



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

233705

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³

D 03 D 47/42

(22) Přihlášeno 20 07 78
(21) (PV 4859-78)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 08 86

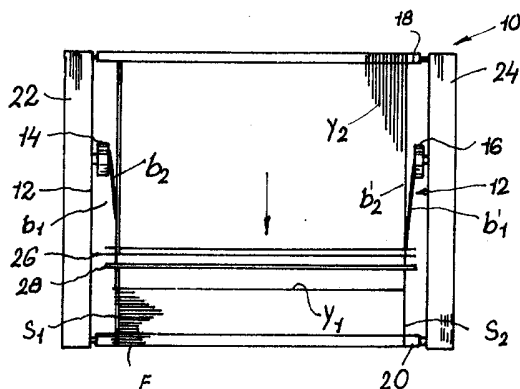
(72) Autor vynálezu SHINDO AKIO, MIZUNAGA SHINJI, TOKIÓ (JAPONSKO)

(73) Majitel patentu NISSAN MOTOR COMPANY LIMITED, YOKOHAMA CITY (JAPONSKO)

(54) Způsob tvoření krajů tkaniny a zařízení k provádění způsobu
na bezčlunkovém tkalcovském stavu

Obr. 1

Způsob a zařízení k tvoření krajů tkaniny na bezčlunkovém tkalcovském stavu, s dvěma vázacími ústrojími k vytváření okrajových vazeb po obou stranách tkaniny, umístěnými tak, aby byl udělován všem vazným přízím zákrut ve stejném směru při postupu tkaní, na ochranu jedné anebo druhé z okrajových vazeb před přetrháváním.



Vynález se týká způsobu tvoření krajů tkaniny, jenž obsahuje jednotlivě první a druhé okrajové vazby po obou stranách tkaniny a zahrnuje v sobě přípravu první a druhé dvojice vazných přízí, vázání prvních konců útkových přízí ustavujících první okrajovou vazbu skaním první dvojice vazných přízí dohromady ve směru kladení prvního konce každé útkové příze mezi dvojicí vazných přízí, vázání druhých konců útkových přízí ustavujících druhou okrajovou vazbu tkaniny skaním druhé dvojice vazných přízí dohromady ve směru kladení druhého konce každé útkové příze mezi druhou dvojicí vazných přízí.

Vynález se také týká zařízení, pro tvoření krajů tkaniny na bezčlunkovém tkalcovském stavu, pro tvoření první a druhé okrajové vazby jednotlivě po obou stranách tkaniny, k provádění již zmíněného způsobu, jež v sobě zahrnuje první vázací ústrojí pro vázání prvních konců útkových přízí ustavujících první okrajovou vazbu tkaniny, včetně prvního otáčivého ústrojí pro skaní prvních a druhých vazných přízí ve směru kladení prvního konce každé útkové příze mezi první a druhou vaznou přízí při otáčení, a druhé vázací ústrojí pro vázání druhých konců útkových přízí ustavujících druhou okrajovou vazbu tkaniny, včetně druhého otáčivého ústrojí pro skaní třetí a čtvrté vazné příze ve směru kladení druhého konce každé útkové příze mezi třetí a čtvrtou vaznou přízí při otáčení, přičemž první a druhé vázací ústrojí je stejné konstrukce a umístěno souměrně proti prvnímu otáčivému ústrojí, a hnací ústrojí pro otáčivý pohon prvního a druhého otáčivého ústrojí.

Je známo, že bezčlunkový tkalcovský stav je vybaven zařízením pro tvoření okrajů, jež ustavují okrajové vazby po obou stranách tkaniny během jejího tkaní. Okrajová vazba je potřebná k zabránění osnovním přízím v rozřepávání nebo oddělování od obou stran tkaniny. Je také známo, že se dvě vazné příze nebo niti zákrtují kladením konců zatkaných útkových přízí mezi obě vazné příze nebo niti. U takového zařízení pro tvoření krajů tkaniny jsou obvykle uspořádána dvě vázací ústrojí přilehlá k oběma stranám seskupení osnovních přízí a umístěna vzájemně proti sobě. Obě vazné příze se táhnou od každého vázacího ústrojí a vedou k jedné straně seskupení osnovních přízí.

Potom pokračují obě vazné příze střídavě ve svém rozvírání a zavírání v podstatě jednotlivě ve stejných časových nastaveních, v nichž se rozvírá a zavírá seskupení osnovních přízí. Současně se obě vazné příze zákrtují po každém zatčení útkové příze do prošlupu osnovní příze ke kladení konců zatkané útkové příze mezi obě vazné příze. Z předcházejícího vyplývá, že hlavní součástí každého vázacího ústrojí je otáčivé ústrojí.

Obě vázací ústrojí jsou obvykle poháněna k otáčení svých otáčivých ústrojí hnacím hřídelem v otáčivém spojení. Otáčivá ústrojí obou vázacích ústrojí se tedy otáčejí ve stejném směru se zřetelem k bezčlunkovému tkalcovskému stavu. Otáčejí se však ve vzájemně opačných směrech se zřetelem ke každému vázacímu ústrojí samu o sobě. Dvě vazné příze od jednoho vázacího ústrojí se tedy zákrtují ve směru opačném ke směru obou vazných přízí od druhého vázacího ústrojí.

Jestliže se nyní zhotovuje tkanina s tak zvanými "střížovými" anebo "předeny" přízemi, je nutno jich používat také jako vazných přízí pro tvoření okrajových vazeb tkaniny. Jestliže se totiž používá tak zvaných "hedvábných" přízí jako vazných přízí pro tkaniny ze střížové anebo předené příze, může docházet v okrajových vazbách ke srážení, což je způsobeno tím, že příznačné rysy pro srážení jsou mezi střížovou anebo předenou přízí a hedvábnou přízí značně odlišné.

V případě používání pro každou vaznou přízi dvojmo skané bavlněné příze a za předpokladu, že hustota útkové příze činí 31 přízí na centimetr, zákrtují se obě vazné příze 1 550krát na metr tkaniny. Se zřetelem k dvojmo skané bavlněné přízi jsou jí udělovány zákrtuty asi 1 000krát na metr. Jestliže jsou tedy zákrtovány obě vazné příze během tvoření kraje tkaniny ve směru opačném ke směru zákrtutí udělených předtím dvojmo skané bavlněné přízi, mohou se tím tyto předem udělené zákrtuty téměř zrušit.

Toto značně snižuje pevnost vazných přízí pro tvoření jedné z obou okrajových vazeb tkaniny a proto vazné příze této jedné okrajové vazby jeví sklon k přetrhávání. Tím tedy jeví tentýž sklon i ta jedna okrajová vazba. Za účelem zabránění těmto sklonům bude se muset uvažovat o používání zvláštních připravených dvojmo skaných přízí, jež jsou předtím zákrutovány ve směru opačném ke směru u obvyklých běžných dvojmo skaných přízí, jako vazných přízí pro tvoření oné jedné okrajové vazby. Toto však způsobuje poruchovost při tkaní. Kromě toho, jestliže se používá takových dvou druhů vazných přízí chybně, zruší se tím zákruty u veškerých vazných přízí.

Prvotním úkolem vynálezu je opatřit způsob tvoření krajů tkaniny ve spojitosti se zařízením k provádění tohoto způsobu na bezčlunkovém tkalcovském stavu, jímž by byly odstraněny již zmíněné nedostatky daného stavu techniky.

Úkol se řeší způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že všechny vazné příze, připravené před vázáním, jsou stejné ve směru vlastního zákrutu a všechny vazné příze první a druhé dvojice se skají ve směru zvětšování vlastního zákrutu každé vazné příze ve vázání.

Úkol se také řeší zařízením k provádění zmíněného způsobu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že první otáčivé ústrojí zahrnuje v sobě první válcovitý nosič otočně uložený na pevném hřídeli, přičemž na prvním válcovitém nosiči je nesenotočně první a druhé planetové soukolí v záběru s centrálním kolem pevně namontovaným na pevném hřídeli, přičemž první a druhé planetové soukolí jsou umístěna vzájemně souměrně vůči ose centrálního kola, první a druhé pomocné planetové soukolí, otočně nesené na prvním válcovitém nosiči a jednotlivě v záběru s prvním a druhým planetovým soukolím, první a druhý cívkový zásobník, namontované jednotlivě pevně na prvním a druhém pomocném soukolí a opatřené jednotlivě prvním a druhým vodičem pro první a druhou vaznou přízi, první a druhou cívku, jednotlivě otočně nesené prvním a druhým cívkovým zásobníkem, a s první a druhou vaznou přízí, navinutými jednotlivě na první a druhé cívice pro jednotlivý přívod první a druhým vodičem k tvoření první okrajové vazby tkaniny, a druhé otáčivé ústrojí zahrnuje v sobě druhý válcovitý nosič otočně uložený na pevném hřídeli, třetí a čtvrté planetové soukolí, nesené otočně na druhém válcovitém nosiči a v záběru s centrálním kolem pevně namontovaným na pevném hřídeli, přičemž třetí a čtvrté planetové soukolí jsou umístěna vzájemně souměrně vůči ose centrálního kola, třetí a čtvrté pomocné planetové soukolí, otočně nesené na druhém válcovitém nosiči a jednotlivě v záběru s třetím a čtvrtým planetovým soukolím, třetí a čtvrtý cívkový zásobník, namontované jednotlivě na třetím a čtvrtém pomocném planetovém soukolí a opatřené jednotlivě třetím a čtvrtým vodičem pro třetí a čtvrtou vaznou přízi, třetí a čtvrtou cívku, jednotlivě otočně nesené třetím a čtvrtým cívkovým zásobníkem a s třetí a čtvrtou vaznou přízí, navinutými jednotlivě na třetí a čtvrté cívice pro jednotlivý přívod třetím a čtvrtým vodičem k tvoření druhé okrajové vazby, a hnací ústrojí zahrnuje v sobě otáčecí ústrojí pro otáčení prvního a druhého válcovitého nosiče ve vzájemně opačných směrech se stejnou rychlostí otáčení.

Další provedení vynálezu jsou obsažena v jednotlivých podružných bodech definice jeho předmětu.

Nový anebo vyšší účinek, dosahovaný vynálezem, vyplývá hlavně z toho, že první a druhé vázací ústrojí jsou sestrojena a uspořádána tak, aby byly udělovány zákruty veškerým vazným přízím ve stejném směru, čímž narůstá vlastní zákrut každé z nich. Pevnost veškerých vazných přízí pro tvoření okrajových vazeb u vyráběné tkaniny se nemůže snižovat ani během postupu tkaní na bezčlunkovém tkalcovském stavu, což má za následek tuhé okrajové vazby po obou stranách tkaniny.

Vynález bude nyní blíže popsán na příkladech provedení podle výkresů, na nichž představují: Obr. 1 schematický půdorys bezčlunkového tkalcovského stavu vybaveného zařízením podle vynálezu, obr. 2 schematický čelní pohled na vázací ústrojí jako součást zařízení pro tvoření krajů tkaniny z obr. 1, obr. 3 průřezový bokorys zařízení z obr. 1, a obr. 4 schematický bokorys jiného provedení zařízení pro tvoření krajů tkaniny, u něhož je použitelná podstata vynálezu.

Na obr. 1 je znázorněn bezčlunkový tkalcovský stav 10 vybavený jedním přednostním provedením zařízení 12 pro tvoření krajů tkaniny F podle vynálezu. Toto zařízení 12 je uspořádáno pro tvoření tuhé první okrajové vazby S_1 a druhé okrajové vazby S_2 jednotlivě po obou stranách tkaniny F. V tomto případě zařízení 12 zahrnuje v sobě první vázací ústrojí 14 a druhé vázací ústrojí 16 pro jednotlivé vázání střihaných konců útkových přízí, ustavujících první okrajovou vazbu S_1 , a druhých střihaných konců těchto útkových přízí ustavujících druhou okrajovou vazbu S_2 . Každé vázací ústrojí 14, 16 je uspořádáno k vázání příslušných konců útkových přízí Y_1 dvěma vaznými přízemi b_1, b_2 nebo b'_1, b'_2 . Obě vázací ústrojí 14, 16 jsou v podstatě stejné konstrukce a umístěna souměrně vzájemně proti sobě se zřetelem k seskupení osnovních přízí Y_2 , jež procházejí a jsou napnuty mezi válci 18, 20, přičemž se pohybují ve směru podle šípky.

Válce 18, 20 jsou nesený jednotlivě otáčivě bočnicemi 22, 24. Dále jsou znázorněny jednotlivě nitěnka 26 a tkalcovský paprsek 28.

Podle obr. 2 a 3 sestává první vázací ústrojí 14 z centrálního kola 30 připevněného na hřídeli 32. Ten je připevněn ke konzole 34 šroubem 36 na tělese bezčlunkového tkalcovského stavu 10. Na hřídeli 32 je také namontován válcovitý nosič 40 prostřednictvím ložiska 41. Tvorbí součást prvního otáčivého ústrojí bez vztahové značky a je opatřen na svém obvodovém povrchu ozubeným věncem 40a v záběru s ozubeným kolem 42, jež tvoří součást hnacího ústrojí bez vztahové značky.

Ozubené kolo 42 je upevněno na hnacím hřídeli 44 otáčivě neseném ložisky 46, 48 a operativně připojeném k neznázorněnému zdroji pohonu. Válcovitý nosič 40 se v daném případě otáčí vždy o půl otáčky při každém zatčení útkové příze. Na nosiči 40 jsou otáčivě nesená anebo namontována dvě planetová soukolí 50, 52 a umístěna vzájemně proti sobě se zřetelem k hřídeli 32. Planetová soukolí 50, 52 jsou v záběru s centrálním kolem 30 na hřídeli 32. Na nosiči 40 jsou také otáčivě nesená nebo namontována dvě pomocná planetová soukolí 54, 56.

Jsou jednotlivě v záběru s planetovými soukolími 50, 52, nikoli však s centrálním kolem 30. V daném případě se převodový poměr mezi centrálním kolem 30 a každým pomocným planetovým soukolím 54, 56 rovná 2:1. Pomocná planetová soukolí 54, 56 se otáčejí sama o sobě ve směru opačném ke směru jejich otáček.

Na pomocných planetových soukolích 54, 56 jsou připevněny jednotlivě dva cívkové zásobníky 58, 60. Ty nesou jednotlivě dva hřídele 62, 64, na nichž jsou uspořádány otáčivě dvě cívky B_1, B_2 . Tyto se tedy otáčejí jako celek s pomocnými planetovými soukolími 54, 56. Na cívkách B_1, B_2 jsou navinuty jednotlivě vazné příze b_1, b_2 . Cívkové zásobníky 58, 60 jsou vybaveny jednotlivě řídicím ústrojím bez vztahové značky pro zajišťování napětí vazných přízí b_1, b_2 od prvního vázacího ústrojí 14. Zmíněné řídicí ústrojí zahrnuje v sobě otáčivé hřídele 66, 68 nesené jednotlivě cívkovými zásobníky 58, 60. K hřídelům 66, 68 jsou připevněny jednotlivě zastavovací páky 70, 72 cívek B_1, B_2 a opatřeny výřezy 70a, 72a ve tvaru Y. K hřídelům 66, 68 jsou dále připevněny západky 74, 76 v záběru s rohatkami 78, 80. Na hřídelích 66, 68 jsou dále uspořádány uvolňovací páky 82, 84. Tyto jsou předpjaty v protisměru hodinových ruček neznázorněnými pružinami a opatřeny jednotlivě, pouze na svých znázorněných částech, uvolňovacími tyčemi 82a, 84a.

Vazné příze b_1 , b_2 , navinuté na cívkách B_1 , B_2 , procházejí nejprve výřezy $70a$, $72a$ tvaru Y, nato po uvolňovacích tyčích $82a$, $84a$ a posléze skrze vodičí otvory bez vztahové značky, vytvořené vodiči 86 , 88 připevněnými k cívkovým zásobníkům 58 , 60 . Taková řídicí ústrojí vazných přízí jsou známa a proto se kvůli zjednodušení nepopisuje jejich práce. Mezitím jsou podle obr. 2 vazné příze b_1 , b_2 odváděny od otvorů vodičů 86 , 88 k tvoření okrajových vazeb S_1 , S_2 po obou stranách tkaniny F.

S prvním vázacím ústrojím 14 , když se válcovitý nosič 40 otáčí ve směru podle šipky a na obr. 2 s otáčením ozubeného kola 42 , otáčejí se planetová soukolí 50 , 52 ve směru podle šipky b a proto se pomocná planetová soukolí 54 , 56 otáčejí ve směru podle čárkovaných šipek c . Když se otáčejí pomocná planetová soukolí 54 , 56 , otáčejí se otvory vodičů 86 , 88 kolem osy centrálního kola 30 . Následkem toho vazné příze b_1 , b_2 pokračují střídavě ve svém rozvírání a zavírání, tj. křížení, přičemž jsou zákrutovány ve stejném směru.

Proto, když se křížené vazné příze b_1 , b_2 rozvírají nebo odlučují od sebe, útková příze Y_1 , zatkávaná do prošlupu osnovních přízí Y_2 , je kladena mezi vazné příze b_1 , b_2 , jež se kříží, aby těsně provazovaly ustřižený konec zatkané útkové příze Y_1 . Nato se rozvírají, aby vyčkávaly příštího prohozu útkové příze Y_1 . Je tedy jedna u útkových přízí Y_1 vždy spolehlivě kladena mezi vazné příze b_1 , b_2 ležící mezi tímto křížením a dalším.

Jak již uvedeno, druhé vázací ústrojí 16 je sestrojeno v podstatě stejně jako první vázací ústrojí 14 a podle toho také v podstatě stejně pracuje tak, aby provazovalo druhý odstřižený konec zatkané útkové příze Y_1 . Se zřetelem k této skutečnosti jsou přiřazeny obdobné vztahové značky odpovídajícím součástem a prvkům.

Kromě toho druhé vázací ústrojí 16 je umístěno podle stejné strany seskupení osnovních přízí Y_2 a v podstatě souměrně proti prvnímu vázacímu ústrojí 14 umístěnému podle druhé strany zmíněného seskupení.

Jak tedy patrně z obr. 3, cívkové zásobníky 58 , 60 se nacházejí čelem k cívkovým zásobníkům 58 , 60 . Nutno zaznamenat, že hřídel 44 je opatřen na svém jednom konci ozubeným kolem 90 , jež je v záběru s ozubeným kolem 92 , přičemž obě ozubená kola 90 , 92 tvoří součást spojovacího ústrojí bez vztahové značky. Ozubené kolo 92 je připevněno k jednomu konci otáčivého hřídele 94 , jenž je nesen otočně ložiskem 96 , a na druhém konci je opatřen ozubenou kladkou 98 . Ta je pohonně spojena s druhou kladkou 100 s ozubeným řemenem 102 . První ozubená kladka 100 je připevněna k otáčivému hřídeli 103 nesenému ložiskem 104 a opatřena ozubeným kolem 106 , jež je v záběru s ozubeným věncem $40a$ válcovitého nosiče 40 druhého vázacího ústrojí 16 . Válcovitý nosič 40 tvoří součást druhého otáčivého ústrojí bez vztahové značky. V daném případě se převodový poměr mezi ozubenými koly 42 , 106 rovná 1:1. Převodový poměr mezi ozubenými koly 90 , 92 je stejný jako mezi ozubenými koly 100 , 98 .

V provozu popsaného zařízení pro tvoření krajů tkaniny s oběma vázacími ústrojími 14 , 16 , když se otáčí hnací hřídel 44 , otáčejí se ozubená kola 42 , 106 ve vzájemně opačných směrech tak, aby otáčela jednotlivě příslušnými válcovitými nosiči 40 , $40'$ rovněž ve vzájemně opačných směrech. Podle toho se tedy otáčejí cívkové zásobníky 58 , 60 prvního vázacího ústrojí 14 ve směru opačném k směru cívkových zásobníků 58 , 60 druhého vázacího ústrojí 16 . Kromě toho se zřetelem k tomu, že obě vázací ústrojí 14 , 16 jsou umístěna v podstatě souměrně proti sobě, vazné příze b_1 , b_2 , tažené od otvorů ve vodičích 86 , 88 , jsou zákrutovány ve stejném směru jako vazné příze b_1' , b_2' tažené od otvorů ve vodičích $86'$, $88'$.

Veškeré vazné příze jsou ovšem zákrutovány ve stejném směru, tj. aby se zvyšoval vlastní zákrut každé z nich anebo zákrut udělovaný předtím každé z nich. Tím je tedy každá vazná příze chráněna před oslabením pevnosti v tahu, jež způsobuje rušení předtím udělených zákrutů, jestliže jsou používány vazné příze zákrutovány ve stejném směru, jako je směr zákrutů udělovaných jim během tvoření okrajových vazeb S_1 , S_2 tkaniny F.

Vazné příze jsou tedy chráněny před poškozováním a přetrháváním a v důsledku toho lze vytvářet tuhé okrajové vazby po obou stranách tkaniny. V této souvislosti je výhodné používat jako vazných přízí b_1 , b_2 ; b_1' , b_2' přízí dvojmo skaných, jež jsou tvořeny předběžným zákrutováním ve stejném směru, jako je směr zákrutů udělovaných vazným přízím během tvoření okrajových vazeb S_1 , S_2 .

Zatímco byla obě vazací ústrojí 14, 16 znázorněna a popsána jako souměrně k sobě protilehlá, je samozřejmé, že se dají umístit ve stejném směru, v němž se mohou otáčet také oba válcovité nosiče 40, 40' ve stejném směru. V takovém případě se zřetelem k tomu, že otvory ve vodičích prvního vazacího ústrojí 14 nebo druhého vazacího ústrojí 16 jsou daleko od seskupení osnovních přízí Y_2 , může se stát žádoucím, uspořádat další blíže neznázorněné vodičí prostředky obou vazných přízí od zmíněných vodičích otvorů k příslušné straně seskupení osnovních přízí Y_2 .

Na obr. 4 je znázorněn jiný druh vazacího ústrojí 110 tvořícího součást bližší neoznačeného zařízení pro tvoření krajů tkaniny, u něhož je rovněž použitelná podstata vynálezu. Toto vazné ústrojí 110 je známo a zahrnuje v sobě první cívkou 112 a druhou cívkou 114, na nichž jsou navinuty jednotlivě první vazné příze Y_1 a druhá vazná příze Y_2 . Obě cívky 112, 114 jsou nesený na prvním otáčivém kotouči 116, jež je opatřen na svém obvodu ozubeným věncem bez vztahové značky. Otáčivý kotouč 116 je dále opatřen prvním vodičím otvorem 118 a druhým vodičím otvorem 120, jimiž jsou vedeny jednotlivě obě vazné příze Y_1 , Y_2 směrem k druhému otáčivému kotouči 122. Oba vodičí otvory 118, 120 jsou umístěny diametrálně proti sobě.

Jak zřejmo z obr. 4, oba otáčivé kotouče 116, 122 jsou se svými ozubenými věnci bez vztahových značek v záběru s ozubeným věncem rovněž bez vztahové značky předlobového ozubeného kola 124. Kromě toho leží oba otáčivé kotouče 116, 122 v rovině, jež je v podstatě kolmá k neznázorněnému seskupení osnovních přízí. Druhý otáčivý kotouč 122 je opatřen ve svém středu vodičím otvorem 126, jímž procházejí obě vazné příze Y_1 , Y_2 od prvního otáčivého kotouče 116. Obě vazné příze Y_1 , Y_2 jsou přiváděny jednotlivě od středního vodičího otvoru 126 k prvnímu obvodovému vodičímu otvoru 128 a druhému obvodovému vodičímu otvoru 130 a jím k jedné straně vyráběné tkaniny 132.

Oba obvodové vodičí otvory 128, 130 jsou umístěny diametrálně proti sobě. Při takto uspořádaném vazacím ústrojí 110, když se první otáčivý kotouč 116 otáčí tak, že jeho první vodičí otvor 118 se přibližuje ke střednímu vodičímu otvoru 126 v druhém otáčivém kotouči 122 a druhý vodičí otvor 120 se od zmíněného středního otvoru 126 oddaluje, druhý otáčivý kotouč 122 se otáčí tak, že se jeho první obvodový vodičí otvor 128 oddaluje od vyráběné tkaniny 132, zatímco se k ní druhý obvodový vodičí otvor 130 přibližuje. Za tohoto stavu jsou obě vazné příze Y_1 , Y_2 mezi druhým otáčivým kotoučem 122 a vyráběnou tkaninou 132 vzájemně sevřeny a překříženy. Proto při otáčkách obou otáčivých kotoučů 116, 122 se vazné příze Y_1 , Y_2 mezi druhým otáčivým kotoučem 122 vyráběnou tkaninou 132 od sebe oddělují, jak znázorněno na obr. 4. Je samozřejmé, že útková příze je zatkována mezi vazné příze Y_1 , Y_2 a proto je konec zatkané útkové příze mezi nimi upevněn neboli provázán.

Zatímco bylo znázorněno a popsáno jenom jedno vazací ústrojí 110 k vytváření okrajové vazby na jedné straně tkaniny, je samozřejmé, že lze používat druhého neznázorněného vazacího ústrojí na druhé straně tkaniny k vytváření druhé okrajové vazby, přičemž jsou obě vazací ústrojí umístěna tak, aby byly veškeré vazné příze zákrutovány od obou vazacích ústrojí ve stejném směru.

P R Ě D M Ě T V Y N Ā L E Z U

1. Způsob tvoření krajů tkaniny, jenž obsahuje jednotlivě první a druhou okrajovou vazbu po obou stranách tkaniny a zahrnuje v sobě přípravu první a druhé dvojice vazných přízí, vázání prvních konců útkových přízí ustavujících první okrajovou vazbu skaním první dvojice vazných přízí dohromady ve směru kladení prvního konce každé útkové příze mezi dvojicí vazných přízí, vázání druhých konců útkových přízí ustavujících druhou okrajovou vazbu tkaniny skaním druhé dvojice vazných přízí dohromady ve směru kladení druhého konce každé útkové příze mezi druhou dvojicí vazných přízí, vyznačený tím, že všechny vazné příze, připravené před vázáním, jsou stejné ve směru vlastního zákrutu a všechny vazné příze první a druhé dvojice se skají ve směru zvětšování vlastního zákrutu každé vazné příze ve vázání.

2. Zařízení pro tvoření krajů tkaniny na bezčlunkovém tkalcovském stavu, pro tvoření první a druhé okrajové vazby jednotlivě po obou stranách tkaniny, k provádění způsobu podle bodu 1, zahrnující v sobě první vázací ústrojí pro vázání prvních konců útkových přízí ustavujících první okrajovou vazbu tkaniny, včetně prvního otáčivého ústrojí pro skaní prvních a druhých vazných přízí ve směru kladení prvního konce každé útkové příze mezi první a druhou vaznou přízí při otáčení, a druhé vázací ústrojí pro vázání druhých konců útkových přízí ustavujících druhou okrajovou vazbu tkaniny, včetně druhého otáčivého ústrojí pro skaní třetí a čtvrté vazné příze ve směru kladení druhého konce každé útkové příze mezi třetí a čtvrtou vaznou přízí při otáčení, přičemž první a druhé vázací ústrojí je stejné konstrukce a umístěno souměrně proti prvnímu otáčivému ústrojí, a hnací ústrojí pro otáčivý pohon prvního a druhého otáčivého ústrojí, vyznačené tím, že první otáčivé ústrojí (R_1) zahrnuje v sobě první válcovitý nosič (40) otočně uložený na pevném hřídeli (32), přičemž na prvním válcovitém nosiči (40) jsou nesená otočně první planetové soukolí (50) a druhé planetové soukolí (52) v záběru s centrálním kolem (30) pevně namontovaným na pevném hřídeli (32), přičemž první planetové soukolí (50) a druhé planetové soukolí (52) jsou umístěna navzájem souměrně se zřetelem k ose centrálního kola (30), první pomocné planetové soukolí (54) a druhé pomocné planetové soukolí (54) a druhé pomocné planetové soukolí (56) otočně nesená na prvním válcovitém nosiči (40) a jednotlivě v záběru s prvním planetovým soukolím (50) a druhým planetovým soukolím (52), první cívkový zásobník (58) a druhý cívkový zásobník (60), namontované jednotlivě na prvním pomocném planetovém soukolí (54) a druhém pomocném planetovém soukolí (56) a opatřené jednotlivě prvním vodičem (86) a druhým vodičem (88) pro první vaznou přízi (b_1) a druhou vaznou přízi (b_2), první cívku (B_1) a druhou cívku (B_2), jednotlivě otočně nesené prvním cívkovým zásobníkem (58) a druhým cívkovým zásobníkem (60), a s první vaznou přízí (b_1) a druhou vaznou přízí (b_2), navinutými jednotlivě na první cívce (B_1) a druhé cívce (B_2) k tvoření první okrajové vazby (S_1) tkaniny (F), a druhé otáčivé ústrojí (R_2) zahrnuje v sobě druhý válcovitý nosič (40') otočně uložený na pevném hřídeli (32), třetí planetové soukolí (50') a čtvrté planetové soukolí (52'), nesená otočně na druhém válcovitém nosiči (40') a v záběru s centrálním kolem (30') pevně namontovaným na pevném hřídeli (32'), přičemž třetí planetové soukolí (50') a čtvrté planetové soukolí (52') jsou umístěna navzájem souměrně se zřetelem k ose centrálního kola (30'), třetí pomocné planetové soukolí (54') a čtvrté pomocné planetové soukolí (56'), otočně nesená na druhém válcovitém nosiči (40') a jednotlivě v záběru s třetím planetovým soukolím (50') a čtvrtým planetovým soukolím (52'), třetí cívkový zásobník (58') a čtvrtý cívkový zásobník (60'), namontované jednotlivě na třetím pomocném planetovém soukolí (54') a čtvrtém pomocném planetovém soukolí (56') a opatřené jednotlivě třetím vodičem (86') a čtvrtým vodičem (88') pro třetí vaznou přízi (b_1') a čtvrtou vaznou přízi (b_2'), třetí cívku (B_1') a čtvrtou cívku (B_2'), jednotlivě otočně nesené třetím cívkovým zásobníkem (58') a čtvrtým cívkovým zásobníkem (60'), a s třetí vaznou přízí (b_1') a čtvrtou vaznou přízí (b_2'), navinutými jednotlivě na třetí cívce (B_1') a čtvrté cívce (B_2') pro jednotlivý přívod třetím vodičem (86') a čtvrtým vodičem (88') k tvoření druhé okrajové vazby (S_2) tkaniny (F), a hnací ústrojí (D) zahrnuje v sobě otáčecí ústrojí (D_1) pro otáčení prvního válcovitého nosiče (40) a druhého válcovitého nosiče (40') ve vzájemně opačných směrech se stejnou rychlostí otáčení.

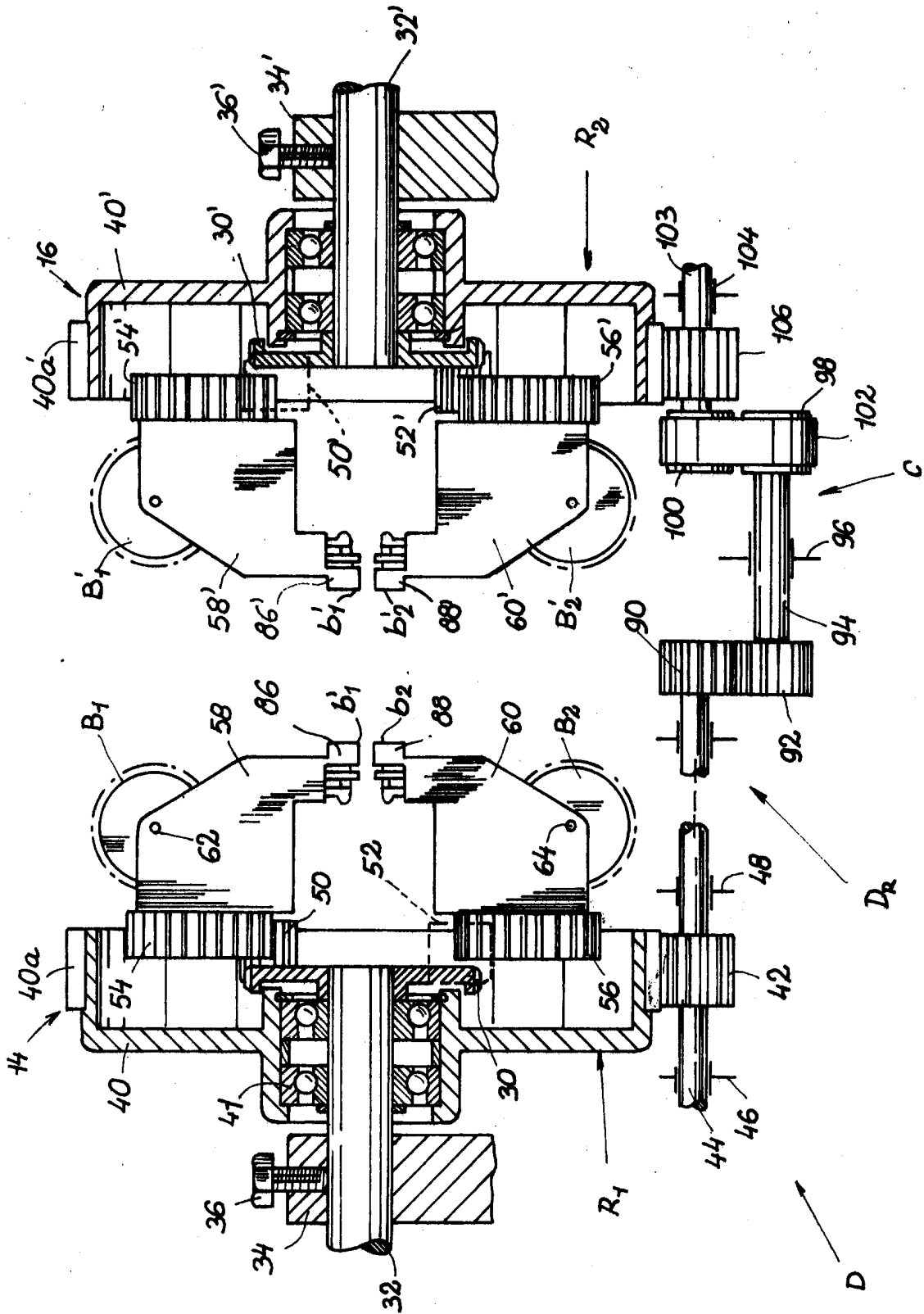
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že první válcovitý nosič (40) a druhý válcovitý nosič (40') jsou opatřeny jednotlivě na svých obvodech prvním ozubeným věncem (40a) a druhým ozubeným věncem (40'a).

4. Zařízení podle bodu 2 a 3, vyznačené tím, že otáčecí ústrojí (D_R) zahrnuje v sobě první ozubené kolo (42) a druhé ozubené kolo (106) jednotlivě v záběru s prvním ozubeným věncem (40a) prvního válcovitého nosiče (40) a druhým ozubeným věncem (40'a) druhého válcovitého nosiče (40') jakož i spojovací ústrojí (C) pro mechanické spojení prvního ozubeného kola (42) a druhého ozubeného kola (106) k jejich otáčení vzájemně v opačných směrech.

5. Zařízení podle bodu 2 až 4, vyznačené tím, že otáčecí ústrojí (D_R) zahrnuje v sobě třetí ozubené kolo (90) spojené s prvním ozubeným kolem (42), čtvrté ozubené kolo (92) v záběru s třetím ozubeným kolem (90), první ozubenou kladkou (98) připevněnou ke čtvrtému kolu (92), druhou ozubenou kladku (100) připevněnou k druhému ozubenému kolu (106), jakož i ozubený řemen (102) v záběru s první ozubenou kladkou (98) pro jejich otáčení.

3 výkresy

Obt. 3



Obr. 4

