



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231 091

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 08 82
(21) PV 6155-82

(51) Int. Cl.³

D 04 B 39/06

(40) Zveřejněno 15 02 84

(45) Vydáno 01 03 86

(75)
Autor vynálezu

JIŠA MILOSLAV ing., LIBEREC,
KOŘINEK STANISLAV ing., VSETÍN,
MOHELNICKÝ JOSEF, PRAHA,
PAVELKA LADISLAV ing., VSETÍN,
ŽID JAROMÍR ing., LIBEREC

(54)

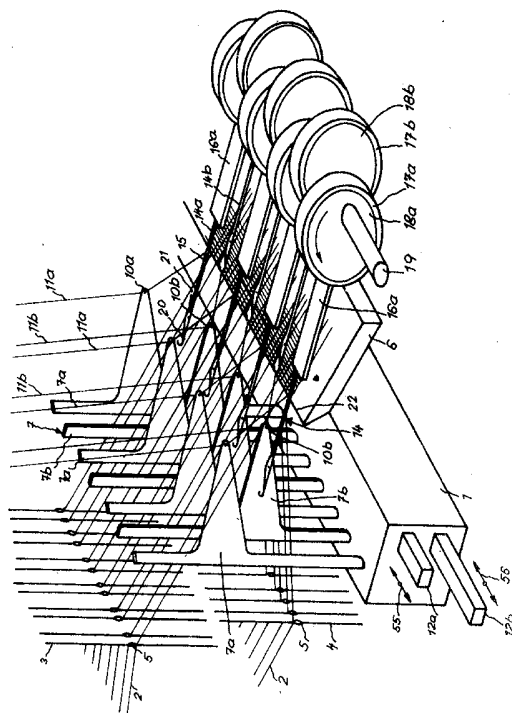
Pletenotkanina, způsob její výroby a zařízení k provádění tohoto způsobu

Vynález se týká jednak pletenotkaniny, vytvořené pletářskou osnovní vazbou, vykazující sloupky oček, umístěné mezi skupinami osnovních nití, provazujících s dvojicí spojovacích kliček pletářské osnovní vazby, které tvoří dělené útky, ve tkalcovské vazbě, jednak způsobu výroby pletenotkaniny a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Vynález jednak rozšiřuje sortiment pletenotkanin novými pletářskými osnovními vazbami, které propůjčují pletenotkaninám nové výhodné charakteristické vlastnosti, zejména potlačení proužkového efektu ve sloupčích oček, žádoucí pro některé účely použití pletenotkanin, jednak řeší efektivní způsob jejich výroby.

Podstatou pletenotkaniny je, že pletářská osnovní vazba je vytvořena ze dvou dílčích pletářských osnovních vazeb, jejichž sloupky oček a dělené útky se v pletářské osnovní vazbě střídají alespoň ob jeden sloupek oček a jeden dělený útek.

Zařízení je opatřeno dvěma střídavě pracujícími dílčími soustavami kladecích členů 7a, 7b a k nim přiřazenými dílčími soustavami pletacích jehel 14a, 14b obr. 3.



Vynález se týká jednak pletenotkaniny, vytvořené pletařskou osnovní vazbou, vykazující sloupky oček, umístěné mezi skupinami osnovních nití, provazujících s dvojicemi spojovacích klíček pletařské osnovní vazby, které tvoří dělené útky, ve tkalcovské vazbě, jednak způsobu výroby pletenotkaniny, při kterém se do otevřeného prošlupu z osnovních nití zanášejí v souhlasném směru kladení, spoluprací kladecích členů a pletacích jehel, útkové smyčky z útkových nití, odvíjených z předlohy umístěné mimo prošlup a do následujícího prošlupu útkové smyčky v témže nebo opačném směru kladení, jakož i zařízení k výrobě pletenotkaniny, opatřeného soustavou vedle sebe uspořádaných a v otevřeném prošlupu vykyvujících kladecích členů, pro zanášení nití osnovní pleteniny, jakožto útku, do otevřeného prošlupu, které spolupracují se stejným počtem vratně se pohybujících pletacích jehel, přičemž kladecí členy jsou opatřeny kladecím ramenem, které je ve své výchozí poloze rovnoběžné s osnovními nitěmi a leží mezi nimi i při uzavřeném prošlupu.

Z čs. patentu 146 269 je známa pletenotkanina, vytvořená pletařskou osnovní vazbou, vykazující sloupky oček, umístěné mezi skupinami osnovních nití, provazujících s dvojicemi spojovacích klíček pletařské osnovní vazby, které tvoří dělené útky, ve tkalcovské vazbě.

Tato pletenotkanina je vyrobitelná na tkacím stroji podle AO 153 246, který se vyznačuje soustavou vedle sebe uspořádaných, současně v otevřeném prošlupu ve stejném směru vykyvujících kladecích členů, pro zanášení nití osnovní pleteniny, jakožto útku, do otevřeného prošlupu.

Kladecí členy, které spolupracují se stejným počtem vratně se pohybujících pletacích jehel, jsou opatřeny kladecím ramenem, které je ve své výchozí střední poloze rovnoběžné s osnovními nitěmi a leží mezi nimi i při uzavřeném prošlupu.

Při výrobě pletenotkaniny na uvedeném stroji se do otevřeného prošlupu z osnovních nití zanášejí v souhlasném směru kladení spoluprací kladecích členů a pletacích jehel, útkové smyčky z útkových nití, odvíjených z předlohy, umístěné mimo prošlup a do následujícího prošlupu útkové smyčky v témže nebo opačném směru kladení.

Účelem vynálezu je rozšíření sortimentu pletenotkanin novými pletařskými osnovními vazbami, které by propůjčily pletenotkaninám nové výhodné charakteristické vlastnosti, zejména potlačení proužkového efektu ve sloupcích oček, žádoucí pro některé účely použití pletenotkanin, vyřešení efektivního způsobu výroby pletenotkanin s novými osnovními pletařskými vazbami a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Uvedené podmínky v podstatě splňuje pletenotkanina tím, že pletařská osnovní vazba je vytvořena ze dvou dílčích pletařských osnovních vazeb, jejichž sloupky oček a dělené útky se v pletařské osnovní vazbě střídají alespoň ob jeden sloupek oček a jeden dělený útek.

Způsob výroby pletenotkaniny podle vynálezu spočívá v tom, že se v za sebou následujících prošlupech zanášejí střídavě alespoň ob jeden prošlup útkové smyčky ze dvou niťových soustav, přičemž při zanášení útkových smyček jedné soustavy je druhá niťová soustava v klidu.

Podle jednoho z výhodných alternativních způsobů výroby se v prvním prošlupu ze střídavy čtyř po sobě následujících prošlupů zanášejí útkové smyčky jedné niťové soustavy v jednom směru kladení, v druhém prošlupu útkové smyčky z druhé niťové soustavy v témže směru kladení, v třetím prošlupu útkové smyčky z první niťové soustavy v opačném směru kladení a ve čtvrtém prošlupu útkové smyčky z druhé niťové soustavy v témže opačném směru kladení.

Podle druhého z výhodných alternativních způsobů výroby se v prvním prošlupu ze střídavy dvou po sobě následujících prošlupů zanášejí útkové smyčky jedné niťové soustavy v jednom směru kladení a v druhém prošlupu útkové smyčky druhé niťové soustavy v témže směru kladení.

Podle třetího z výhodných alternativních způsobů výroby se v prvním prošlupu ze střídavy dvou po sobě následujících prošlupů za-

nášejí útkové smyčky jedné niťové soustavy v jednom směru kladení a ve druhém prošlupu útkové smyčky druhé niťové soustavy v opačném směru kladení.

K provádění způsobu podle vynálezu bylo vyřešeno zařízení, které se vyznačuje tím, že liché kladecí členy a sudé kladecí členy tvoří dvě samostatně ovládané dílčí soustavy kladecích členů, z nichž každé je přiřazena jedna dílčí soustava pletacích jehel, které jsou uspořádány v soustavě pletacích jehel střídavě s pletacími jehlami druhé dílčí soustavy pletacích jehel, přičemž časový sled pracovní činnosti obou dílčích soustav kladecích členů je uspořádán tak, že při činnosti jedné dílčí soustavy kladecích členů a jí přiřazené dílčí soustavy pletacích jehel je druhá dílčí soustava kladecích členů a jí přiřazená dílčí soustava pletacích jehel mimo činnost.

Při uvedených třech alternativních postupech jsou kladecí členy uspořádány přímo nebo přesazeně vzhledem k pletacím jehlám, takže při témže pracovním postupu vznikne v obou případech textilií rozdílné konstrukce.

Příkladná provedení zařízení pro výrobu pletenotkanin jsou schematicky znázorněna na přiložených výkresech, kde představuje:

- obr. 1 - funkční členy zařízení v částečném bočním pohledu,
- obr. 2 - kladecí členy s hnacími ozubenými hřebeny, v perspektivním pohledu,
- obr. 3 - zařízení v částečném perspektivním pohledu,
- obr. 4 - zařízení podle obr. 3 v bočním pohledu,
- obr. 5 - detail pohonu ozubených hřebenů, v pohledu od přední části zařízení,
- obr. 6 až 13 - jednotlivé fáze výroby pletenotkaniny,
- obr. 14 - pletenotkaninu vyrobenou podle varianty A,
- obr. 15 - pletenotkaninu vyrobenou podle varianty B,
- obr. 16 - pletenotkaninu vyrobenou podle varianty C,
- obr. 17 - pracovní mechanismus pro výrobu pletenotkaniny podle variant A, B a C, v částečném perspektivním pohledu,
- obr. 18 - pracovní mechanismus pro výrobu pletenotkaniny podle varianty D, v částečném perspektivním pohledu,
- obr. 19 - pletenotkaninu vyrobenou podle varianty D,
- obr. 20 - pracovní mechanismus pro výrobu pletenotkaniny podle varianty E, v částečném perspektivním pohledu,

- obr. 21 - pletenotkaninu vyrobenou podle varianty E s pletacími
jehlami, umístěnými proti mezeře mezi kladecími členy,
obr. 22 - pletenotkaninu na základě pletařské osnovní vazby sukno.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn pletací mechanismus tkacího stroje pro výrobu pletenotkaniny.

V příčném nosníku 1, umístěném mezi neznázorněnými bočnicemi stroje, pod osnovními nitěmi 2, mezi listy 3, 4, v jejichž nitěnkách 5 jsou navedeny osnovní nitě 2, a nehybnou podložkou 6, je uspořádána v řadě vedle sebe soustava výkyvně uložených kladecích členů 7, která je rozdělena na dvě dílčí soustavy kladecích členů 7a, 7b, z nichž kladecí členy 7a jsou liché a kladecí členy 7b sudé.

Kladecí členy 7a, 7b obou dílčích soustav jsou vytvořeny dříkem 8a, 8b, který je ve své střední části opatřen kladecím ramenem 9a, 9b zakončeným vodícím očkem 10a, 10b.

Ve vodících očkách 10a dílčí soustavy kladecích členů 7a jsou navedeny útkové nitě 11a první niťové soustavy a ve vodících očkách 10b dílčí soustavy kladecích členů 7b útkové nitě 11b druhé niťové soustavy.

Obě niťové soustavy mohou být z téhož nebo rozdílného vlákného materiálu, případně téže nebo rozdílné barvy.

Kladecí ramena 9a, 9b jsou uspořádána tak, aby mohla vykytovat přes sousední kladecí ramena. Například kladecí ramena 9a jsou upravena nad kladecími rameny 9b /obr. 2/.

V nosníku 1 je uložen mechanismus pro pohon dílčích soustav kladecích členů 7a, 7b, vytvořený dvěma nad sebou upravenými ozubenými hřebeny 12a, 12b, jejichž vratně posuvný pohyb je odvozen od hnacího ústrojí, které bude ještě dále vysvětleno.

Dříky 8a dílčí soustavy kladecích členů 7a jsou opatřeny ozubem 13a, který zasahuje do ozubeného hřebenu 12a. Dříky 8b dílčí soustavy kladecích členů 7b, které jsou delší než dříky 8a, zasahují ozuby 13b do ozubeného hřebenu 12b.

Proti každému členu dílčích soustav kladecích členů 7a, 7b je umístěna jazýčková pletací jehla 14. Pletací jehly 14 jsou rozděleny do dvou dílčích soustav pletacích jehel 14a, 14b tak,

že dílčí soustavě kladecích členů 7a je přiřazena dílčí soustava 14a a dílčí soustavě kladecích členů 7b dílčí soustava 14b pletacích jehel 14.

Každá dílčí soustava pletacích jehel 14a, 14b je ovládána samostatně. Pletací jehly 14 jsou stvolem 15 upevněny střídavě v lůžkách 16a, 16b, které jsou součástí objímek 17a, 17b excentrů 18a, 18b upevněných na hřídeli 19. Nastavení excentrů 18a, 18b obou dílčích soustav pletacích jehel 14a, 14b je provedeno tak, že pracují střídavě. Háčky 20 pletacích jehel 14 každé dílčí soustavy pletacích jehel 14a, 14b, uzavíratelné jazýčky 21, se pohybují po uzavřené křivkové dráze ze své výchozí přední polohy do zadní pracovní polohy a zpět během jedné otáčky klikového hřídele.

Stvol 15 pletacích jehel 14 jsou při pohybu z výchozí přední polohy do zadní pracovní polohy vedeny pracovní hranou 22 nehybné podložky 6, stavitelné ve vertikálním směru známými neznázorněnými prostředky.

Na obr. 3 je schematicky znázorněno pracovní ústrojí podle obr. 1 v perspektivním pohledu. Pro lepší názornost je z obrázku vypuštěno bidlo.

Na obr. 4 je schematicky znázorněno zařízení k výrobě pletenotkaniny.

V bočnicích 23 tkacího stroje je uložen osnovní váh 24, z něhož jsou osnovní nitě 2 odváděny přes otočnou svůrku 25 do nitěnek 5 listů 3, 4. Na stojanech 26, upevněných na bočnicích 23, jsou uloženy dva pomocné osnovní váhy 27, 28 s útkovými nitěmi 11a, 11b, které jsou do tkací roviny přiváděny nehybným hřebenem 29.

Vytvářená textilie 30, nesená nehybnou podložkou 6, je odváděna drsným válcem 31 opatřeným přítlačným válcem 32 a navíjena na zbožový val 33. Popouštění osnovy z osnovního váhu 24 a útkových nití 11a, 11b z pomocných osnovních váhů 27, 28 je řízeno známým neznázorněným zařízením buď negativním způsobem prostřednictvím vhodného brzdícího ústrojí nebo pozitivně některým z vhodných známých regulátorů.

Náhon stavu je proveden od elektromotoru 34 prostřednictvím klínového řemene 35 na klínovou řemenici 36 upevněnou na spodním hřídeli 37 stavu vně levé bočnice 23. Na spodním hřídeli 37 jsou

upevněny dva prošlupní excentry 38, 39, které se odvalují po kladičkách listových pák 40, 41 spojených vzpěrami 42 s listy 3, 4.

Od spodního hřídele 37 je převodem ozubených kol 43, 44 v poměru 2 : 1 poháněn klikový hřídel 45, který uvádí ojnicí 46 ve vratný kývavý pohyb bidlo 47 s paprskem 48, uložené na nehybných čepech 49 umístěných na bočnicích 23.

Hřídel 19 excentrů 18a, 18b, uložený v ložiskách upravených v bočnicích 23, je opatřen řetězovým kolem 50, spojeným řetězovým převodem 51 s řetězovým kolem 52 upevněným na klikovém hřídeli 45. Převod mezi klikovým hřídelem 45 a hřídelem 19 je 2 : 1.

Ozubené hřebeny 12a, 12b, suvně uložené v nosníku 1 a vyvedené z něho vně bočnice 23, jsou opatřeny kladičkami 53a, 53b /obr. 5/, které jsou vedeny v drážkách axiálních vaček 54a, 54b, jejichž průběh zajišťuje střídavý vratný pohyb ozubených hřebenů 12a, 12b ve směru dvojitých šipek 55, 56 /obr. 3/.

Mezi třtinami 57 paprsku 48 /obr. 6/, v nichž jsou navedeny osnovní nitě 2, jsou upraveny širší mezery 58 pro průchod kladecích členů 7 a pletacích jehel 14. Osnovní nitě 2 jsou navedeny ve vhodném návodu, například po dvou nitech do zubu paprsku 48. Při řídce dostavené textilií lze použít paprsku s jednotnou zubovou roztečí.

Při každém otevřeném prošlupu, při zadní klidové poloze bidla 47, se vždy jedna z dílčích soustav kladecích členů 7a, 7b pohybuje ze střední výchozí polohy I /obr. 6/ do jedné z krajních poloh II, III, například soustava kladecích členů 7a do pravé krajní kladecí polohy II a zpět do střední výchozí polohy I /obr. 7/.

Pohyby kladecích členů 7, pletacích jehel 14 a bidla 47 jsou vzájemně závislé. Při pohybu bidla 47 do zadní úvrati se současně pohybují i pletací jehly jedné z dílčích soustav pletacích jehel 14a, 14b, přičemž jejich pohyb je volen tak, že se dostanou do zadní polohy později než bidlo 47.

Bezprostředně po výkyvu kladecích členů 7 ze střední výchozí polohy I do jedné z krajních kladecích poloh II, III, dosáhnou pletací jehly 14 své zadní polohy. Tento vzájemně závislý pohyb je volen proto, aby útková niť 11a, 11b byla spolehlivě zavedena do háčku 20 pletací jehly 14.

V příkladném provedení tkacího zařízení je použito plátnového prošlupního ústrojí se dvěma listy 3, 4. V případě potřeby lze zpracovat i s vícelistovým brdem s prošlupným ústrojím atlasovým, keprovým, případně listovým nebo žákarským zařízením.

V rámci vynálezu jsou výhodné varianty A, B, C, D a E práce pletacího mechanismu tkacího stroje.

Varianta A

1. prošlup - dílčí soustava kladecích členů 7a se pohybuje ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy II a zpět /obr. 6, 7/
 - současně pracuje dílčí soustava pletacích jehel 14a
2. prošlup - dílčí soustava kladecích členů 7b se pohybuje ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy II a zpět /obr. 8, 9/
 - současně pracuje dílčí soustava pletacích jehel 14b
3. prošlup - dílčí soustava kladecích členů 7a se pohybuje ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy III a zpět /obr. 10, 11/
 - současně pracuje dílčí soustava pletacích jehel 14a
4. prošlup - dílčí soustava kladecích členů 7b se pohybuje ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy III a zpět /obr. 12, 13/
 - současně pracuje dílčí soustava pletacích jehel 14b

Varianta B

1. prošlup - dílčí soustava kladecích členů 7a se pohybuje ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy II a zpět /obr. 6, 7/
 - současně pracuje dílčí soustava pletacích jehel 14a
2. prošlup - dílčí soustava kladecích členů 7b se pohybuje ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy II a zpět /obr. 8, 9/
 - současně pracuje dílčí soustava pletacích jehel 14b

Varianta C

231 091

1. prošlup - dílčí soustava kladecích členů 7a se pohybuje ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy II a zpět /obr. 6, 7/
 - současně pracuje dílčí soustava pletacích jehel 14a
2. prošlup - dílčí soustava kladecích členů 7b se pohybuje ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy III a zpět /obr. 12, 13/
 - současně pracuje dílčí soustava pletacích jehel 14b

Na obr. 14 je schematicky znázorněna textilie tkaná a pletená vyrobená podle varianty A tj. podle postupu práce znázorněného na obr. 6 - 13 s kladecími členy 7 umístěnými přímo proti pletacím jehlám 14 /obr. 6, 7/.

Napříč textilie se střídají sloupky 59Aa uzavřených vratných oček 60Aa ze soustavy útkových nití 11a se sloupky 59Ab uzavřených vratných oček 60Ab ze soustavy útkových nití 11b.

Vždy mezi dvěma sousedními sloupky 59Aa a 59Ab jsou umístěny podélné pruhy 61A vytvořené provazováním skupin, například tří osnovních nití 2, s rovnoběžnými úseky 62Aa spojovacích kliček 63Aa uzavřených vratných oček 60Aa vytvořených ze soustavy útkových nití 11a, kteréžto úseky se střídají s rovnoběžnými úseky 62Ab spojovacích kliček 63Ab uzavřených vratných oček 60Ab vytvořených ze soustavy útkových nití 11b. Rovnoběžné úseky 62Aa a 62Ab umístěné vedle sebe, tj. napříč textilie, vytvářejí dělené útky 64Aa a 64Ab, které se spolu střídají. Z každého děleného útku 64Aa a 64Ab vybíhají stejnolehle orientovaná uzavřená vratná oka 60Aa, resp. 60Ab, přičemž směr orientace těchto vratných oček je ve dvou sousedních dělených útcích vzájemně opačný.

Pro lepší orientaci při definování způsobu výroby této textilie se rovnoběžný úsek 62Aa a příslušné uzavřené vratné oko 60Aa nazývá útková smyčka 65Aa a rovnoběžný úsek 62Ab a příslušné uzavřené vratné oko 60Ab útková smyčka 65Ab.

Pletařskou osnovní vazbou pletenotkaniny podle obr. 14 z hlediska vazební techniky je vazba podkládaného sukna, jehož sloupky 59Aa a 59Ab jsou střídavě tvořeny dvěma kladecími systémy ze dvou soustav útkových nití 11a, 11b.

Na obr. 6 - 13 je znázorněn postup práce pletacího mechanismu tkacího stroje podle varianty A:

Při prvním otevřeném prošlupu, při pohybu bidla 47 z přední do zadní úvratí se současně pohybuje dílčí soustava pletacích jehel 14a z přední do zadní polohy. Jakmile dosáhne bidlo 47 zadní úvratí - klidové polohy - vykývne dílčí soustava kladecích členů 7a ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy II. Po dosažení této polohy vstupuje dílčí soustava pletacích jehel 14a ze zdola do zadní polohy, kde převléknou otevřené háčky 20 nad napjaté úseky 66Aa útkových nití 11a, uchycených na vytvářené textilii 30 pod dílčí soustavou pletacích jehel 14a a směřujících k vodícím očkům 10a, čímž se řečené útkové nitě 11a nakladou do háčků 20 dílčí soustavy pletacích jehel 14a /obr. 6/. Ještě v klidové poloze bidla 47 vykývne dílčí soustava kladecích členů 7a zpět do výchozí polohy I.

Současné s pohybem bidla 47 ze zadní úvratí do přírazu se pohybuje dílčí soustava pletacích jehel 14a zpět do přední polohy s očky z útkových nití 11a, zachycených v háčcích 20, čímž se provádějí prvé rovnoběžné úseky 62Aa spojovacích kliček 63Aa do úrovně přírazné roviny textilie 30. Po návratu dílčí soustavy kladecích členů 7a zpět do výchozí střední polohy I, přiřazí paprsek 48 druhé rovnoběžné úseky 62Aa spojovacích kliček 63Aa do úrovně přírazné roviny textilie 30 při současně změně prošlupu. Na obr. 7 je znázorněna situace těsně před přírazem druhých rovnoběžných úseků 62Aa paprskem 48 k textilii 30.

Při zpětném pohybu dílčí soustavy pletacích jehel 14a uzavře jazýček 21 těchto jehel posuvem starých oček háček 20, která se provléknou přes nová oka, čímž se vytváří charakteristický sloupek 59Aa textilie 30.

Při druhém prošlupu je dílčí soustava kladecích členů 7a a dílčí soustava pletacích jehel 14a v klidu a pracují dílčí soustava kladecích členů 7b s útkovými nitěmi 11b druhé niťové soustavy a dílčí soustava pletacích jehel 14b stejným způsobem jako kladecí členy a pletací jehly prvé soustavy /obr. 8, 9/, čímž se vytvářejí z útkových nití 11b rovnoběžné úseky 62Ab spojovacích kliček 63Ab a sloupky 59Ab textilie 30 /obr. 14/. Na obr. 9 je znázorněna situace těsně před přírazem druhých rovnoběžných úseků 62Ab k textilii 30.

Při třetím proslupu pracuje opět pouze dílčí soustava kladecích členů 7a a dílčí soustava pletacích jehel 14a, přičemž kladecí členy vykyvují ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy III /obr. 10/. Na tomto obrázku jsou napjaté úseky útkových nití 11a označeny 66Aa.

Na obr. 11 je znázorněna situace po návratu dílčí soustavy kladecích členů 7a do střední výchozí polohy I a dílčí soustavy pletacích jehel 14a do přední polohy, před přírazem druhých rovnoběžných úseků 62Aa k textilií 30.

Při čtvrtém proslupu pracuje pouze dílčí soustava kladecích členů 7b a dílčí soustava pletacích jehel 14b, přičemž kladecí členy vykyvují ze střední výchozí polohy I do krajní kladecí polohy III a zpět /obr. 12, 13/.

Na obr. 13 je opět znázorněna situace těsně před přírazem druhých rovnoběžných úseků 62Ab k textilií 30.

Na obr. 15 je schematicky znázorněna textilie tkaná a pletená, vyrobená způsobem podle varianty B. Jednotlivé prvky vazby textilie jsou číselně označeny jako prvky vazby textilie podle obr. 14, avšak s indexem B.

Napříč textilie se střídají sloupky 59Ba uzavřených vratných oček 60Ba ze soustavy útkových nití 11a, se sloupky 59Bb uzavřených vratných oček 60Bb ze soustavy útkových nití 11b.

Vždy mezi dvěma sousedními sloupky 59Ba a 59Bb jsou umístěny podélné pruhy 61B vytvořené provazováním skupin například tří osnovních nití 2 s rovnoběžnými úseky 62Ba spojovacích kliček 63Ba uzavřených vratných oček 60Ba vytvořených ze soustavy útkových nití 11a, kteréžto úseky se v každém podélném pruhy střídají s rovnoběžnými úseky 62Bb spojovacích kliček 63Bb uzavřených vratných oček 60Bb vytvořených ze soustavy útkových nití 11b.

Rovnoběžné úseky 62Ba a 62Bb umístěné vedle sebe, tj. napříč textilie, vytvářejí dělené útky 64Ba a 64Bb, které se spolu střídají.

Z každého děleného útku 64Ba a 64Bb vybíhají stejnolehle orientovaná uzavřená vratná oka 60Ba, resp. 60Bb.

Rovnoběžný úsek 62Ba a příslušné uzavřené vratné očko 60Ba jsou označeny jako útková smyčka 65Ba a rovnoběžný úsek 62Bb a příslušné uzavřené vratné očko 60Bb jako útková smyčka 65Bb.

Spojovací kličky 63Ba mezi dvěma uzavřenými vratnými očky 60Ba z téže soustavy útkových nití 11a umístěnými v témže sloupku 59Ba vytvářejí chytovou kličku 67Ba v dalším sloupku 59Ba a naopak spojovací kličky 63Bb mezi dvěma uzavřenými vratnými očky 60Bb ze soustavy útkových nití 11b vytvářejí chytovou kličku 67Bb v dalším sloupku 59Bb.

Na obr. 16 je schematicky znázorněna textilie tkaná a pletená vyrobená podle varianty C podle postupu znázorněného na obr. 6, 7 a 12, 13.

Jednotlivé prvky vazby textilie jsou číselně označeny jako prvky vazby textilie podle obr. 14, avšak s indexem C.

Napříč textilie se opět střídají sloupky 59Ca vratných uzavřených oček 60Ca ze soustavy útkových nití 11a se sloupky 59Cb vratných uzavřených oček 60Cb ze soustavy útkových nití 11b.

Vždy mezi dvěma sousedními sloupky 59Ca a 59Cb jsou umístěny podélné pruhy 61C, vytvořené provazováním skupin tří osnovních nití 2 s rovnoběžnými úseky 62Ca spojovacích kliček 63C vratných uzavřených oček 60Ca vytvořených ze soustavy útkových nití 11a, kteréžto úseky se v každém podélném pruhu střídají s rovnoběžnými úseky 62Cb spojovacích kliček 63Cb uzavřených vratných oček 60Cb ze soustavy útkových nití 11b.

Z každého děleného útku 64Ca a 64Cb, které se pravidelně střídají, vybíhají stejnolehle orientovaná uzavřená vratná očka 60Ca, 60Cb, přičemž jejich orientace ve dvou za sebou následujících dělených útcích 64Ca a 64Cb je opačná.

Příslušné útkové smyčky jsou označeny 65Ca, 65Cb.

Spojovací kličky 63Ca mezi dvěma uzavřenými vratnými očky 60Ca z téže soustavy útkových nití 11a umístěnými v témže sloupku 59Ca, vytvářejí chytovou kličku 67Ca v dalším sloupku 59Ca a naopak spojovací kličky 63Cb mezi dvěma uzavřenými vratnými očky 60Cb ze soustavy útkových nití 11b, umístěnými v témže sloupku 59Cb, vytvářejí chytovou kličku 67Cb v dalším sloupku 59Cb.

Při všech variantách A, B, C probíhá dráha každé pletací jehly, například z dílčí soustavy pletacích jehel 14a /obr. 17/, při jejím pohybu z výchozí přední polohy do pracovní polohy, nad úsekem 68Ca útkové nitě 11a směřujícím od sloupku oček, vytvořeného sousední pletací jehlou dílčí soustavy pletacích jehel 14a k vodicímu očku 10a kladecího členu dílčí soustavy kladecích členů 7a, takže řečený úsek 68Ca útkové nitě 11a probíhá pod stvolem 15 řečené pletací jehly 14a v místě za otevřeným jazýčkem 21, jak je zřejmé z obr. 17, kde jsou úseky 68Ca znázorněny silnější čarou. Jedině útková nit 11a navedená v krajním kladecím členu soustavy kladecích členů 7a, která vytváří kraj textilie, vytváří úsek 68Ca, který probíhá rovněž pod stvolem 15 krajní pletací jehly dílčí soustavy pletacích jehel 14a, avšak v opačném směru než sousední úsek 68Ca.

Obr. 17 znázorňuje uvedenou situaci na pletacím mechanismu v částečném perspektivním pohledu s vynecháním brda a paprsku. Stejná situace je v úsecích útkové nitě 11b.

Varianta D

Postup práce pletacího mechanismu tkacího stroje je shodný s variantou A. Střída je vytvořena čtyřmi prošlupy podle obr. 6 - 13. Rozdílný je však průběh dráhy pletací jehly 14 při jejím pohybu z výchozí přední polohy do pracovní polohy, znázorněný na obr. 18. Tato dráha probíhá vždy pod úsekem útkové nitě, směřujícím od sloupku oček k vodicímu očku kladecího členu, takže řečený úsek útkové nitě přechází přes stvol pletací jehly v místě za otevřeným jazýčkem.

Uvedená situace je znázorněna na obr. 18, zobrazující schematicky pletací mechanismus v částečném perspektivním pohledu s vynecháním brda a paprsku.

Dráha například pletací jehly dílčí soustavy pletacích jehel 14a probíhá při jejím pohybu z výchozí přední polohy do pracovní polohy pod úsekem 68Da útkové nitě 11a směřujícím od sloupku oček, vytvořeného sousední pletací jehlou dílčí soustavy pletacích jehel 14a, k vodicímu očku 10a kladecího členu dílčí soustavy kladecích členů 7a, takže řečený úsek 68Da útkové nitě 11a probíhá nad stvolem 15 řečené pletací jehly 14a v místě za otevřeným jazýčkem 21, jak je zřejmé z obr. 18, kde jsou úseky 68Da znázorněny silnější čarou.

Úsek 68Da útkov^é nitě 11a vytvářející kraj textilie, probíhá rovněž nad stvolem 15 krajní pletací jehly dílčí soustavy pletacích jehel 14a, avšak v opačném směru než sousední úsek 68Da. Stejným způsobem probíhají dráhy pletacích jehel dílčí soustavy pletacích jehel 14b.

Vlastní úprava pletacího mechanismu k zajištění popsaného průběhu pohybu pletacích jehel 14 je velmi jednoduchá, protože se v podstatě jedná o příslušné vertikální nastavení pracovní hrany 22 nehybné podložky 6, přes kterou je textilie 30 odtahována.

Při pohybu neznázorněného bidla z přední do zadní úvrati vstupují háčky 20 například dílčí soustavy pletacích jehel 14a, třtinami neznázorněného paprsku do otevírajícího se prošlupu a rozřadí osnovní nitě 2 do odpovídající polohy v příslušném podélném pruhu. Jakmile dosáhne bidlo zadní úvrati - klidové polohy - vykývnu kladecí členy dílčí soustavy kladecích členů 7a ze své střední výchozí polohy do jedné krajní kladecí polohy, například do levé /obr. 18/.

Dílčí soustava pletacích jehel 14a je pracovní hranou 22 nehybné podložky 6 usměrňována tak, že její dráha směřuje pod úseky 68Da útkových nití 11a, od sloupků k vodícím očkům 10a dílčí soustavy kladecích členů 7a. Před ukončením pohybu těchto kladecích členů 7a vstupují pletací jehly dílčí soustavy pletacích jehel 14a zezdola do pracovní polohy a podvléknou otevřené háčky 20 pod napjaté úseky 68Da, takže tyto úseky 68Da leží nad stvoly 15 řečených pletacích jehel 14a za otevřeným jazýčkem 21. Tímto způsobem se vytvářejí z útkových nití 11a první rovnoběžné úseky spojovacích kliček. Ještě v klidové poloze bidla se dílčí soustava kladecích členů 7a vrací do své střední výchozí polohy, čímž se vytvářejí druhé rovnoběžné úseky spojovacích kliček.

Současně s pohybem bidla ze zadní úvrati do přírazu se řečené pletací jehly 14a vracejí zpět do výchozí polohy s očky z útkové nitě 11a, zachycenými v háčcích 20 a přivádějí první rovnoběžné úseky spojovacích kliček do úrovně přírazné roviny textilie 30. Po návratu dílčí soustavy kladecích členů 7a do střední výchozí polohy přiráží paprsek druhé rovnoběžné úseky spojovacích kliček k textilii 30 při současné změně prošlupu.

Při zpětném pohybu řečené pletací jehly 14a, útková nit 11a, položená přes stvol 15 této pletací jehly za otevřeným jazýčkem 21, se smekne společně se starým očkem po uzavřeném háčku 20 s novým očkem a vytvoří na tomto novém očku neznázorněnou chytovou kličku.

Při následujícím proslupu se popsaný postup opakuje s tím rozdílem, že dílčí soustava kladecích členů 7b se pohybuje do opačné krajní kladecí polohy a zpět.

Na obr. 19 je schematicky znázorněna textilie tkaná a pletená, vyrobená podle alternativy D.

Jednotlivé základní prvky vazby jsou číselně označeny shodně jako prvky vazby textilie podle obr. 16, avšak s indexem D.

Mezi sloupky 59Da vratných uzavřených oček 60Da ze soustavy útkových nití 11a a sloupky 59Db vratných uzavřených oček 60Db ze soustavy útkových nití 11b, které se střídají se sloupky 59Da, jsou umístěny podélné pruhy 61D, vytvořené provazováním skupin tří osnovních nití 2 s rovnoběžnými úseky 62Da spojovacích kliček 63Da vratných uzavřených oček 60Da, které se v každém podélném pruhu střídají s rovnoběžnými úseky 62Db spojovacích kliček 63Db uzavřených vratných oček 60Db ze soustavy útkových nití 11b.

Z každého děleného útku 64Da a 64Db, které se pravidelně střídají, vybíhají vratná uzavřená oka 60Da, 60Db tak, že v lichých dvojicích za sebou následujících dělených útků 64Da a 64Db je orientace vratných uzavřených oček opačná vzhledem k sudé dvojici.

Útkové smyčky jsou označeny 65Da, 65Db.

Spojovací klička 63Da mezi dvěma uzavřenými vratnými očky 60Da z téže útkové nitě 11a, z nichž jedno je umístěno v lichém sloupku 59Da a druhé v dalším lichém sloupku 59Da, vytváří chytovou kličku 67Da ve slouku 59Da umístěném mezi řečenými lichými sloupky 59Da a naopak spojovací klička 63Db mezi dvěma uzavřenými vratnými očky 60Db z téže útkové nitě 11b, z nichž jedno je umístěno v sudém sloupku 59Db a druhé v dalším sudém sloupku 59Db, vytváří chytovou kličku 67Db ve sloupku 59Db, umístěném mezi řečenými sudými sloupky 59Db.

Spojovací kličky 63Da ze soustavy útkových nití 11a procházejí vždy pod sloupkem 59Db ze soustavy útkových nití 11b a naopak spojovací kličky 63Db ze soustavy útkových nití 11b procházejí vždy pod sloupkem 59Da ze soustavy útkových nití 11a, takže se neúčastňují vazby sloupku.

Varianta E

Postup práce pletacího mechanismu tkacího stroje je shodný s variantou A. Útková střída je opět vytvořena čtyřmi prošlupy.

Na obr. 20 je schematicky znázorněn pletací mechanismus pro variantu E, který je shodný s pletacím mechanismem podle obr. 18 až na jazýček 21', který je poněkud delší než jazýček 21 podle obr. 18. Jinak jsou součásti pletacího mechanismu, znázorněné na obr. 20, opatřeny shodnými vztahovými čísly vzhledem k obr. 18. Rovněž shodný je i průběh dráhy pletacích jehel 14 při jejich pohybu z výchozí přední polohy do pracovní polohy.

Dráha pletací jehly, například dílčí soustavy pletacích jehel 14a opět probíhá při pohybu z výchozí přední polohy do pracovní polohy pod úsekem 68Ea útkové nitě 11a směřujícím od sloupku oček, vytvořeném sousední pletací jehlou téže dílčí soustavy pletacích jehel 14a, k vodicímu očku 10a kladecího členu dílčí soustavy kladecích členů 7a. Řečený úsek však v tomto případě přechází přes stvol 15 pletací jehly dílčí soustavy pletacích jehel 14a v místě přes otevřený jazýček 21', takže při zpětném pohybu řečené pletací jehly 14a do výchozí polohy se útková nit 11a přemístí účinkem uzavíracího pohybu jazýčku 21' do háčku 20 k nově vytvořenému očku. Při pohybu řečené pletací jehly 14a do přední polohy se dvojice oček převléknou přes novou dvojici oček, čímž se vytváří sloupek s typickými dvojitými očky.

Na obr. 21 je schematicky znázorněna textilie tkaná a pletená vyrobená způsobem podle varianty E. Jednotlivé základní prvky vazby jsou číselně označeny shodně s prvky vazby textilie podle obr. 19. avšak s indexem E.

Napříč textilie se opět střídají sloupky 59Ea vytvořené z útkové soustavy 11a se sloupky 59Eb z útkové soustavy 11b. Sloupky 59Ea jsou vytvořeny z uzavřených vratných oček 60Ea zdvojených

otevřenými nevratnými očky 69Ea a sloupky 59Eb z uzavřených vratných oček 60Eb zdvojených otevřenými nevratnými očky 69Eb.

Mezi sloupky 59Ea a 59Eb jsou umístěny podélné pruhy 61E, vytvořené provazováním skupin tří osnovních nití 2 s rovnoběžnými úseky 62Ea spojovacích kliček 63Ea uzavřených vratných oček 60Ea a s rovnoběžnými úseky 62Eb spojovacích kliček 63Eb otevřených nevratných oček 69Eb, které se v každém podélném pruhu střídají.

Typické pro textilii tohoto druhu je, že každá útková nit 11a, 11b vytváří v jednom sloupku uzavřené vratné očko a v druhém sloupku otevřené nevratné očko.

Textilie tkané a pletené, vyrobené podle variant A až E, se vyznačují novou pletařskou osnovní vazbou.

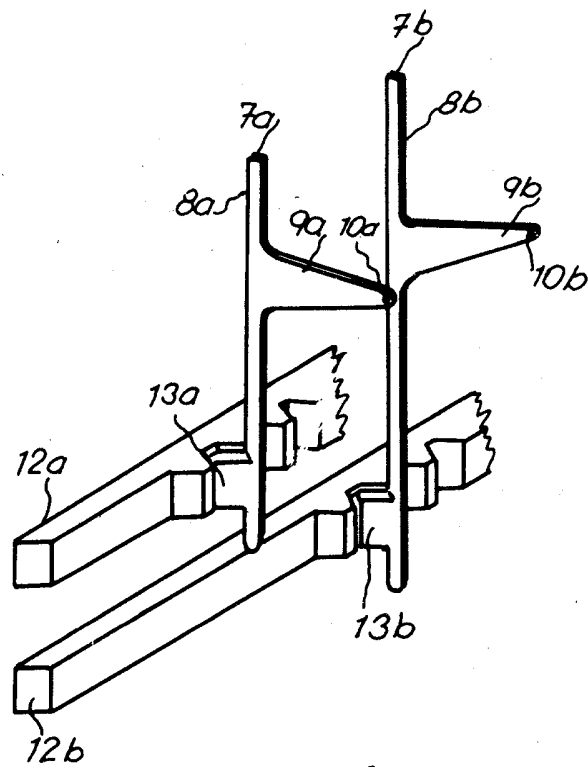
Způsobem výroby podle vynálezu a na tkacím stroji podle vynálezu lze též vyrábět známou textilií tkanou a pletenou na základě pletařské osnovní vazby sukno /obr. 22/. Způsob výroby této textilie je shodný se způsobem výroby podle varianty C.

K pochopení podstaty vynálezu byly popsány a znázorněny varianty A - E. Do rámce vynálezu však náleží řada dalších nových osnovních vazeb, vytvořených různou kombinací střídání pohybů kladecích členů obou kladecích soustav, například střídání činnosti kladecích členů a pletacích členů v poměru 1:2, 2:1, 1:3, 3:1, 2:3, 3:2 atd.

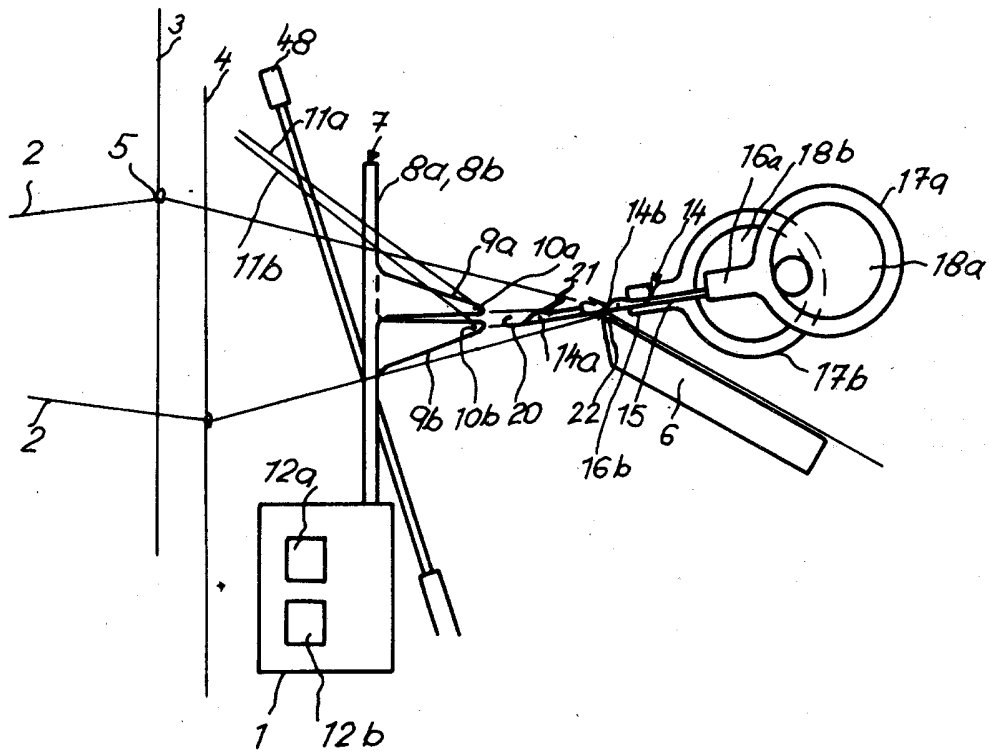
1. Pletenotkanina vytvořená pletařskou osnovní vazbou, vykazující sloupky oček umístěné mezi skupinami osnovních nití, provazujících s dvojicemi spojovacích kliček pletařské osnovní vazby, které tvoří dělené útky, ve tkalcovské vazbě, vyznačující se tím, že pletařská osnovní vazba je vytvořena ze dvou dílčích pletařských osnovních vazeb, jejichž sloupky oček a dělené útky se v pletařské osnovní vazbě střídají alespoň ob jeden sloupek oček a jeden dělený útek.
2. Způsob výroby pletenotkaniny podle bodu 1, při kterém se do otevřeného prošlupu z osnovních nití zanášejí v souhlasném směru kladení, spoluprací kladecích členů a pletacích jehel, útkové smyčky z útkových nití odvíjených z předlohy, umístěné mimo prošlup a do následujícího prošlupu útkové smyčky v témže nebo opačném směru kladení, vyznačující se tím, že se v za sebou následujících prošlupech zanášejí střídavě alespoň ob jeden prošlup útkové smyčky ze dvou niťových soustav, přičemž při zanášení útkových smyček jedné soustavy je druhá niťová soustava v klidu.
3. Způsob výroby podle bodu 2, vyznačující se tím, že se v prvním prošlupu ze střídý čtyř po sobě následujících prošlupů zanášejí útkové smyčky jedné niťové soustavy v jednom směru kladení, v druhém prošlupu útkové smyčky z druhé niťové soustavy v témže směru kladení, v třetím prošlupu útkové smyčky z první niťové soustavy v opačném směru kladení a ve čtvrtém prošlupu útkové smyčky z druhé niťové soustavy v témže opačném směru kladení.
4. Způsob výroby podle bodu 2, vyznačující se tím, že se v prvním prošlupu ze střídý dvou po sobě následujících prošlupů zanášejí útkové smyčky jedné niťové soustavy v jednom směru kladení a v druhém prošlupu útkové smyčky druhé niťové soustavy v témže směru kladení.
5. Způsob podle bodu 2, vyznačující se tím, že se v prvním prošlupu ze střídý dvou po sobě následujících prošlupů zanášejí útkové smyčky jedné niťové soustavy v jednom směru kladení a ve druhém prošlupu útkové smyčky druhé niťové soustavy v opačném směru kladení.

6. Zařízení k provádění způsobu podle bodů 2 až 5, opatřené soustavou vedle sebe uspořádaných a v otevřeném prošlupu vykyvujících kladecích členů, pro zanášení nití osnovní pleteniny, jakožto útku do otevřeného prošlupu, které spolupracují se stejným počtem vratně se pohybujících pletacích jehel, přičemž kladecí členy jsou opatřeny kladecím ramenem, které je ve své výchozí poloze rovnoběžné s osnovními nitěmi a leží mezi nimi i při uzavřeném prošlupu, vyznačující se tím, že liché kladecí členy a sudé kladecí členy tvoří dvě samostatně ovládané dílčí soustavy kladecích členů /7a, 7b/, z nichž každé je přiřazena jedna dílčí soustava pletacích jehel /14a/, které jsou uspořádány v soustavě pletacích jehel /14/ střídavě s pletacími jehlami druhé dílčí soustavy pletacích jehel /14b/, přičemž časový sled pracovní činnosti obou dílčích soustav kladecích členů /7a, 7b/ je uspořádán tak, že při činnosti jedné dílčí soustavy kladecích členů a jí přiřazené dílčí soustavy pletacích jehel je druhá dílčí soustava kladecích členů a jí přiřazená dílčí soustava pletacích jehel mimo činnost.

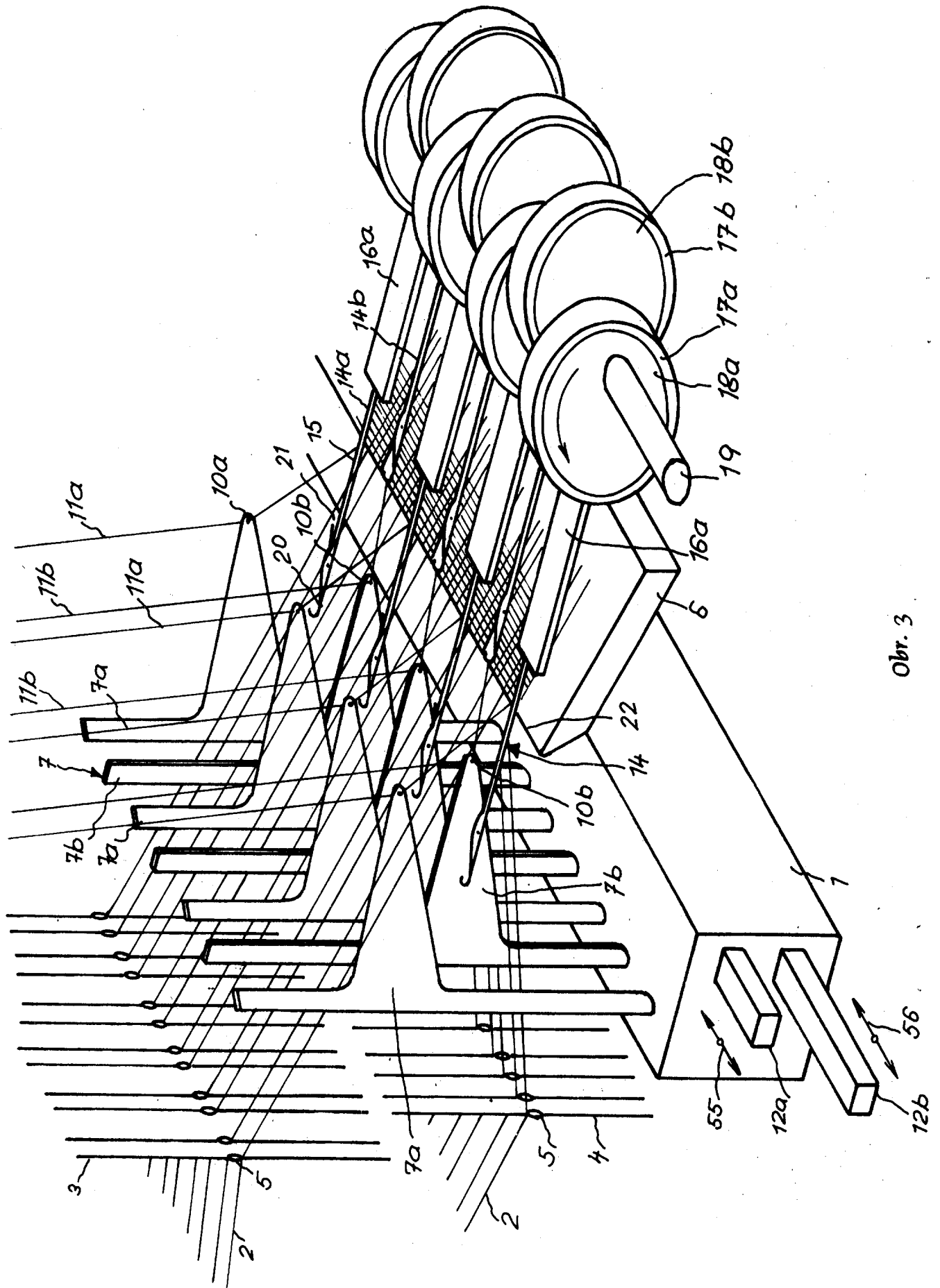
14 výkresů



Obr. 2

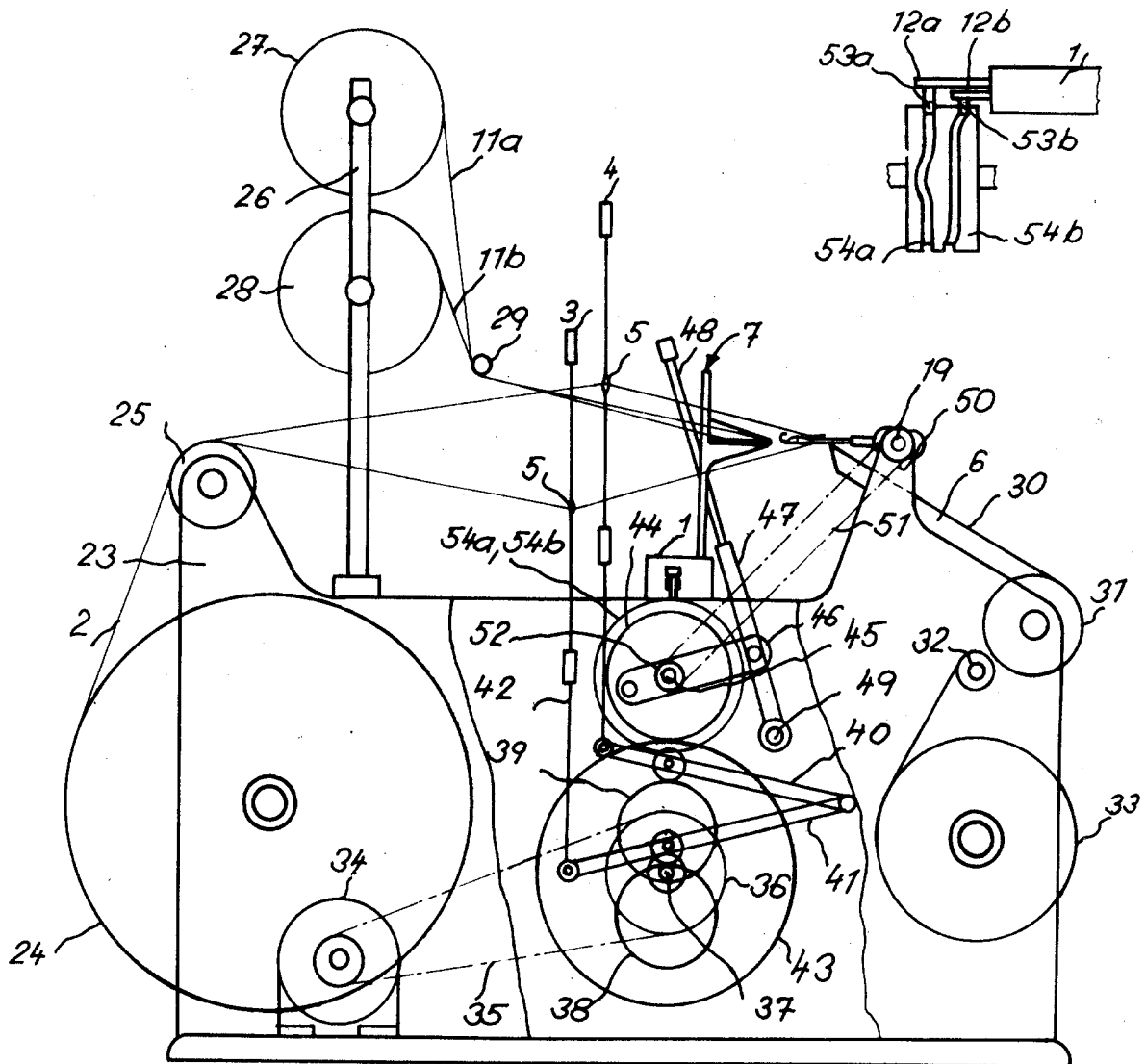


Obr. 1



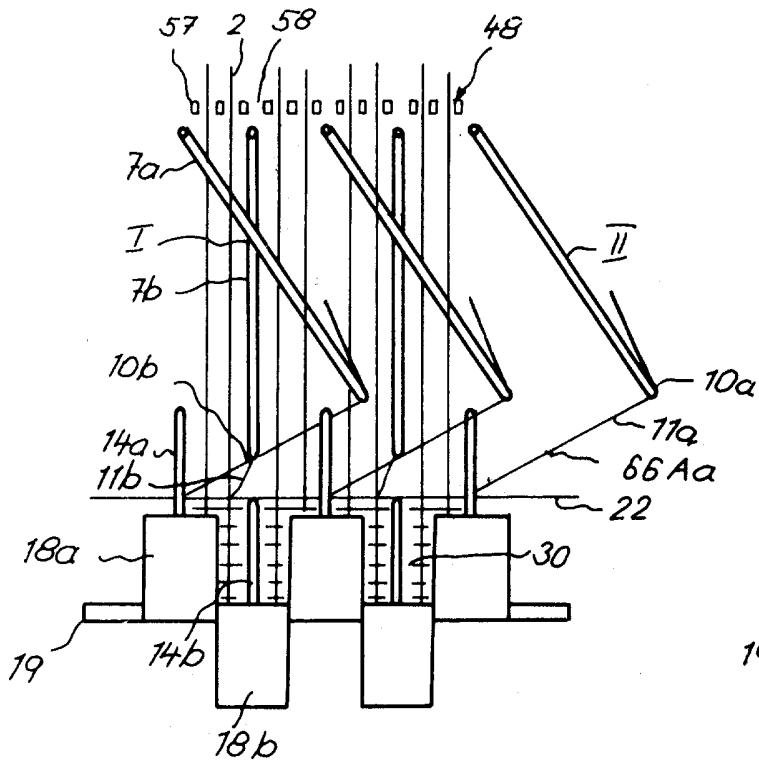
Obr. 3

Obr. 5

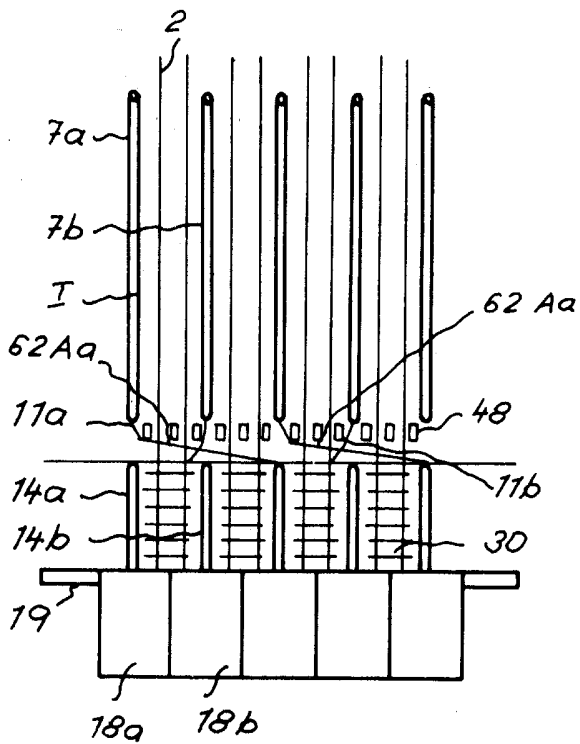
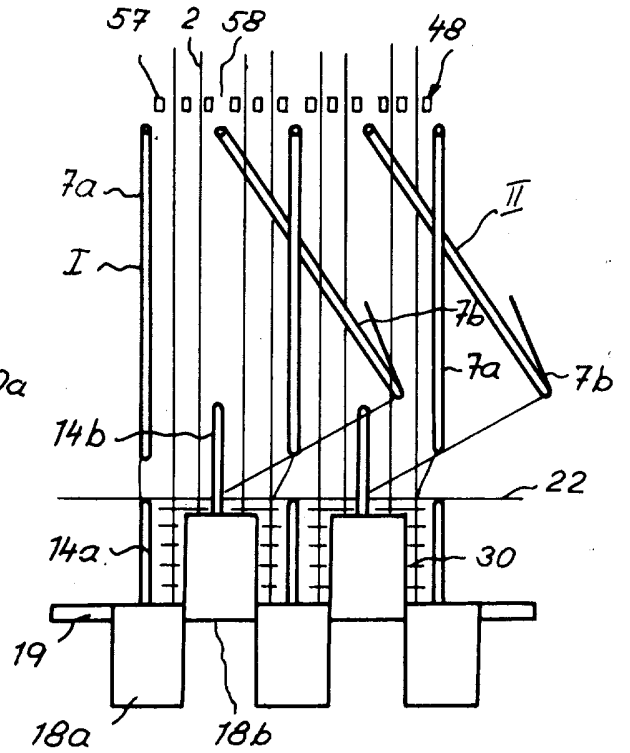


Obr. 4

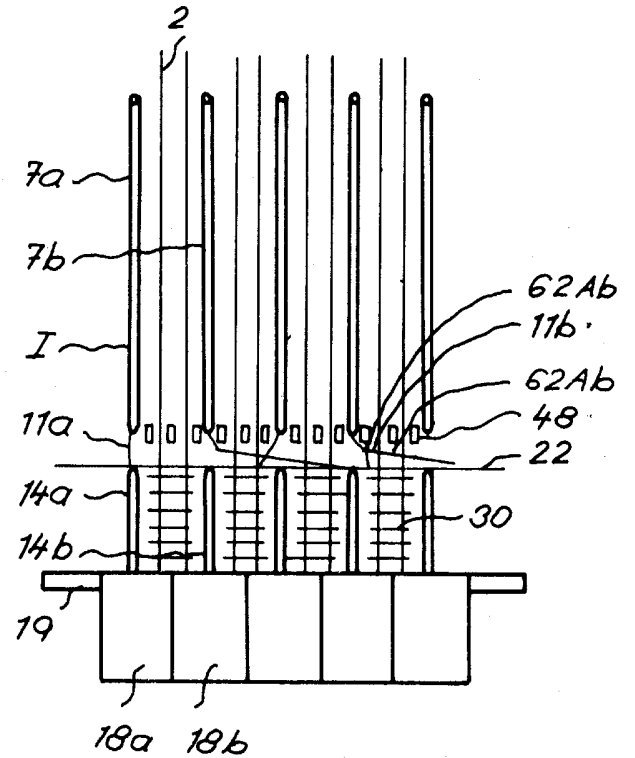
Obr. 6



Obr. 8

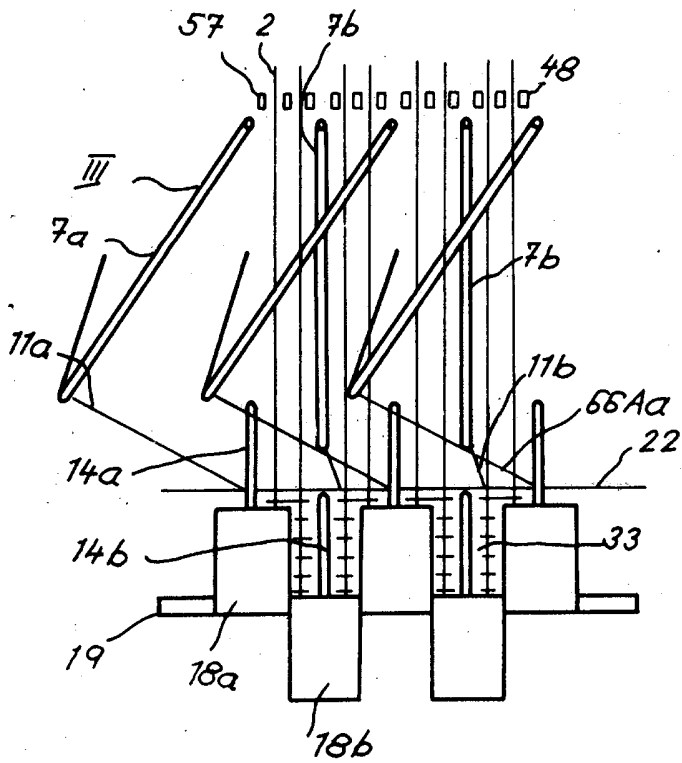


Obr. 7

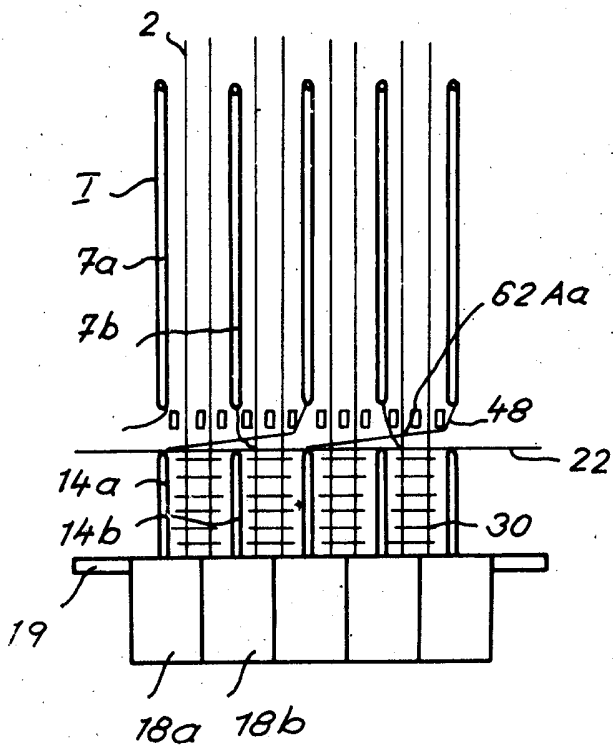
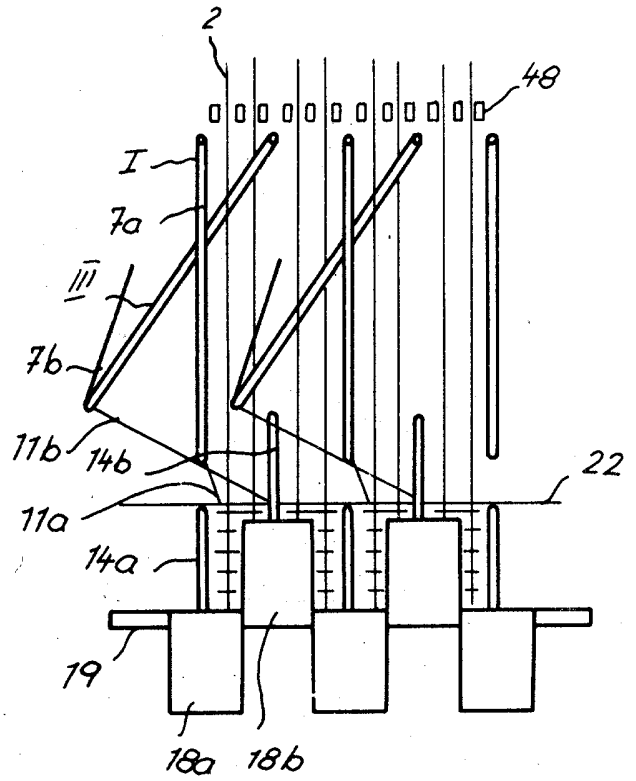


Obr. 9

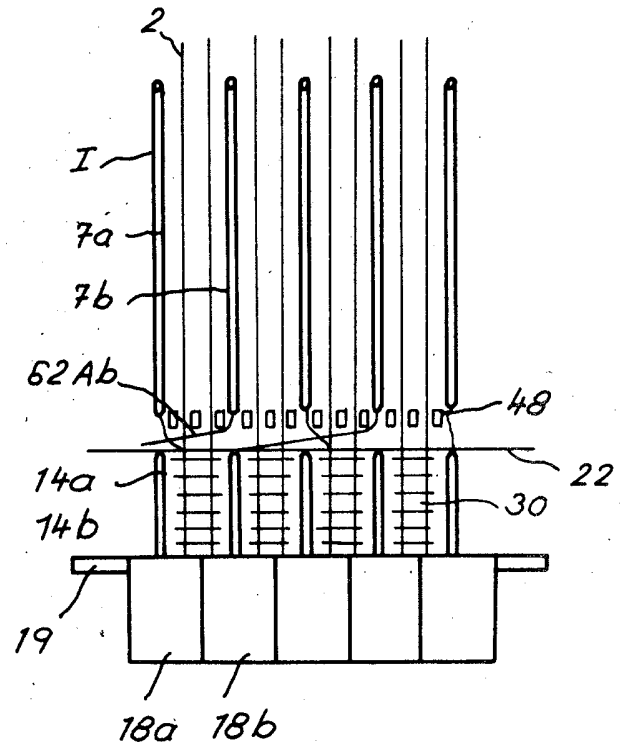
Obr. 10



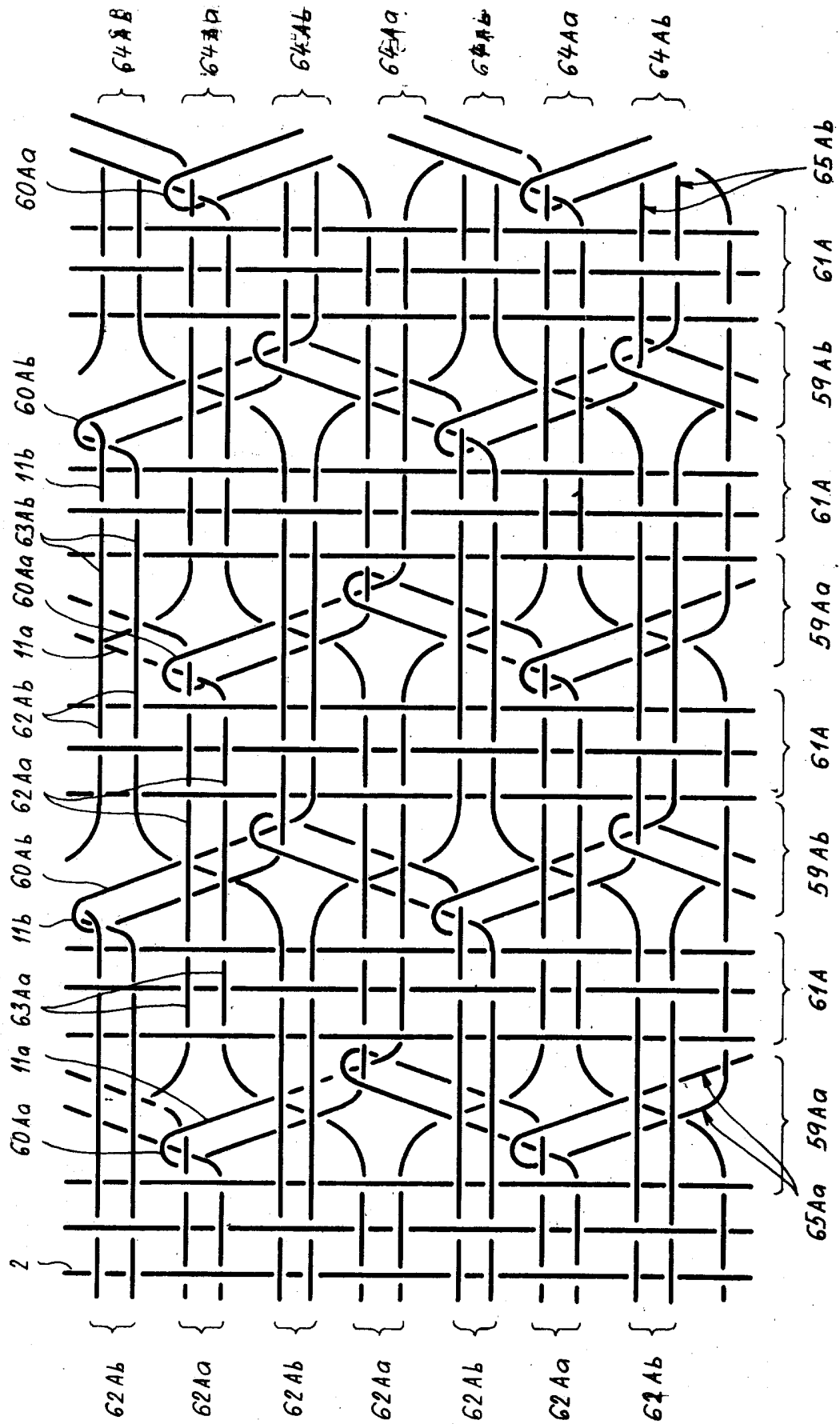
Obr. 12



Obr. 11

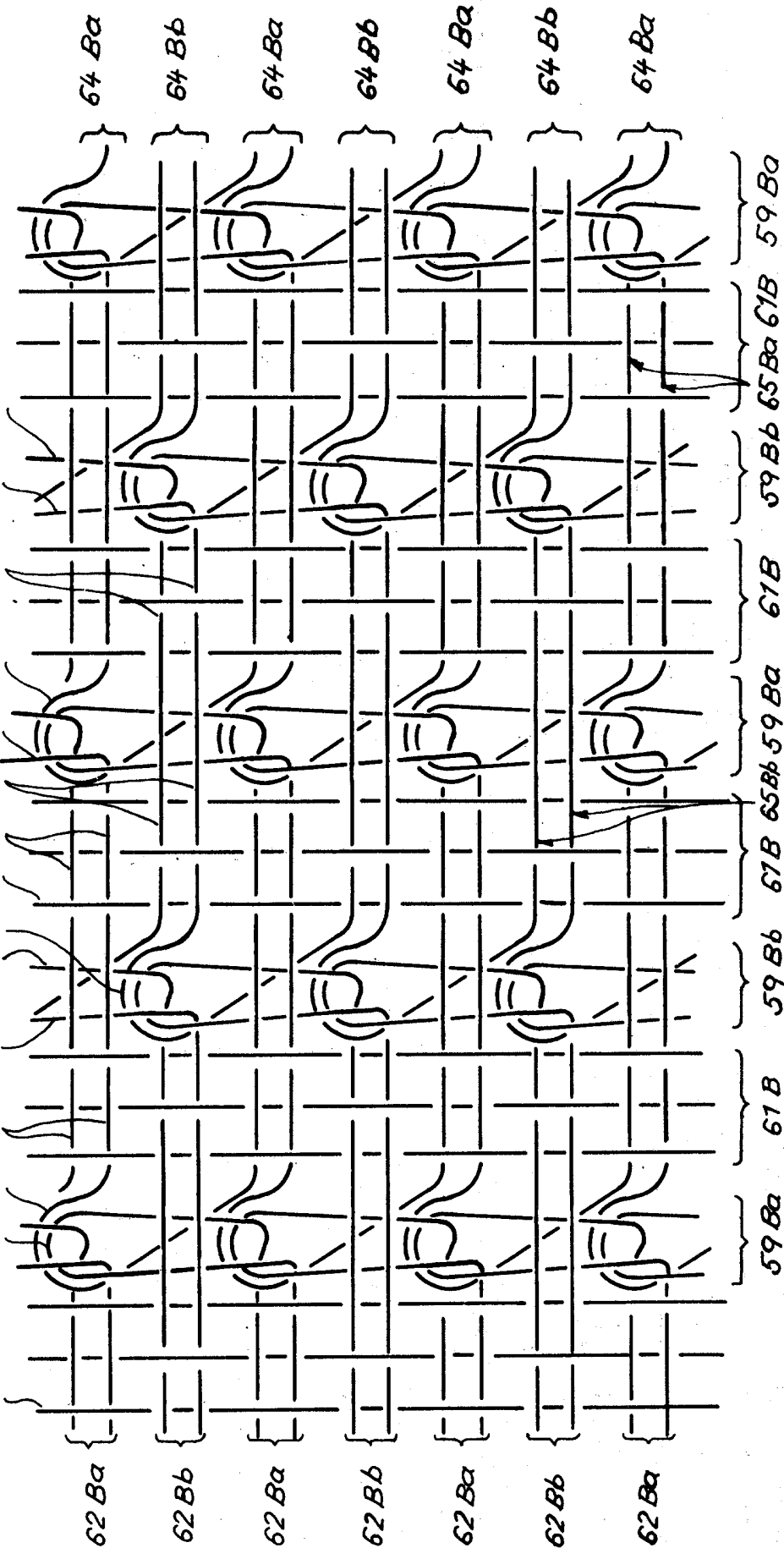


Obr. 13



Obr. 14

2 60Ba 11a 63Ba 11b 60Bb 67Bb 2 62Ba 62Bb 60Ba 67Ba 63Ba 60Bb 11b

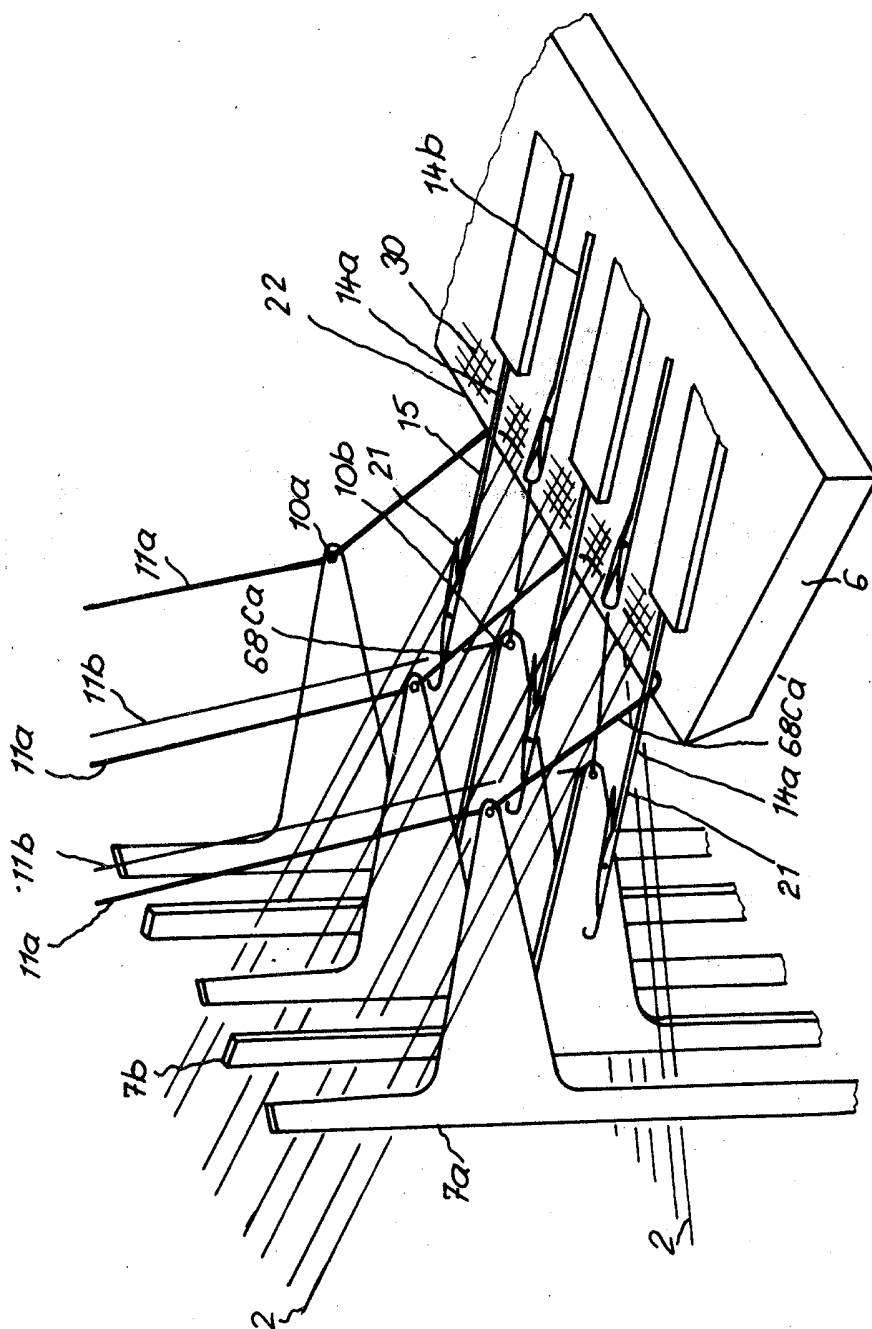


Obr. 15

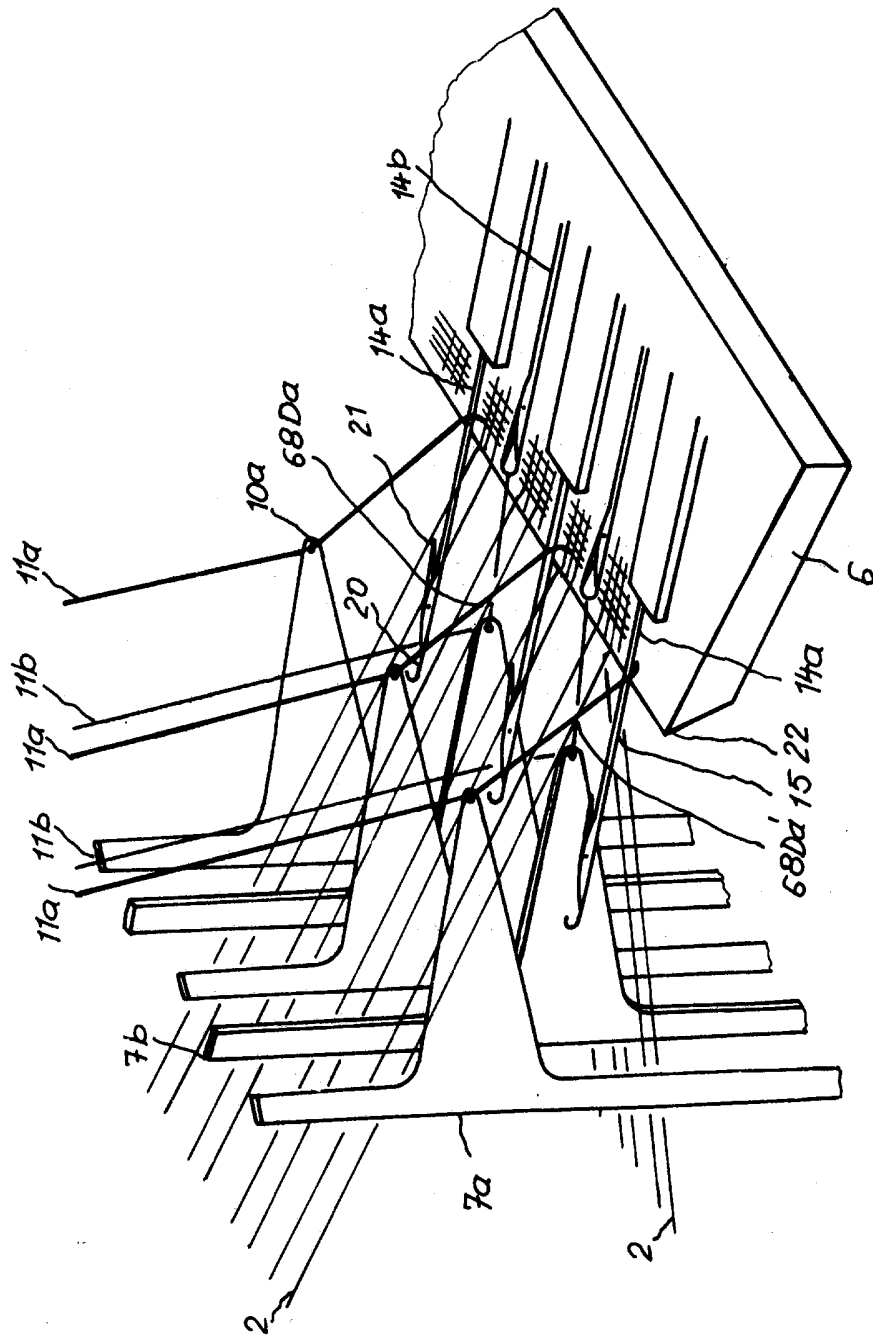
2 11a 800a 800a 2 11b 800a 800a 62Ca 62Cb 63Ca 63Cb 64Ca 64Cb 65Ca 65Cb

62Ca 62Cb 62Ca 62Cb 64Ca 64Cb 64Ca 64Cb 64Ca 64Cb 64Ca 64Cb

59Ca 61C 59Cb 61C 59Ca 61C



Obr. 17

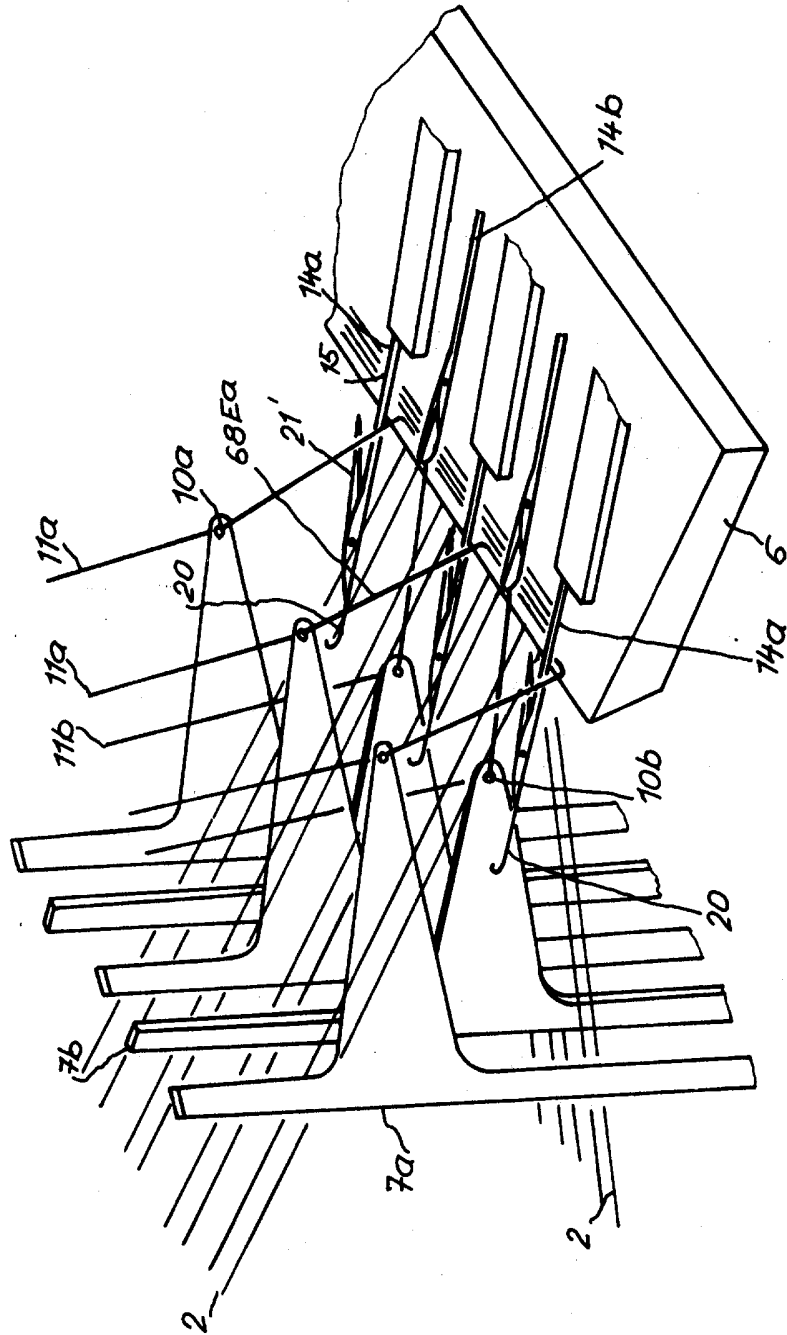


Obr. 18

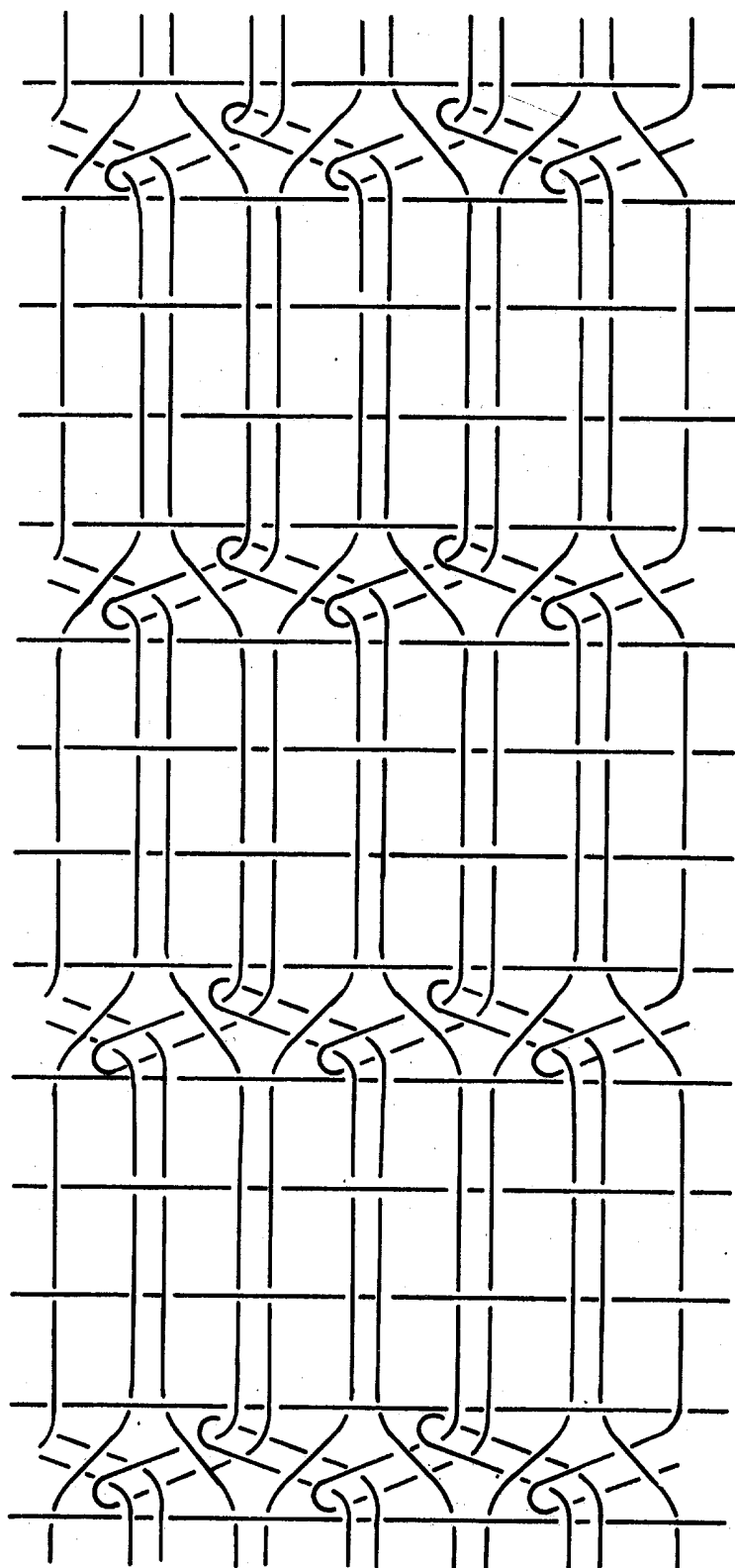
2 11a 60Da 2 61Db 65Da 60Db 11b 62Da 63Da 60Da 11a 62Db 63Db 60Db 11b 67Da 65Db 60Da 11a

62Da { 62Db { 62Da { 62Db { 64Da } 64Db } 64Da } 64Db }

59Da 61D 59Db 61D 59Da 61D 59Db 61D 59Da



Obr. 20



Obr. 22