



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 491

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 01 79
(21) PV 260-79

(51) Int. Cl.³ D 03 C 1/06

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)

Autor vynálezu

KAZDA LADISLAV ing., LOMNICE NAD POPELKOU

(54)

Zařízení pro programové řízení posuvného pohybu listu tkacího stroje

1

Vynález se týká zařízení k ovládní přímočarého vratného pohybu listů tkacího stroje podle zvoleného programu.

U tkacích strojů jsou jednotlivé osnovní nitě navedeny do listů pomocí nitěnek. Listy jsou potom na tkacím stroji uspořádány v počtu větším než dva. Střídavým zvedáním a spouštěním jednotlivých listů se dosahuje různých vazeb tkaniny. Pohyb listů je ovládnán zařízením pro ovládní pohybu listů tkacího stroje, například listovým strojem.

Mechanismus listového stroje je založen na nejrůznějších principech s různými přednostmi a nedostatky. Hlavním nedostatkem nejpoužívanějšího Hattersleyova principu je zdvojený mechanismus platin, spojených vahadlem. Tímto způsobem je dosaženo dvojzdvíženosti listového stroje. Pohyb je odebrán ze středu vahadla, čímž dochází ke snížení zdvihu na polovinu zdvihu platin. V dalších přídatných mechanismech potom musí opět dojít k násobení zdvihu na požadovanou hodnotu. I když je dnes již znám princip s uspořádáním vahadla bez zmenšování velikosti zdvihu, je přenos pohybu od nože na list stále ještě složitý, což má za následek zvětšení počtu kloubů v pákových převodech listovky. To se v praxi projeví malou tuhostí celého mechanismu listového stroje a tím možností vzniku značných vůlí, které jsou příčinou nekontrolovatelného pohybu listů jak během jejich zdvihu, tak v obou krajních polohách.

Výše uvedené nedostatky známých zařízení odstraňuje listový stroj podle vynálezu tím, že systém celého mechanismu pro ovládání listu, tj. dvě platiny, vahadlo a pákové převody, je nahrazen jediným kotoučem, který kývá kolem své osy. To má zároveň za následek odstranění všech kloubů v mechanismu pro náhon listu. Zůstávají pouze klouby od výstupní páky listového stroje, která je v tomto případě součástí kotouče. Na této páce se provádí seřizování velikosti zdvihů jednotlivých listů.

Kotouč je na svém obvodu opatřen otvory, do kterých se zasouvají ovládací západky, uložené v unášecích segmentech. Tyto segmenty se pohybují po obvodu kotouče vzájemně protisměrně. Střed kývání segmentů je totožný se středem kývání kotouče. Pohyb segmentů je odvozen od neznázorněného vačkového mechanismu.

Zařízení je dále vybaveno aretačním ústrojím, které je uzpůsobeno rovněž jako západka, avšak v nepohyblivém segmentu. Aretační ústrojí slouží k zablokování polohy kotouče v krajních polohách zdvihu listu.

Západky jsou ovládány pomocí pákových převodů z jednoho místa.

Provedení zařízení pro ovládání jednoho listu je znázorněno na přiloženém výkrese, kde značí obr. 1 kotouč zakreslený při vykývnutí do pravé krajní polohy a obr. 2 šest možností pohybu kotouče.

Kotouč 1 je kyvně uložen na hřídeli 2. Po obvodu kotouče 1 jsou soustředně uspořádány unášecí segmenty 3, 3' s ovládacími západkami 4, 4'. Tyto segmenty 3, 3' vykonávají současně vzájemný protisměrný pohyb velikosti úhlu 4.

Kotouč 1 je na svém obvodu opatřen dvěma otvory 5, 5', jejichž umístění odpovídá krajním polohám pohybujících se segmentů 3, 3'. Ovládání ovládacích západek 4, 4' je provedeno pomocí pákových převodů 6, 6' a pevných drah 7, 7', které přidržují během pohybu kotouče 1 jednu ze západek 4, 4', nezasunutou do záběru s kotoučem 1 tak, aby při vzájemném potkávání nezasunutá západka s jedním z otvorů 5, 5' nemohlo dojít k jejímu zasunutí.

Po obvodu kotouče 1 jsou dále uspořádány dva otvory 8, 8', které slouží k zablokování kotouče 1 v obou krajních polohách, pomocí aretační západky 9, uložené v pevném segmentu 10. Aretační západka 9 je uzpůsobena jako teleskopická, což umožňuje zaaretování kotouče 1 při zasunutých ovládacích západkách 4, 4'. Ovládací západky 4, 4' mohou být tedy vysunuty ze záběru s kotoučem 1 až po zasunutí aretační západky 9 a naopak vysunutí aretační západky 9 může být provedeno až po zasunutí ovládacích západek 4, 4'.

Řazení ovládacích západek 4, 4' do záběru s kotoučem 1 je provedeno pomocí pružin 11, 11' po uvolnění pružiny 12. Řazení teleskopické aretační západky 9 do záběru s kotoučem 1 je provedeno stlačením aretační západky 9 neznázorněným impulsním zařízením v místě X. Bezprostředně po zaaretování kotouče 1 západkou 9 dojde k vysunutí ovládacích západek 4, 4' dalším stlačením teleskopu aretační západky 9.

V opačném případě po uvolnění teleskopu aretační západky 2 impulsním zařízením, dojde nejprve k zasunutí jedné z ovládacích západek 4, 4'. Bezprostředně po zasunutí ovládací západky do příslušného otvoru v kotouči 1 dojde k uvolnění aretační západky 2.

Kotouč 1 je na svém obvodu opatřen ramenem 13, na kterém se provádí seřizování velikosti zdvihu listu pomocí spojky 15.

Otvory v kotouči 1 mají úkos nebo tvar kužele.

Na obr. 2 je znázorněno celkem šest možností pohybu kotouče 1 z jedné krajní polohy do druhé, včetně setrvání kotouče 1 v jedné z krajních poloh pro následující zvolený program:

- a) Dolní poloha listu - otvor v kartě dává impuls ke zdvihu listu do horní polohy.
- b) Horní poloha listu - otvor v kartě značí setrvání listu ve zdvihu, tj. v horní poloze.
- c) Horní poloha listu - v kartě není otvor, čímž je dán impuls ke stahu listu do dolní polohy.
- d) Dolní poloha listu - v kartě není otvor, což značí setrvání listu v dolní poloze.
- e) Dolní poloha listu - v kartě není otvor, což značí další setrvání listu v dolní poloze.
- f) Dolní poloha listu - otvor v kartě dává impuls ke zdvihu do horní polohy.

Impulsní zařízení je ovládáno pomocí elektromagnetu 15, který přes vahadlo 16 a odpružené táhlo 17 ovládá řadicí člen 18, který je v kolmém směru silově ovládán pravítkem 19 pomocí neznázorněné vačky. Opačný konec vahadla 16 je ovládán pákovým převodem 20. Tím je dosaženo rozlišení levé a pravé krajní polohy kotouče 1 tak, aby pro řízení listového stroje bylo možné použít běžnou verdolskou kartu. Otvor v kartě znamená zdvih listu, nebo setrvání listu ve zdvihu. Plné místo v kartě značí stah listu, nebo setrvání listu ve stahu.

- a) Kotouč je v pravé krajní poloze (stah listu). Otvor v řídící kartě dá impuls elektromagnetu 15. Po uvolnění pravítka 19 dojde k uvolnění pružiny 12 přestavením řadicího členu 18 do střední polohy, k vysunutí aretační západky 2 a zasunutí ovládací západky 4, která zapadne do otvoru 5. Zároveň dojde k uvolnění západky 4', která však nemůže zapadnout do otvoru 5', jelikož otvor 5' není nastaven proti západce 4'. Aby během zdvihu kotouče do levé krajní polohy nedošlo k zasunutí západky 4' do otvoru 5' při vzájemném potkávání, je během pohybu segmentu 3' při vysunutí západce 4' tato západka 4' držena ve vysunuté poloze pomocí dráhy 7'. Naopak zasunutá západka 4' během pohybu segmentu 3' podbíhá pod dráhou 7. Segmenty 3, 3' se pohybují do své horní, na výkrese vyčárkované, polohy.
- b) Po dojezdu kotouče do levé krajní polohy je v řídící kartě opět otvor, který dá impuls elektromagnetu 15. Tím dojde k přestavení ovládacího členu do jedné z krajních poloh vlivem již přestavené polohy vahadla 16 pomocí pákového převodu 20. Pravítko 19 stlačí aretační západku 2 do otvoru 8. Tím dojde k zaretování kotouče v levé krajní poloze.

204 491

Po dalším stlačení teleskopu aretační západky 2 dojde pomocí pákových převodů 6, 6' k vysunutí ovládacích západek 4, 4', přičemž západka 4' je pouze nadlehčena, jelikož nebyla v záběru s kotoučem. Tím může dojít k pohybu upínacích segmentů 3, 3' do jejich dolní polohy.

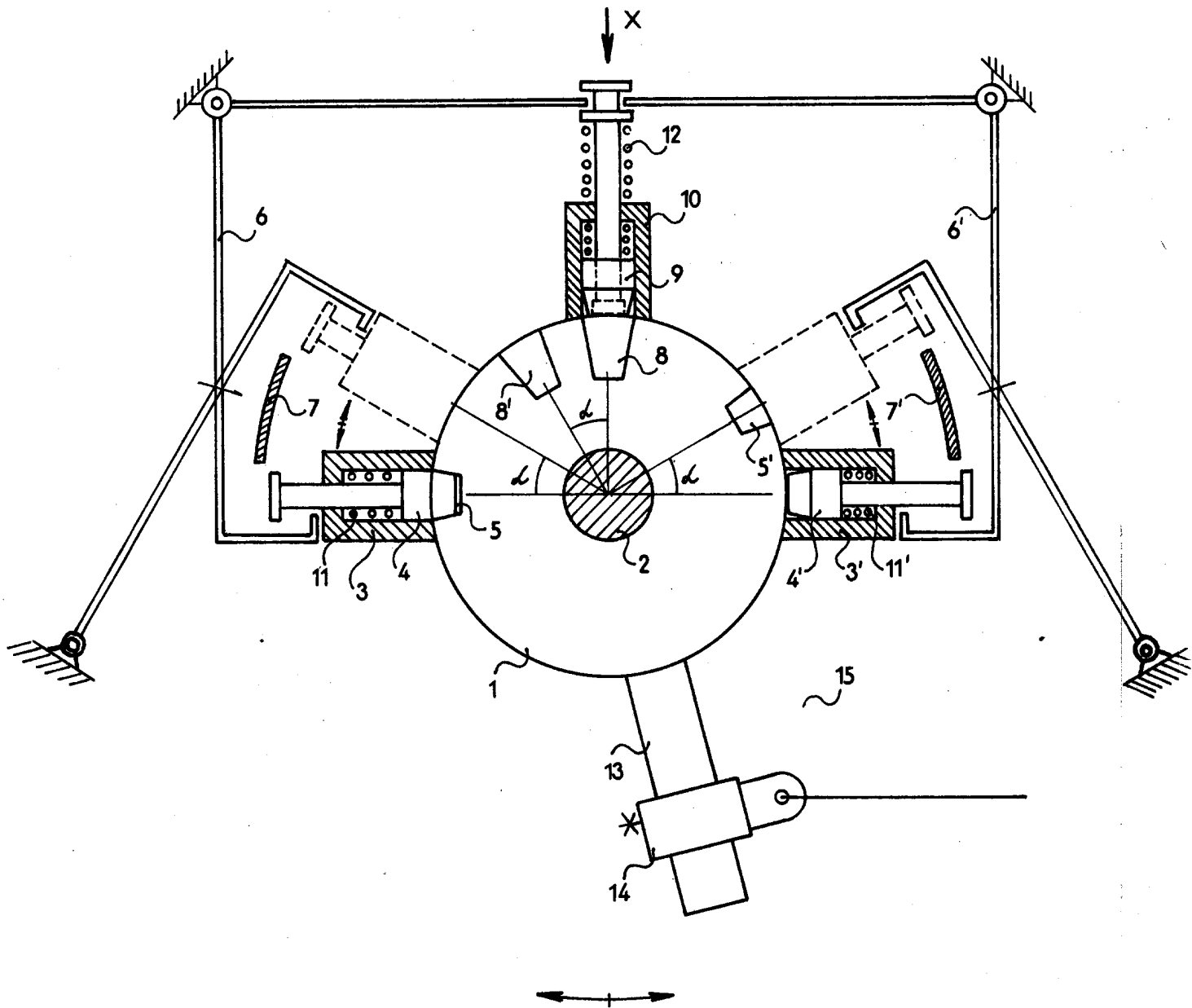
- c) Po dojezdu segmentů 3, 3' do dolní polohy je na řídicí kartě plné místo, které značí impuls ke stahu listů do dolní polohy. Dojde k uvolnění elektromagnetu 15. Po uvolnění pravítka 19 dojde k uvolnění pružiny 12 přestavením řadicího členu 13 do střední polohy. Během vysunutí teleskopu aretační západky 2 dojde k uvolnění ovládacích západek 4, 4' vlivem pružin 11, 11'. Tentokrát je západka 4' proti otvoru 5', takže dojde k zasunutí této západky 4'. Naopak západka 4 se opírá o obvod kotouče 1 a během zdvihu segmentů 3, 3' do horní polohy je zajištěna drahou 7 proti zasunutí do otvoru 2 při vzájemném potkávání. Při dojezdu segmentů 3, 3' do horní polohy byl dokončen stah listu do dolní polohy přesunutím kotouče 1 do levé krajní polohy.
- d) V dolní poloze listu je v řídicí kartě opět plné místo, které značí setrvání listu v dolní poloze. To znamená, že dolní konec vahadla 16 je přesunut v levé krajní poloze, takže uvolněním elektromagnetu 15 dojde k přesunutí řadicího členu 18, rovněž do levé krajní polohy. Pravítko 19 zasune aretační západku 2 a uvolní ovládací západky 4, 4'. Segmenty 3, 3' se přesunou do dolní polohy, přičemž kotouč 1 zůstal ve své pravé krajní poloze.
- e) V dolní poloze listu je v řídicí kartě opět plné místo, které značí další setrvání listu v dolní poloze. Pravítko 19 sice uvolní aretační západku 2, ale v zápětí ji opět zasune, čímž je zajištěno setrvání listu v dolní poloze. Po zasunutí aretační západky 2 se unášecí segmenty 3, 3' s uvolněnými západkami 4, 4' přesunou opět do horní polohy, přičemž kotouč 1 zůstal ve své pravé poloze.
- f) V dolní poloze listu, kdy je kotouč 1 v pravé krajní poloze, je v řídicí kartě otvor, který dá impuls ke zdvihu listu. Situace se opakuje podle obr. a) s tím rozdílem, že zdvih listu nastane zasunutím ovládací západky 4', přičemž segmenty 3, 3' se pohybují do své dolní krajní polohy.

Z uvedeného popisu funkce vyplývá, že v případě, má-li zůstat list po několik útků stále v dolní nebo v horní poloze, aretační západka se během klidové výdrže listu neustále vysouvá a zasouvá. Opačně se zasouvá a vysouvá ovládací západka. Naopak v případě, má-li list například při tkaní plátna vykonat několik zdvihů za sebou, je zasunutá ovládací západka stále v klidu, takže nedochází ke vzájemnému pohybu ovládacích západek a kotouče. Aretační západka je vysunutá a je rovněž v klidu.

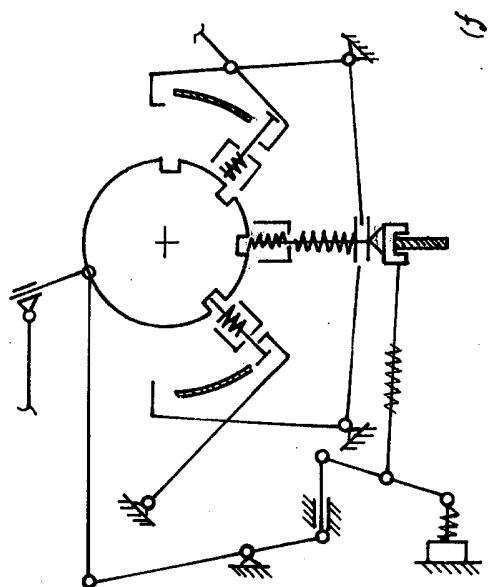
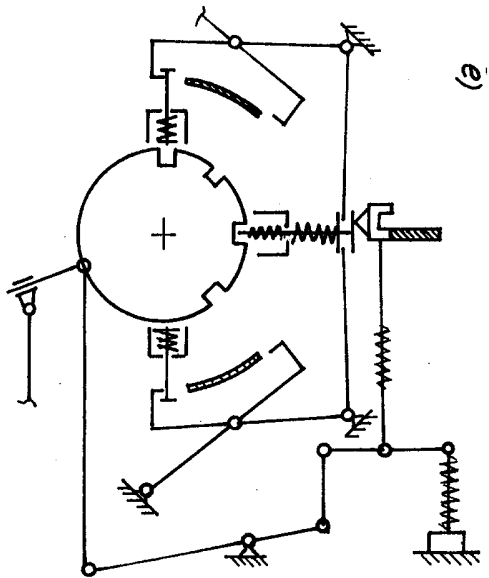
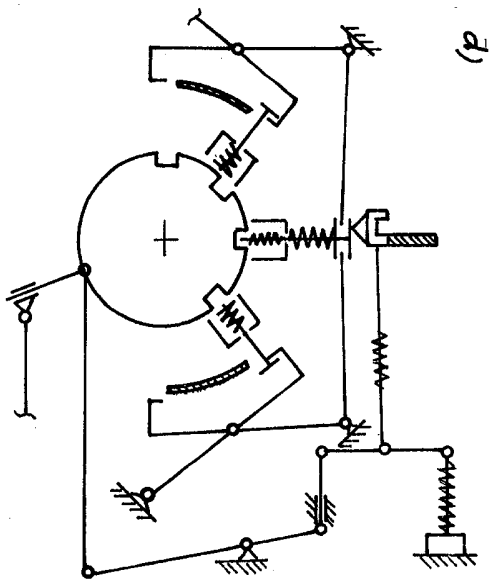
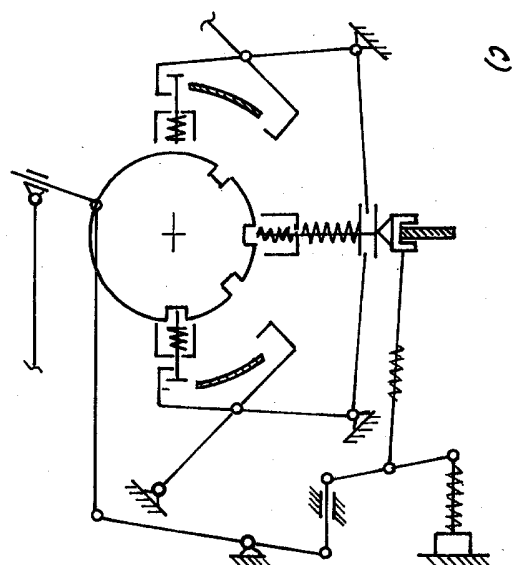
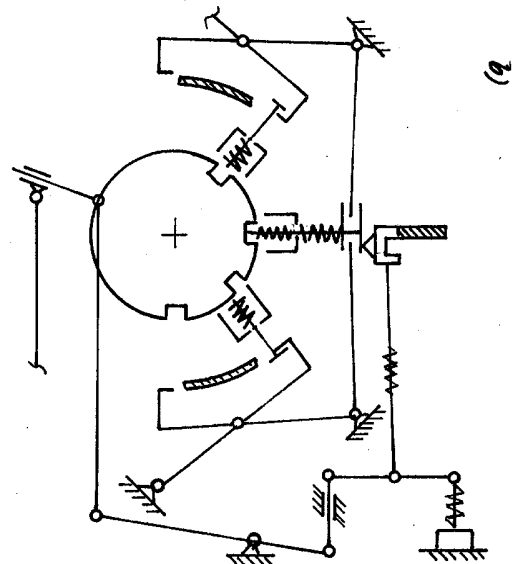
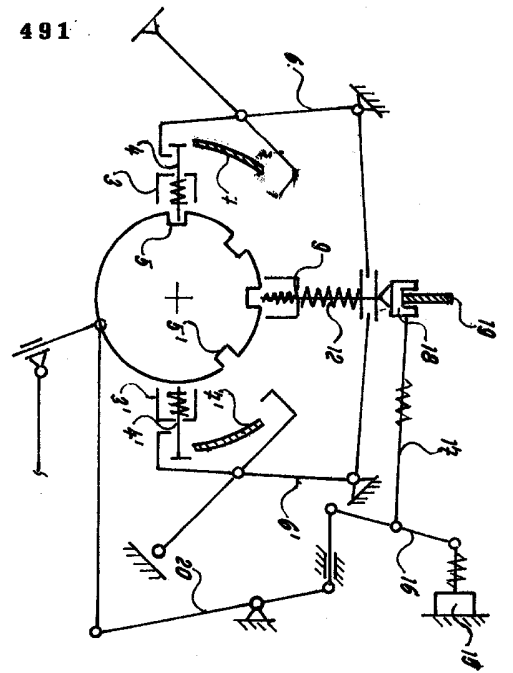
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro programové řízení posuvného pohybu listu tkacího stroje, vyznačující se tím, že je tvořeno kotoučem (1), kyvně uloženým na hřídeli (2) a opatřeným na svém obvodu jednak otvory (5, 5') pro kyvný pohyb a jednak otvory (8, 8') pro aretaci kotouče (1) v krajních polohách, k jehož obvodu přiléhají jednak ovládací západky (4, 4'), uložené v unášecích segmentech (3, 3') s pohybem soustředným s pohybem kotouče (1), a jednak aretační západka (9), uložená v nepohyblivém segmentu (10), upravené pro synchronizované zasouvání a vysouvání z otvorů (5, 5') pro kyvný pohyb a otvorů (8, 8') pro aretaci kotouče (1), přičemž kotouč (1) je opatřen spojovacími prvky (15) pro přenos kývačného pohybu na list tkacího stroje.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že otvory v kotouči (1) mají úkos nebo tvar kužele.

2 výkresy



Obr. 1



Обр. 2