



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 307

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 02 78
(21) PV 658-78

(51) Int. Cl.³ D 03 D 47/26

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 01 6 82

(75)

Autor vynálezu BRABEC ZDENĚK, LAPEŠ FRANTIŠEK ing., BRNO
BOROVEC VÁCLAV ing., HOLUB JOSEF, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54) Zařízení pro podélné dělení tkaniny, zvláště na širokých tkacích strojích

Zařízení pro podélné dělení tkaniny zvláště na širokých tkacích strojích. Vynález se týká oboru textilního průmyslu. Řeší podélné dělení tkaniny čelistovými nůžkami rozmístěnými na držácích po šířce tkacího stroje v oblasti odtahového ústrojí tkaniny paralelně s příčným nosníkem a to zejména u víceprošlupných tkacích strojů. Podstatou řešení vynálezu je, že držáky čelistových nůžek tvoří podpěry hnacího hřídele, který jimi prochází a jsou v místech průchodu hřídele opatřeny otočným pouzdrem, které má alespoň po jedné straně excentrický nákrůžek. Držáky jsou příčně k vedení podél příčného nosníku opatřeny aretačním šroubem a držákovým vedením s aretací k zasunutí čelistových nůžek s kladkou, která je ve styku s excentrickým nákrůžkem pouzder.

Předmětem vynálezu je zařízení pro podélné dělení tkaniny, zvláště na širokých tkacích strojích, například u tkacích strojů s vlnitým prošlupem, sestávající z více čelistových nůžek rozmístěných na držácích po šířce tkacího stroje v oblasti odtahového ústrojí

tkaniny u příčného nosníku s vodící dráhou článkového nosiče zanašečů a z hnacího hřídele, uspořádaného paralelně se zmíněným příčným nosníkem.

Na širokých tkacích strojích, zvláště u tkacích strojů s vlnitým prošlupem, na nichž se tká tkanina o značné šířce, je zapotřebí tkaninu podélně dělit na dvě až čtyři pásma, stejně nebo nesteréjně široká.

Za tím účelem byla vyvinuta různá zařízení pro podélné dělení tkaniny, z nichž nejznámější jsou založena na použití několika čelistových nůžek rozmístěných na držácích po šířce tkacího stroje v oblasti odtahového ústrojí tkaniny. Pohyblivé čelisti čelistových nůžek jsou u známých zařízení pro podélné dělení tkaniny uváděny do chodu výstředníky, uloženými přestavitelně na hnacím hřídeli, který je uspořádán otočně v samostatných a pevných konzolách vedle držáků čelistových nůžek. Konzoly pro hnací hřídel, stejně jako drážky čelistových nůžek, jsou u známého zařízení například uchyceny na příčném nosníku, na němž je vytvořena vodící dráha pro článkové nosiče jednotlivých zanašečů útků.

U známého zařízení pro podélné dělení tkaniny je nevýhodné zejména to, že konzoly pro uložení hnacího hřídele brání libovolnému přestavování držáků čelistových nůžek po šířce tkacího stroje, protože pro manipulaci s držáky čelistových nůžek zůstávají pouze mezery mezi zmíněnými konzolami. Další nevýhodou u známých zařízení je to, že při přestavování držáků čelistových nůžek po šířce tkacího stroje se musí upravovat i poloha excentrů na hnacím hřídeli. Manipulace s těmito elementy je stížena o to, že se vždy musí vyhledat nová poloha excentru s ohledem na zářez v hnacím hřídeli pro zajišťovací šroub na excentru. Tato skutečnost přirozeně brání jakékoliv možnosti přestavovat držák s čelistovými nůžkami za chodu tkacího stroje, což znamená, že například dodatečné seřízení polohy čelistových nůžek s ohledem na stanovený posun tkaniny po spuštění tkacího stroje se musí provést opět jen za klidu tkacího stroje. Přitom je známé, že každé zastavení tkacího stroje nejenom že snižuje jeho produktivitu, ale znamená obvykle i chybu ve tkanině a podobně.

Konstrukce známého zařízení pro podélné dělení tkaniny značně stěžuje protahování uzlů při zakládání nové osnovy. Zakládání nové osnovy brání zejména konzoly pro hnací hřídel, a zvláště vlastní čelistové nůžky, které se musí obvykle před založením osnovy poměrně pracným způsobem demontovat.

Nevýhodné u známého zařízení pro podélné dělení osnovy je dále i to, že jednotlivé čelistové nůžky nelze vyměňovat za chodu tkacího stroje, takže v případě jejich event. poruchy nebo opotřebení je opět nutno zastavit chod tkacího stroje a za použití nezbytného nářadí provést jejich výměnu, která je ovšem časově dosti náročná a jsou s ní spojeny všechny nežádoucí původní znaky zastaveného stroje.

Vynález si klade za úkol odstranit nevýhody známého zařízení pro podélné dělení tkaniny, s cílem zjednodušit změnu polohy čelistových nůžek a jejich výměnu za chodu tkacího stroje a podstatně zlepšit podmínky pro zakládání nové osnovy a zjednodušit konstrukci celého zařízení, přičemž jeho podstata spočívá v tom, že držáky čelistových nůžek, uspořáda-

né posuvně na vedení podél příčného nosníku, tvoří podpěry hnacího hřídele, který jimi prochází a jsou v místech průchodu hnacího hřídele opatřeny otočným pouzdrům, které má alespoň po jedné straně excentrický nákrůžek, přičemž příčně k vedení jsou držáky opatřeny aretačním šroubem a držákovým vedením s aretací k zasunutí nehybné části čelistových nůžek, jejichž část s pohyblivou čelistí má kladku, která je ve styku s excentrickým nákrůžkem pouzder.

Další výhody a významení vynálezu jsou patrné z následujícího popisu příkladu provedení, který přirozeně nevyčerpává všechny další možnosti provedení zařízení podle vynálezu a z výkresů, kde značí obr.1 uchycení a uspořádání jedné jednotky zařízení pro podélné dělení tkaniny na příčném nosníku v oblasti odtahového ústrojí tkaniny a vyznačením uspořádání pohonného ústrojí pro hnací hřídel zmíněné jednotky, obr.2 vyznačení jednotlivých jednotek zařízení pro podélné dělení tkaniny ve vzájemně různých odstupech a prostředků pro stranové uložení hnacího hřídele, obr.3 detailní znázornění jednotky zařízení pro podélné dělení tkaniny v bočním pohledu, obr.4 jednotka zařízení pro podélné dělení tkaniny podle obr.3 v řezu A-A, obr.5 provedení držáku jednotky zařízení pro podélné dělení tkaniny po sejmutí čelistových nůžek, s vyznačením uspořádání aretačního prostředku pro čelistové nůžky, obr.6 příčný řez držákem z obr.5, ukazující provedení otočného pouzdra s excentrickým nákrůžkem a tvar držákového vedení pro zasunutí nehybné části čelistových nůžek a obr.7 vzájemné útkové natočení otočných pouzder s excentrickými nákrůžky na hnacím hřídeli v jednotlivých držácích čelistových nůžek.

Na příčném nosníku 1, který probíhá po celé šířce tkacího stroje a v němž je vytvořena dráha 2 pro neznázorněný článkový nosič jednotlivých zanašečů útků, je vytvořeno vedení 3, například ve tvaru podélné lišty o průřezu písmene T nebo neznázorněné prizmatické drážky. Vedení 3, resp. podélná lišta je k příčnému nosníku 1 přichycena šrouby 4.

Na vedení 3 jsou prostřednictvím vlastních drážek 5 zavěšeny držáky 6 čelistových nůžek 7. Příčně, vzhledem k vedení 3, je v každém z držáků 6 čelistových nůžek 7 uspořádán aretační šroub 8 s připojenou ovládací páčkou 9 pro snadné ovládání aretačního šroubu 8 bez speciálního nářadí.

Dále je v každém z držáků 6 na jeho spodní straně vytvořeno drážkové vedení 10 pro zasunutí nehybné, resp. nosné části 11 čelistových nůžek 7. Poloha zasunuté nehybné části 11 čelistových nůžek 7 je v držáku 6 fixována aretací, sestávající z odpružené západky 12, opatřené na svém konci, vyčnívající z držáku 6, ovládací páčkou 13. Odpružená západka 12 je uspořádána příčně k držákovému vedení 10. Čelistové nůžky 7, které jsou svojí nehybnou částí zasunuty v drážkové vedení 10 držáku 6, jsou obvyklé konstrukce, tzn., že zahrnují nehybnou čelist 14, která je spojena se zmíněnou nehybnou částí 11 čelistových nůžek 7 a pohyblivou čelist 15, která je s nehybnou čelistí 14 spojena prostřednictvím čepu 16 a maticí 17. Obě čelisti 14 a 15 čelistových nůžek 7 jsou navzájem odpruženy pružinou 18 tak, aby byl trvale vyvozován svíravý pohyb obou čelistí 14 a 15 na jejich volných koncích. Pohyblivá čelist 15 je v příkladu provedení opatřena čepem 19 a kladkou 20, která je vlivem působení zmíněné pružiny 18 na pohyblivou čelist 15 trvale v dotyku s excentrickým nákrůžkem 21, vytvořeném alespoň po jedné straně otočného pouzdra 22. Otočné pouzdro 22 je v dr-

žáku 6 uloženo prostřednictvím ložiska 23 a zajištěno proti vysunutí z ložiska 23 pojistným kroužkem 24. Ložisko 23 samotné je proti vysunutí z držáku 6 zajištěno v jednom směru pojistným kroužkem 25. Příslušné válcové zahlobení v držáku 6 brání vysunutí ložiska 23 v druhém směru. Excentrický nákrůžek 21 na otočném pouzdru 22 je vytvořen za účelem vyvození potřebného pohybu pohyblivé čelisti 15 čelistových nůžek 7 prostřednictvím kladky 20. Otočné pouzdro 22 v každém z držáků 6 má vnitřní podélný otvor o takovém profilu, který s výhodou odpovídá profilu jím procházejícího hnacího hřídele 26. Profil hnacího hřídele 26 je neokrouhlého tvaru, například je tvaru šestihranu nebo je hnací hřídel 26 podélně drážkovaný a podobně. Otočný pohyb hnacího hřídele 26 se přitom jednak přenáší na otočná pouzdra 22 v držácích 6 a jednak nebrání podélnému posuvu zmíněných otočných pouzder 22 spolu s držáky 6 na tomto hnacím hřídeli 26. Profil hnacího hřídele 26 dále dovoluje vzájemně úhlově natočit jednotlivá otočná pouzdra 22 v držácích 6, čímž se dosáhne velmi příznivého rozložení síly nutné pro otáčení hnacím hřídelem 26 během jedné jeho otáčky. V případě, že jsou na tkacím stroji použity tři jednotky zařízení pro podélné dělení tkaniny, jak je znázorněno například na obr.2, je vhodné otočná pouzdra 22 v jednotlivých držácích 6 vzájemně úhlově natočit tak, aby jejich excentrické nákrůžky 21 svíraly úhel 120° . Při použití podélně drážkovaného nebo vícehranného hnacího hřídele 26 a při použití většího počtu jednotek zařízení pro podélné dělení tkaniny je možná i jiná výhodná volba ve vzájemném úhlovém natočení excentrických nákrůžků 21 otočných pouzder 22.

Otočná pouzdra 22 tvoří spolu s držáky 6 čelistových nůžek 7 podpěry pro hnací hřídel 26 v místech na tkacím stroji, kde jinak by musely být umístěny zvláštní konzoly, o jejichž nevýhodách bylo pojednáno v úvodní části popisu.

Hnací hřídel 26 je kromě již zmíněného uložení v otočných pouzdrech 22 držáků 6 uložen po stranách v ložiskách 27 a 28 a zajištěn běžnými prostředky, jako pojistnými kroužky, proti axiálnímu posunutí. Ložiska 27 a 28 jsou uložena v držácích 29 a 30, přichycenými například k příčnému nosníku 1. Pohon hnacího hřídele 26 je zprostředkován pomocí řetězového kola 31, zajištěného na hnacím hřídeli pomocí kolíku 32 a řetězu 33, napínaného výkyvně uloženou kladkou 34. Řetěz 33 je veden přes hnací řetězové kolo 15, jehož hřídel 36 je prostřednictvím neznázorněných převodů spojen s hlavním hřídelem tkacího stroje. Kladka 34 je uspořádána na výkyvném ramenu 37, které je prostřednictvím šroubu 38 přes podložku 39 výkyvně uchyceno na postranici 40 tkacího stroje.

Čelisti 14 a 15 čelistových nůžek 7 jsou orientovány tak, aby směřovaly proti směru postupu tkaniny 41 přiváděné z místa jejího vytváření přes rozpínací tyč 42 na drsný vál 43, a dále odváděné k nabalovacímu válu přes přítlačný válec 44.

Funkce popsaného zařízení pro podélné dělení tkaniny na tkacím stroji je následující:

Čelistové nůžky 7 spolu s držáky 6 se ustaví za použití aretačních šroubů 8 na vedení 3 podél příčného nosníku 1 ve zvolených místech a ve vzájemných, předem zvolených odstupech. Po spuštění tkacího stroje se uvede do otáčivého pohybu hnací hřídel 26 prostřednictvím řetězu 33 a příslušných řetězových kol 31 a 35, z nichž řetězové kolo 35, naklínované na hřídeli 36, je kolem hnacího. Řetěz 33 je přitom neustále napínán výkyvně uloženou kladkou 34.

Otáčivý pohyb hnacího hřídele 26 se přenáší na jednotlivá otočná pouzdra 22 v držácích 6. Excentrické nákrůžky 21 po stranách těchto otočných pouzder 22 vyvolávají kývavý pohyb pohyblivých čelistí 15 čelistových nůžek 7, který je zprostředkován kladkami 20, uchycenými otočně na zmíněných pohyblivých čelistech 15 a neustále dotlačovanými k excentrickým nákrůžkám 21 otočných pouzder 22 vlivem pružiny 18. Hnací hřídel 26 je přitom otočnými pouzdry 22 uloženými otočně v držácích 6 podpírán, takže nedochází k jeho nežádoucímu průhybu.

V případě nutné změny v poloze některé jednotky zařízení pro podélné dělení tkaniny 41, z důvodu změny v kontrakci tkaniny 41 nebo jejím event. posunu do stran, například po spuštění tkacího stroje, uvolní se za pomoci zavěšené páčky 9 aretační šroub 8 v tělese držáku 6 a celý držák 6 se spolu s čelistovými nůžkami 7 a otočným pouzdem 22 posune na vedení 3 a hnacím hřídeli 26 do nového požadovaného místa. Po provedeném přemístění zvolené jednotky zařízení pro podélné dělení tkaniny 41 se jednotky zajistí v nové poloze dotažením aretačního šroubu 8, opět za pomoci na něm zavěšené páčky 9. Nastíněný úkon lze provést za chodu tkacího stroje, protože po uvolnění aretačního šroubu 8 nic nebrání provedení tohoto úkonu. Kteroukoliv jednotku zařízení pro podélné dělení tkaniny 41 lze přirozeně přestavovat podél příčného nosníku 3 na hnacím hřídeli 26 i za klidu tkacího stroje.

Při zakládání nové osnovy a za účelem snadnějšího protahování jejich uzlů je výhodné čelistové nůžky 7 odstranit z prostoru odtahového ústrojí tkaniny 41, zejména z blízkosti drsného válu 43, mezi nímž a příčným nosníkem 1 je poměrně malá podélná štěrbina. Tato okolnost je podle vynálezu řešena tak, že v tělese držáku 6 každé jednotky zařízení pro podélné dělení tkaniny se zdvihne pomocí ovládací páčky 13 odpružená západka 12, čímž se odjistí nehybná část 11, čelistových nůžek 7, potom se nehybná část 11, nesoucí i pohyblivou čelist 15 čelistových nůžek 7, vysune z držákového vedení 10 držáku 6.

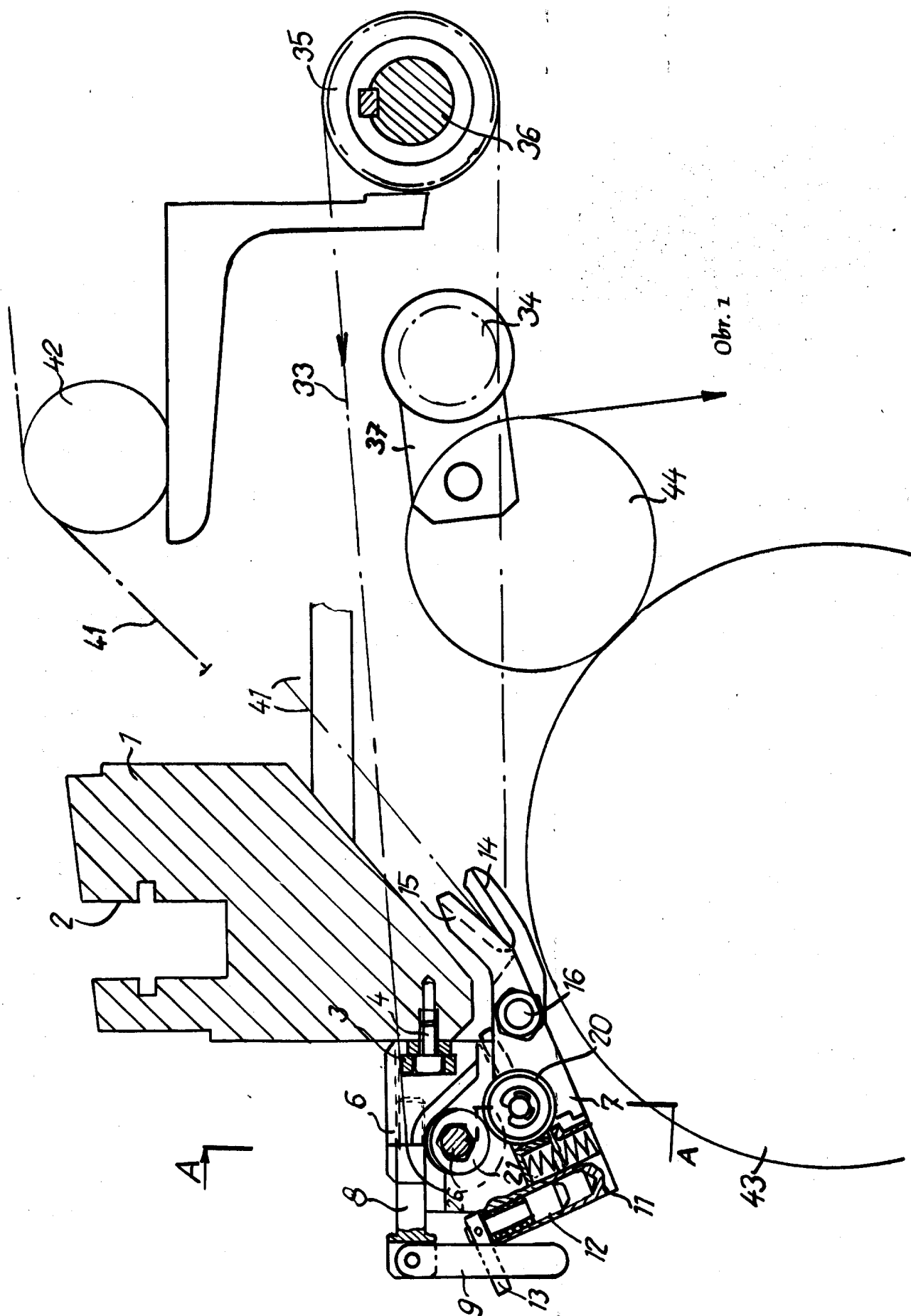
Popsaným způsobem lze provést i rychlou výměnu čelistových nůžek 7 nebo jejich vzájemnou záměnu za chodu tkacího stroje v případě, že dojde u některých z nich k poruše nebo k opotřebení a pod., aniž by bylo nutné na dané jednotce pro podélné dělení tkaniny 41 cokoliv dodatečně seřizovat nebo jinak upravovat.

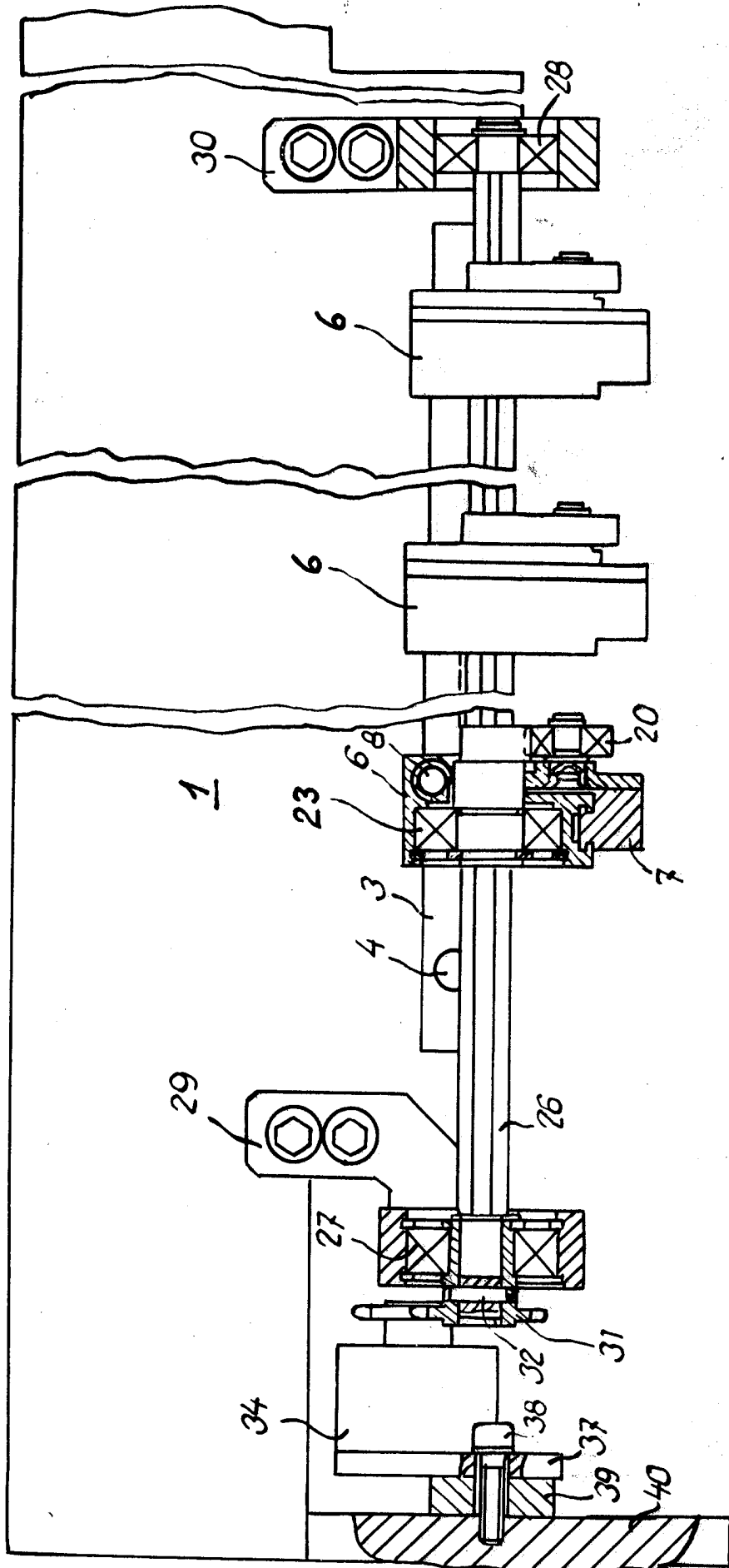
Při všech výše popsanych úkonech a činnostech zařízení pro podélné dělení tkaniny 41 zůstávají otočná pouzdra 22 v držácích 6 v nezměněném úhlovém postavení vzhledem k hnacímu hřídeli 26, takže výhodné vzájemné úhlové natočení mezi excentrickými nákrůžky 21 otočných pouzder 22 zůstává zachováno, a nemění se tedy nároky na sílu nutnou pro otáčení hnacího hřídele 26 při překonávání pasivních odporů jednotek zařízení pro podélné dělení tkaniny 41.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro podélné dělení tkaniny, zvláště na širokých tkacích strojích, například u tkacích strojů s vlnitým prošlupem, sestávající z více čelistových nůžek rozmístěných na držácích po šířce tkacího stroje v oblasti odtahového ústrojí tkaniny u příčné-
ho nosníku s vodicí drahou člankového nosiče zanašečů útků a z hnacího hřídele, uspořá-
daného paralelně se zmíněným příčným nosníkem, vyznačené tím, že držáky (6) čelisto-
vých nůžek (7) jsou uspořádány posuvně na vedení (3) podél příčného nosníku (1) a tvoří
podpěry hnacího hřídele (26), který jimi prochází a jsou v místech průchodu hnacího
hřídele (26) opatřeny otočným pouzdem (22), které má alespoň po jedné straně excen-
trický nákržek (21), přičemž příčně k vedení (3) jsou držáky (6) opatřeny aretačním
šroubem (8) a drážkovým vedením (10) s aretací (12) k zasunutí nehybné části (11) če-
listových nůžek (7), jejichž pohyblivá čelist (15) je prostřednictvím kladky (20) ve
styku s excentrickým nákržkem (21) pouzdra (22).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že excentrické nákržky (21) otočných pouzder
(22) jsou na hnacím hřídeli (26) vůči sobě vzájemně úhlově pootočený.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že v držáku (6) příčně k drážkovému vedení (10)
nehybné části (11) čelistových nůžek (7), je uspořádaná odpružená západka (12) s ovlá-
dací páčkou (13).

7 výkresů





Obr. 2

