



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

225138

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³

D 06 G 23/00

(22) Přihlášeno 18 06 80

(21) (PV 4284-80)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 15 10 79
(9262/79-9) Švýcarsko

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 15 02 86

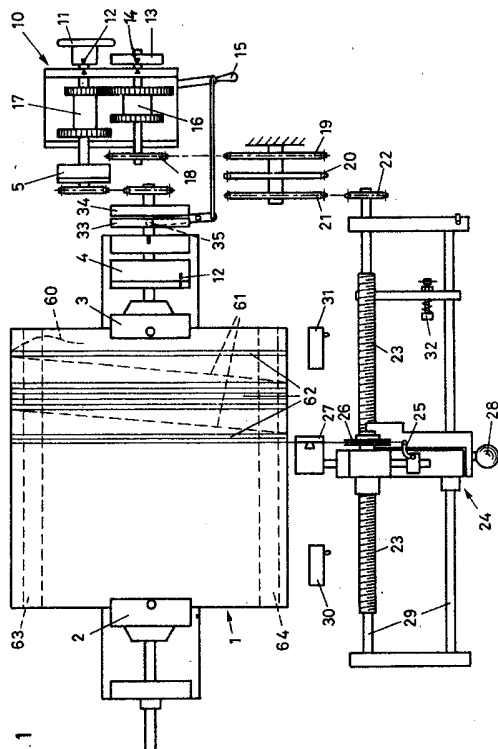
(72) (73)

Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

BÄCHINGER PETER, WATTWIL (Švýcarsko)

(54) Způsob výroby pruhových a kárových vzorů a zařízení k provádění tohoto způsobu

Zařízení podle vynálezu zahrnuje navíjecí stroj, vybavený náhonem, ovladatelnou brzdou ovladatelnou spojku, dvěma upínacími prostředky pro upevnění návinové karty a dále vodičovými saněmi s posuvným pohybem. Řídicí přístroj ovládá spojku a brzdu tak, že se návinová karta neotáčí v době, kdy se vodičové saně posunují o úsek, který odpovídá určitému počtu ovinů na návinové kartě. Tímto způsobem je možno navíjet všechny oviny z jedné barvy nití před navinutím všech ovinů jiné barvy nití. Tím odpadá jednak navlékání jiných barev nití po určitém počtu vinutí jednoho ovinu, jednak navazování různých barev nití následujících za sebou.



Vynález se týká způsobu výroby pruhových a kárových vzorů, při kterém se navinují nitě na čtyřhrannou návínovou kartu ze stabilního materiálu v barvách podle vzoru ve dvou směrech odpovídajících průběhu osnovy a útku a zařízení k provádění tohoto způsobu.

V dřívějších dobách se používaly k výrobě barevných vzorků na pruzích tkaniny vzorkářské stavy, a to ruční nebo mechanické tkalcovské stavy. Pro vysoké náklady této výroby bylo již dříve navrženo zhotovovat vzory na tkaninách nikoliv využitím technologie tkaní, ale navinováním nití na karty z kartónu. Takovéto náviny vzorovaných tkanin nahrazují tkané nebo malované vzory na tkaninách.

Zpočátku se navinovaly barevné nitě na kartu ručně. Při záměně barevných nití se následující barevná nit navazovala ručně uzlem na zadní straně karty.

Později se objevil navínovací stroj pro zhotovování vzorů na tkaninách s motorovým náhonem karty, u kterého se vedla nit pomocí vodičových saní, které byly spojeny prostřednictvím vřetena s náhonem karty. Záměna barevných nití se prováděla jako předtím ručním navazováním uzlů na zadní straně karty. Navazování barevných nití tímto způsobem je však obtížné a náročné na čas a může být navíc prováděno bezvadně pouze osobami s velkou zručností.

Vynález si vytknul za úkol nalézt možnost k odstranění uvedených časově náročných a nákladných prací, pokud možno s vyloučením těchto nevýhod.

Nevýhody známých řešení odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstatou je, že jednotlivé barevné nitě se navinují na stanovených místech v obou směrech jednotlivě v každé barvě před zpracováním nití další barvy, přičemž se jednotlivé barevné nitě navinují na kartu v jednom kontinuálním pracovním pochodu.

Podstatou zařízení podle vynálezu je, že sestává z řízeného rotačního náhonu pro přerušované otáčení návínovou kartou, z vodičových saní, konajících posuvný pohyb rovnoběžný s osou otáčení návínové karty a nesoucích prostředky pro přesné navádění nití a dále z řídicího přístroje pro ovládání rotačního náhonu.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde představuje obr. 1 schematický pohled na navíjecí stroj k provádění způsobu zhotovování vzorů na tkanině a obr. 2 vstupní prostředky pro ovládání navíjecího stroje.

Návínová karta 1, zhotovená například z kartonu, je sevřena mezi dvěma upínacími prostředky 2, 3, uloženými osově proti sobě. Z těchto dvou upínacích prostředků 2, 3 je první upínací prostředek 2, znázorněný v příkladném provedení na levé straně výkresu, uložen volně otočně a druhý upínací prostředek 3 je spojen s náhonem 10 přes elektromagneticky ovládanou brzdu 4 a rovněž elektromagneticky ovládanou spojku 5.

Náhon 10 sestává z ručního kola 11 opatřeného značkou 12 a z ovládače 13 vysílající impuls, který je opatřen další značkou 14, jakož i z přepojovacího soukolí, ovládaného ruční pákou 15 a tvořeného dvěma dvojicemi ozubených kol 16, 17 a dalším přepojovacím ozubeným převodem s pěti ozubenými koly 18, 19, 20, 21, 22. Poslední ozubené kolo 22 je spojeno se závitovým vřetenem 23, s nímž jsou v záběru vodičové saně 24.

Schematický náčrt znázorňuje vodičové saně 24 pouze s vodičem 25 nití, nitovou brzdičkou 26 a vodičí deskou 27, kteréžto součásti jsou připevněny na vodičových saních 24. Na vodičových saních 24 je dále uložena neznázorněná známá karuselová cívečnice pro uložení předlohových cívek s příslušnými vodiči. K připojování vodičových saní 24 k závitovému vřetenu 23 a k jejich rozpojování slouží spojková páka 28. K přesnému rovnoběžnému posouvání vodičových saní 24 slouží vodičí tyč 29. Konec návínu, případně začátek návínu vymezují dva koncové vypínače 30, 31. Koncový doraz 32 je nastaven na konec návínové karty 1.

Obr. 2 představuje ovládací desku 40 řídicího přístroje, který však není podrobně znázorněn, a jehož výroba může být uskutečněna za předpokladu znalosti dále uvedených požadavků. Je třeba poukázat pouze na nutnost vestavění operační paměti do řídicího přístroje pro ukládání dat do paměti a několikrát vyzvedávání dat z paměti. Je vhodné, aby uložená data byla převedena z operační paměti do trvalé paměti a zpětně z trvalé paměti opět do operační paměti.

Na ovládací desce 40 je umístěna první klávesnice 41 s dvanácti tlačítky 0 až 9, znakem "-" a znakem "E", druhá klávesnice 42 se čtyřmi tlačítky A, W, F, U a další klávesnice 43 se třemi tlačítky S, H, R, jakož i displej 44 se třemi sedmissegmentovými zobrazovacími jednotkami. Provozní režim trvalé paměti, která může být realizována v podobě magnetofonu, například kazetového magnetofonu, je signalizován dvěma kontrolkami 46 - "záznam" a 47 - "reprodukce". Pomocí přepínače 45 funkcí je možno nastavovat funkce řídicího přístroje, jako programování, zkoušení, vymazávání paměti, ruční provoz a automatický provoz.

Při přípravě pro ovinování nutno dbát následujících zásad: návinové karty 1 musí být rovné a musí vykazovat přesně stříhané okraje. Jedna strana návinové karty 1 je provedena s výhodou v černé barvě, a druhá strana v bílé barvě. Niťová brzdíčka 26 je seřizována na napětí nitě 80 až 100 g podle vodící desky 27 z toho důvodu, že při nízkém napětí dochází snadno k posouvání nití, zatímco při příliš vysokém napětí se návinová karta 1 snadno skřiví. Přesné navíjení na návinovou kartu 1 vyžaduje vynechání mezery mezi vodící deskou 27 a okrajem návinové karty 1 a velikosti řádově 5 mm.

Pracovní režim tohoto zařízení je při použití magnetofonového pásu jako trvalé paměti následující.

Zadání určité barvy nití se určuje tlačítkem F klávesnice 42 a nastavením jednomístného čísla z klávesnice 41 se volí barva nitě. Stlačením tlačítka U na klávesnici 42 se stanoví následující, nejvýše dvoumístné číslo, kterým se určuje počet otáček návinové karty 1. Podle popsaného postupu je možno zvolit následující příkladný program:

F1, U27, F4, U13, F2, U26,

Zadaná čísla a písmena se objeví ihned po zadání na displeji 44. Tlačítkem R klávesnice 43 se nastaví operační paměť na začátek programu a všechna dřívější zadání se nuluji. Nato se nastaví první zadání F01 na klávesnicích 42 a 41. Stejným způsobem následuje nastavení U27. Na displeji 44 se objeví číslice "127". Stlačením tlačítka E klávesnice 41 se tato čísla zapisují do paměti. Podle známého postupu při zpracování dat posune se paměť na další pracovní místo a může přijmout další informaci: 413 a 226. U tohoto příkladného provedení je pamatováno na znásobení a opětné zapsání dat obsažených v paměti, což je možno uskutečnit tlačítkem S klávesnice 43. Jestliže se stlačí tlačítko S a vzápětí nato číslo, například 2, zopakují se uložená data v paměti dvakrát a v paměti je pak zapadáno: 127, 413, 226, 127, 413, 226. Tento postup je možno podle libosti doplňovat.

Po naplnění celé paměti odpovídajícím počtem vinutí na návinové kartě 1 je možno přehrát obsah paměti na magnetofonový pásek. V tomto případě lze použít postupu s dvoutónovou kmitočtovou modulací nebo jiného, vhodného známého postupu při přenosu. Příklady postupů přenosu jsou dostatečně známy z telegrafní techniky. Postup práce může být následující. Přepínač 45 funkcí se nastaví do polohy "program" a stlačením tlačítka R klávesnice 43 se nastaví začátek programu. Magnetofon se pak přepne na záznam, například současným stlačením tlačítek "REC" a "START". Přehrávání následuje po stlažení tlačítka A klávesnice 42 určené pro příjem záznamu. Stejným způsobem by bylo možno přehrávat program z magnetofonového pásu do operační paměti; za tím účelem by bylo třeba po vypnutí magnetofonu stlačit tlačítko W klávesnice 42 určené pro reprodukci. Přehrávání příjmu záznamu a reprodukce záznamu je možno sledovat na kontrolkách 46 a 47.

Před ovinováním návinové karty 1 pomocí naprogramované paměti je třeba nejprve zvolit hustotu návinů ruční pákou 15. Současně se uvedou do provozu vysílače 33 a 34 impulsů, přičemž první vysílač 33 impulsů se uvádí do činnosti v případě potřeby větší hustoty návinů, jak je znázorněno na obr. 1. Přestavování se realizuje posunutím magnetického vysílače 35 impulsů. V zakresleném postavení jsou v záběru ozubená kola 18 a 19 a náhon ručním kolem 11 vyvolává pomalé posouvání vodičových saní 24 převodem přes ozubená kola 21, 22. Při posunutí ruční páky 15 směrem doleva vejde do záběru ozubené kolo 18 s dalším ozubeným kolem 20 a zároveň na levé straně umístěná ozubená kola dvojic ozubených kol 16, 17, čímž se zvětší posun vodičových saní 24 například na dvojnásobek. Přepínač 45 funkcí se nastaví na značku "AUTO", což značí automaticky a stlačením tlačítka R klávesnice 43 se nastaví pohyb vodičových saní 24 podle znázornění na obr. 1 směrem doprava ke koncovému vypínači 31 a přečte se první programový krok.

Na horní okraj a na dolní okraj zadní strany návinové karty 1 se nalepí lepicí páska 63, 64 opatřená oboustranně lepicí vrstvou. Na jednu z lepicích pásek 63, 64 se připevní konec 60 zvolené barvy nití 61. Stlačením tlačítka F a čísla první barvy se uděluje programu povel ke startu a stlačením tlačítka S se uvede zařízení do provozu. Následuje ukládání všech ovinů 62 ze stejné nitě 61 do doby dosažení určitého počtu obrátek, které se počítají vysílači 33 nebo 34 impulsů a magnetickým vysílačem 35 impulsů do zastavení návinové karty 1 působením spojky 5 a brzdy 4. Nato se posunují vodičové saně 24 doleva do doby uložení všech ovinů 62, které se počítají vysílačem 13 impulsů. Na návinové kartě 1 se takto vytvoří oviny 62 nití 61. Každá další barva nitě se navinuje v jednom pracovním cyklu od začátku do konce nitě. Tímto způsobem odpadá navazování jednotlivých nití. Je možno navinovat po jedné nebo po několika nitích, jak tomu bylo při ručním navinování.

Na vysílači 13 impulsů, na ručním kole 11 a na brzdě 4 jsou umístěny značky 12. Slouží pro nastavování návinové karty 1 v souvislosti s působením brzdy 4, jestliže zadní strana návinové karty 1 směřuje nahoru. Značka 12 na ručním kole 11 slouží k vyrovnavání dvojic ozubených kol 16, 17 k jejich zasunování a vysunování. Značka 14 na vysílači 13 impulsů slouží rovněž k odečítání počtu otáček při ručním provozu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby pruhových a kárových vzorů při kterém se navinují nitě na čtyřhrannou návinovou kartu ze stabilního materiálu v barvách podle vzoru ve dvou směrech odpovídajících průběhu osnovy a útku, vyznačující se tím, že se jednotlivé barevné nitě navinují na stanovených místech v obou směrech jednotlivě v každé barvě před zpracováním nití další barvy, přičemž se jednotlivé barevné nitě navinují na kartu v jednom kontinuálním pracovním pochodu.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že na spodní straně návinové karty se navinují nitě s nejméně jednou určenou mezerou mezi dvěma těsně k sobě přiléhajícími návinými nitěmi.

3. Způsob podle bodu 2, vyznačující se tím, že se nitě navinují jednotlivě po jedné nitě.

4. Způsob podle bodu 2, vyznačující se tím, že se nitě navinují společně, nejméně po dvou nitích.

5. Způsob podle bodu 2, vyznačující se tím, že se na zadní straně návinové karty přemísťují nitě v mezerách mezi dvěma oviny, oddělenými mezi sebou odstupy, přímo z posledního vinutí jednoho návinu k prvnímu vinutí následujícího návinu.

6. Zařízení k provádění způsobu podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že sestává z řízeného rotačního náhonu pro přerušované otáčení návinovou kartou (1), z vodičových saní (24) konajících posuvný pohyb rovnoběžný s osou otáčení návinové karty (1) a nesoucích prostředky pro přesné navádění nití (61) a dále z řídícího přístroje pro ovládání rotačního náhonu.

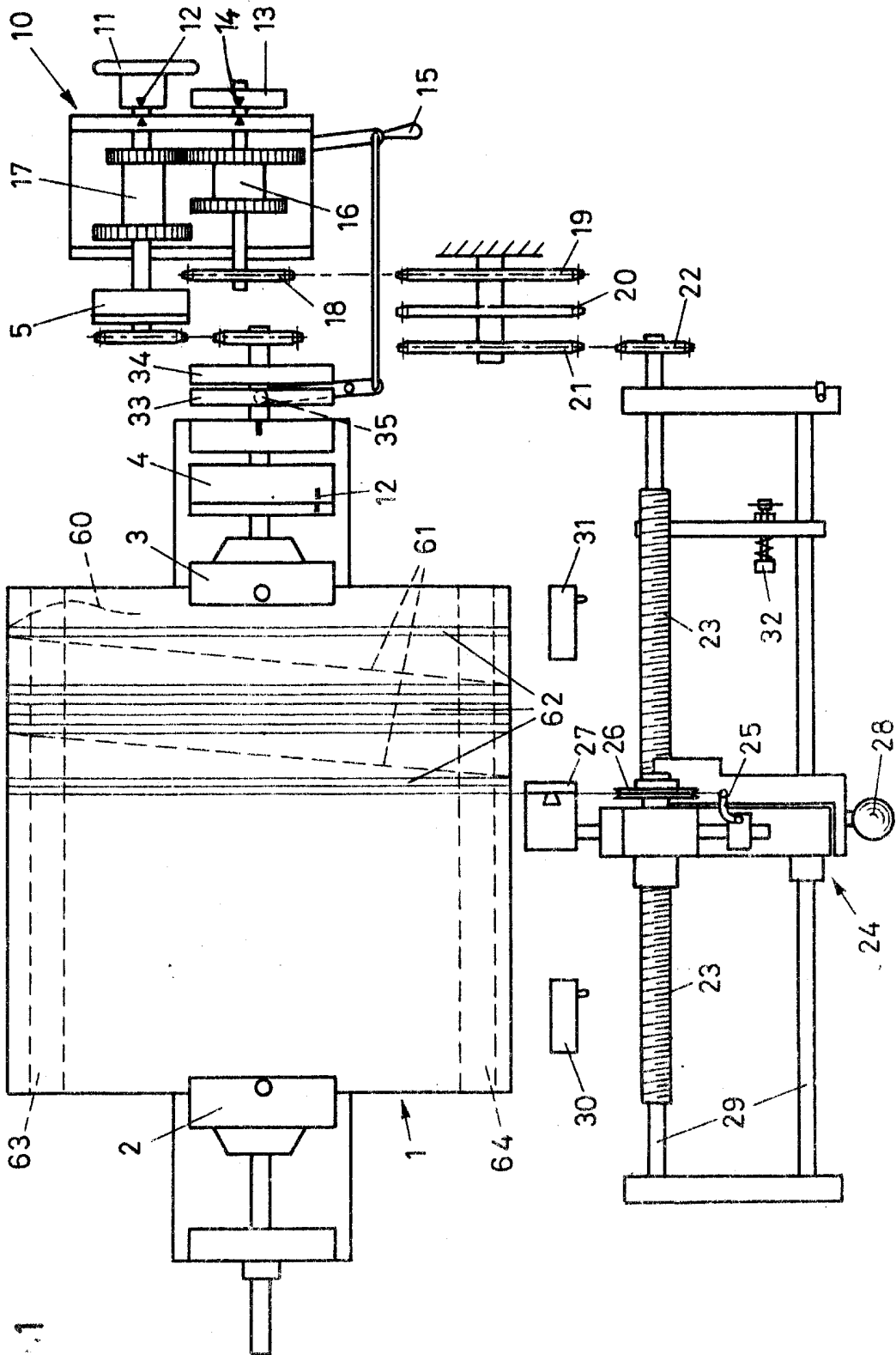
7. Zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že rotační náhon je vybaven převodovým soukolím pro možnost volby nejméně dvou rychlostí otáčení návinovou kartou (1).

8. Zařízení podle bodů 6 a 7, vyznačující se tím, že řízený rotační náhon je kontinuální, vybavený ovladatelnou spojkou (5) a ovladatelnou brzdou (4).

9. Zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že náhon vodičových saní (24) je přizpůsoben pro konstantní posuvný pohyb.

10. Zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že k řídícímu přístroji je připojena paměť pro údaje o počtu otáček a právě se navinující barvě nití (61).

2 výkresy



05.1

Obr. 2

