



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

**214743**  
(11) (B2)

(51) Int. Cl<sup>3</sup>  
D 03 D 13/00

(22) Přihlášeno 16 05 77  
(21) (PV 3207-77)  
(32) (31) (33) Právo přednosti od 17 05 76  
(687012) Spojené státy americké  
(40) Zveřejněno 10 09 81  
(45) Vydáno 15 09 84

(72) Autor vynálezu KULCZYCKI KAROL, PARSIPPANY, NEW JERSEY (Sp. st. a.)

(73) Majitel patentu BARBER-COLMAN COMPANY, ROCKFORD-ILLINOIS (Sp. st. a.)

## (54) Tkací stroj na výrobu trojosých tkanin

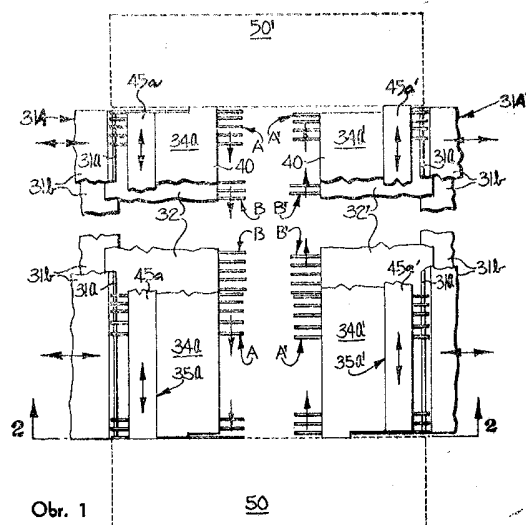
1

Vynález se týká tkacího stroje na výrobu trojosých tkanin.

Vynález se týká tkacích strojů na výrobu trojosých tkanin toho typu, jež jsou opatřeny podlouhlými nitěnkami za účelem pohybování osnovních nití, jimi vedených, z jedné útkové polohy do druhé.

Vynález řeší problém dostatečného vedení a podpírání uvedených nitěnek při jejich pohybu, jakož i jejich udržení v předem určeném odstupu. Tento problém je vynálezem řešen tím, že podlouhlé nitěнки jsou uspořádány v nejméně jedné řadě a je upraveno nejméně jedno stacionární, v útkovém směru probíhající vodící ústrojí, u něhož je umístěno nejméně jedno ve směru útku probíhající pohyblivé posouvací ústrojí nitěnek, nitěнки každé z řad nitěnek jsou uloženy v příslušných stacionárních a pohyblivých ústrojích a jimi podélně vedeny, s výřezem každé nitěнки v příslušné řadě nitěnek zabírá nejméně jedno prošlupní ústrojí, nitěнки, jež jsou v záběru, jsou podélně pohyblivé pomocí příslušného prošlupního ústrojí do vysunutých poloh a z vysunutých poloh v příslušném ze stacionárních vodících ústrojí, a do zasunutých poloh a ze zasunutých poloh v příslušném z pohyblivých posouvacích ústrojí nitěnek.

2



Obr. 1

Vynález se týká tkacího stroje na výrobu trojosých tkanin, obsahujícího podlouhlé nitěnký, z nichž každá je opatřena výřezem.

Jsou již známy tkací stroje na výrobu trojosých tkanin, které jsou opatřeny podlouhlými nitěnkami posouvavými v útkovém směru za účelem pohybování osnovních pramenů, jimi vedených, z jedné útkové polohy do druhé. I když trojosé tkací stroje tohoto obecného typu byly již navrženy, mají dosavadní konstrukce určité nevýhody, pokud jde o nedostatečné podpírání a vedení nitěnek v podélném pohybu tvořícím prošlup za současného posouvání nitěnek ve směru útku, a pokud jde o udržení nitěnek v předem určeném odstupu. U známých strojů také není možnost nuceně řídit polohu většího počtu podlouhlých nitěnek v žádaném uspořádání alespoň dvou útkových řad.

Vzhledem k tomu je účelem vynálezu odstranit shora uvedené nevýhody.

Daná úloha je podle vynálezu řešena tím, že podlouhlé nitěnký jsou uspořádány v nejméně jedné řadě a je upraveno nejméně jedno stacionární, v útkovém směru probíhající vodící ústrojí, u něhož je umístěno nejméně jedno ve směru útku probíhající pohyblivé posouvací ústrojí nitěnek, nitěnký každé z řad nitěnek jsou uloženy v příslušných stacionárních a pohyblivých ústrojích a jimi podélně vedeny, s výřezem každé nitěnký v příslušné řadě nitěnek zabírá nejméně jedno prošlupní ústrojí, nitěnký, jež jsou v záběru, jsou podélně pohyblivé pomocí příslušného prošlupního ústrojí do vysunutých poloh a z vysunutých poloh v příslušném ze stacionárních vodících ústrojí, a do zasunutých poloh a ze zasunutých poloh v příslušném z pohyblivých posouvacích ústrojí nitěnek.

Účelně jsou nitěnký uspořádány v nejméně dvou řadách, z nichž každá je nezávisle podélně pohybovatelná příslušným prošlupním ústrojím.

Podle výhodného provedení vynálezu leží první ústrojí ze stacionárních vodících ústrojí v jedné přímce s druhým stacionárním vodícím ústrojím, takže první řada nitěnek a druhá řada nitěnek jsou navzájem protilehlé.

Podle dalšího provedení vynálezu je první stacionární vodící ústrojí umístěno ve směru osnovy vůči druhému stacionárnímu vodícímu ústrojí.

Podle jiného provedení vynálezu obsahuje každé ze stacionárních vodících ústrojí protáhlou probíhající desku, na které je kluzně podepřena podélná hrana každé z nitěnek, uložených ve stacionárních ústrojích.

Podle ještě jiného provedení vynálezu obsahuje každé ze stacionárních vodících ústrojí průchody, ve směru útku navzájem oddálené, na nichž je vodivě uloženo osazení příslušných nitěnek.

U provedení, kde každá z nitěnek má střední úsek s podlouhlou postranní hranou, je

každá z nitěnek podélně pohybovatelná jedním z prošlupních ústrojí mezi vysunutou polohou, v níž střední úsek je uložen a veden jedním ze stacionárních vodících členů, a mezi zasunutou polohou, kde je střední úsek uložen a veden v jednom z pohyblivých posouvacích ústrojí.

Další možnost záleží v tom, že každé prošlupní ústrojí obsahuje pohyblivou prošlupní tyč, spojenou s hnacím mechanismem a zabírající s výřezem každé nitěnký v příslušné řadě nitěnek pro pohybování nitěnek v uvedené řadě nitěnek mezi vysunutou a zasunutou polohou.

Podle jiného provedení je s příslušným pohyblivým posouvacím ústrojím činně spojen nejméně jeden hnací přístroj, přičemž nitěnký, uložené v jednom z pohyblivých posouvacích ústrojí nitěnek jsou tímto pohyblivým ústrojím posouvateľné v útkovém směru podél prošlupní tyče působením příslušného hnacího přístroje.

Vynález má oproti známému stavu techniky tyto výhody:

Při provádění vynálezu se odstraní určité nesnáze a nedostatky spojené s dříve navrženými trojosými tkacími stroji na výrobu trojosých tkanin v tom směru, že tkací stroj podle vynálezu umožňuje pohyb osnovních nití z jedné útkové polohy do druhé a přitom nuceně podpírá nitěnký v průběhu podélného pohybu, když se tvoří osnovní prošlupy. Při provádění způsobu podle vynálezu zabírají se středními úseky nitěnek stacionární ústrojí a pořádají nitěnký do předem určeného uspořádání, zatímco prošlupní tyče uložené u stacionárního ústrojí zabírají s nitěnkami společnými pro příslušné řady a jsou pohybovány vůči stacionárnímu ústrojí, čímž se nitěnký pohybují podélně samy k sobě napříč stacionárního ústrojí, jakož i vysunuté a zasunuté polohy otevřeného prošlupu a z těchto poloh.

Další účely a provedení vynálezu vyplývají z následujícího popisu v souvislosti s výkresy, kde obr. 1 značí schematický pohled shora na trojosý tkací stroj podle vynálezu, obr. 2 částečný nárysny pohled na konec tkacího stroje podle obr. 1, obr. 3 ve větším měřítku za vynechání některých částí axonometrický pohled na části tkacího stroje podle obr. 1 a 2 a znázorňuje zejména určité hnací mechanismy, obr. 4 pohled podobný jako obr. 3 a znázorňuje přídatné hnací mechanismy, obr. 5 axonometrický pohled na nitěnký použitou v uspořádáních podle obr. 1 až 4, a obr. 6 ve zvětšeném nárysu pohled na částečný průřez podle čáry 6—6 v obr. 2.

Podle výkresů má tkací stroj, u něhož je užito vynálezu, větší počet podlouhlých nitěnek uspořádaných v útkových řadách za účelem vedení příslušných osnovních nití S a pro tvoření prošlupů z těchto nití obr. 2. Tkací stroj může zahrnovat jakýko-

liv žádaný počet útkových řad nitěnek, pokud alespoň jedna taková řada nitěnek je upravena po každé straně stroje. Pro ilustraci jsou v obr. 2 znázorněny čtyři útkové řady nitěnek A, A', B, B'. Horní řady A, A' tvoří první sadu nebo dvojici v podstatě protilehlých útkových řad nitěnek a dolní nitěnky B, B' tvoří druhou sadu nebo dvojici v podstatě protilehlých řad nitěnek, přičemž obě sady nitěnek A, A', B, B' jsou umístěny každá na jedné straně osnovy. Podle obr. 2 je dolní dvojice v podstatě protilehlých řad nitěnek B, B' umístěna v těsném sousedství a ve směru okraje 16 tkaniny nebo za druhou dvojicí útkových řad nitěnek A, A'.

Pro účely tohoto popisu budou levé útkové řady nitěnek A, B v obr. 1 a 2 označovány jako první řady v příslušné první popřípadě druhé sadě a pravé útkové řady nitěnek A', B' budou zde označovány jako druhé řady v příslušné první a druhé sadě. Je patrné, že obě z prvních řad nitěnek A, B jsou podpírány u jedné strany dráhy osnovních nití S k okraji 16 tkané trojosé tkaniny F a obě druhé řady nitěnek A', B' jsou podpírány u druhé strany této dráhy osnovních nití k okraji hotovené tkaniny.

Je výhodné, aby u znázorněného provedení vynálezu zaujímaly útkové řady nitěnek v podstatě vodorovnou polohu a aby nitěnky byly pohybovány vodorovně při jejich podélných prošlupotvorných nebo prošlupných pohybech. V důsledku toho zanášší útkový zanášeč 17 útky do prošlupů vytvářených z osnovních nití S ve vodorovné rovině a na úrovni značně oddálené směrem dolů od úrovně řady nitěnek. Rovněž kraj 16 trojosé tkaniny F, tkané z osnovních nití S a z útků, probíhá v podstatě vodorovně a leží v odstupu pod úrovní řad nitěnek A, A', a B, B'. Z toho důvodu se tkanina F na svém kraji 16 pohybuje při tkaní směrem dolů v dráze v podstatě svislé. Vhodné přiřázení ústrojí slouží k přiřazení každého dalšího zaneseného útku ke kraji 16 a pracuje v časovém vztahu k práci řad nitěnek A, A', B, B' a útkového zanášeče, jak je dobře známo.

I když podle vyobrazení zaujímají řady nitěnek a jejich nosné a řídicí mechanismy jakož i kraj 16 tkaniny F vodorovnou polohu, je zřejmé, že mohou zaujímat jakoukoliv žádanou polohu, takže směr pohybu tkaniny F na kraji 16 při tkaní může nastávat ve vzestupném směru nebo ve vodorovném směru, nebo v jakémkoliv žádaném šikmém směru, aniž by se vyšlo z rámce vynálezu.

Podle obr. 5 má každá nitěnka podlouhlý tvar; je z poměrně tenkého proužkového materiálu a sestává z protáhlé hlavní části 21 o předem určené šířce s protáhlým úzkým předním úsekem 22, který má menší šířku a vybíhá směrem kupředu od hlavního úseku 21. Přední úsek 22 se zmenšenou

šířkou může být asi polovinu tak široký, jako hlavní část 21 a končí v prakticky zaobleném nebo prakticky polokruhovém výběžku, který tvoří přední konec příslušné nitěnky. Každá nitěnka je opatřena vodicím otvorem nebo okem 24 procházejícím jejím výčnělkem a zabírajícím za účelem vedení s přílušnou osnovní nití S. V obr. 2 je patrné, že osnovní nitě S procházejí příslušnými nitěnkami ke kraji 16 hotovené trojosé tkaniny F. Osnovní nitě S mohou být směřovány k nitěnkám z neznázorněných zásobníků upravených v odstupu od řad nitěnek A, A', B, B'.

Nitěnky v každé řadě A, A', B, B' mohou být uspořádány v jakýchkoliv žádaných odstupech. Je však výhodné, aby vzdálenost mezi bezprostředně sousedícími nitěnkami v každé řadě byla alespoň rovna tloušťce každé nitěnky, aby umožnila průchod osnovních nití S nitěnkami každé příslušné řady a mezi těmito nitěnkami, které jsou těsně přilehlé v útkovém směru k nitěnkám, kterými procházejí příslušné osnovní nitě. Za tím účelem je také výhodné, aby nitěnky v horních řadách A, A', byly v útkovém směru přesazeny vůči nitěnkám v dolních řadách B, B'. Je účelné, aby nitěnky byly poměrně tenké a aby vzdálenost mezi bezprostředně sousedícími nitěnkami v každé útkové řadě byla přibližně stejná jako tloušťka každé nitěnky, aby bylo umožněno tkaní trojosých tkanin o vysoké hustotě z jemných osnovních nití. Za účelem přehlednosti je velký počet nitěnek vypuštěn z každé řady v obr. 1, 3 a 4.

Ve znázorněném provedení jsou nitěnky v první řadě A, B uspořádány přesazeně vůči příslušným nitěnkám v druhých řadách A', B' a nitěnky v první sadě A', A jsou také přesazené vůči nitěnkám ve druhé sadě B, B' obr. 6. Takto kdykoliv kterákoliv z řad nitěnek zaujímá vysunutou polohu, může prakticky protilehlá řada v příslušné dvojici zaujímat buď zasunutou nebo vysunutou polohu. Takové uspořádání umožňuje výrobu rozmanitých tvarů trojosých tkanin. I když u znázorněného provedení jsou nitěnky každé řady přesazené vůči nitěnkám ve druhých řadách, je zřejmé, že nitěnky v každé řadě mohou zaujímat různou polohu odlišnou od popsané polohy vůči nitěnkám ve druhé řadě, aniž by se vystoupilo z rámce vynálezu.

Podle obr. 5 je výhodné, aby protilehlé podélné postranní hrany nitěnky probíhaly navzájem prakticky rovnoběžně a jelikož protáhlý přední úsek 22 má v podstatě menší šířku než hlavní část 21, tvoří hlavní část vyčnívající osazení na nitěnce, se kterým může zabírat posouvací tyč prošlupního ústrojí nitěnek za účelem posouvání každé příslušné řady nitěnek ve směru útku při provozu tkacího stroje. Každá nitěnka je také opatřena ústrojím, které může být uvedeno do záběru za účelem udělení po-

délného prošlupního pohybu nitěnce. Za tím účelem je zadní úsek každé nitěny, odvrácený od jejího předního úseku **22**, opatřen výřezem **25** bočně otevřeným a částečně omezeným hákovitým výstupkem **26** na zadním konci hlavní části **21** každé nitěny.

Jak je znázorněno v obr. 1 až 4, jsou výřezy **25** v nitěnkách každé řady A, A', B, B' v záběru s protáhlým žebrem **31a, 31b** příslušného prošlupního ústrojí, přičemž je upraveno jedno prošlupní ústrojí **31A, 31A', 31B, 31B'** pro pohybování každé útkově probíhající řady nitěnek A, A', B, B', v podélném směru mezi zasunutou polohou, znázorněnou plnými čarami v obr. 2, a mezi vysunutou polohou, představovanou řadami A', B, znázorněnou přerušovanými čarami v obr. 2. V tomto směru je třeba poznamenat, že přilehlé podélné postranní hrany nitěnek společně pro nitěny první řady A, B, klouzají po příslušné horní a spodní ploše první stacionární vodicí desky **32** a přilehlé podélné hrany nitěnek společně příslušným nitěnkám druhých řad A', B' klouzají po příslušných horních a dolních plochách druhé stacionární vodicí desky **32'**. Stacionární vodicí desky **32, 32'** probíhají ve směru útku na vzdálenost přibližně rovnou šířce trojosé tkaniny F a přilehlé hrany vodicích desek **32, 32'** jsou navzájem oddáleny (obr. 1), za účelem vytvoření přiměřeného otvoru pro průchod osnovních nití S tímto otvorem a pro vytvoření osnovních prošlupů, přičemž vodicí otvory **24** v nitěnkách pro osnovní nitě jsou umístěny vpředu za přilehlými okraji vodicích desek **32, 32'**.

Každé prošlupní ústrojí **31A, 31A', 31B, 31B'** může zahrnovat útkově probíhající prošlupní tyč **31b, 31b', 31<sup>2</sup>, 31<sup>3</sup>** nitěnek, z nichž každá je pohyblivá směrem kupředu a nazad z vysunuté a zasunuté polohy vůči stacionárnímu ústrojí zahrnujícímu stacionární vodicí desky **32, 32'** podle předem určeného vzoru. Každá prošlupní tyč **31b, 31b', 31b<sup>2</sup>, 31b<sup>3</sup>** má protáhlý v útkovém směru probíhající výstupek nebo žebro **31a** za účelem záběru s výřezy **25** a s hákovitými výstupky **26** obr. 2 až 4 nitěnek společně pro příslušnou řadu nitěnek A, A', B, B'. Třeba poznamenat, že nitěny v řadách A, B jsou pohybovány od leva do prava a nitěny v řadách A', B' jsou pohybovány od prava do leva v obr. 2, kdykoliv jsou pohybovány kupředu do vysunutých poloh otevřeného prošlupu. Kdykoliv nitěny jsou pohybovány do zasunutých poloh otevřeného prošlupu znázorněných plnými čarami v obr. 2, pohybují se nitěny směrem nazpět.

Pro řízení nitěnek při tvoření osnovních prošlupů a pro posouvání nitěnek v útkovém směru jsou upraveny pomůcky vymezující průchody pro vedení každé řady nitěnek A, B, A', B'. Pomůcky vymezující průchody zahrnují pevné členy **34a, 34b, 34a',**

**34b'** a pohyblivé členy **35a, 35b, 35a', 35b'.**

Každý pevný člen **34a, 34b, 34a', 34b'** vymezuje první průchozí úseky, do kterých jsou nitěny za účelem vedení zaváděny po jejich prošlupním pohybu směrem k jedné vysunuté poloze nebo zasunuté poloze, a mohou být provedeny v podobě protáhlé ve směru útku probíhající desky **40a, 40a', 40b, 40b'** obr. 1 až 4 vhodně uloženou, takže její povrch přivrácený k příslušné vodicí desce **32, 32'** je od této vodicí desky **32, 32'** oddálen o vzdálenost poněkud větší než je šířka předních úseků **22** obr. 5 o menší šířce u příslušných nitěnek. Povrch každé desky **40a, 40a', 40b, 40b'**, přilehlý k příslušné stacionární vodicí desce **32, 32'** je v podobě většího počtu vyčnívajících oddělovačů nebo stěnových členů vymezujících útkově probíhající řadu průchodů **41** obr. 4 pro vedení příslušných nitěnek v jejich pohybu ze shora uvedené vysunutí, popř. zasunuté polohy otevřeného prošlupu. Pevné členy **34a, 34b, 34a', 34b'** vymezující průchod a stacionární vodicí desky **32, 32'** dohromady vymezují stacionární ústrojí, probíhající v útkovém směru tkacího stroje, za účelem záběru se středními úseky nitěnek a za účelem vodicího podpírání a pořádání nitěnek, které jsou v záběru v předem určeném uspořádání útkově probíhajících řad. Nitěny jsou pohybovány podélně vůči sobě samým a napříč stacionárním ústrojím činností prošlupních tyčí **31b, 31b', 31b<sup>2</sup>, 31b<sup>3</sup>**, jak shora popsáno.

Pohyblivé členy **35a, 35a', 35b, 35b'** vymezují druhé průchozí úseky pro vedoucí převzetí nitěnek po jejich prošlupním pohybu směrem ke druhé buď vysunuté nebo zasunuté poloze a jsou upraveny pro pohybování příslušných řad nitěnek A, A', B, B' a osnovních nití S, které jsou s nimi v záběru, v útkovém směru v průběhu tkaní, takže každá nitěnka v každé řadě je přesouvána z jednoho průchodu do druhého a tím pohybuje osnovními nitěmi z jedné útkové polohy do druhé, takže osnovní nitě mohou probíhat šikmo vůči útkům. V souhlasu s tím jsou upravena protáhlá, v útkovém směru probíhající a v útkovém směru pohyblivá posouvací ústrojí **45a, 45a', 45b, 45b'** nitěnek, která jsou umístěna vzadu vůči příslušné vodicí tyči **40, 40a'** nitěnek a jsou s ní v kluzném záběru a nebo v těsné blízkosti u ní. Každé posouvací ústrojí **45a, 45a', 45b, 45b'** nitěnek je opatřeno útkovou řadou těsně u sebe umístěných vpřed a vzad vybíhajících oddělovačů nebo stěnových členů za účelem vymezení útkové řady průchodů podobné pevným průchodům **41** pro vodicí uložení osazených úseků vymezených hlavními částmi **21** obr. 2 až 5 na nitěnkách v příslušné řadě. Ty povrchy posouvacích ústrojí **45a, 45a', 45b, 45b'** nitěnek, které jsou obráceny k stacionární vodicí deskám **32, 32'**, jsou od těchto vodicích desek oddáleny tak, aby umož-

nily prošlupní pohyby příslušných prošlupních tyčí **31b**, **31b'**, **31b<sup>2</sup>**, **31b<sup>3</sup>** nitěnek v mezeře mezi posouvacími ústroji **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** a vodicími deskami **32**, **32'**.

Vhodné řídicí ústrojí **47** je znázorněno schematicky na obr. 2 v podobě bloku činně spojeného s každým posouvacím ústrojím **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek pro udílení činného v útkovém směru probíhajícího pohybu nebo zdvihu každého posouvacího ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek, který následuje za každým nebo za některým zasouvacím nebo vysouvacím pohybem příslušných prošlupních tyčí **31b**, **31b'**, **31b<sup>2</sup>**, **31b<sup>3</sup>**. Je zřejmé, že za sebou jdoucí činné v útkovém směru probíhající zdvihy každého pohyblivého posouvacího ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek mohou být prováděny selektivně v kterémkoliv útkovém směru, přičemž každý takový činný zdvih je prováděn na vzdálenosti, která je v podstatě rovna celistvému násobku mezi středy přilehlých průchodů **41**. Takové v útkovém směru probíhající pohyby posouvacích ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek normálně uvedou pohyblivé úseky druhých průchodů do jedné řady s úseky prvních pevných průchodů, takže tyto úseky navzájem spolupracují tak, že za účelem vedení zachytí nitěnky při jejich podélném pohybu. Pokud jde o pohyb nitěnek ve směru útku, způsobí součet všech aktivních v útkovém směru probíhajících zdvihů každého posouvacího ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek normálně, že nitěnky v každé dané řadě jsou vystaveny převádění od téhož konce takové uvažované řady do přilehlého konce jiné řady nitěnek. Převáděcí členy **50**, **50'** provádějící takový pohyb jsou naznačeny bloky v obr. 1, avšak nejsou důležitou částí vynálezu, není pro ně požadována ochrana a z toho důvodu zde nejsou podrobně popisovány.

U znázorněného provedení vynálezu je předpokládáno, že za sebou jdoucí nitěnky ve dvou prvních řadách A, B, jsou dodávány do konců řad A, B nejbližších k pozorovateli na obr. 2, a že postupně dodávané nitěnky jsou převáděny prvními převáděcími členy **50** k přilehlým koncům příslušných druhých v podstatě protilehlých řadách A', B'. Je ovšem zřejmé, že za sebou jdoucí nitěnky jsou dodávány k jiným

předním koncům posledně uvedených řad A', B' a jsou převáděny k přilehlým zadním koncům prvních dvou řad nitěnek A, B. druhými převáděcími členy **50'**. V každém případě je výhodné, aby řídicí ústrojí **47** pro každé posouvací ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek udělovalo nečinný zdvih příslušnému posouvacímu ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'**, jeho navrácení do původní polohy po každém jeho činném zdvihu.

Po každém činném ve směru útku probíhajícím zdvihu každého posouvacího ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek pohybuje příslušné prošlupní ústrojí **31A**, **31A'**, **31B**, **31B'** všemi nitěnkami v příslušné řadě kupředu do vysunuté polohy, aby pohybovalo hlavními částmi **21** příslušných nitěnek kupředu mimo záběr s průchody do příslušných posouvacích ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek, čímž se umožní navrácení těchto posouvacích ústrojí nitěnek do jejich původních poloh v jejich nečinném zdvihu, aniž by byla rušena příslušnými nitěnkami nebo jim udělila pohyb ve směru útku.

Vhodné hnací zařízení pro posouvací ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek a prošlupní ústrojí **31A**, **31A'**, **31B**, **31B'**, může být provedeno ve tvaru znázorněném na obr. 3 a 4, kde hlavní hnací přístroj **51** nese větší počet řídicích váček pro ovládání příslušných sledovacích ramen. Při pohánění posouvacích ústrojí **45a**, **45a'**, **45b**, **45b'** nitěnek zabírá sledovací klikové rameno **52** obr. 3 s povrchem váčky **54** poháněné ozubeným soukolím od hřídele **51**. Výkyvný pohyb sledovacího ramena **52** naznačený šipkami v obr. 3 řídí spojovací tyč **55** a natáčí kolenovou páku **56** uloženou na nehybné části tkacího stroje, jak opět je naznačeno šipkami v obr. 3. Ten konec kolenové páky **56**, který je odvrácen od spojení se sledovacím ramenem **52**, je vhodně spojen s tyčí **45** pro řadu A' nitěnek. Jak je znázorněno v obr. 4, podobné uspořádání sledovacího ramena **52**, váčky **64**, spojovací tyče **65** a kliky **66** pohání posouvací ústrojí **45b'** nitěnek pro řadu B' nitěnek.

Podélný pohyb nitěnek se vyvolává činností dvojic váček **71**, **72**, **73**, **74**, které spolupracují s příslušnými sledovacími klikami **76**, **77** pro vratné pohybování vodicích spojek **78**, **79**, vhodně spojených s prošlupními tyčemi **31b**, **31b'**, **31b<sup>2</sup>**, **31b<sup>3</sup>**.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Tkací stroj na výrobu trojosých tkanin, obsahující podlouhlé nitěnky, z nichž každá je opatřena výřezem, vyznačující se tím, že podlouhlé nitěnky jsou uspořádány v nejméně jedné řadě (A, A', B, B') a je upraveno nejméně jedno stacionární, v útkovém směru probíhající vodicí ústrojí (**34a**, **34a'**, **34b**, **34b'**), u něhož je umístěno nejméně jedno ve směru útku probíhající pohyblivé posouvací ústrojí (**45a**, **45a'**, **45b**,

**45b'**) nitěnek, nitěnky každé z řad nitěnek jsou uloženy v příslušných stacionárních a pohyblivých ústrojích a jimi podélně vedeny, s výřezem každé nitěnky v příslušné řadě nitěnek zabírá nejméně jedno prošlupní ústrojí (**31A**, **31A'**, **31B**, **31B'**), nitěnky, jež jsou v záběru, jsou podélně pohyblivé pomocí příslušného prošlupního ústrojí (**31A**, **31A'**, **31B**, **31B'**) do vysunutých po-

loh a z vysunutých poloh v příslušném ze stacionárních vodicích ústrojí, a do zasunutých poloh a ze zasunutých poloh v příslušném z pohyblivých posouvacích ústrojí (45a, 45a', 45b, 45b') nitěnek.

2. Tkací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že nitěnky jsou uspořádány v nejméně dvou řadách, z nichž každá je nezávisle podélně pohybovatelná příslušným prošlupním ústrojím.

3. Tkací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že první ústrojí (34a, 34b) ze stacionárních vodicích ústrojí (34a, 34a', 34b, 34b') leží v jedné přímce s druhým stacionárním vodicím ústrojím (34a', 34b'), takže první řada (A) nitěnek a druhá řada (A') nitěnek jsou navzájem protilehlé.

4. Tkací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že první stacionární vodicí ústrojí (34a, 34a') je umístěno ve směru osy vůči druhému stacionárnímu vodicímu ústrojí (34b, 34b').

5. Tkací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že každé ze stacionárních vodicích ústrojí obsahuje protáhlou útkově probíhající desku (40a, 40a', 40b, 40b'), na které je kluzně podepřena podélná hrana každé z nitěnek, uložených ve stacionárních vodicích ústrojích (34a, 34a', 34b, 34b').

6. Tkací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že každé ze stacionárních vodicích ústrojí obsahuje průchody (41), ve směru

útku navzájem oddálené, na nichž je vodivě uloženo osazení příslušných nitěnek.

7. Tkací stroj podle bodu 1, kde každá z nitěnek má střední úsek s podlouhlou postraní hranou, vyznačující se tím, že každá z nitěnek je podélně pohybovatelná jedním z prošlupních ústrojí mezi vysunutou polohou (B'), v níž střední úsek je uložen a veden jedním ze stacionárních vodicích členů (34a, 34a', 34b, 34b'), a mezi zasunutou polohou (B'), kde je střední úsek uložen a veden v jednom z pohyblivých posouvacích ústrojí.

8. Tkací stroj podle bodu 7, vyznačující se tím, že každé prošlupní ústrojí obsahuje pohyblivou prošlupní tyč (31b, 31b', 31b<sup>2</sup>, 31b<sup>3</sup>), spojenou s hnacím mechanismem (51 a 71 až 79) a zabírající s výřezem každé nitěnky v příslušné řadě nitěnek pro pohybování nitěnek v uvedené řadě nitěnek mezi vysunutou a zasunutou polohou.

9. Tkací stroj podle bodu 8, vyznačující se tím, že s příslušným pohyblivým posouvacím ústrojím (45a, 45a', 45b, 45b') je činně spojen nejméně jeden hnací přístroj (51, 66), přičemž nitěnky, uložené v jednom z pohyblivých posouvacích ústrojí nitěnek jsou tímto pohyblivým ústrojím posouvateľné v útkovém směru podél prošlupní tyče (31b, 31b', 31b<sup>2</sup>, 31b<sup>3</sup>) působením příslušného hnacího přístroje (51, 56).

---

3 listy výkresů

---

