



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250964

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 47/34

(22) Přihlášeno 14 05 85

(21) PV 3438-85

(40) Zveřejněno 13 11 85

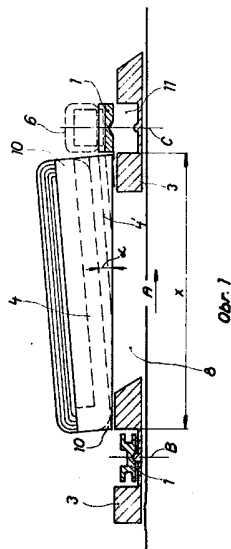
(45) Vydáno 15 03 88

(75)
Autor vynálezu

LINDENTHAL ANTONÍN ing., Ústí nad Orlicí, MIKULECKÝ KAREL ing.,
CHOCEŇ, LANTA JIŘÍ ing., Ústí nad Orlicí

(54) Zařízení pro přivádění útkových cívek k útkovému navíjecímu ústrojí

Zařízení pro přivádění útkových cívek k útkovému navíjecímu zařízení slouží pro útkové cívky uložené jednotlivě v zanašečích tkacího stroje s vlnitým prošlupem, pohyblivých ve vzájemném odstupu za sebou od výstupní strany k vstupní straně prošlupu. Zařízení obsahuje prostředky pro za sebou následující pohyb útkových cívek do navíjecí roviny, které sestávají z magnetické odváděcí kolejnice umístěné nehybně podél pohybové dráhy zanašečů tak, že se od ní ve směru pohybu zanašečů odklání, a z alespoň jedné magnetické přenášecí hlavy, uspořádané pohyblivě mezi polohou pro převzetí útkové cívky, vedené magnetickou odváděcí kolejnicí, a polohou pro předání útkové cívky útkovému navíjecímu ústrojí, přičemž útkové cívky, alespoň zčásti zhotovené z feromagnetického materiálu nebo jako permanentní magnet, jsou v zanašečích uloženy s možností pohybu ve směru k magnetické odváděcí kolejnici.



Vynález se týká zařízení pro přivádění útkových cívek k útkovému navíjecímu ústrojí, přičemž jsou útkové cívky jednotlivě uloženy v zanašečích tkacího stroje s vlnitým prošlupem, pohyblivých ve vzájemném odstupu za sebou od výstupní strany k vstupní straně prošlupu, s prostředky pro za sebou následující pohyb jednotlivých útkových cívek do navíjecí roviny.

Je známo zařízení uvedeného druhu a vlastností, u něhož jsou prostředky pro za sebou následující pohyb jednotlivých útkových cívek tvořeny ovládacím pákovým spojeným s řidicím vačkovým ústrojím. K pohybu jednotlivých útkových cívek v žádaném směru jsou zde jednotlivé zanašeče, obsahující útkové cívky, průběžně vyjímány ovládacím pákovým ze své dopravní dráhy a zasouvány po vodící desce pod navíjecí ústrojí. Následným kombinovaným pohybem zahnutého konce výstupní páky skrze šterbinový otvor zanašeče je pak vždy útková cívka dočasně vytlačena proti přítlaku listové pružiny, přitlačující útkovou cívku k zadní stěně zanašeče, ze zanašeče ven do navíjecí roviny. Takové sčítání pohybu nutně brzdí výkon, takže se zařízení hodí pouze pro tkací stroje s vlnitým prošlupem pracující s relativně malými rychlostmi. K tomu jsou však v nepříznivém poměru vysoké náklady na složité řidicí a pohybovací ústrojí, kterého si zařízení beztak vyžaduje.

Jiné známé zařízení používá výkyvnou odváděcí skříňku, která se v klidové poloze prostírá mimo pohybovou dráhu zanašečů a která může vykynout okolo své osy otáčení přes uvedenou pohybovou dráhu proti navíjecímu ústrojí. Při tomto výkyvném pohybu vyjme odváděcí skříňka útkový nosič ze zanašeče a přenesení jej k navíjecímu ústrojí. Toto zařízení je však použitelné pro útkové nosiče tvaru písmene U, které jsou opatřovány zásobou útku ve formě svazku vinutí bez jádra, nikoliv pro útkové cívky.

Vynález má za úkol vytvořit u úvodem zmíněného zařízení taková opatření, která umožňují za sebou následující pohyb jednotlivých útkových cívek do navíjecí roviny bez nutnosti vyjímání zanašečů z jejich dopravní dráhy a která přitom vystačí s poměrně malým počtem pohyblivých prvků.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen tím, že prostředky pro za sebou následující pohyb jednotlivých útkových cívek sestávají z magnetické odváděcí kolejnice umístěné nehybně podél pohybové dráhy zanašečů tak, že se od ní ve směru pohybu zanašečů odklání, a z alespoň jedné magnetické přenášecí hlavy, uspořádané pohyblivě mezi polohou pro převzetí útkové cívky, vedené magnetickou odváděcí kolejnicí, a polohou pro předání útkové cívky útkovému navíjecímu ústrojí, přičemž útkové cívky, alespoň zčásti zhotovené z feromagnetického materiálu nebo jako permanentní magnet, jsou uloženy v zanašečích s možností volného pohybu ve směru k magnetické odváděcí kolejnici.

Na základě těchto opatření jsou jednotlivé útkové cívky při přivádění k útkovému navíjecímu ústrojí vyjímány z pohyblivých zanašečů pomocí nehybného magnetického pole, působícího na útkové cívky, a obvyklých úložných a unášecích prvků, realizovaných v zanašečích, a toliko předání těchto útkových cívek útkovému navíjecímu ústrojí se děje za účasti speciálních pohybovacích prostředků. Při vhodné, běžné konstrukci posledně jmenovaných pohybovacích prostředků lze tak zvýšit výkon při současném omezení řidicích funkcí synchronních s pohybem zanašečů.

Přitom jsou podle vynálezu možné další úpravy. Tak mohou být útkové cívky účelně opatřeny vodící protičástí, která koresponduje s podélnou vodící částí magnetické odváděcí kolejnice. Výhodné potom je, že magnetická přenášecí hlava vykazuje průběžné lůžko pro útkovou cívku, jehož profil je shodný s profilem podélné vodící části magnetické odváděcí kolejnice a která v poloze pro převzetí útkové cívky, vedené magnetickou odváděcí kolejnicí, představuje prodloužení této podélné vodící části.

Pokud jde o útkové cívky zhotovené jako permanentní magnet, jsou jejich nestejnojmenné magnetické póly, za účelem nastavení správné polohy útkové cívky před jejím vstupem do

styku s magnetickou odváděcí kolejnicí, uspořádané symetricky podle středové roviny vodicí protičásti, přičemž magnetická odváděcí kolejnice vykazuje nestejnomyšlné magnetické póly, prostírající se symetricky podle středové roviny její podélné vodicí části. V souladu s tím, je dále účelné, jestliže magnetická přenášecí hlava vykazuje rovněž nestejnomyšlné magnetické póly, které jsou uspořádané symetricky podle středové roviny průběžného lůžka.

Magnetická přenášecí hlava může být elektromagnetická, přičemž jako taková má měnitelnou polaritu, což přispívá k snadnějšímu předávání útkové cívky navíjecímu ústrojí. Účelné je je-li tato elektromagnetická přenášecí hlava tvořena podkovovitým elektromagnetem.

Účelné provedení zařízení podle vynálezu nutno také spatřovat v tom, že magnetická kolejnice je tvořena podkovovitým magnetem, který může být elektromagnetem, a v tom, že mezi rameny tohoto elektromagnetu je vložen výplňový prvek z magneticky nevodivého materiálu.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiložených výkresech, kde představuje obr. 1 boční pohled na uspořádání zařízení dle vynálezu, obr. 2 půdorys vyobrazení podle obr. 1, obr. 3 řez vedený napříč vyobrazením podle obr. 1, obr. 4 půdorysný pohled na útkový nosič, obr. 5 nárys vyobrazení podle obr. 4 - řez, obr. 6 nárysný pohled na magnetickou přenášecí hlavu, obr. 7 půdorys vyobrazení podle obr. 6 - řez a obr. 8 bokorys vyobrazení podle obr. 7.

U obvyklého, a tudíž neznázorněného, tkacího stroje s vlnitým prošlupem jsou útkové cívky po zanešení útku do prošlupu vráceny od výstupní strany k vstupní straně prošlupu pomocí nekonečného dopravního prostředku, který je podle obr. 1 tvořen horizontálním dopravníkem 8, na němž jsou ve vzájemných odstupech za sebou upevněny zanašeče 3. Útkové cívky 1 jsou přitom uloženy jednotlivě v lůžkách 11 zanašečů 3 s možností volného pohybu ve směru v podstatě kolmo vzhůru. K přivádění útkových cívek 1 k neznázorněnému útkovému navíjecímu ústrojí slouží magnetická odváděcí kolejnice, která je v daném příkladu utvořena jako elektromagnet 4 podkovovitého typu.

Elektromagnet 4 se svými nestejnomyšlnými magnetickými póly S, J prostírá v podélném směru nad horizontálním dopravníkem 8, přičemž je svými konci 10 připevněn pomocí neznázorněných prostředků k nehybné součásti tkacího stroje. Délka elektromagnetu je přitom účelně přizpůsobena vzdálenosti X mezi lůžky 11 dvou sousedících zanašečů 3.

Jak lépe vidět na obr. 3 až 5, je mezi ramena elektromagnetu 4, nesoucí magnetické póly S, J vložen výplňový prvek 5 z magneticky nevodivého materiálu, na němž je upravena podélná vodicí část 5'. S touto podélnou vodicí částí 5' pak korespondují vodicí protičásti 2, vytvořené vždy na útkových cívkách 1, na straně protilehlé k elektromagnetu 4. Nestejnomyšlné magnetické póly S, J elektromagnetu 4 jsou uspořádány symetricky podle středové roviny jeho podélné vodicí části 5', přičemž se souběžně s touto podélnou vodicí částí 5' odklání od horizontálního dopravníku 8 ve směru A pohybu zanašečů 3 pod úhlem alfa. Útkové cívky jsou opatřeny trvalými magnety 13, jejichž nestejnomyšlné magnetické póly S1, J1 jsou uspořádány symetricky podle středové roviny vodicí protičásti 2 a ve směru k magnetickým pólům S, J elektromagnetu 4. V daném příkladu provedení jsou však navíc vnější podélné stěny 4' ramen elektromagnetu 4, obsahující magnetické póly S, J protaženy ve směru k horizontálnímu dopravníku 8 tak, že koncové hrany probíhají rovnoběžně s tímto dopravníkem a tvoří tak boční omezení elektromagnetu 4.

V místě C vyjímání útkových cívek 1 ze zanašečů 3, nacházejícím se u výstupního konce elektromagnetu 4, je uspořádána elektromagnetická přenášecí hlava 6. Tato elektromagnetická přenášecí hlava 6 má na spodní straně vytvořeno průběžné lůžko 9 pro útkovou cívku 1, vedenou elektromagnetem 4, které tvarem představuje prodloužení podélné části 5' elektromagnetu 4. Tak jako elektromagnet 4, má elektromagnetická přenášecí hlava 6

jádro 12 podkovovitého tvaru a magnetické póly S2, J2 uspořádány symetricky podle středové roviny vodící části 7', upravené na průběžném lůžku 9. I zde je průběžné lůžko vytvořeno na výplňové vložce 7 z magneticky nevodivého materiálu. Poněvadž však elektromagnetická přenášecí hlava 6 funguje jako chapač s uvolnitelným držením, je možné podle potřeby měnit její polaritu.

Výše popsané zařízení pracuje následovně. Před spuštěním chodu horizontálního dopravníku 8 je nejdříve přiveden elektrický proud na cívku elektromagnetu 4 a na cívku elektromagnetické přenášecí hlavy 6, nacházející se v popsané poloze pro převzetí útkové cívky 1. Tím vznikne mezi magnetickými póly obou těchto součástí magnetické pole se silovou složkou působící od horizontálního dopravníku 8 k elektromagnetu 4, resp. elektromagnetické přenášecí hlavě 6. Po spuštění chodu horizontálního dopravníku 8 jsou útkové cívky 1, uložené v zanašečích 3, nuceny procházet těmito magnetickými póly, přičemž však před příchodem k nim mohou mít, v důsledku předchozího otáčení při zanašení útku do prošlupu, různou úhlovou polohu, při které středová rovina jejich vodících protičástí 2 nesouhlasí se středovou rovinou podélné vodící části 5' elektromagnetu 4, jak znázorněno např. na levé straně obr. 2. Jakmile se potom útková cívka 1 dostane do oblasti A působení magnetického pole elektromagnetu 4, zapůsobí toto magnetické pole na trvalé magnety 13 útkové cívky 1 a tato se natočí svými magnetickými póly S1, J1 proti nestejnomeným magnetickým pólům J, S. Tím je útková cívka 1 připravena vstoupit svou vodící protičástí 2 do vodícího styku s podélnou vodící částí 5' elektromagnetu 4 během dalšího pohybu příslušného zanašeče 3. Při tomto dalším pohybu je útková cívka 1 vytahována a vedena odklánějícím se elektromagnetem 4 ze zanašeče 3.

Na konci elektromagnetu 4 převezme vedení a vytahování útkové cívky 1 elektromagnetická přenášecí hlava 6, která působí stejně jako elektromagnet 4, přičemž se útková cívka 1 zcela vysune ze záběru s příslušným unášecím prvkem svého zanašeče 3. V současném okamžiku je ukončeno vyjímání útkové cívky 1 ze zanašeče 3 a útková cívka 1 může být přenesena elektromagnetickou přenášecí hlavou 6 k útkovému navíjecímu ústrojí.

Přivádění následujících útkových cívek 1 k útkovému navíjecímu ústrojí probíhá ve sledu jedna za druhou stejným způsobem. Přitom se vždy elektromagnetická hlava 6 zatahuje zpět do své polohy pro převzetí útkové cívky 1 z elektromagnetu 4.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro přivádění útkových cívek k útkovému navíjecímu ústrojí, přičemž jsou útkové cívky jednotlivě uloženy v zanašečích tkacího stroje s vlnitým prošlupem, pohyblivých ve vzájemném odstupu za sebou od výstupní strany k vstupní straně prošlupu, s prostředky pro za sebou následující pohyb jednotlivých útkových cívek do navíjecí roviny, vyznačené tím, že prostředky pro za sebou následující pohyb jednotlivých útkových cívek sestávají z magnetické odváděcí kolejnice umístěné nehybně podél pohybové dráhy zanašečů (3) přičemž se od ní ve směru pohybu zanašečů odklání, a z alespoň jedné magnetické přenášecí hlavy, uspořádané pohyblivě mezi polohou pro převzetí útkové cívky (1), vedené magnetickou odváděcí kolejnicí, a polohou pro předání útkové cívky (1) útkovému navíjecímu ústrojí, přičemž útkové cívky (1), alespoň zčásti zhotovené z feromagnetického materiálu nebo jako permanentní magnet (13), jsou v zanašečích (3) uloženy s možností volného pohybu ve směru k magnetické odváděcí kolejnici.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že útkové cívky (1) jsou opatřeny vodící protičástí (2), která koresponduje s podélnou vodící částí magnetické odváděcí kolejnice.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že magnetická přenášecí hlava vykazuje průběžné lůžko pro útkovou cívku (1), jehož profil je shodný s profilem podélné vodící části magnetické odváděcí kolejnice a které v poloze pro převzetí útkové cívky (1), vedené magnetickou odváděcí kolejnicí, představuje prodloužení této podélné vodící části.

4. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že nestejnomyšlené magnetické póly (S1, J1) útkových cívek (1), zhotovených jako permanentní magnet (13), jsou uspořádány symetricky podle středové roviny vodící protičásti (2), přičemž magnetická odváděcí kolejnice vykazuje nestejnomyšlené magnetické póly, prostírající se symetricky podle středové roviny její podélné vodící části.

5. Zařízení podle bodu 3 a 4, vyznačené tím, že magnetická přenášeč hlava vykazuje nestejnomyšlené magnetické póly, které jsou uspořádány symetricky podle středové roviny průběžného lůžka.

6. Zařízení podle bodu 5, vyznačené tím, že magnetická přenášeč hlava je elektromagnetická.

7. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že elektromagnetická přenášeč hlava (6) má měnitelnou polaritu.

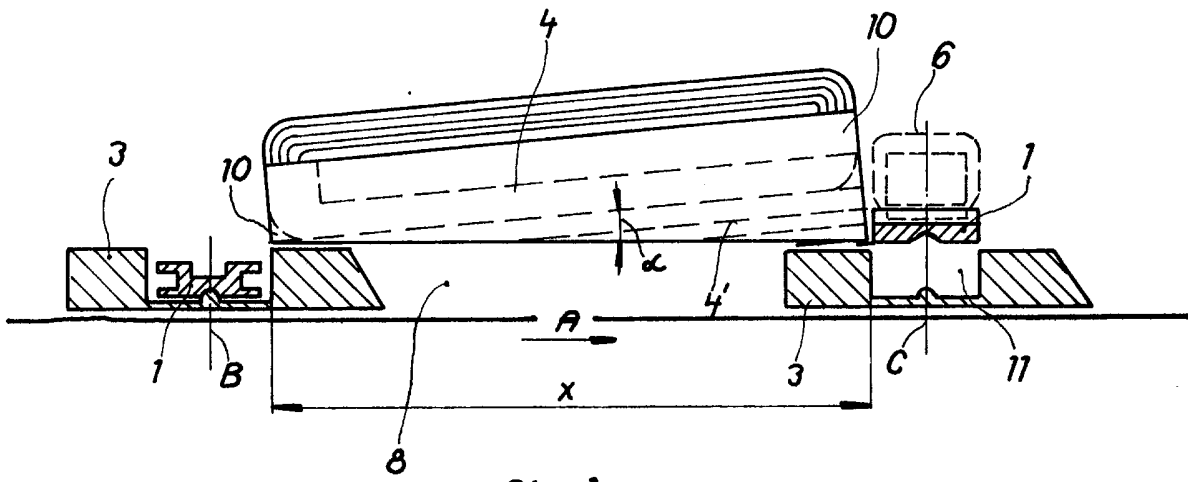
8. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 5 až 7, vyznačené tím, že magnetická rozváděcí kolejnice je tvořena podkovovitým magnetem.

9. Zařízení podle bodu 8, vyznačené tím, že podkovovitý magnet je elektromagnet (4).

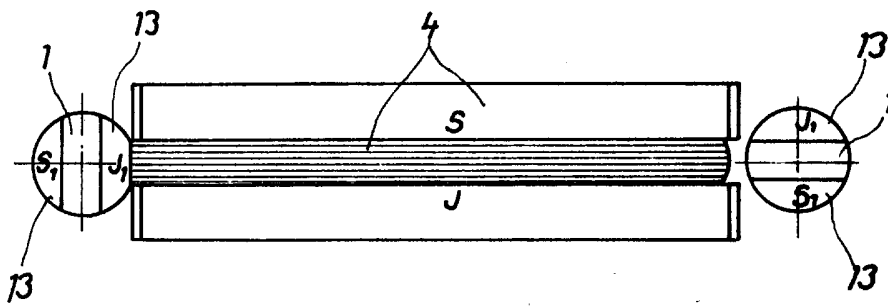
10. Zařízení podle bodu 9, vyznačené tím, že mezi rameny elektromagnetu je vložen výplňkový prvek (5) z magneticky nevodivého materiálu.

11. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 5 až 7, vyznačené tím, že elektromagnetická přenášeč hlava (6) je tvořena podkovovitým elektromagnetem.

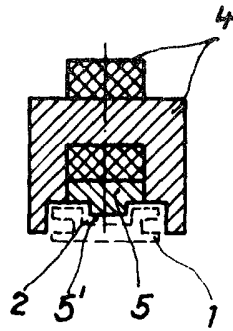
2 výkresy



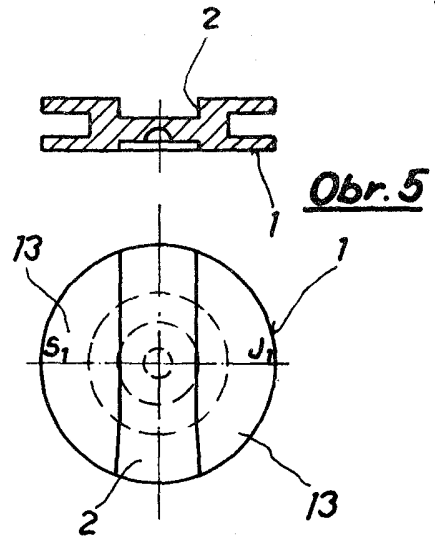
Obr. 1



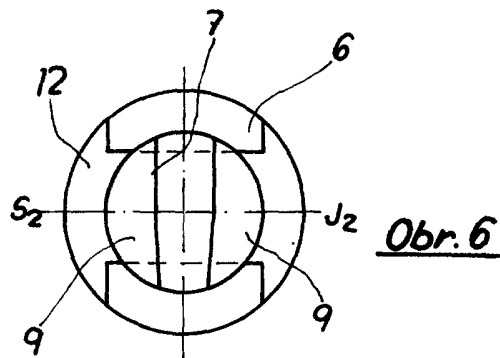
Obr. 2



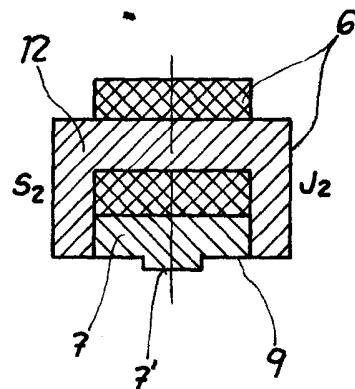
Obr. 3



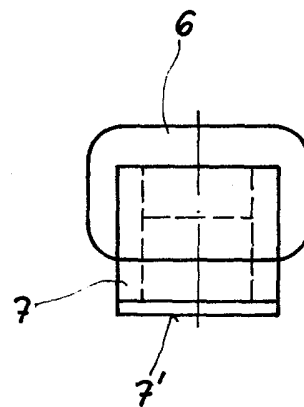
Obr. 4



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8