



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 791

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 78
(21) PV 8675-78

(51) Int. Cl.³ D 03 D 5/00
D 03 D 47/30

(40) Zveřejněno 31 10 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75)

Autor vynálezu VESKA JIŘÍ ing., VSETÍN

(54) Vačkové prošlupní ústrojí tkacího stroje

1

Vynález se týká vačkového prošlupního ústrojí tkacího stroje, zejména vzduchového tkacího stroje, upraveného pro tkaní některých tkanin s vysokým počtem útku ve střídě bez pomoci listovky.

Na některých tkacích strojích, zvláště u vzduchových tkacích strojů, používajících vačkového prošlupního ústrojí, lze setkávat jen takové tkaniny, jejichž počet útku ve střídě odpovídá počtu pracovních poloh vaček. Vačky prošlupního ústrojí současných vzduchových tkacích strojů mají devět pracovních poloh. Pro větší počet zatkávaných útků ve střídě je obecně nezbytné zařadit listovku. Použitá listovka, je-li vůbec obvyklá u některých tkacích strojů, zejména vzduchových tkacích strojů, vždy snižuje výkon tkacího stroje, protože ovlivňuje pracovní rychlost tkacího stroje, zvyšuje náročnost na seřizování a údržbu takového tkacího stroje.

Jsou známy tkaniny, jejichž celková útková střída sice přesahuje počet pracovních poloh vaček prošlupního ústrojí, je ale možno tutéž celkovou útkovou střídu rozdělit na dvě jednoduché útkové střídy, které se v určitém poměru po sobě opakují. Jako příklad takové tkaniny je tkanina zvaná tetraplena, jejíž celková střída obsahuje dvacetčtyři útků, které je možno rozdělit na pět čtyřútkových stříd, tvořených vačkami 3/1, přičemž následující, poslední čtyřútková střída je tvořena plátnovou nebo keprovou vazbou 2/2.

199 781

Použije-li se plátňová vazba v poslední dílčí čtyřútkové střídě, vzniká dvojitá tkanina, navzájem provázaná. Takový druh tkaniny je velmi žádaný a jeho výroba se doposud prováděla výlučně na tkacích strojích opatřených listovkou, která snižuje možný výkon tkacího stroje a vyžaduje náročnější seřízení, obsluhu a údržbu.

Cílem vynálezu je odstranění uvedeného nedostatku úpravou vačkového prošlupního ústrojí tkacího stroje, zejména vzduchového tkacího stroje, zahrnující vnitřní hřídel, na němž je volně otočně uložen dutý hřídel, poháněcí ústrojí obou hřidelí zahrnující převody pro rozdílné obvodové rychlosti obou hřidelí, soustavu drážkových vaček, u kterých je prostřednictvím kladek platin, uložených v drahách drážkových vaček vytvořeno kinematické spojení s platinami brdových listů, řešením podle vynálezu, jehož podstatou je, že jedna část soustavy drážkovaných vaček je tvořena vesměs jednoduchými vačkami, které jsou tuho spojeny s jednou částí dutého hřídele, že druhá část soustavy drážkových vaček, oddělená od uvedené první části soustavy vaček vloženou tlačnou pružinou, je uložena axiálně posuvně v podélných drážkách jiné části dutého hřídele a je vybavena alespoň jednou platinou, opatřenou na obou stranách kladkami, spolupracující vždy se dvěma vačkami se vzájemně přivrácenými dráhami rozdílných tvarů, přičemž na konci vnitřního hřídele je vytvořen přesouvací prostředek druhé části soustavy vaček.

Předpokladem k tomu, aby došlo k přesunu kladek platin, spolupracujících z každé strany oboudrážkové vačky, z drážky na její jedné straně do drážky v druhé její straně, je vytvoření shodnosti určitých úseků vačkové dráhy vačky vazby 3/1 a vačky vazby 2/2, a tak byl zabezpečován bezporuchový chod.

Použití úpravy vačkového prošlupního ústrojí podle vynálezu přináší řadu výhod. Je možno pro výrobu některých tkanin typických pro tkaní s listovkou použít běžných tkacích strojů bez listovky, což zejména u rychloběžných tkacích strojů, zejména vzduchových tkacích strojů, neomezuje jejich pracovní výkon, rozšiřuje rozsah tkanin, které mohou tyto stroje tkát, takže umožňuje hromadné nasazení tkacích strojů podle poptávky na druhy tkaniny. Příprava, seřizování a údržba běžných tkacích strojů s úpravou pro tkaní některých typicky listovkových tkanin je ve srovnání s tkacími stroji s listovkou mnohem jednodušší a tím hospodárnější.

Podstata vynálezu je lépe objasněna na příkladu jednoho z možných řešení, znázorněných na přiložených výkresech, kde obr. 1 představuje řez vačkového prošlupního ústrojí podle vynálezu a obr. 2 znázorňuje vačkovou dráhu pro vazbu 3/1 a s vytvořeným úsekem, který je pro obě dráhy tvarově shodný, obr. 3 představuje vačkovou dráhu pro vazbu 2/2, rovněž s vytvořeným úsekem, tvarově shodným s předchozí dráhou.

Na dutém hřídeli 1, který je poháněn od neznázorněného ozubeného kola, např. otáčkami v poměru 1:4 do pomalu vzhledem k otáčkám hlavního hřídele stroje, jsou pevně uloženy dvě vačky 2 pro plátňovou vazbu 1/1 a dvě vačky 3 pro vazbu 3/1, vytvářející první, neposuvnou část soustavy vaček 34. S těmito vačkami 2, 3, nuceně, prostřednictvím kladek 38,

uložených v drážkách 39 vaček 2, 3, spolupracující platiny 4, ovládající neznázorněné brzdové listy. Na druhém konci dutého hřídele 1 jsou v jeho drážkové části v drážkách 16 posuvně uloženy vačky 5, 6, 7, tvořící druhou, posuvnou, část soustavy vaček 35. Tato druhá část soustavy vaček 35 je pružinou 13, opřenu o kroužek 12 tlačena proti axiálnímu ložisku 14. Vačka 6 je oboustranná, tj. na její jedné straně, přivrácené k vačce 5, je vytvořena dráha 20, např. pro vazbu 2/2, která je tvarově shodná s drahou na přivrácené straně vačky 7. Na opačné straně vačky 6, přivrácené k vačce 7, je vytvořena tvarově jiná dráha 24, např. pro vazbu 3/1, která je tvarově shodná s drahou v uvedené vačce 5. Obě platiny 11 jsou opatřeny na obou svých stranách kladkami 22 a 23. Dráhy 20 a 24 vaček 5, 6, 7 jsou v určitých místech opatřeny náběhy.

S vnitřním hřídelem 2, který pomocí ložisek 15 je umístěn v dutém hřídeli 1, a který je poháněn neznázorněným ústrojím, např. s převodovým poměrem 1:24 do pomalu vzhledem k neznázorněnému hlavnímu hřídeli tkacího stroje, je pevně spojena čelní vačka 8. Tato čelní vačka ovládá prostřednictvím kladky 19 jednoramenné páky 10 a pomocí opěrného kloubu 25 kroužek 18, který je opřen o volnou část posuvného axiálního ložiska 14. Druhá část ložiska 14, která je opřena svým čelem o vačku 7, je nalisována na posuvném pouzdru 17, které je uloženo na drážkách 16 drážkované části dutého hřídele 1. Páka 10 je otočně uložena prostřednictvím čepu 37 na rámu stroje 21.

Dráha 24 vačky 5 a dráha 24 vačky 6 má vytvořeny např. 3 pracovní polohy na velkém poloměru 26 jednu pracovní polohu na malém poloměru 28 a přechodovou oblast 27 a 32, z nichž oblast 27 má vytvořen náběh.

Dráha 20 vačky 7 a dráha 20 vačky 6 má dvě pracovní polohy na velkém poloměru 29 a dvě pracovní polohy na malém poloměru 31 a dále přechodové oblasti 30, 33, z nichž oblast 30 má vytvořen náběh. Dráhy těchto vaček 7, 6 a 5 jsou proti sobě postaveny tak, že obě přechodové oblasti 27 a 30 jsou proti sobě.

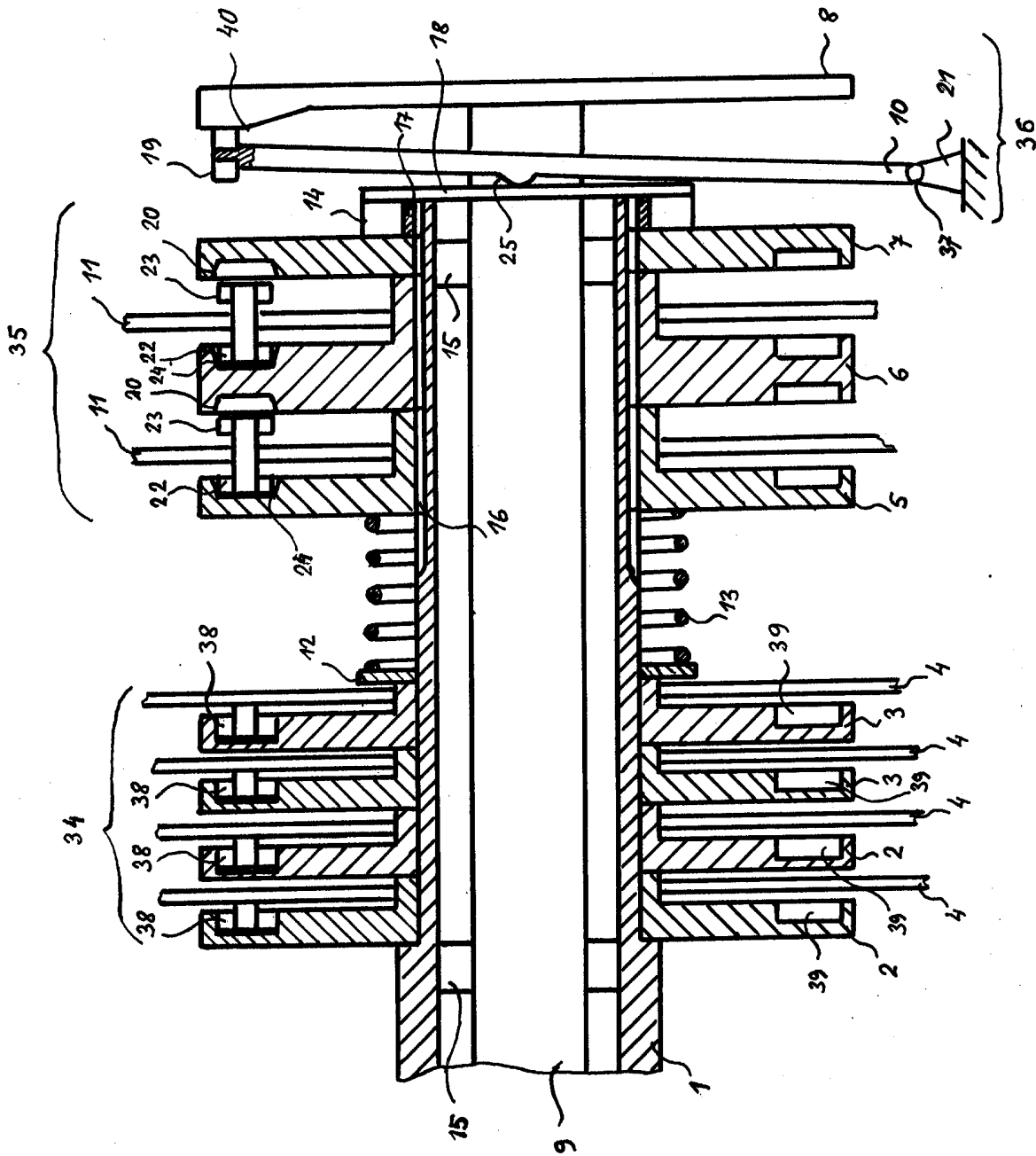
Při tkaní části střídy, která vytváří dutinu tkaniny, je soustava vaček v poloze znázorněné na obr. 1. První dvě vačky 2 vytvářejí provázání obou částí dvojité tkaniny po osnově. Vačky 3 a dvojice vaček 5 a 6 vytvářejí také dvojitou tkaninu. Dráhy 24 těchto vaček 5, 6 mají pracovní polohy pro vazbu 3/1. Po setkání části střídy, vytvářející dutinu, po dobu např. 20 útků, kdy kladka 19 páky 10 probíhá po výdrži vačky 8, naběhne kladka 19 páky 10 na pracovní dotyk 40 čelní vačky 8, který má vytvořenu výdrž např. po 4 útky, a tím páka 10 přesune působením opěrného kloubu 25 na kroužek 18, a tím současně na axiální ložisko 14 vačky 7, 6 a 5 v drážkách 16 v části dutého hřídele 1 tak, že kladky 22 platin 11 se ootnou mimo záběr a současně se vytvoří záběr kladek 23 uvedených platin 11. Po setkání 4 útků ve vazbě např. 2/2, čímž se dosahuje spojení obou částí tkaniny, tvořící dutinou tkaninu v útkovém směru, kladka 19 páky 10 sjede s pracovního dotyku 40 čelní vačky 8 a stlačená pružina 13 zatlačí vačky 5, 6, 7 zpět do výchozí polohy, a tím se také zruší záběr kladek 24 platin 11 a obnoví se záběr kladek 22 stejných platin 11 v příslušných drahách 24. K přesunutí vaček 5, 6, 7 je vytvořen dostatečný časový úsek,

např. časový úsek odpovídající jejich středovému úhlu 90° pro uváděný příklad. Jsou to přechodové oblasti 27 a 30, které jsou tvarově shodné.

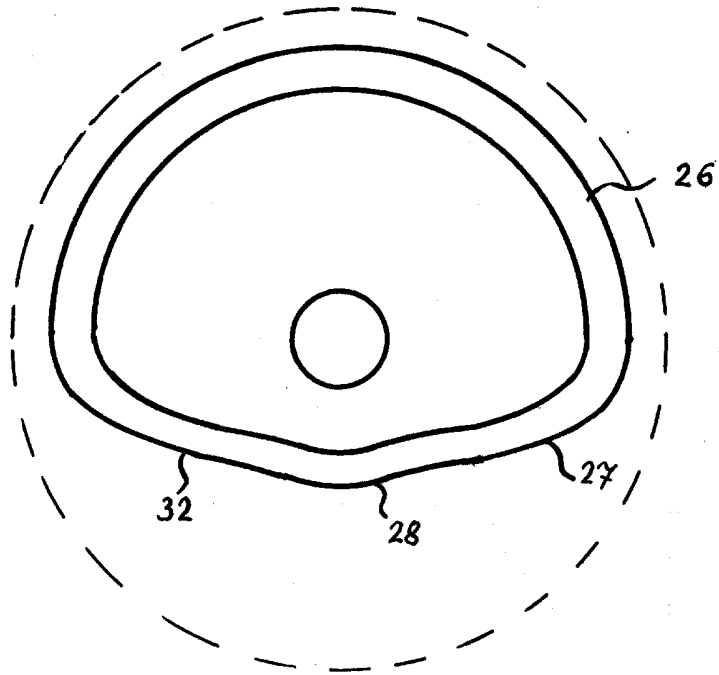
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vačkové prošlupní ústrojí tkacího stroje, zejména vzduchového tkacího stroje, zahrnující vnitřní hřídel, na něm volně otočně uložený dutý hřídel, poháněcí ústrojí obou hřídelí, zahrnující převody pro rozdílné obvodové rychlosti hřídelí, soustavu drážkových vaček, u kterých prostřednictvím jednostranných kladek platin, uložených v drážkách vaček, je vytvořeno kinematické spojení s platinami brdových listů, vyznačené tím, že jen jedna část soustavy drážkových vaček (34) je tvořena vesměs jednoduchými vačkami (2, 3), které jsou tuho spojeny s jednou částí dutého hřídele (1), že druhá část soustavy drážkových vaček (35), oddělená od uvedené první části soustavy drážkových vaček (34) vloženou tlačnou pružinu (13), je uložena axiálně posuvně v podélných drážkách (16) jiné části dutého hřídele (1) a je vybavena alespoň jednou platinou (11), opatřenou po obou stranách kladkami (22, 23), spolupracující vždy se dvěma vačkami se vzájemně přivrácenými drahami rozdílných tvarů, při čemž na konci vnitřního hřídele (9) je vytvořen přesouvací prostředek (36) druhé části soustavy vaček (35).
2. Vačkové prošlupní ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že přesouvací prostředek (36) druhé části soustavy vaček (35) je tvořen čelní vačkou 8, spojenou pevně s vnitřním hřídelem (9), která má vytvořen pracovní dotyk (40) spolupracující s kladkou (19) jednoramenné páky (10), jejíž čep (37), kolem něžž je tato páka (10) otočná, je pevně spojen s rámem (21) tkacího stroje, při čemž rameno páky (10) je opatřeno opěrným kloubem (25) spolupracujícím s přesuvným axiálním ložiskem (14), uloženým v podélných drážkách (16) dutého hřídele (1) v těsném dotyku s vačkou (7) druhé části soustavy vaček (35).

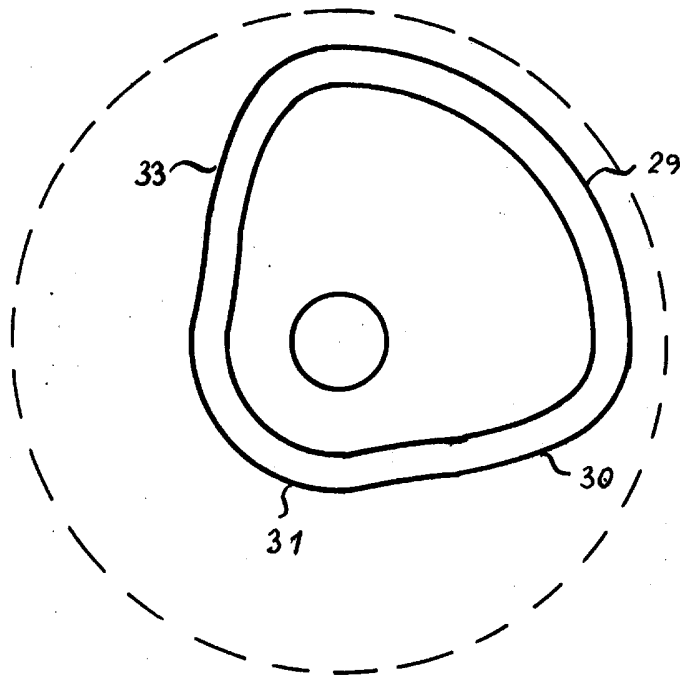
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3