



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211532

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 17 05 79
/21/ /PV 3419-79/

(51) Int. Cl.³
D 03 D 47/26

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 02 83

(75)

Autor vynálezu

TENORA PAVEL ing., PLÍČKA LADISLAV, BRNO

(54) Zařízení pro vytváření prošlupu, zvláště u tkacích strojů s vlnitým prošlupem

1

Vynález se týká zařízení pro vytváření prošlupu, zvláště u tkacích strojů s vlnitým prošlupem, u nichž jsou osnovní nitě rozřazeny do více sekcí nitěnek, uspořádaných paralelně s korunou mezi bočnicemi a zároveň mezi osnovním válcem a přírazným prostředkem tkacího stroje.

Známa zařízení pro vytváření prošlupu u tkacích strojů s vlnitým prošlupem pracují tak, že skupiny nitěnek, v nichž jsou uzpůsobeny osnovní nitě, se pohybují s fázovým posunutím, aby vznikl postupný požadovaný vlnitý pohyb v celé šíři osnovy.

Známa zařízení k vytváření vlnitého prošlupu používají v podstatě nejčastěji kombinace pákových a vačkových ústrojí. Kupříkladu v šíři osnovy tkacího stroje je uloženo několik vačkových hřídelů, které jsou spřaženy pomocí pákových prostředků s nosiči, resp. zvedáky s nitěmi, které ovládají.

Nevýhodou zařízení je především náročná výroba součástí a poměrně velká složitost jejich montáže. Kombinace pákových a vačkových hřídelů je nevýhodná zvláště tím, že prostředky nelze pro jejich počet a omezený prostor pod osnovou v tkacím stroji patřičně dimenzovat. Konstrukce i výroba je náročná a především nákladná. Uspořádání prostředků se v šíři osnovy periodicky, resp. násobně opakuje s počtem vlnitých prošlupů, což představuje značný počet v podstatě stejných pohybových elementů. Vnikáním prachu do jejich kluzných ploch dochází navíc k jejich předčasnému opotřebení.

Vzhledem k řešeným nevýhodám známé konstrukce často dochází i k nadměrné vibraci, doprovázené velkými odstředivými silami, způsobenými hmotnostmi, zejména otočných prostředků. Zvýšená hlučnost pak zhoršuje pracovní podmínky obsluhy tkacího stroje. I údržba zařízení

211532

je nesnadná, ba dokonce ke zmenšení tření zvláště kloubových spojů není zcela možné používat mazací oleje, neboť již bylo prokázáno, že je mechanismy rozptylovaly do blízkého okolí a dokonce i do tkaniny, která tím byla znehodnocena.

Zvýšená hmotnost známých zařízení pro vytváření vlnitého prošlupu nejenže zvyšuje celkovou hmotnost tkacího stroje, ale nutně zvětšuje i jeho elektrický příkon. Je rovněž nevýhodné, že velký počet prostředků je výrobně nákladný, zvláště pro nadměrnou spotřebu kovů, často zušlechťovaných. Konstrukce uspořádání je jednak náročná na montáž a pro velký počet součástí jsou známá zařízení tohoto typu méně přehledná a příkladně při přetržení osnovních nití je nové navádění osnovní nití do nitěnky nesnadné a náročné pro práci obsluhy, která při delší časové prodlevě snižuje i produktivitu tkacího stroje.

Uvedené nevýhody podstatnou měrou odstraňuje zařízení pro vytváření prošlupu, zvláště u tkacích strojů s vlnitým prošlupem podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že mezi bočnicemi tkacího stroje jsou za sebou odděleně uspořádány soustavy, mající společná čela připojená ke koruně tkacího stroje, pod níž jsou paralelně upraveny výztužné prostředky mezi čela soustav a každá ze soustav má proveden ovládací prostředek umístěný nejméně mezi čely, k němuž jsou připojeny svisle uspořádaná ústrojí zdvihu, opatřená sekcemi nitěnek od sebe oddělených a upravených s korunou tkacího stroje a s výztužnými prostředky soustav, jejichž ústrojí zdvihu jsou fázově vůči sobě v soustavách posunuta v mimozákrtyovém uspořádání sekcí nitěnek, přičemž ovládací prostředky soustav jsou spřaženy s vratně pohyblivými členy, připojitelnými s hnacím ústrojím s vlnitým rytmem.

Jiná podstata podle vynálezu spočívá v tom, že ovládací prostředek je tvořen dvěma segmenty, z nichž každý je otočně uložen na čepu upravených v čelech soustav a oba segmenty jsou propojeny tažným prostředkem. Další podstata podle vynálezu spočívá v tom, že ústrojí zdvihu tvoří ohebný tažný prostředek, jednou částí upravený s ovládacím prostředkem, opásaný přes otočný prostředek, uspořádaný s výztužným prostředkem soustavy a je opásaný dále přes otočný prostředek, uspořádaný s korunou tkacího stroje a pak je ohebný tažný prostředek opásaný přes otočný prostředek uspořádaný s výztužným prostředkem a ohebný tažný prostředek je upraven s ovládacím prostředkem.

Výhodou vynálezu je vytvoření nového zařízení uspořádaného ze spolehlivých a jednoduchých prostředků umožňujících provádění vlnitého prošlupu tkacích strojů. Zmenšením hmotností, zvláště pohybových prostředků, je snížena i celková hmotnost tkacího stroje a tím zmenšeny nároky na příkon elektrické energie, který lze využívat pro konstrukce tkacích strojů s větší šíří produkované tkaniny. Výroba zařízení je zjednodušena a zmenšeny materiálové a výrobní náklady na jeho pořízení i s přihlédnutím k perspektivní unifikaci prostředků s ostatními tkacími stroji čs. provenience. Zvláště pohybové prostředky jsou dostatečně dimenzovány, lze je opatřovat mazacími oleji, neboť hnací ústrojí je upraveno mimo dosah tkaniny, která mazacími oleji není znehodnocena.

Výhodné uspořádání zařízení, možnost ošetřování a údržby zlepšuje jeho životnost a zvláště je podstatně snížena i hlúčnost. Výhodné uspořádání usnadňuje nejen údržbu, ale přehlednost prostředků usnadňuje práce obsluhy tkacího stroje např. při navádění osnovních nití do sekcí nitěnek, resp. hledání přetržených osnovních nití. Rozpojením vratně pohyblivých členů od hnacího ústrojí s vlnitým rytmem tkacího stroje a úpravou segmentů lze sekce nitěnek vyrovnat do vodorovné roviny, resp. osnovní nitě v nich uzpůsobené vynulovat. Zařízení podle vynálezu usnadňuje práci obsluhy, při jeho úpravách jsou zkráceny časové prodlevy tkacího stroje odstaveného z provozu, o které je zvýšena jeho produktivita.

Na připojených výkresech je znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu. Na výkresech znázorňuje:

obr. 1 - schematické částečné uspořádání zařízení v pohledu zepředu, v podstatě tvořené jednou ze soustav.

obr. 2 - schematické uspořádání zařízení v bokorysném pohledu podle obr. 1, upraveného ve tkacím stroji.

obr. 3 - schematické uspořádání ovládacích prostředků s ústrojím zdvihu sekcí nitěnek, tvořících soustavu zařízení.

obr. 4 - axonometrický pohled na jedno uspořádání sekce nitěnek s částečně znázorněným ústrojím zdvihů.

obr. 5 - axonometrický pohled na upravené uspořádání sekce nitěnek s částečně znázorněným ústrojím zdvihů.

obr. 6 - axonometrický pohled na pozměněné uspořádání sekce nitěnek s částečně znázorněným ústrojím zdvihů.

obr. 7 - detailní uspořádání zařízení v pohledu shora podle obr. 1 v části upravení ovládacích prostředků s vratně pohyblivými členy připojenými s hnacím ústrojím s vlnitým rytmem, přičemž ke zlepšení názornosti jsou některé části provedeny jako odlomené.

Zařízení pro vytváření prošlupu, zvláště u tkacích strojů s vlnitým prošlupem podle vynálezu, s odkazem na jeho příkladné provedení na připojených výkresech sestává zejména podle obr. 1, 2 z čel 8, 9 upravených příčně v horních svých částech s korunou 10 tkacího stroje 1 a tato čela 8, 9 v dolních částech pod osnovou tvořenou osnovními nitěmi 2 jsou upevněna výztužnými prostředky 11, 12, 11', 12'. Výztužné prostředky 11, 12, 11', 12' mohou být výhodně provedeny jako podélné nosníky profilu U nebo jako celek skříňové konstrukce.

Nosníky profilu U jsou ve svislém a příčném směru vůči čelům 8, 9 od sebe odděleny a upraveny otvorem od sebe v roztečích rozřazenými, do nichž jsou uspořádány otočné prostředky 22, 24 např. čepy s kladkami, v jiném provedení válečky, které jsou opsány ohebným tažným prostředkem 21, provedeným jako lano nebo pružný pás, který je před místem opásání přes otočné prostředky 22, 24 připevněn svěrkami, šrouby, popř. zaplétáním k tažnému prostředku 20. Ohebný tažný prostředek 21 tvoří zmíněným připevněním konců k tažnému prostředku 20 a uspořádáním s otočnými prostředky 22, 24 smyčku, v horní části opásanou přes otočný prostředek 23, upravený napříč ke koruně 10 tkacího stroje 1, obdobně jako otočné prostředky 22, 24 na výztužných prostředcích 11, 12, 11', 12', přičemž jsou vůči sobě upraveny v příslušných roztečích. Uspořádání otočných prostředků 22, 23, 24 tvoří společně s ohebným tažným prostředkem 2 ústrojí zdvihů 14, k němuž jsou upevněny sekce nitěnek 15. Sekce nitěnek 15 s ohebným tažným prostředkem 14 mohou být upraveny mezi částí lana, k nimž jsou připevněny pomocí nosičů podle obr. 4.

V jiném provedení je lano přerušeno a opatřeno úchyty, mezi něž jsou sekce nitěnek 15 zavěšeny, jak je znázorněno na obr. 5. V pozměněném provedení podle obr. 6 je lano v oblasti opásání na otočném prostředku 23 opatřeno sekcemi nitěnek 15, provedenými jako kompaktní celky tvořené nosnými částmi, z nichž každá je svěrně k části lana připevněna a v horní části, která vyčnívá příkladně nad úroveň kladky, jsou části sekce nitěnek 15 provedeny jako vidlice, způsobilé k vedení osnovních nití 2.

Je výhodné, jsou-li otočné prostředky 23 upraveny s korunou 10 prostřednictvím napínacích prostředků, např. spojovacím elementem připojeným ke koruně 10.

Ovládací prostředek 13, resp. jeho tažný prostředek 20 k němuž jsou ohebné tažné prostředky 21 ústrojí zdvihů 14 připojeny, je uspořádán mezi čely 8, 9 svými segmenty 17, 18, které jsou otočně upravené na čepích 19. Segmenty 17, 18, příkladně podle obr. 7 mají čepy 19 upraveny se sploštěnými obou konců, kterými jsou v příčném směru připojeny s čelem 2, resp. i 8. Oba protilehlé segmenty 17, 18 jsou propojeny s řečeným spojovacím prostředkem 20, k němuž jsou připojeny ústrojí zdvihů 14. Tažný prostředek 20 může být v podstatě proveden jako lano, táhla, ohebný pás, připojené svěrně, např. šrouby k segmentům 17, 18. Segmenty 17, 18 lze vytvořit výhodně s nestejnými vzdálenostmi čepů 19 v nich upraveného od tažného prostředku 20, např. každé části lana. Alespoň jeden ze segmentů 17, 18 je upraven s vratně pohyblivým členem 16, např. s kloubovým rozpojitelným táhlem, který je upraven druhou částí s hnacím ústrojím 25 s vlnitým rytmem. Hnacím ústrojím 25 příkladně podle obr. 7 sestává ze

snímacích kladek otočně uložených na výkyvném rameni otočně uloženém na čepu a snímací kladky upraveny ke styku s křivkovým kotoučem upevněným na hřídeli otočně uloženém ve skříni hnací jednotky.

Na hřídeli jsou upevněny i další křivkové kotouče a k nim upraveny snímací kladky s výkyvnými rameny, které jsou přiřazeny paralelně čelem 2, resp. s bočnicí 7 tkacího stroje 1 k jedné soustavě, tvořené vratně pohyblivým členem 16 s ovládacím prostředkem 13, upraveným s ústrojími zdvihů 14 opatřených sekcemi nitěnek 15. Uspořádání je patrné na obr. 2 a na obr. 7. Řešené soustavy příčně od sebe oddělené, příkladně tloušťkami křivkových kotoučů, jsou zvláště vůči sobě upraveny svými ústrojími zdvihů 14, jejichž sekce nitěnek 15 jsou vůči sekcím nitěnek 15 jiné ze soustav fázově posunuty, resp. upraveny v nezákrytovém celkovém uspořádání v šíři tkaniny 2. Otočné prostředky 22, 23, 24 s ohebnými prostředky 21 jsou vzhledem k polohám sekcí nitěnek 15 soustav v nich upraveny v pozměněném vzájemném rozřazení v roztečích a přizpůsobeny na tažném prostředku 20 ovládacího prostředku 13, v podstatě systematicky pro požadovaný počet osnovních nití 2 upravených na osnovním válu 3.

Zařízení podle vynálezu pracuje tak, že osnovní nitě 2 jsou ovládány sekcemi nitěnek 15, které jsou k vytváření, resp. proslupů osnovních nití 2 svisle posouvány pomocí ústrojí zdvihů 14, jejichž svislý pohyb je zajištěn pomocí ovládacího prostředku 13, k němuž jsou ústrojí zdvihů 14 připojeny. Ovládací prostředek 13 koná přímočarý vratný pohyb ve vodorovném směru, který je vyvolán pomocí k němu připojeného vratně pohyblivého členu 16, který se pohybuje pomocí hnacího ústrojí 25 s vlnitým rytmem, odvozený z hnací jednotky.

Poněvadž sekce nitěnek 15 jedné ze soustav jsou uspořádány v roztečích odpovídajících délce proslupních vln, tvoří k tomu odpovídající jejich části a spolu s dalšími sekcemi nitěnek 15 ostatních soustav, jejichž rozteče jsou vzájemně fázově posunuty v šíři osnovy, je vytvořen požadovaný počet proslupních vln. Nulování proslupních vln lze provést rozpojením vratně pohyblivých členů 16, např. rozpojením kloubových táhel hnacích ústrojí 25 s vlnitým rytmem od segmentů 18 a vyrovnaním segmentů 17, 18 ovládacích prostředků 13 soustav do zákrytové polohy.

Zařízení podle vynálezu je použitelné pro víceproslupní techniku tkaní, zvláště pro vytváření příčně postupujících proslupních vln.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

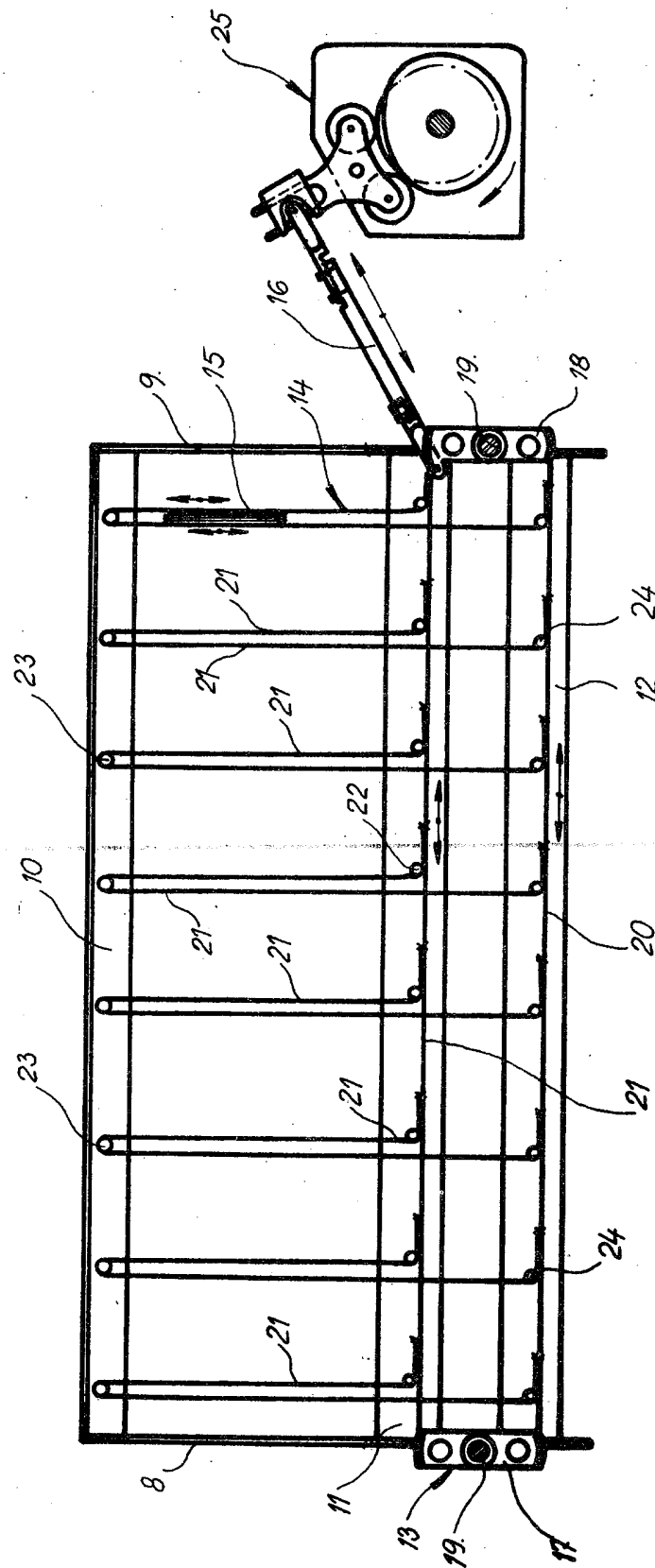
1. Zařízení pro vytváření proslupu, zvláště u tkacích strojů s vlnitým proslupem, u nichž jsou osnovní nitě rozřazeny do více sekcí nitěnek uspořádaných paralelně s korunou mezi bočnice a zároveň mezi osnovním válcem a přírazovým prostředkem tkacího stroje, vyznačené tím, že mezi bočnicemi (7) tkacího stroje (1) jsou za sebou odděleně uspořádány soustavy mající společná čela (8, 9) připojená ke koruně (10) tkacího stroje (1), pod níž jsou paralelně upraveny výztužné prostředky (11, 11', 12, 12') mezi čela (8, 9) soustav a každá ze soustav má proveden ovládací prostředek (13) umístěný nejméně mezi čely (8, 9), k němuž jsou připojeny svisle uspořádaná ústrojí zdvihů (14) opatřená sekcemi nitěnek (15) od sebe oddělených a upravených s korunou (10) tkacího stroje (1) a s výztužnými prostředky (11, 11', 12, 12') soustav, jejichž ústrojí zdvihů (14) jsou fázově vůči sobě v soustavách posunuta v mimozákrytovém uspořádání sekcí nitěnek (15), přičemž ovládací prostředky (13) soustav jsou spřaženy s vratně pohyblivými členy (16), připojitelnými s hnacím ústrojím s vlnitým rytmem.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ovládací prostředek (13) je tvořen dvěma segmenty (17, 18), z nichž každý je otočně uložen na čepu (19) upravených v čelech (8, 9) soustav a oba segmenty (17, 18) jsou propojeny tažným prostředkem (20).

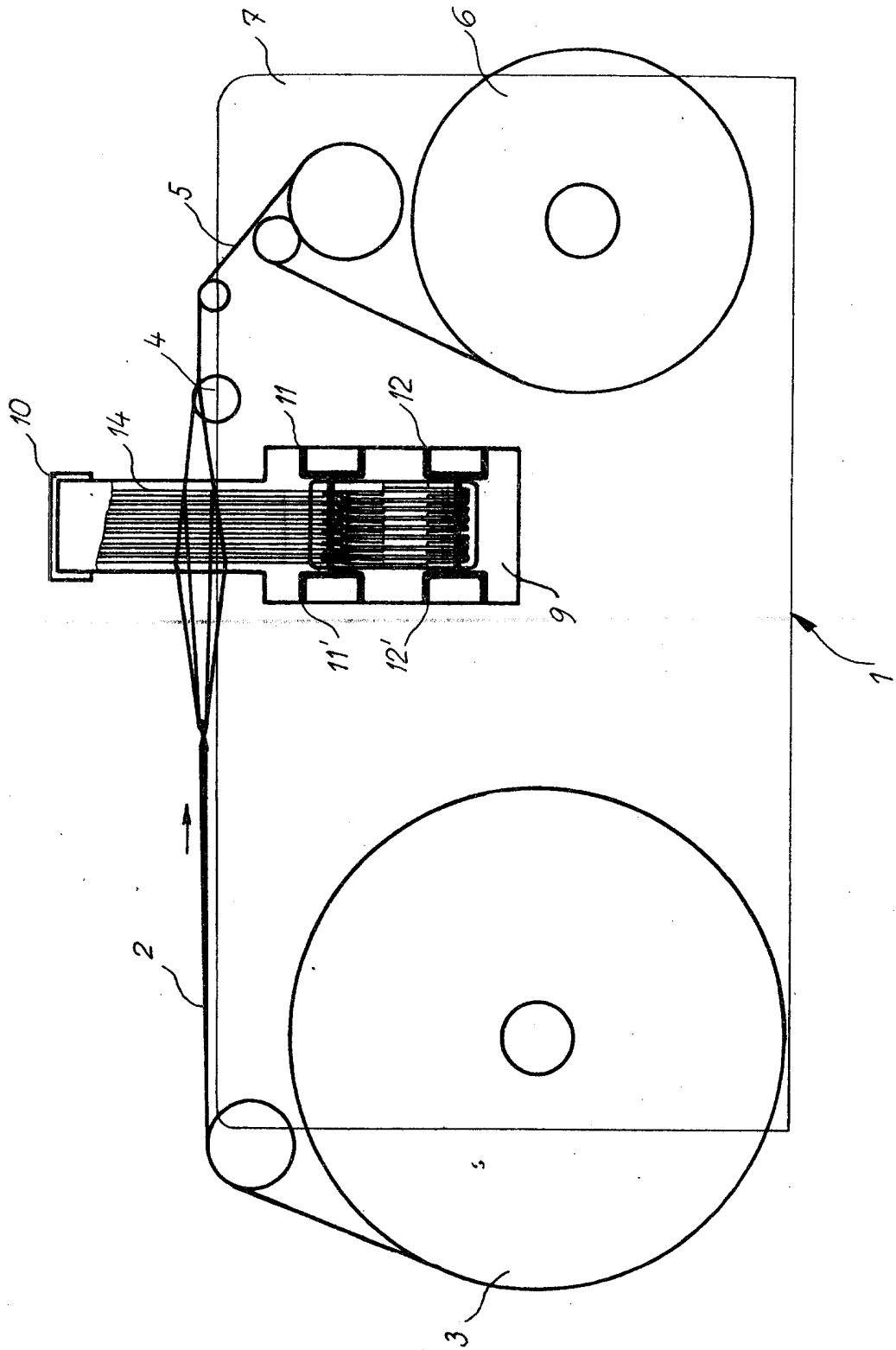
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ústrojí zdvihů (14) tvoří ohebný tažný prostředek (21) jednou částí upravený s ovládacím prostředkem (13) opásaný přes otočný prostředek (22) uspořádaný s výztužným prostředkem (11, 11') soustavy, dále je opásaný přes otočný prostředek (23) uspořádaný s korunou (10) tkacího stroje (1) a pak je ohebný tažný prostředek (21) opásaný přes otočný prostředek (24) uspořádaný s výztužným prostředkem (12, 12') a ohebný tažný prostředek (21) je upraven s ovládacím prostředkem (13).

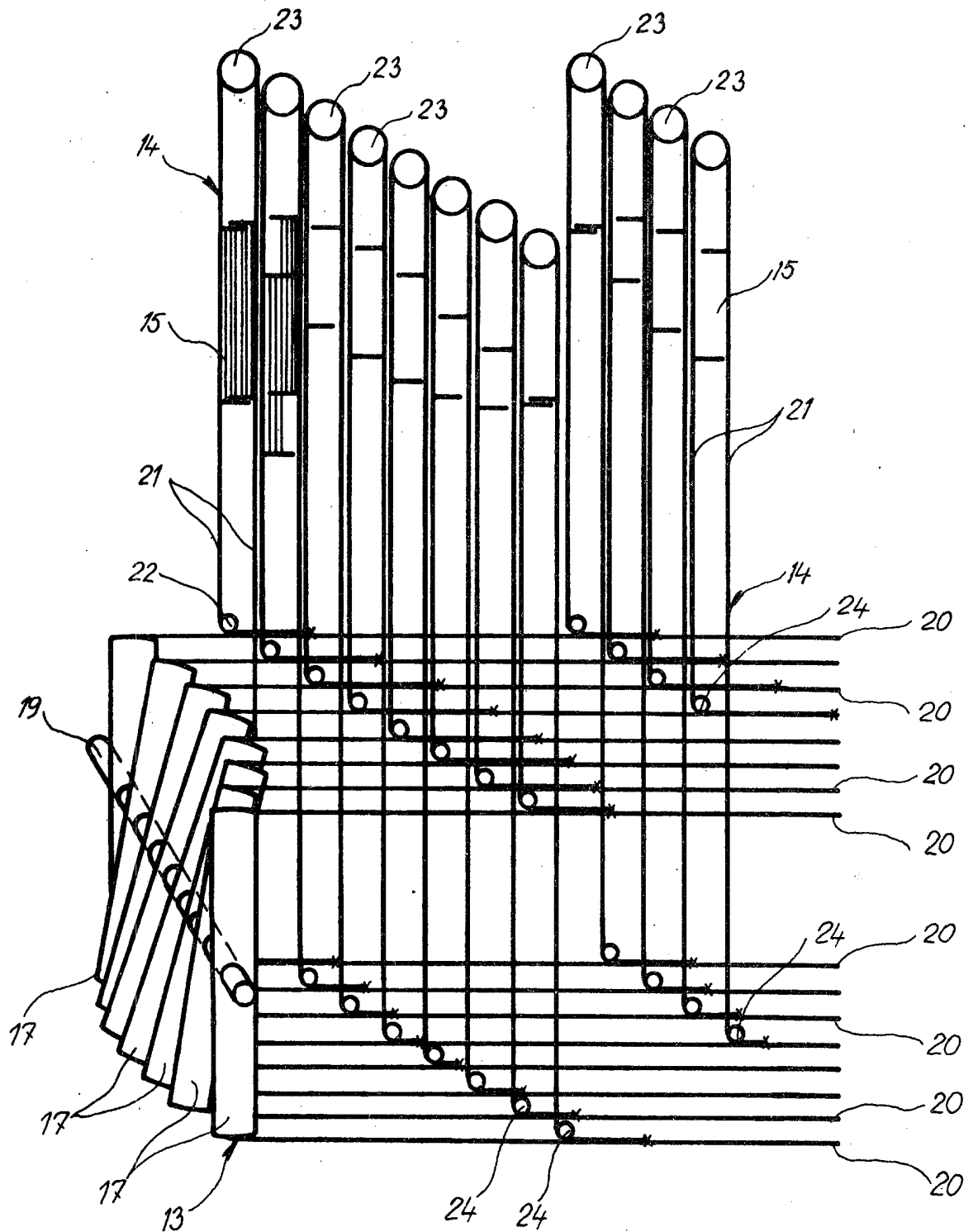
7 výkresů

OBR. 1

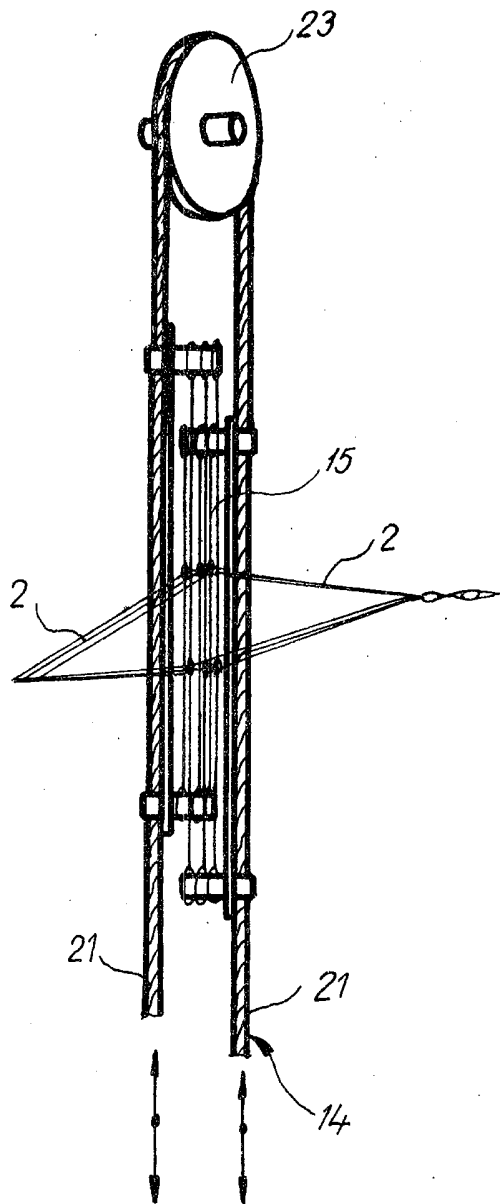


OBR. 2

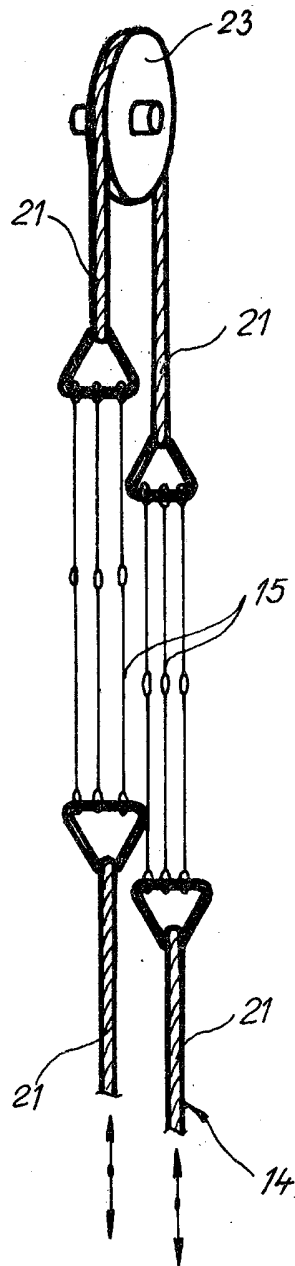


0BR. 3

OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6

