. Její normální umístění je směrem k vychylovací cívce.

Principem je, že vytvořené magnetické pole cívkou ve vzduchové mezeře vytvoří magnetickou čočku, která soustředí elektronový svazek obrazovky do úzkého bodu. Zaostrování se provádí změnou stejnosměrného proudu, obvykle ze stabilizovaného zdroje proudu. Nevýhodou tohoto jednoduchého magnetického obvodu je, že v některém rohu použitého zobrazení dochází k rozostření bodu.

Pro ostření je možné využít dva permanentní magnety, kde změna magnetického pole je regulována mechanicky změnou vzdáleností těchto magnetů. Nevýhodou tohoto řešení je, že vnější magnetický obvod je otevřený, může sám rušit nebo být rušen dalšími magnetickými obvody od jiných blízko umístěných obrazovek a dochází rovněž k rozostření bodu na některém rohu použitého zobrazení.

Dva ferritové magnety jsou slepeny k sobě a tvoří uzavřený vnější magnetický obvod. Změna magnetického pole se provádí zasouváním magnetického bočnicku uvnitř magnetického obvodu. Nevýhodou je opět rozostřování bodu v některém rohu použitého zobrazení.

Dynamické ostření elektronového paprsku, při použití ostřicí cívkou, klade extrémní mechanické požadavky na přesné nastavení souososti elektronového svazku daného systémem obrazovky s osou magnetického pole od ostřicí cívkou.

Stejný proud protékající ostřicí cívkou se mění podle polohy vychýlení bodu obrazovky. Průběh proudu má buď exponenciální průběh nebo podle jiné vhodné funkce. Výhodou řešení je, že dynamické ostření zajišťuje dobré ostření bodu po celé ploše stínítka obrazovky.

Nevýhodou řešení je, že řídicí elektrické obvody jsou složité, je zapotřebí velkého proudu, měničů se podle vhodné funkce a musí být dosaženo rychlých změn, stejně jako u vychylovacích obvodů a dále vysoké požadavky na přesné mechanické provedení.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje ostřicí cívka s dvojitou magnetickou čočkou, jejíž podstata spočívá v tom, že zapouzdřená ostřicí cívka s hlavní magnetickou čočkou a permanentní magnet tvoří druhou středící magnetickou čočku. Magnetické účinky obou magnetických čoček se sčítají a jsou umístěny naopak blíže k systému obrazovky.

Výhodou tohoto řešení je, že vnější magnetický obvod je uzavřen a tím neruší magnetickým polem další obrazovku, pokud bude umístěna blízko a naopak není rušen magnetickým polem od druhé blízko umístěné obrazovky. Elektrické obvody pro řízení zaostrování bodu jsou jednoduché, dokonce lze použít původní, které byly určeny pro ostřicí cívku s jednou magnetickou čočkou. Uvedený princip vynálezu v podstatě odstraňuje nevýhody výše popsané, umožňuje jednoduché řešení elektrických obvodů a dobré ostření ve všech rozích použitého zobrazení.

Příklad jednoho z možných konstrukčních řešení ostřicí cívkou s dvojitou magnetickou čočkou je uvedeno na přiloženém obrázku v řezu při pohledu z boku.

Na obrazovku 1 se nasunuje vychylovací cívka co nejblíže k její konusové části /není nakreslena/. Za ní je držák 2 ostřicí cívkou, který je z magneticky nevodivého kovu nebo z umělé hmoty a v něm je nasunuta zapouzdřená ostřicí cívka 3 s hlavní magnetickou čočkou 16. V pouzdru 4 z magneticky vodivého materiálu je nasunuta cívka s vinutím 5, která je zajištěna víčkem 6 se závitkem z magneticky vodivého kovu.

Na připojovacích svorkách 7 jsou připojeny vývody zapouzdřené ostřicí cívky 3, na vrchní části pouzdra 4 jsou tři uhlíky 8 s otvory a uvnitř pouzdra 4 je nalepena silikonová pryž 9, která tvoří pružné usazení pro krk obrazovky.

Druhou středicí magnetickou čočku 17 tvoří permanentní magnet 10 ferritový nebo z jiného materiálu axiálně magnetovaný, tvaru mezikruží, který drží sám na víčku 6 zapouzdřené ostřicí cívky 3. Vlivem osazení víčka 6 je možné posunovat permanentním magnetem 10 v omezeném rozsahu.

Mechanické zajištění magnetu proti nežádoucímu posunu zajišťuje přitlačné víčko 11, tvořené podložkou 12, na které je nalepena plst' 13. Přitlačné víčko 11 zajišťuje permanentní magnet 10 proti nežádoucímu posunu pomocí tří svorníků 14 ke třem uhlíků 8, umístěných po 120° po obvodu pouzdra 4 zapouzdřené ostřicí cívky 3. Patice obrazovky 15 je nasunuta na kolíky obrazovky 1. Z obrázku je dobře patrné, že obě magnetické čočky jsou umístěny blíže k systému obrazovky 1.

Hlavní magnetickou čočku 16 tvoří zapouzdřená ostřicí cívka 3, kde změnou stejnosměrného proudu lze zaostřovat bod obrazovky. Druhou středicí čočku 17 tvoří axiálně magnetovaný ferritový nebo jiný permanentní magnet 10, který má dvě funkce.

Posunem po víčku 6 umožňuje dostavit souosost elektronového paprsku od systému obrazovky 1 s osou magnetického pole od zapouzdřené ostřicí cívky 3 a vytváří druhou středicí magnetickou čočku 17.

Umístění obou magnetických čoček je blíže k systému obrazovky 1. Tím umožní dřívější soustředění elektronového svazku obrazovky do úzkého bodu, který je potom vidět na stínítku obrazovky. Při používání této ostřicí cívky s dvojitou magnetickou čočkou ve stabilní verzi, není nutné zajišťovat permanentní magnet 10 po nastavení proti posunu, neboť drží sám na víčku 6.

Pro mobilní provoz je vhodné permanentní magnet 10 po nastavení středění zajistit přitlačným víčkem 11 přitažením pomocí tří svorníků 14 ke třem uhlíků 8, umístěných po 120° po obvodu pouzdra 4 zapouzdřené ostřicí cívky 3.

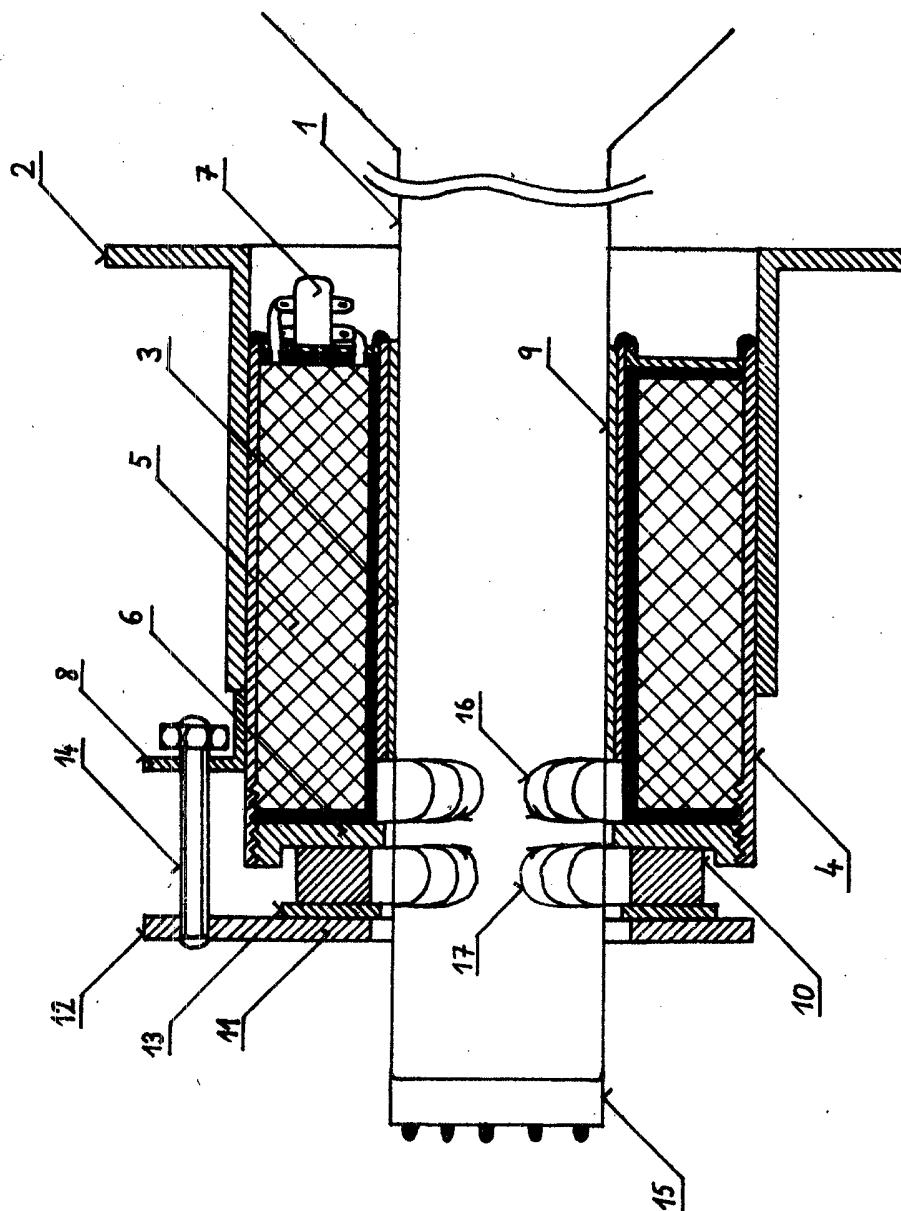
Toto konstrukční uspořádání umožňuje použití ve ztížených mechanických i klimatických podmínkách. Po elektrické stránce je nutné, aby proud protékající zapouzdřenou ostřicí cívkou 3 s hlavní magnetickou čočkou 16 byl v souladu s orientací permanentního magnetu 10, aby se oba magnetické účinky podporovaly.

Vynález je možné využít při všech aplikacích s obrazovkami s magnetickým ostřením, kde jsou kladeny větší nároky na dobré zaostření.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Ostřicí cívka s dvojitou magnetickou čočkou pro obrazovky s magnetickým vychylováním a ostřením, vyznačující se tím, že je tvořena zapouzdřenou ostřicí cívkou /3/ s jednou hlavní magnetickou čočkou /16/ s přídatným permanentním magnetem /10/ axiálně magnetovaným, který tvoří druhou středicí magnetickou čočku /17/, kde obě magnetické čočky /16, 17/ jsou umístěny vedle sebe a jsou orientovány blíže k systému obrazovky /1/, přičemž ostřicí cívka /3/ s dvojitou magnetickou čočkou tvoří uzavřený vnější magnetický obvod.

24339



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs