ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

196342
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
D 03 D 47/40

(22) Přihlášeno 21 01 77
(21) (PV 403-77)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 25 03 76
(3728/76) Švýcarsko

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 01 83

(72)
Autor vynálezu GÜTTINGER PETER, TANN-RÜTI (Švýcarsko)

(73)
Majitel patentu MASCHINENFABRIK RÜTI AG, RÜTI (Švýcarsko)

(54) Způsob tvoření okraje tkaniny a zařízení k provádění způsobu

1

Vynález se týká způsobu tvoření okraje tkaniny vždy s dvěma perlinkovými a stojatými nitěmi.

U známého způsobu tohoto druhu se jak perlinkové niti, tak stojaté niti vedou v očkách uspořádaných mezi sebou v podstatě svisle. K tvoření okrajů dochází pohybováním stojatých nití v jednom směru a perlinkových nití ve druhém směru za účelem tvoření prošlupu a provádění perlinkových nití prostorem mezi stojatými nitěmi v pohybech křižujících se v opačném smyslu. Jak ukázala praktická zkouška, má tímto způsobem tvořený perlinkový okraj jen poměrně nepatrnou pevnost.

Vynález má za cíl udat způsob, při jehož použití se silně zlepšuje pevnost perlinkových okrajů.

Způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že se vždy jedna perlinková a jedna stojatá nit vzájemně přiřazují jako dvojice okrajových nití a vedou se v podstatě vedle sebe uspořádanými očky, přičemž dochází k tvoření okrajů cyklickým opakováním těchto metodických postupů:

a) pohyb při tvoření prošlupu jedné dvojice okrajových nití do jednoho směru a druhé dvojice okrajových nití do druhého směru, s následným natáčením každé perlinkové niti od jedné strany své přiřazené

2

stojaté niti na její druhou stranu a vnesením útku, a

b) pohyb při tvoření prošlupu jedné dvojice okrajových nití do druhého směru a druhé dvojice okrajových nití do onoho prvého směru, s následným vnesením útku; a perlinkové niti se vedou a natáčejí tak, aby se při každém pohybu při tvoření prošlupu, následujícím po natáčení perlinkových nití, perlinková nit každé dvojice okrajových nití křižovala přes sebe se stojatou nití druhé dvojice okrajových nití.

Při způsobu podle vynálezu provádějí vždy jedna perlinková nit a jedna stojatá nit, tvořící dvojici okrajových nití, stejný pohyb při tvoření prošlupu. Vždy po dvou pohybech při tvoření prošlupu se obě dvojice okrajových nití spolu provazují. Tímto způsobem tvořený perlinkový okraj má mimořádně velkou pevnost a volné konce útkových nití, vyčnívající z okraje, se mohou udržovat mnohem kratší než u známých perlinkových okrajů.

Vynález se týká dále zařízení na tkacím stroji k provádění jmenovaného způsobu, s přidržovacími prostředky pro vodicí očka perlinkových a stojatých nití, a s prvními a druhými hnacími prostředky spojenými s těmito přidržovacími prostředky, přičemž první hnací prostředky jsou upraveny pro

pohyby při tvoření prošlupu všech přidržovacích prostředků a druhé hnací prostředky jsou upraveny pro natáčení přidržovacích prostředků nesoucích vodicí očka perlinkových nití.

Zařízení podle vynálezu se vyznačuje tím, že první a druhé hnací prostředky jsou řízeny k natočení přidržovacích prostředků pro vodicí očka perlinkových nití vždy po každém druhém pohybu při tvoření prošlupu.

V následujícím je vynález blíže objasněn na příkladech provedení podle výkresů, na nichž představují: Obr. 1 schematické znázornění zařízení podle vynálezu na tkacím stroji s vlnitým prošlupem v perspektivním pohledu, obr. 2 až 4 po jednom výřezu zařízení znázorněného na obr. 1, vždy v různých pracovních fázích, obr. 5 pohled shora na okraj tkaniny, obr. 6a a 6b po jednom schematickém pohledu shora na jednu variantu zařízení znázorněného na obr. 1, ve dvou různých polohách natočení perlinkových nití, a obr. 7a a 7b jinou variantu zařízení znázorněného na obr. 6a a 6b.

Na obr. 1 je znázorněn výřez z osnovních nití **1, 2,** navedených ve tkacím stroji s vlnitým prošlupem, jakož i ze tkaniny **4** tvořené z osnovních nití **1, 2** a útkových nití **F** v oblasti pravého okraje **3** tkaniny **4.** Ježto lze předpokládat tkací stroj s vlnitým prošlupem za známý, je symbolizován jedině člunkem **5.** Dopravní směr člunku **5** při vnesení útku je označen šipkou **E.**

V připojení na osnovní niti **1, 2** jsou upraveny čtyři okrajové niti, a to dvě perlinkové niti D_1, D_2 a dvě stojaté niti S_1, S_2, jež jsou vedeny očky **6** zařízení pro tvoření okrajů. Toto zařízení pro tvoření okrajů pozůstává v podstatě ze dvou přibližně svisle zaměřených, ve svém podélném směru posuvných a kolem své podélné osy otočných prvních tyčí **7, 8,** jakož i ze dvou druhých tyčí **11, 12** spojených s prvními tyčemi **7, 8** přes ramena **9, 10.** První tyče **7, 8,** jež jsou několikanásobně delší než druhé tyče **11, 12,** jsou uloženy v podélném směru posuvně na (neznázorněné) součásti spojené pevně s podstavcem tkacího stroje.

První tyč **7** nese na svém horním konci rameno **9,** od něhož se táhne dolů druhá tyč **11.** V oblasti volného konce druhé tyče **11** je uspořádáno očko **6** pro vedení perlinkové niti D_1. První tyč **7** nese očko **6** pro vedení stojaté niti S_1, přičemž vzdálenost mezi tímto očkem **6** a ramenem **9** je poněkud větší než vzdálenost mezi očkem **6** na druhé tyči **11** a ramenem **9.**

Další první tyč **8** je v oblasti svého horního konce přes délku, jež je o několik milimetrů větší než délka další druhé tyče **12,** odstupňována na průměr této tyče **12** a nese na tomto odstupňování rameno **10.** Druhá tyč **12** se táhne od ramena **10** vzhůru a je opatřena v oblasti svého volného konce očkem **6** pro vedení perlinkové niti D_2. První tyč **8** nese na svém horním konci očko **6** pro vedení stojaté niti S_2, přičemž vzdálenost mezi tímto očkem **6** a ramenem **10** je o několik milimetrů větší než vzdálenost mezi očkem **6** na druhé tyči **12** a ramenem **10.**

Na každé z obou prvních tyčí **7, 8** je uloženo k otočnému spoluunášení, avšak posuvně v podélném směru obou prvních tyčí **7, 8,** po jednom ozubeném kole **13, 14.** Obě ozubená kola **13, 14** jsou v záběru s ozubenou tyčí **15,** jež je nakloubena na otočném rameně **16.** Otočné rameno **16** je uloženo na ose **17** natáčení a tlačeno silou pružiny **18** vůči výstředníkovému kotouči **20,** jenž se otáčí za provozu ve směru šipky **A.** Výstředníkový kotouč **20,** jenž je pevně spojen s hnací nápravou **19,** se v podstatě skládá ze dvou soustředných půlkruhů o rozdílných poloměrech; otočné rameno **16** s ozubenou tyčí **15** se tedy nakrátko natáčí vždy jen na přechodových místech mezi oběma půlkruhy a zůstává potom ve své poloze po dobu téměř polovičního otočení výstředníkového kotouče **20.** Při poloze otáčení výstředníkového kotouče **20,** znázorněné na obraze, pohybuje se po jeho čtvrtotáčce ozubená tyč **15** ve směru šipky **B,** čímž obě první tyče **7, 8** a tím i ramena **9, 10** s druhými tyčemi **11, 12** vykonávají trhavý pohyb otáčení ve směru šipky **C.**

Obě první tyče **7, 8** jsou opatřeny na svém dolním konci vždy jedním válcem **21, 22,** na nichž je nakloubeno vždy jedno rameno dvouramenné hnací páky **23, 24.** Hnací páky **23, 24** jsou uloženy otočně na ose **25** a nakloubeny, jak je to znázorněno u hnací páky **24,** se svým druhým ramenem vždy na jednom výstředníkovém kotouči **27** pevně spojeném se společnou osou **26** otáčení. Osa **26** otáčení je poháněna polovičním počtem otáček hlavního hřídele tkacího stroje. To znamená, že obě dvojice okrajových nití D_1, S_1; D_2, S_2 zaujímají vždy po době, odpovídající dvojnásobnému časovému odstupu mezi dvěma po sobě následujícími průchody člunku **5** nebo prohozy útku, opět stejnou polohu zdvihu. Hnací náprava **19** výstředníkového kotouče **20** je poháněna polovičním počtem otáček osy **26** otáčení a je spojena, zejména prostřednictvím patřičného převodu do pomala, s pohonem osy **26** otáčení. Pohon osy **26** otáčení je ze své strany odvozen přes patřičný převod do pomala od pohonu hlavního hřídele tkacího stroje.

Podle obr. 1 až 4 bude nyní objasněn způsob práce zařízení pro tvoření okrajů:

Bezprostředně podle okamžitého stavu, znázorněného na obr. 1, vystupuje člunek **5** bočně z osnovních nití **1, 2,** čímž je skončeno vnesení útku F_1. Nyní nastává změna prošlupu okrajových nití. První tyč **7** a tím i dvojice okrajových nití D_1, S_1 se pohybují prostřednictvím hnací páky **23** vzhůru, další první tyč **8** a tím i dvojice okrajových nití D_2, S_2 se pohybují prostřednictvím hnací páky **24** dolů. Jakmile první tyč **7** dostihla svého horního a další první tyč **8** své-

ho dolního bodu obratu zdvihu, výstředníkový kotouč **20** se otočil dále o 90° ve směru šipky **A** a otočné rameno **16** se dostává do styku s oblastí přechodu z většího poloměru výstředníkového kotouče **20** na menší. Tím se natáčejí trhavě ve směru šipky **C** obě první tyče **7, 8** přes otočné rameno **16**, ozubenou tyč **15** a ozubená kola **13, 14**, přičemž úhel natočení činí asi 32°.

Tím se natáčí perlinková nit D_1 přes stojatou nit S_1 na její druhou stranu a perlinková nit D_2 pod stojatou nit S_2 na její druhé straně. Mezitím je výstupem dalšího článku **5** z osnovních nití **1, 2** již téměř dokončeno vnesení dalšího útku F_2 a z toho vyplývá okamžitý stav zařízení pro tvoření okrajů, znázorněný na obr. 2.

Po vnesení útku F_2 dochází opět ke změně prošlupu okrajových nití. Dvojice okrajových nití D_1, S_1 se pohybuje dolů a dvojice okrajových nití D_2, S_2 se pohybuje vzhůru. Jakmile okrajové niti D_1, S_1 dostihly svého dolního a okrajové niti D_2, S_2 svého horního bodu obratu zdvihu, výstředníkový kotouč **20** (obr. 1) se otočil dál o 90° ve směru šipky **A**. Tento okamžitý stav, za něhož je dokončeno výstupem dalšího článku **5** z osnovních nití **1, 2** vnesení dalšího útku F_3, je znázorněn na obr. 3.

Po vnesení útku F_3 nastává opět změna prošlupu okrajových nití. Dvojice okrajových nití D_1, S_1 se pohybuje vzhůru a dvojice okrajových nití D_2, S_2 se pohybuje dolů. Jakmile dostihly okrajové niti D_1, S_1 svého horního a okrajové niti D_2, S_2 svého dolního bodu obratu zdvihu, otočil se výstředníkový kotouč **20** (obr. 1) dále o 90° ve směru šipky **A**. Nyní se dostává přechodová oblast z menšího na větší poloměr výstředníkového kotouče **20** do styku s otočným ramenem **16** (obr. 1) a jeho prostřednictvím se posunuje ozubená tyč **15** proti směru šipky **B**. Tím se natáčejí trhavě obě první tyče **7, 8** přes ozubená kola **13, 14** proti směru šipky **C**. Přitom se natáčejí obě perlinkové niti D_1, D_2 přes resp. pod přiřazené stojaté niti S_1, S_2 zase nazpátek a z toho vyplývá okamžitý stav znázorněný na obr. 4. Mezitím se dokončuje výstupem dalšího článku **5** z osnovních nití **1, 2** vnesení dalšího útku F_4.

Po vnesení útku F_4 dochází opět ke změně prošlupu a zařízení pro tvoření okrajů se dostává opět do stavu znázorněného na obr. 1.

Na obr. 5 je znázorněn perlinkový okraj **3** tkaniny **4**, tvořený způsobem popsaným podle obr. 1 až 4, přičemž různé okrajové niti jsou vyznačeny rozdílným čárkováním.

Jak vyplývá z obr. 5, leží na místech překřížení mezi útky a okrajovými nitěmi vždy jedna okrajová nit jedné jejich dvojice vedle okrajové niti jejich druhé dvojice. Z toho vyplývá například na místech překřížení útkem F_5 následující pořadí okrajových nití:

Zcela vně leží perlinková nit D_1 dvojice okrajových nití ve spodním prošlupu, vedle ní leží perlinková nit D_2 dvojice okrajových nití v horním prošlupu, vedle ní leží stojatá nit S_1 ze spodního prošlupu a vedle ní leží stojatá nit S_2 z horního prošlupu. Při každé změně prošlupu, předcházející natočení perlinkových nití D_1, D_2, se perlinková nit každé dvojice okrajových nití kříží se stojatou nití druhé dvojice okrajových nití. Při změně prošlupu mezi vnesením útků F_1, F_2, resp. F_3, F_4 se kříží vždy perlinková nit D_1 se stojatou nití S_2 a perlinková nit D_2 se stojatou nití S_1. Tato vazba mezi perlinkovými a stojatými nitěmi každé dvojice okrajových nití na jedné straně a mezi dvojicemi okrajových nití na druhé straně je hlavním důvodem pro velkou pevnost okraje **3** tkaniny **4**.

Při popisu k obr. 1 bylo uvedeno, že vzdálenost mezi rameny **9, 10** a očky **6** na prvních tyčích **7, 8** je větší než vzdálenost mezi rameny **9, 10** a očky **6** na druhých tyčích **11, 12**. V důsledku toho se natáčí perlinková nit D_1 vždy nad stojatou nití S_1 a perlinková nit D_2 pod stojatou nití S_2. Samozřejmě se může zařízení pro tvoření okrajů dimenzovat také tak, aby se obě perlinkové niti D_1, D_2 natáčely nad nebo pod jejich stojatými nitěmi S_1, S_2, nebo aby se perlinková nit D_1 natáčela pod stojatou nití S_1 a perlinková nit D_2 pod stojatou nití S_2.

Kdyby se například obě perlinkové niti D_1, D_2 natáčely pod svými stojatými nitěmi S_1, S_2, musela by být zakreslena na obr. 3 na bodech překřížení obou nití D_1 a S_1 perlinková nit D_1 vždy pod stojatou nití S_1. Lze snadno pochopit, že by se tím na principu způsobu tvoření okrajů a na vlastnostech takto tvořeného okraje tkaniny nic nezměnilo.

Na obr. 6a, 6b a 7a, 7b jsou znázorněny dvě formy provedení zařízení znázorněného na obr. 1 až 4, vhodné pro tvoření prostřednictvím, resp. vnitřních okrajů tkaniny. Obrazy ukazují vždy jeden schematický pohled shora na okrajové niti a na ramena nesoucí tyče s vodicími očky pro okrajové niti, přičemž na obr. 6a a 7a jsou ramena znázorněna s okrajovými nitěmi v jedné poloze natočení a na obr. 6b a 7b v druhé poloze natočení.

Podle obr. 6a a 6b je na společném nosiči **28, 29** namontováno po čtyřech tyčích **30, 31, 32, 33; 34, 35, 36, 37**; nesoucích po jednom očku pro vedení okrajové niti. Oba nosiče **28, 29** pozůstávají jednotlivě z jednoho dlouhého ramena, od jehož konců vede po jednom krátkém rameně. U nosiče **29** jsou krátká ramena stejně dlouhá a úhel mezi nimi a dlouhým ramenem činí vždy 90°. U nosiče **28** jsou krátká ramena různě dlouhá a úhel mezi jedním krátkým ramenem a dlouhým ramenem činí 84°, zatímco úhel mezi druhým krátkým ramenem a dlouhým ramenem činí 90°.

Oba nosiče **28, 29** jsou natáčivé kolem osy ležící v prodloužení tyčí **31, 35** a probíhající kolmo vůči nákresně. Od oněch čtyř tyčí

30 až 33 a 34 až 37, uspořádaných na každém nosiči 28, 29, vedou vždy dvě okrajové niti ke každému z obou prostředních okrajů M, M'. Od tyčí 31, 35, lícujících s osami natáčení nosičů 28, 29, vede po jedné stojaté niti S_2', resp. S_1' k prostřednímu okraji M'; od tyčí 30, 34, připevněných na krátkých ramenech nosičů 28, 29 napojených na osy natáčení, vede po jedné stojaté niti S_1, resp. S_2 k prostřednímu okraji M. Tyče 30, 34 se sice při natáčivém pohybu nosičů 28, 29 rovněž natáčejí, avšak toto natáčení je, jak ukazuje porovnání obou obr. 6a a 6b, velmi nepatrné, takže okrajové niti S_1, S_2 lze právem označovat jako stojaté niti. Od tyčí 32, 36 obou nosičů 28, 29 vede po jedné perlinkové niti D_2', resp. D_1' k prostřednímu okraji M'; od tyčí 33, 37 vede po střednímu okraji M.

K tvoření okraje zařízením naznačeným na obr. 6a a 6b dochází obdobně jako se zařízením pro tvoření okrajů, znázorněným na obr. 1 až 4, a také se tvoří okraj znázorněný na obr. 5.

U příkladu provedení, znázorněného na obr. 7a a 7b, je rovněž namontováno jednotlivě na společném nosiči 38, 39 po čtyřech tyčích 40, 41, 42, 43; 44, 45, 46, 47 nesoucích po jednom očku pro vedení okrajové niti. Nosiče 38, 39 jsou podobného tvaru jako jsou, znázorněné na obr. 6a a 6b, vykazují však podstatný rozdíl v tom, že jejich osy 48, 49 natáčení nelícují s jednou z tyčí, ale leží asi tak uprostřed dlouhého ramena nosičů 38, 39. Tím se při natáčivém pohybu nosičů 38, 39 natáčejí vždy všechny okrajové niti, takže se ke tvoření okraje používá jen ještě perlinkových nití a již žádných stojatých nití.

Podle zobrazení vede od tyčí 40, 44 po jedné perlinkové niti D_4, resp. D_3 a od tyčí 43, 47 po jedné perlinkové niti D_2, resp. D_1 k prostřednímu okraji M. Od tyčí 41, 45 vede po jedné perlinkové niti D_4', resp. D_3' a od tyčí 42, 46 po jedné perlinkové niti D_2', resp. D_1' k prostřednímu okraji M'.

Z porovnání obr. 7a, 7b s obr. 6a, 6b lze seznat, že perlinkové niti D_3, D_4; D_3', D_4' jsou ve funkční shodě se stojatými nitěmi S_1, S_2; S_1', S_2'. Výsledkem toho je také při použití zařízení, naznačeného schematicky na obr. 7a a 7b, okraj tkaniny, znázorněný na obr. 5.

Z obr. 6a, 6b a 7a, 7b vyplývá, že výraz „stojatá nit", použitý v předcházejícím popise, nelze chápat v tom smyslu, jako by tato nit nevykonávala žádný natáčivý pohyb. Naopak se mohou i stojaté niti více nebo méně silně natáčet, aniž se tím na popsaném způsobu něco mění. Jestliže se totiž natáčí jedna nit ze své výchozí polohy na jedné straně druhé niti na její druhou nit a později se do své výchozí polohy zase vrací, je v zásadě lhostejné, zda je přitom druhá nit v klidu či zda se rovněž pohybuje.

V předchozím bylo popsáno zařízení podle vynálezu pro tvoření okrajů ve spojení s tkacím strojem s vlnitým prošlupem, což však nelze chápat jako vymezení. Naopak se dá používat popsaného zařízení pro tvoření okrajů na každém tkacím stroji, kde se má tvořit perlinkový okraj, ať již uprostřed či na okraji tkaniny.

Pro pohon osy 26 otáčení a hnací nápravy 19 (obr. 1) platí ve všech případech to, co již bylo řečeno v popise k obr. 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob tvoření okraje tkaniny vždy s dvěma perlinkovými a dvěma stojatými nitěmi, vyznačený tím, že se vždy jedna perlinková a jedna stojatá nit sdružují navzájem jako dvojice okrajových nití a vedou vedle sebe uspořádanými vodicími očky, že v prvním kroku postupu dochází k pohybu při tvoření prošlupu jedné dvojice okrajových nití do jednoho směru a druhé dvojice okrajových nití do druhého směru, načež se každá perlinková nit natáčí od jedné strany své přidružené stojaté niti a zanáší se útek, že v druhém kroku postupu dochází k pohybu při tvoření prošlupu té jedné dvojice okrajových nití do druhého směru a té druhé dvojice okrajových nití do onoho jednoho směru, načež dochází opět k zanesení útku, že se oba tyto kroky postupu cyklicky opakují, a že se při každém pohybu při tvoření prošlupu během druhého kroku postupu perlinková nit každé dvojice okrajových nití překřižuje stojatou nití druhé dvojice okrajových nití.

2. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že se stojaté niti během natáčení perlinkových nití natáčejí vůči nim v opačném smyslu.

3. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že se vodicí očka perlinkových nití natáčejí vždy o úhel 15 až 45°.

4. Způsob podle bodů 1 nebo 2 vyznačený tím, že jedna perlinková nit se natáčí v rovině nad k sobě přidruženou stojatou nití a druhá perlinková nit se natáčí v rovině pod k sobě přidruženou stojatou nití.

5. Zařízení na tkacím stroji k provádění způsobu podle bodů 1 až 4, s přidržovacími prostředky pro vodicí očka perlinkových a stojatých nití, jakož i s prvními a druhými hnacími prostředky spojenými s přidržovacími prostředky, přičemž první hnací prostředky jsou upraveny pro pohyby při tvoření prošlupu všech přidržovacích prostředků a druhé hnací prostředky jsou upraveny pro natáčení přidržovacích prostředků nesoucích vodicí očka perlinkových nití, vyznačené tím, že první hnací prostředky jsou vytvořeny jako dvouramenné hnací páky

(23, 24) přikloubené svým jedním koncem k příslušným přidržovacím prostředkům a natáčivé kolem společného hřídele (25), jejichž druhý konec je spojen vždy s jedním prvním výstředníkovým kotoučem (27), a že druhé hnací prostředky jsou vytvořeny jako ozubená kola (13, 14), spojená s přidržovacími prostředky k unášení otáčením, jež jsou v záběru s ozubenou tyčí (15), k níž je přikloubena natáčivá páka (16) řízená druhým výstředníkovým kotoučem (20), jenž je v provozu pohonný s polovičním počtem otáček prvního výstředníkového kotouče (27).

6. Zařízení podle bodu 5 vyznačené tím, že přidržovací prostředky pro vodicí očka (6) perlinkových nití (D_1, D_2) a stojatých nití (S_1, S_2) jsou vytvořeny jako první tyče (7, 8) a druhé tyče (11, 12) skloněné k osnovním nitím (1, 2) a spolu rovnoběžné, že vždy dvě tyče (7, 11; 8, 12) s vodicími očky (6) pro dvojici okrajových nití jsou spolu pevně spojeny vždy přes jedno nosné rameno (9, 10), přičemž vždy jedna z obou takto spolu spojených tyčí (7, 11; 8, 12) je delší než druhá a svým jedním koncem připojena na dvouramennou hnací páku (23, 24).

7. Zařízení podle bodu 6 vyznačené tím, že první tyče (7, 8), nesoucí vodicí očka (6) pro stojaté niti (S_1, S_2), jsou připojeny na dvouramenné hnací páky (23, 24).

8. Zařízení podle bodu 7 vyznačené tím, že první tyče (7, 8) a druhé tyče (11, 12), jakož i nosná ramena (9, 10), spojující je do dvojic, jsou vytvořeny tak, že u jedné dvojice tyčí (7, 11) spojuje jejich nosné rameno (9) jejich horní konce, přičemž uvedená dvojice tyčí (7, 11) ční od nosného ramena (9) dolů, zatímco u druhé dvojice tyčí (8, 12) je nosné rameno (10) připevněno na první tyči (8) z uvedené dvojice, připevněné na dvouramennou hnací páku (24) ve vzdálenosti od horního konce, odpovídající délce druhé tyče (12) z uvedené dvojice, a nese dolní konec druhé tyče (12) z uvedené dvojice (8, 12), přičemž druhá tyč (12), jakož i část první tyče (8) připojené na dvouramennou hnací páku (24) ční od nosného ramena (10) vzhůru.

9. Zařízení podle bodu 8 vyznačené tím, že vodicí očko (6) stojatých nití (S_1, S_2) v každé první tyči (7, 8) a druhé tyči (11, 12) je uspořádáno ve vzdálenosti od příslušného nosného ramena (9, 10) v délce kratší tyče ze dvojice.

10. Zařízení podle jednoho z bodů 6 až 9 vyznačené tím, že každá z prvních tyčí (7, 8), připojených na dvouramenné hnací páky (23, 24), je ve své části, přečnívající délkově s ní spojenou druhou tyč (11, 12), posuvná ve zdvihu a otočně uložená na pevné součásti tkacího stroje, a na každé z prvních tyčí (7, 8) je uloženo posuvně v jejich podélném směru ozubené kolo (13, 14).

11. Zařízení podle bodu 5 vyznačené tím, že obvod druhého výstředníkového kotouče (20) je vytvořen ze dvou půlkruhů s rozdílným poloměrem.

5 listů výkresů

Severografia, n. p., závod 7, Most