



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 084

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 10 81
(21) PV 7639-81

(51) Int. Cl.³ D 04 B 15/78

(40) Zveřejněno 30 11 82
(45) Vydáno 01 10 84

(75)
Autor vynálezu ANDÓ JÁN ing., BRNO
PAAR MIROSLAV ing., OŘECHOV U BRNA

(54) Elektromagnetický převodník pro vyvolování činných elementů pletacího stroje

224 084

Vynález se týká elektromagnetického převodníku pro vyvolání činných elementů pletacího stroje, zejména malop průměrového s jemným dělením jehelního válce. Pro vyvolování činných elementů pletacího stroje byla vytvořena řada elektromagnetických převodníků. Naprostá většina známých zařízení využívá přídržné síly permanentních magnetů, které jsou opatřeny vhodnými pólovými nástavci, do nichž je zabudován alespoň jeden elektromagnet, který ruší působení permanentních magnetů v místě pólového nástavce elektromagnetu.

Jedno takové známé zařízení obsahuje permanentní magnet, opatřený dvěma pólovými nástavci. Část jednoho z nich tvoří současně jádro elektromagnetu, který může rušit účinek permanentního magnetu.

Jiné, v principu obdobné zařízení je upraveno tak, že vinutí elektromagnetu je uloženo současně na obou pólových nástavcích permanentních magnetů.

Další známé zařízení se vyznačuje tím, že obsahuje dva permanentní magnety, které jsou opatřené třemi pólovými nástavci. Elektromagnet je v tomto případě uložen buď na středním pólovém nástavci, a nebo na obou krajních pólových nástavcích permanentních magnetů.

Je známá ještě řada jiných konstrukčních uspořádání, které ovšem ve svém principu představují pouze různé varianty popsaných uspořádání.

Při aplikaci známých elektromagnetických převodníků obzvláště na malop průměrových okrouhlých pletacích strojích

jemného dělení, určené pro výrobu jemného dámského punčochového zboží se jako velká nevýhoda těchto známých zařízení jeví ta skutečnost, že vzhledem k velmi malým tloušťkám vzorovacích stoprů používaných u těchto strojů je účinnost převodníků velmi malá, neboť styková plocha mezi elektromagnetickým převodníkem a volicím stoprem je řádově asi 1 mm^2 . Tím se značně zhoršuje účinnost přenosu energie z elektromagnetického převodníku na volicí stopr, což má za následek použitelnost těchto převodníků pouze pro nižší otáčky jehelního válce.

Úkolem vynálezu je proto vytvořit elektromagnetický převodník pro vyvolování činných elementů pletacího stroje, zejména maloprůměrového s jemným dělením jehelního válce, který odstraní nevýhody známých zařízení.

Úkol je splněn elektromagnetickým převodníkem podle vynálezu, obsahující volicí elektromagnet, jehož jádro má obdélníkový průřez, vyznačující se tím, že delší strana tohoto obdélníku je na pletacím stroji ustavena ve směru podélné osy vzorovacího stopru.

Hlavní výhoda takto vytvořeného elektromagnetického převodníku spočívá v tom, že elektromagnetický převodník působí na vyvolovaný stopr nejenom v místě stykové plochy mezi pólovým nástavcem a tímto stoprem, ale prakticky po celé výšce obdélníkového průřezu jádra, protože jeho účinnost je zvýšena účinným využíváním části rozptylového toku vinutí. Takto uspořádaný elektromagnetický převodník rovněž vykazuje velmi dobrou selektivitu, protože magnetický tok volicího pólového nástavce je nasměrován v podstatě do podélné osy vyvolovaného stopru a vedlejší nevyvolované stopry jsou ovlivňovány minimálně.

Vynález je dále zobrazen na výkrese a podrobněji objasněn následujícím popisem, z něhož vyplynou další výhody a význaky.

Elektromagnetický převodník je tvořen pólovým nástavcem 1 permanentních magnetů 4, které jsou k pólovému nástavci 1 přistaveny stejným magnetickým polem. Pólový nástavec 1 obsahuje přídržovací hranu 12, přistavenou ke vzorovacím stoprům 7 a výřez 11, jež je vytvořen mezi permanentními magnety 4. Ve výřezu 11 je pevně uchycen volicí elektromagnet 5. Volicí elektromagnet 5 je tvořen jádrem 2 a vinutím 3. Jádro 2 je uloženo tak, že čelo 21

224 084

jádra 2 v šířce přidržovací hrany 12 pólového nástavce 1 je na tuto přidržovací hranu 12 plynule napojeno. Čelo 21 jádra 2 volicího elektromagnetu 5 obsahuje sešikmení 211 a 212, které umožňuje styk volicího elektromagnetu 5 s vzorovacími stopry 7 pouze na určené ploše, a to v šířce přidržovací hrany 12 pólového nástavce 1. Jádro 2 má obdélníkový příčný průřez a delší strana tohoto obdélníku je na pletacím stroji ustavena ve směru podélné osy vzorovacího stopru 7.

Elektromagnetický převodník podle vynálezu pracuje takto : Vyvolované vzorovací stopry 7 jsou u elektromagnetického převodníku přidržovány na přidržovací hraně 12 pomocí magnetické síly permanentních magnetů 4. Při průchodu vzorovacích stoprů 7 přes čelo 21 volicího elektromagnetu 5 je možné přidržování volicích stoprů na přidržné hraně 12 vhodně zrušit, protože přivedením volicího pulsu vhodné polarity do vinutí 3 se zruší přidržná síla permanentních magnetů 4 na čele 21 jádra 2 volicího elektromagnetu 5. Tím, že jádro 2 je obdélníkového příčného průřezu a delší osa tohoto obdélníku je nasměrována ve směru podélné osy vzorovacího stopru 7, účinek elektromagnetického převodníku není omezen pouze šířkou přidržné hrany 12, ale účinně působí prakticky v celé výšce obdélníkového průřezu jádra 2, protože je účinně využívána část rozptylového toku vinutí 3.

Vynález lze zvláště výhodně využít hlavně u maloprůměrových pletacích strojů jemného dělení, určených pro výrobu jemného dámského zboží. I přes poměrně úzkou přidržovací hranu pólového nástavce je působnost volicího elektromagnetu na vzorovací stopry díky obdélníkovému průřezu jádra ustavenému ve směru podélné osy vzorovacích stoprů velmi účinná.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

224 084

Elektromagnetický převodník pro vyvolování činných elementů pletacího stroje, zejména maloprůměrového s jemným dělením jehelního válce, obsahující permanentní magnety a jim přiřazené pólové nastavce a dále volicí elektromagnet s pólovým nastavcem, kde jádro volicího elektromagnetu má příčný průřez ve tvaru obdélníku, vyznačující se tím, že delší strana tohoto obdélníku je na pletacím stroji ustavena ve směru podélné osy vzorovacího stopru (7).

1 výkres

