



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218351
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 10 02 81
(21) (PV 974-81)

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 02 85

(51) Int. Cl.³
G 06 K 7/08 //
B 07 C 3/16

(75)

Autor vynálezu

NOSEK JIŘÍ ing., OHNESORG PETR ing., PRAHA

(54) Snímací ústrojí

1

Vynález se týká snímacího ústrojí pro snímání, zejména pro snímač k adresnímu zařízení pro přepravky, zvláště poštovní, které je opatřeno čidlem, upraveným kolmo ke směru pohybu poštovních přepravek a u kterého jsou poštovní přepravky opatřeny kódovacím prvkem, tvořeným permanentním magnetem, zmagnetovaným předmětem, nebo částí zmagnetizovatelného předmětu, například pásu.

Dosavadní způsoby řešení používají při snímání permanentních magnetů jazýčkových kontaktů nebo při použití Hallovy sondy jsou uspořádány pólové nástavce tak, že vytvářejí štěrbinu, před kterou prochází zmagnetovaný bod nebo permanentní magnet.

Nevýhodou řešení s jazýčkovými kontakty je necitlivost kontaktu při souososti pole a příčné osy kontaktu a nutnost značného rozestupu následujících magnetů z důvodu velké hystereze jazýčkových kontaktů.

Řešení s Hallovou sondou a štěrbinovými nástavci má opět nevýhodu v potřebě co nejtěsnějšího přibližování zmagnetovaného předmětu ke štěrbině.

Vynález si klade za úkol odstranit uvedené nevýhody a vytvořit takové snímací ústrojí, které by bylo ve velké míře nezá-

2

vislé na vzdálenosti os pole a snímače ve směru kolmém na směr pohybu.

Uvedené nevýhody se odstraňují a vytčený úkol se řeší vynálezem, jehož podstata spočívá v tom, že čidlo je tvořeno ferromagnetickým předním pólovým nástavcem, uloženým v rovině rovnoběžné s přední plochou kódovacího prvku a kolmo na směr pohybu kódovacího prvku, za kterým je ve směru od kódovacího prvku uspořádán ferromagnetický zadní pólový nástavec, uložený uprostřed délky předního pólového nástavce a kolmo na něj, přičemž v mezeře mezi předním pólovým nástavcem a zadním pólovým nástavcem je bez vůle uložena Hallova sonda.

Podle výhodného vytvoření vynálezu je v ose zadního pólového nástavce za ním ve směru od kódovacího prvku uložen pomocný magnet. Tento pomocný magnet je s výhodou uložen posuvně ve směru osy zadního pólového nástavce.

Hlavní výhody řešení podle vynálezu spočívají v tom, že řešení je založeno na uspořádání nástavců a Hallovy sondy ve směru osy snímacího magnetického pole, přičemž přední nástavec je orientován kolmo na směr pohybu zmagnetovaného předmětu a přináší značnou nezávislost na vzdálenosti

os pole a snímače ve směru kolmém na směr pohybu. Zadní nástavec je orientován ve směru osy magnetického pole a příznivě ovlivňuje přechod siločar do prostorového pole magnetu. Dále možno zvýšit citlivost snímače předmagnetováním Hallovy sondy pomocným magnetem, umístěným za zadním pólovým nástavcem souhlasně se směrem pole snímaného zmagnetovaného předmětu. Další zlepšení snímače je možno docílit řízením předmagnetizace buď přibližováním a vzdalováním pomocného magnetu, nebo řízením buzení pomocného elektromagnetu.

Na výkrese je schematicky znázorněno snímací ústrojí podle vynálezu.

Čidlo 8 kódovacího prvku 4 je tvořeno ferromagnetickým předním pólovým nástavcem 1, tvořeným tyčinkou orientovanou kolmo na směr 5 pohybu kódovacího prvku 4 v rovině přibližně rovnoběžné s přední plochou kódovacího prvku 4. Uprostřed délky předního pólového nástavce 1 je kolmo na něj, ve směru osy kódovacího prvku 4, uložen ferromagnetický zadní pólový nástavec 2. V mezeře mezi předním pólovým nástavcem 1 a zadním pólovým nástavcem 2 je bez vůle uložena Hallova sonda 3, orientovaná vhodně ke směru magnetického pole. Kódovací prvek 4 je tvořen permanentním magnetem, nebo zmagnetovaným předmětem, případně částí zmagnetizovatelného předmětu, například pásu. Kódovací prvky 4 se pohybují před čidlem 8, respektive před jeho předním pólovým nástavcem 1 ve směru 5 pohybu. Čidlo 8 lze zdokonalit přidáním pomocného magnetu 6, tvořeného permanentním magnetem vhodné velikosti nebo elektromagnetem. Dalšího zlepšení lze dosáhnout posouváním pomocného magnetu 6 ve směru 7 osy zadního pólového nástavce 2 a tím ovládat velikost předmagnetizace a v důsledku toho citlivost snímače.

Stejného účinku lze dosáhnout řízením velikosti buzení elektromagnetu ve funkci pomocného magnetu 6.

Výchozí stav je takový, že v blízkosti čidla 8 není žádný zmagnetovaný předmět a výstupní napětí Hallovy sondy 3 je pod bodem sepnutí vyhodnocovacího obvodu, s výhodou řešeného jako integrovaná součást Hallovy sondy 3. Přibližuje-li se nyní kódovací prvek 4 ve směru 5 pohybu, roste sycení v pólových nástavcích 1 a 2 a magnetické pole prochází Hallovou sondou 3. Při dosažení určitého sycení v průřezu Hallovy sondy 3 vzroste její výstupní napětí nad bod sepnutí vyhodnocovacího obvodu a ten se sepe. Další růst magnetického pole již stav nemění. Kódovací prvek 4 při svém pohybu mine osu čidla 8 a intenzita magnetického pole opět klesá. Po poklesu sycení v průřezu Hallovy sondy 3 na úroveň odpovídající vypnutí vyhodnocovacího obvodu dojde k jeho vypnutí. Při přibližování dalšího zmagnetovaného předmětu se pochod opakuje. Při umístění pomocného magnetu 6 za zadním pólovým nástavcem 2 musí sycení od magnetického pole pomocného magnetu 6 ležet pod bodem vypnutí vyhodnocovacího obvodu s dostatečnou rezervou na různosti v intenzitě magnetického pole jednotlivých pomocných magnetů 6. Při pohyblivě uloženém pomocném magnetu 6 lze jeho pohybem ve směru 7 nastavitelnosti pomocného magnetu 6 nastavit vhodnou velikost předmagnetizace Hallovy sondy 3 a homogenizovat tím vlastnosti jednotlivých čidel 8. Je-li pomocný magnet 6 tvořen elektromagnetem lze vhodnou předmagnetizací nastavit velikost buzení tohoto elektromagnetu. Lze dokonce po sepnutí vyhodnocovacího obvodu zrušit, nebo obrátit směr budičího proudu a působit tak proti hlavnímu magnetickému poli kódovacího prvku 4 a snížit hysteresi čidla.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Snímací ústrojí pro snímač, zejména pro snímač k adresnímu zařízení pro přepravky, zvláště poštovní, které je opatřeno čidlem, upraveným kolmo ke směru pohybu poštovních přepravek a u kterého jsou poštovní přepravky opatřeny kódovacím prvkem, tvořeným permanentním magnetem, zmagnetovaným předmětem, nebo částí zmagnetizovatelného předmětu, například pásu, vyznačené tím, že čidlo (8) je tvořeno ferromagnetickým předním pólovým nástavcem (1), uloženým v rovině rovnoběžné s přední plochou kódovacího prvku (4) a kolmo na směr pohybu kódovacího prvku (4), za kterým ve směru od kódova-

cího prvku (4) je uspořádán ferromagnetický zadní pólový nástavec (2), uložený uprostřed délky předního pólového nástavce (1) a kolmo na něj, přičemž v mezeře mezi předním pólovým nástavcem (1) a zadním pólovým nástavcem (2) je bez vůle uložena Hallova sonda (3).

2. Snímací ústrojí podle bodu 1 vyznačené tím, že v ose zadního pólového nástavce (2) je za ním ve směru od kódovacího prvku (4) uložen pomocný magnet (6).

3. Snímací ústrojí podle bodu 2 vyznačené tím, že pomocný magnet (6) je uložen posuvně ve směru osy zadního pólového nástavce (2).

