



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 938

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 11 06 82

(21) PV 4333 - 82

(51) Int. Cl.¹ D 03 D 47/26

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 01 11 84

(75)

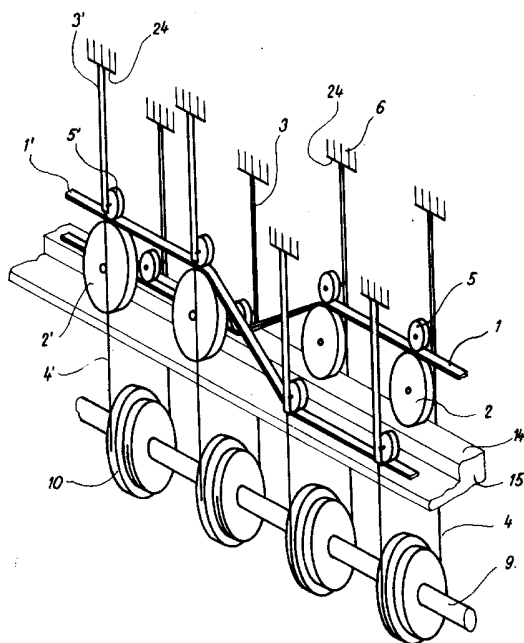
Autor vynálezu

KRAMENIČ ZDENĚK, CHOCEŇ

(54)

Zařízení k vytváření vlnitého prošlupu u víceprošlupných tkacích strojů

224 938



OBR. 1

Vynález se týká

~~Předmětem vynálezu je~~ zařízení k vytváření vlnitého prošlupu u víceprošlupního tkacího stroje, kde napříč tkaniny prošlup z osnovních nití vytváří postupnou vlnu, do níž vstupují zanašeče s útkem.

Vlastní princip víceprošlupných tkacích strojů předpokládá rozdělení osnovy na větší počet samostatných prošlupných vln, souběžně postupujících s procházejícími zanašeči, vkládající do prošlupu předem odměřený útek. Prošlupní pohyb osnovních nití, postupný a na více místech zátoveň současný, je technicky velmi náročný a proto byla zvolena cesta k vytvoření malých sekcí osnovních nití, z nichž je složena každá prošlupní vlna.

Známa zařízení, která využívají uváděného způsobu, dělí prošlupní vlny na úzké skupinky tzv. sekce. Každá sekce je samostatná a je poháněna vlastním hnacím mechanismem. Mechanismus se skládá z vačky, která působí prostřednictvím kulisy na soustavu souběžných i protiběžných pák, zakončených držáky nitěnek. Příslušný počet tvarově shodných vaček je naklínován na společné hnací hřídeli tak, že vždy jedna proti druhé vačce je o určitý úhel pootočená. Uspořádání pák vytváří protipohyb potřebných dvojic držáků nitěnek. Tím se docílí potřebné fázové posunutí zdvihu držáku nitěnek. Protože rozhodujícím a určujícím rozměrem je šířka sekce, je jeho nevýhoda zejména v tom, že tvar prošlupní vlny nemá plynulé přechody, nýbrž stupňovitý obrys, dále že celý mechanismus pohonu prošlupných sekcí je konstruován ve směru osnovy, tj. na úkor hloubky stroje a dosavadní zařízení je konstrukčně i technologicky velice složitá, hlučná a náročná na spotřebu energie.

Odstranění výše uvedených nedostatků si klade za úkol řešení podle tohoto vynálezu, jehož podstatou jsou za sebou

uspořádané zadní a přední ohebné členy napříč tkacího stroje. Tyto členy jsou uloženy na soustavách zadních a předních prošlupných kladek řetězu. Na druhé horní straně jsou na ohebných členech zavěšeny na odvalujících kladkách zvedací sloupky nitěnek. Zadní odvalovací kladka zadního zvedacího sloupku je pomocí vnitřních a vnějších spojek přes převodový kotouč spojena s přední odvalovací kladkou předního zvedacího sloupku. Zadní i přední prošlupní kladka sestává ze dvou sousedních, nezávisle otočných vnějších a vnitřních dílů kruhového tvaru s rozdílnými obvodovými průměry. Soustavy prošlupných kladek jsou střídavě rozmístěny na obou stranách řetězu, přičemž přední prošlupní kladky jsou umístěny proti mezerám mezi sousedními zadními prošlupními kladkami na druhé straně řetězu. Zatím co obvod vnějšího dílu prošlupní kladky je opřen o vodíci plochu dráhy, tak obvod vnitřního dílu prošlupní kladky tvoří podpěrné vedení zadních nebo předních ohebných členů. Články řetězu kopírující tvar prošlupní vlny, jsou umístěny pod ohebnými členy. Vodíci plochy prošlupných kladek v příčném průřezu dráhy jsou vytvořeny stupňovitě. Zatím co zvedací sloupky nitěnek jsou příčně k řetězu odpruženy ochrannou pružinou, tak ohebné členy jsou podélně k řetězu odpruženy kompenzační pružinou, jejíž jeden konec je spojen se spínačem neznázorněného havarijního obvodu, čímž v případě poruchy ohebných členů, například jejich přetržením nebo podobně, při poklesu napětí kompenzačních pružin dojde k zastavení stroje. Ohebné členy jsou článkové nebo vytvořené z homogenního materiálu např. polyurethanu, teflonu a podobně.

Výhodou řešení dle vynálezu v porovnání se stávajícím zařízením je zvýšení životnosti a provozní rychlosti za současného snížení příkonu energie a hladiny hluku. Dále je snížen potřebný počet součástí a hmotnost dílců. Plošné uspořádání prošlupního mechanismu umožňuje ustavení dvou i více zařízení za sebou, což je výhodné z textilně-technologického hlediska.

Příkladné provedení vynálezu je patrné z přiložených výkresů, kde ~~na~~ ^{značí} obr. 1 je schematický znázorněn mechanismus v místě změny prošlupní vlny v perspektivním pohledu, bez hnacího řetězu, ~~na~~ obr. 2 je příčný průřez prošlupním mechanismem, obr. 3 znázorňuje příčný řez prošlupní kladkou, ~~na~~ obr. 4 znázorňuje schematické znázornění umístění a vedení ohebných členů na prošlupných kladkách v čelním pohledu, obr. 5 představuje perspektivní pohled na články řetězu.

Napříč pod osnovou je uložena olejotěsná skříň 19, která je na obou koncích uvnitř opatřena řetězovými koly 8 spojenými s neznázorněným pohonem zanašečů útku. Řetězová kola 8 jsou opásána nekonečným řetězem 7. Zadní prošlupní kladky 2' uspořádané v soustavách podél jednoho boku řetězu 7, střídají se se soustavami předních prošlupních kladek 2 na druhém boku řetězu 7. Rozteč mezi první a poslední kladkou 2, 2' každé soustavy prošlupních kladek odpovídá délce plně otevřené prošlupní vlny. Průměr prošlupních kladek 2, 2' určuje rozevření prošlupní vlny. Pro plátňovou vazbu je délka mezery mezi soustavami prošlupních kladek 2, nebo 2' shodná s délkou soustavy. Střídání soustav kladek 2, 2' je realizováno tak, že vždy proti mezerám na jedné straně řetězu 7 jsou soustavy kladek 2, nebo 2' a naopak. Každá z prošlupních kladek 2, 2' je složena ze dvou sousých na čepu 23 nezávisle otočných vnějších dílů 21 a vnitřních dílů 22. Vnější dílem 21 prošlupní kladky 2, 2' se opírají o vodící plochu 14 dráhy 15, zatímco vnitřní díly 22 podpírají zadní a přední ohebné členy 1', 1, souběžně napjaté nad příslušnými kladkami. Nad každým ohebným členem 1, 1' je umístěna řada axiálně posuvných zadních a předních zvedacích sloupků 3, 3' na dolním konci opatřených zadními a předními odvalovacími kladkami 5, 5'. Na dolní konce zvedacích sloupků 3, 3' je rovněž připevněna vnitřní a vnější spojka 4, 4', která současně přes převodové kotouče 10 volně otočné na hřídeli 9, spojuje vždy dva protilehlé zvedací sloupky 3, 3'. Délka vnějších a vnitřních spojek 4, 4' a rozměry převodového kotouče 10, jsou voleny tak, aby při dolní úvratí zadního zvedacího sloupku 3' byl přední zvedací sloupek 3 protilehlý ve své horní úvratí. Horní konce zvedacích sloupků 3, 3' jsou vybaveny držáky 24 nitěnek 6 a ochrannými pružinami 16. Potřebné předpětí ohebných členů 1, 1' je docíleno kompenzačními pružinami 12 zakotvenými na spínacích 17 neznázorněného havarijného obvodu v olejotěsné skříni 19, ve které je vestavěn celý mechanismus. Články 18 řetězu 7 jsou v některých částech, majících tvar obrysu prošlupní vlny, rozšířeny v plošku 13 směřující do prostoru zadních a předních prošlupních kladek 2, 2'.

Před uvedením stroje do chodu, řady předních zvedacích sloupků 3 a zadních zvedacích sloupků 3' s připevněnými nitěnkami 6 zaujímají různou výškovou polohu, odpovídající postavení osnovních nití 11 do požadovaného tvaru prošlupu 20 prošlupních vln. Tato poloha je určena odvalovacími kladkami 5, 5' na dol-

ním konci zvedacích sloupků 3, 3', které dosedají na přední a zadní ohebný člen 1, 1'. Ohebné členy 1, 1' jsou ve střídajících se úsecích podepřeny skupinami prošlupných kladek 2, 2'. Přední odvalovací kladky 5 předních zvedacích sloupků 3, které se v daném okamžiku nalézají na úseku předního ohebného členu 1 podepřeného předními prošlupnými kladkami 2, tj. ve své horní úvratí, působením vnější a vnitřní spojky 4, 4' a převodového kotouče 10 drží zadní odvalovací kladky 5' zadních zvedacích sloupků 3' v dolní úvratí. Zadní ohebný člen 1 je tím přitisknut na vodící plochu 14 dráhy 15 mezi dvěma sousedními soustavami zadních prošlupných kladek 2. Při spuštění stroje řetězová kola 8 začnou pohybovat řetězem 7. Soustavy zadních a předních prošlupných kladek 2, 2' svým vnějším dílem 21 se začnou odvalovat po vodící ploše 14 dráhy 15. Vnitřní díly 22 prošlupných kladek 2, 2' se tím otáčejí v opačném smyslu, protože se odvalují pod ohebnými členy 1, 1'. Následkem toho každá první prošlupná kladka 2, 2' ze soustavy prošlupných kladek podjíždí pod ohebné členy 1, 1', které současně před sebou zvedá. Současně však každá poslední prošlupná kladka 2, 2' ze soustav prošlupných kladek uvolňuje podepření ohebných členů 1, 1'. Zvedáním ohebných členů 1, 1' se přemísťují odvalovací kladky 5, 5' se zvedacími sloupky 3, 3' a nitěnkami 6 z dolní do horní úvratě, tzn. z dolního do horního prošlupu 20. V důsledku pevné vazby mezi předními zvedacími sloupky 3 a zadními zvedacími sloupky 3' prostřednictvím vnitřních a vnějších spojek 4, 4' a převodového kotouče 10 na hřídeli 9 nastává současně stlačování zadních a předních ohebných členů 1, 1' zadními a předními odvalovacími kladkami 5, 5' za každou poslední prošlupnou kladkou 2, 2' soustavy prošlupných kladek. Výsledkem je změna polohy příslušného počtu zvedacích sloupků 3, 3' shora dolů. Pohyb řetězu 7 s prošlupnými kladkami 2, 2' vyvolává současně na mnoha místech, napříč osnovou plynule postupující střídání horních a dolních úvratí protilehlých dvojic zvedacích sloupků 3, 3' a držáků 24 nitěnek 6. Na kraji osnovních nití 11 se postupně ukončuje předními i zadními prošlupnými kladkami 2, 2' dotyk s ohebnými členy 1, 1'. Plynule pokračujícím pohybem na opačném kraji osnovních nití 11 podjetím pod ohebné členy 1, 1' prošlupné kladky 2, 2' pokračují v aktivní funkci. V případě poruchy ohebného členu 1, 1' například přetržením, změnou se předpětí kompenzačních pružin 12 a spínač 17 neznázorněného havarijního obvodu zastaví stroj. Po dobu doběhu

stroje je poškození zadních a předních zvedacích sloupků 3, 3' zabráněno tím, že plošky 13 rozšířeného obrysu článků 18 řetězu 7, které jsou ochrannými pružinami 16 do poloviny zdvihu zvednuté a zadní nebo přední odvalovací kladky 5, 5' se přesunou do horní úvratě, umožní tak bezpečné podjetí prošlupných kladek 2, 2'.

Obdobně působí ochranné pružiny 16 při poškození spojky 4, 4', kdy ustaví oba rozpojené zvedací sloupky 3, 3' do horní polohy a tím vzdálí odvalovací kladky 5, 5' z dosahu prošlupných kladek 2, 2'.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

224 938

1. Zařízení k vytváření vlnitého prošlupu u víceprošlupných tkacích strojů, kde napříč vytvářené tkaniny prošlup z osnovních nití tvoří postupující vlny vratně pohyblivým hnacím ústrojím osnovních nití jimiž prochází útek zanášený zanašečem a se zvedacími sloupky, vyznačené tím, že hnacím ústrojím obstarávajícím podél tkací šíře střídavě vratný pohyb osnovních nití při tvorbě prošlupu, jsou ohebné členy (1', 1) uspořádané na vodící ploše (14) dráhy (15) tkacího stroje, opatřené spínačem (17), přerušené uspořádané mezi prošlupnými kladkami (2, 2') a odvalovacími kladkami (5, 5') do vlny, přičemž otočné odvalovací kladky jsou součástí zvedacích sloupků (3, 3') a prošlupní kladky (2, 2') jsou otočně uloženy na nekonečném řetězu (7).

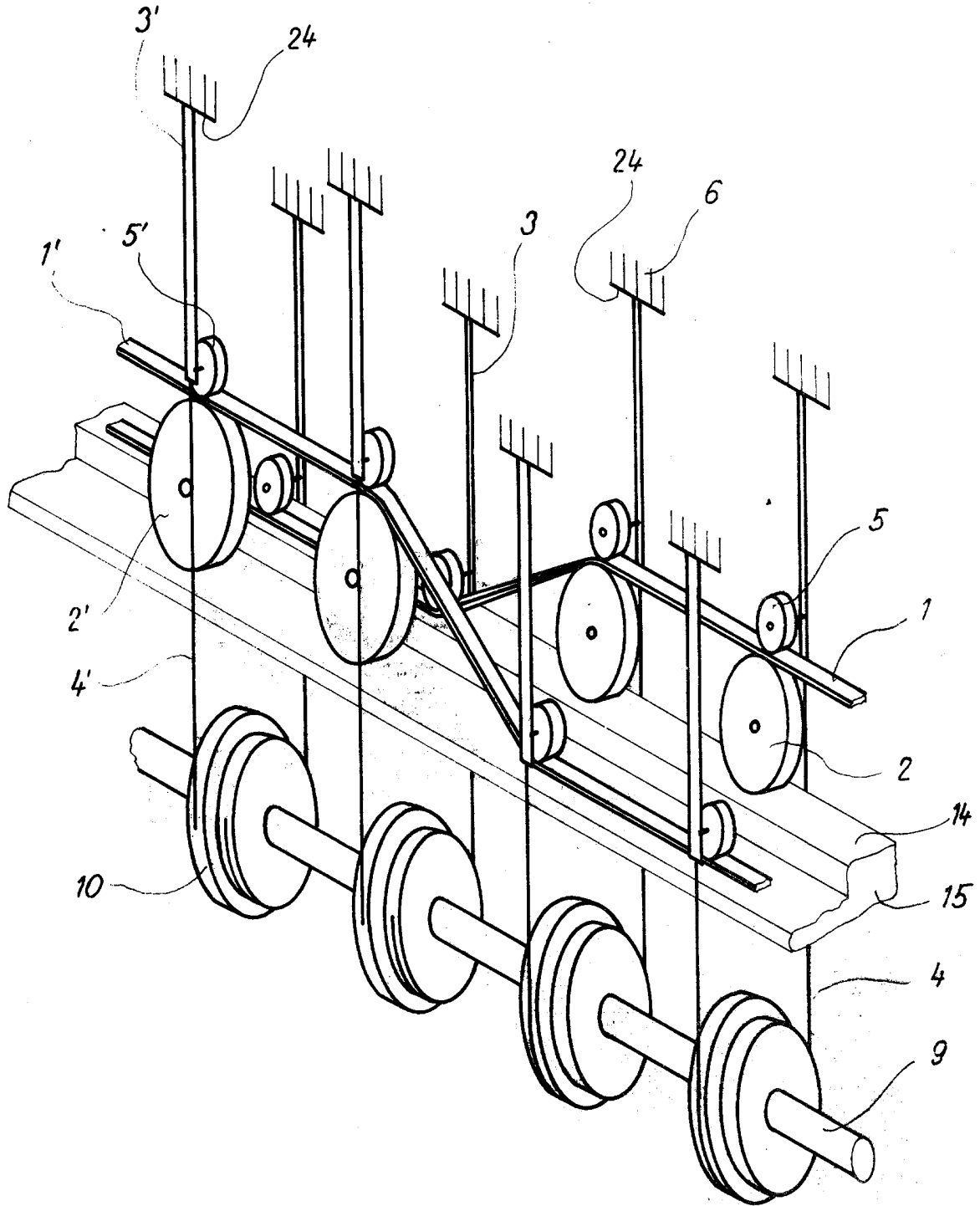
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že jak prošlupní kladky (2, 2'), tak odvalovací kladky (5, 5') jsou rozděleny na zadní a přední, přičemž každá prošlupní kladka (2, 2') sestává z vnějšího dílu (21) a vnitřního dílu (22) a vytváří kombinaci dvou sousoucích nezávisle otočných dílů s rozdílnými průměry a soustavy těchto kombinací, které jsou střídavě rozmístěny po obou stranách řetězu (7), přičemž soustavy předních prošlupných kladek (2') jsou umístěny proti mezerám mezi soustavami zadních prošlupných kladek (2) na jedné straně řetězu (7), které mají větší průměr, než-li soustavy předních prošlupných kladek (21) na opačné straně řetězu pohybující se po vodící ploše (14) dráhy (15) s odstupňovaným průřezem do tvaru písmene (L).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že zatímco obvod vnějšího dílu (21) prošlupní kladky (2, 2') je opřen o vodící plochu (14) dráhy (15), tak obvod vnitřního dílu (22) prošlupní kladky (2, 2') tvoří podpěrné vedení ohebných členů (1, 1').

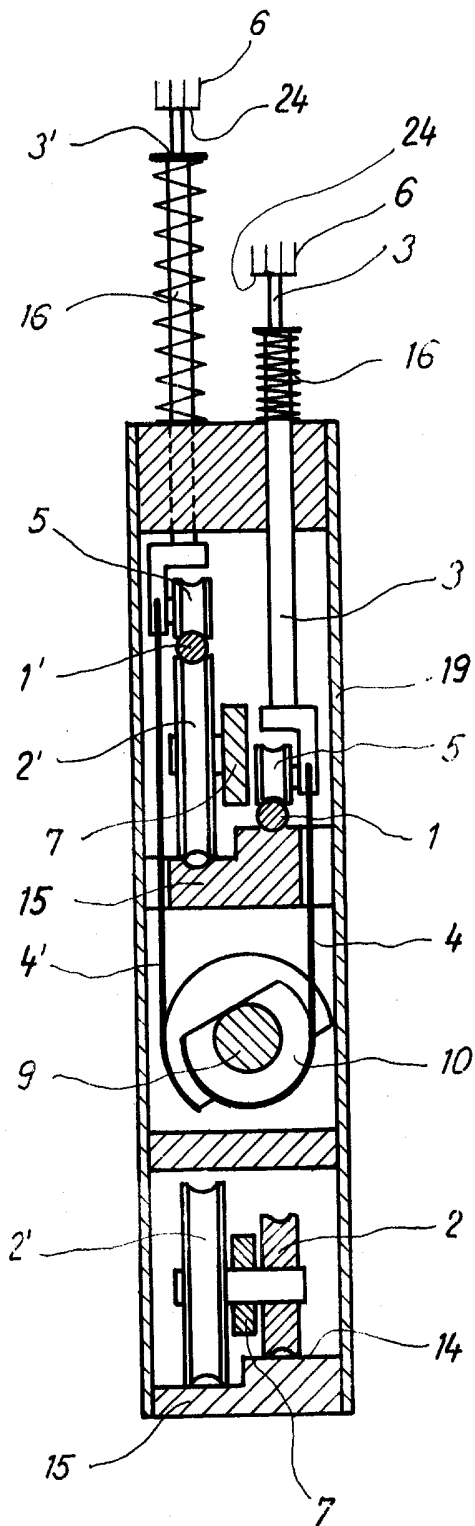
4. Zařízení podle bodů 1 až 2, vyznačené tím, že články (18) řetězu (7) kopírují tvar prošlupní vlny a jsou uspořádány pod ohebnými členy (1, 1').

5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že zvedací sloupky (3, 3') nitěnek (6) jsou příčně k řetězu (7) odpruženy ochrannou pružinou (16), náčež ohebné členy (1, 1') jsou podélně k řetězu (7) odpruženy kompenzační pružinou (12), která je vybavena na volném konci spínačem (17).

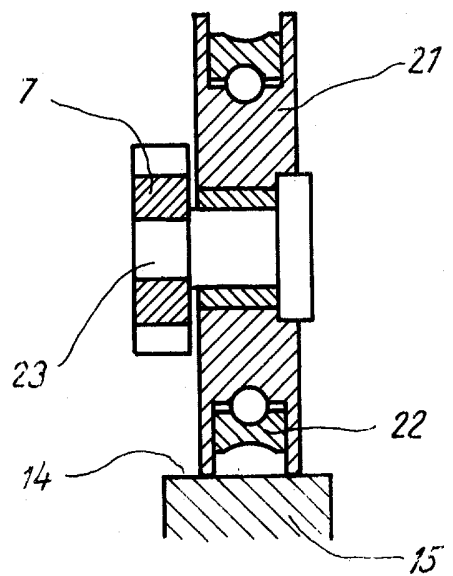
6. Zařízení podle bodů 1 až 5, vyznačené tím, že ohebné členy (1, 1') jsou ~~s výhledem~~ článkové nebo vytvořené z homogenního materiálu.



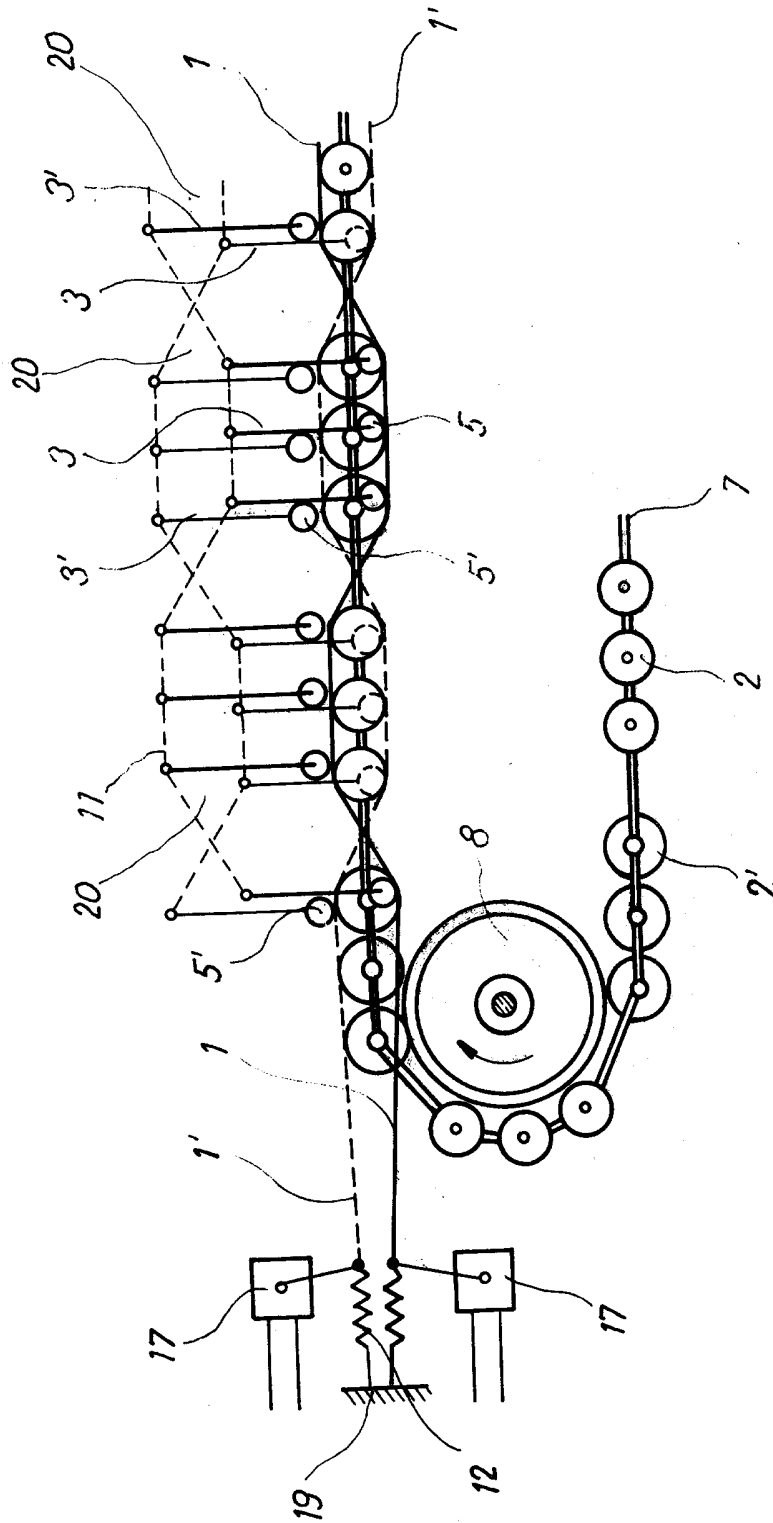
OBR. 1



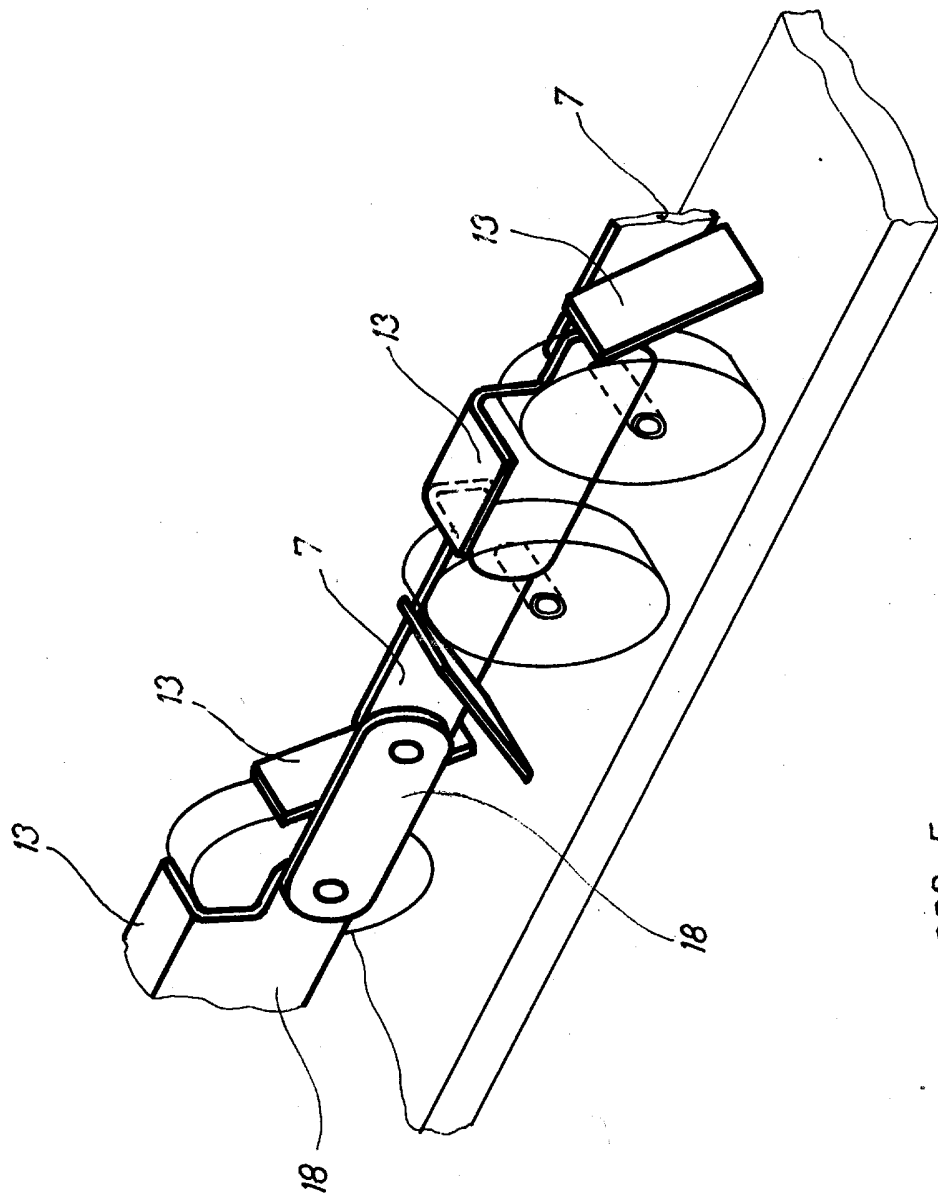
OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

OBR. 5