



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266057

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
D 03 C 13/00

(21) PV 112-88.B

(22) Přihlášeno 20 05 86

(40) Zveřejněno 14 03 89

(45) Vydáno 13 06 90

(75)

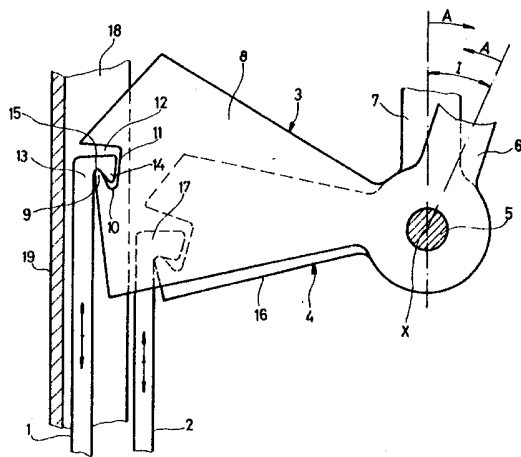
Autor vynálezu

MIKULECKÝ KAREL ing., CHOCEŇ, LINDENTHÁL ANTONÍN ing.,
ZÁBRODSKÝ ZDENĚK, AUGUSTA FRANTIŠEK ing., LANTA JIŘÍ ing.,
Ústí nad Orlicí

(54)

Zařízení pro pohon pohyblivých prvků stroje

(57) Zařízení vhodné pro osnovní vodiče tkacího stavu obsahuje ploché kyvné páky, jejichž roviny směřují k společné ose otáčení, přičemž vždy dvě kyvné páky jsou od sebe vzdálené v axiálním směru o tloušťku kyvné páky, která je mezi nimi. Každá kyvná páka má radiální unášecí část, např. v podobě háku, palce, vidlice apod., s níž čelně zabírá, s vůlí umožňující kyvný pohyb, plochý spojovací konec pohyblivého prvku, vytvořený v kontrastu k uvedené radiální unášecí části, jehož rozměry rovnoběžné s osou otáčení kyvných pák dosahují nejvyšší hodnoty paralelních rozměrů dotyčné kyvné páky. Přitom vždy dvě kyvné páky, vzdálené od sebe v axiálním směru o tloušťku kyvné páky, která je mezi nimi, mají své hnací konce spolu se spojovacími konci příslušných pohyblivých prvků jednotlivě uloženy v nehybném vodícím lůžku, vytvořeném mezi dvěma paralelními plochými díly, jež se rozprostírají podél trajektorie hnacího konce dotyčné kyvné páky a spojovacího konce příslušného pohyblivého prvku, a současně tvoří boční vedení pro spojovací konec pohyblivého prvku zabírajícího s hnacím koncem kyvné páky, která je mezi nimi.



Obr. 1

Vynález se týká zařízení pro pohon pohyblivých prvků stroje prostřednictvím plochých kyvných pák, jejichž roviny směřují kolmo k ose otáčení, přičemž jsou vždy dvě kyvné páky od sebe vzdálené v axiálním směru o tloušťku kyvné páky, která je mezi nimi.

Takovým zařízením je např. zařízení tkacího stavu pro individuální pohon osnovních vodičů.

U známého zařízení tohoto druhu je množství kyvných pák, odpovídající počtu osnovních vodičů, uloženo ve střídě jedna a jedna na dvou paralelních hřídelích a stejné množství kyvných pák je podobně uloženo na dalších dvou paralelních hřídelích, rovnoběžných s prve zmíněnými. Přitom je vždy jedna kyvná páka z jedné dvojice paralelních hřídelů položena v jedné rovině s jednou kyvnou pákou z druhé dvojice paralelních hřídelů a spojena s jedním spojovacím koncem osnovního vodiče. Jednotlivé dvojice kyvných pák, nesoucí osnovní vodič, jsou pak navzájem pohybově spřaženy tak, že se mohou otáčet ve stejném smyslu a čase. Takovéto uspořádání kyvných pák vyžaduje nejen neúměrně rozsáhlou konstrukci zařízení jako celku, ale pro své mimořádně vysoké náklady na výrobu a údržbu není přijatelné zvláště tam, kde je třeba používat více pohyblivých prvků na jednotku délkového rozměru. Kromě toho se každá z navzájem přilehlých kyvných pák může pohybovat pouze v rozsahu úhlu, který v žádném případě nezahrnuje polohu, v níž by se setkávaly jejich hnací konce. To je totiž diktováno formou spojení nitěnek, jako pohyblivých prvků, s kyvnými pákami; spojovací konce nitěnek jsou zde provlečeny skrze příčné otvory v hnacích koncích kyvných pák a jako oko, fixující spojení, vyčnívají po stranách z kyvných pák a překáží. Pro určitý zdvih pohyblivých prvků by tedy bylo nutno volit větší osovou vzdálenost příslušných paralelních hřídelů nebo/a délku ramen kyvných pák, která mají hnací konce. To má ovšem za následek další zvětšování rozměrů konstrukce a zvyšování nákladů na výrobu zařízení.

Účelem vynálezu je umožnit pohon pohyblivých prvků stroje použitím méně rozměrných a nákladných opatření.

Úkolem vynálezu je vyřešit uspořádání kyvných pák a jejich spojení s příslušnými pohyblivými prvky tak, aby bylo dosaženo uvedeného účelu.

Tento úkol je podle vynálezu splněn tím, že kyvné páky jsou uloženy otáčivě na společném hřídeli a každá z nich má radiální unášecí část, např. v podobě háku, palce, vidlice apod., s níž čelně zabírá, s vůlí umožňující vzájemný kyvný pohyb, plochý spojovací konec pohyblivého prvku, vytvořený v kontrastu k uvedené radiální unášecí části, jehož rozměry rovnoběžné s osou otáčení kyvné páky dosahují nejvyšší hodnot paralelních rozměrů dotýčné kyvné páky, přičemž vždy dvě kyvné páky, vzdálené od sebe v axiálním směru o tloušťku kyvné páky, která je mezi nimi, mají své hnací konce spolu se spojovacími konci příslušných pohyblivých prvků jednotlivě uloženy v nehybném vodícím lůžku, vytvořeném mezi dvěma paralelními plochými díly, jež se prostírají podél trajektorie hnacího konce dotýčné kyvné páky a spojovacího konce příslušného pohyblivého prvku, a současně tvoří boční vedení pro spojovací konce pohyblivého prvku zabírajícího s hnacím koncem kyvné páky, která je mezi nimi.

Hlavní předností zařízení podle vynálezu je, že pouze dimenzováním tloušťky kyvných pák a s nimi zabírajících spojovacích konců pohyblivých prvků lze zcela vyhovět požadavku na seřazení jakéhokoli počtu pohyblivých prvků na jednotku délkového rozměru, přičemž jednoduchost provedení vede k relativně nízkým pořizovacím nákladům. Možnost seřazení více pohyblivých prvků na jednotku délkového rozměru pak přináší zvýšení rozsahu použitelnosti.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na výkrese, kde představuje obr. 1 pohled na uspořádání kyvných pák s pohyblivými prvky ve směru osy otáčení kyvných pák a obr. 2 půdorysný pohled na vyobrazení podle obr. 1.

Na obr. 1 jsou znázorněny pouze dva pohyblivé prvky a jim jednotlivě přiřazené dvě

kyvné páky, neboť více těchto součástí je tvarováno a dimenzováno podle nich ve vzájemné podobnosti. Tyto pohyblivé prvky a kyvné páky jsou v dalším označovány podle potřeby jako první pohyblivý prvek 1, druhý pohyblivý prvek 2, první kyvná páka 3 a druhá kyvná páka 4.

Podle obr. 1 jsou použity dvouramenné kyvné páky 3, 4 plochého tvaru, které jsou uloženy těsně k sobě na místně pevném horizontálním hřídeli 5 tak, že jejich osa X otáčení je shodná s geometrickou osou hřídele 5. Přitom je vždy kratší, částečně znázorněné rameno 6 a 7 kyvné páky 3 a 4 spojeno s neznázorněným akčním členem rovněž neznázorněného řídicího ústrojí pro udílení vratného pohybu kyvným pákám 3, 4 v obrácených směrech A.

Konstrukce zmíněných akčních členů a řídicího ústrojí není pro podstatu vynálezu rozhodující. Může jít např. o soustavu vaček navzájem fázově pootočených nebo šroubových hřídel, jak známo z vyloženého patentového spisu DE 1 201 268 apod.

Druhé, delší rameno 8 první kyvné páky 3, která je z pohledu na obr. 1 zřejmá jako nejbližší, vybíhá od osy X otáčení vlevo, přičemž se směrem k hnacímu konci nejdříve nahoru a dolů rozšiřuje a poté od největší šířky zužuje zpět, zhruba ke středu šířky. V místě spojování okrajů má pak hnací konec tohoto druhého ramene 8 upravenou radiální unášecí část. Tuto radiální unášecí část tvoří nahoru směřující hák 9, jehož vnitřní stěna přechází nejspodnějším koncem 10 ve stěnu 11 výseče 12, vytvořené nad hákem 9. S hákem 9 čelně zabírá spojovací konec 13 prvního pohyblivého prvku 1, spuštěného vertikálně dolů.

Spojovací konec 13 prvního pohyblivého prvku 1 je vytvořen v kontrastní podobě k háku 9 první kyvné páky 3 jako opačně směřující protihák 14. Přitom je úhel rozevření protiháku 14 větší než vrcholový úhel háku 9, takže protihák 14 v zobrazené klidové poloze dosedá na vrchol háku 9 nejspodnějším koncem 15 své vnitřní stěny. Úhel rozevření háku 9 je také větší než vrcholový úhel protiháku 14. V důsledku toho vzniká mezi spojovacím koncem 13 prvního pohyblivého prvku 1 a protilehlým tělem první kyvné páky 3 vůle, umožňující vzájemný kyvný pohyb prvního pohyblivého prvku 1 a první kyvné páky 3 v rovině kolmé k ose X otáčení kyvných pák 3, 4.

Druhá kyvná páka 4, hlavně její radiální unášecí část, je vytvořena zcela ve shodě s první kyvnou pákou 3, pouze s tím rozdílem, že se uvedená radiální unášecí část nachází od osy X otáčení na menším poloměru než u první kyvné páky 3. Rovněž spojovací konec 17 druhého pohyblivého prvku 2 je pak shodně vytvarován jako spojovací konce 13 prvního pohyblivého prvku 1.

Další kyvné páky (viz též obr. 2), uložené rovněž na hřídeli 5 následují v řadě za druhou kyvnou pákou 4 a jsou vytvarovány a jednotlivě zabírají s příslušnými pohyblivými prvky ve střídě jako první kyvná páka 3 a za ní druhá kyvná páka 4. V důsledku toho vždy rozšířené části druhých ramen dvou kyvných pák, odpovídajících první kyvné páce 3, tvoří boční vedení pro spojovací konec pohyblivého prvku zabírající s kyvnou pákou, která je mezi nimi. Naproti tomu boční vedení spojovacích konců pohyblivých prvků, zabírajících s kyvnými pákami odpovídající první kyvné páce 3, obstarávají mezi hnací konce těchto kyvných pák vložené paralelní ploché díly 18, které se prostírají podél jejich trajektorie. Tyto ploché díly 18 vybíhají hřebenovitě z nehybné vertikální nosné desky 19.

Dík výše popsanému uspořádání mohou být pohyblivé prvky 1, 2 pohybovány kyvnými pákami 3, 4 buď v jednom směru, zatímco jejich pohyb v druhém směru obstarává neznázorněné běžné protitažné zařízení, nebo v obou směrech.

Protitažné zařízení přitom mohou tvořit např. tažné pružiny spojené jednotlivě s druhými neznázorněnými spojovacími konci pohyblivých prvků 1, 2, ale také další kyvné páky, konstruované jako výše uvedené páky 3, 4 a uložené k protiběžné funkci na dalším hřídeli, který je rovnoběžný s hřídelem 5 nesoucím výše uvedené kyvné páky 3, 4, zatímco druhé spojovací konce pohyblivých prvků 1, 2 jsou upraveny v obráceném tvaru k prvnímu.

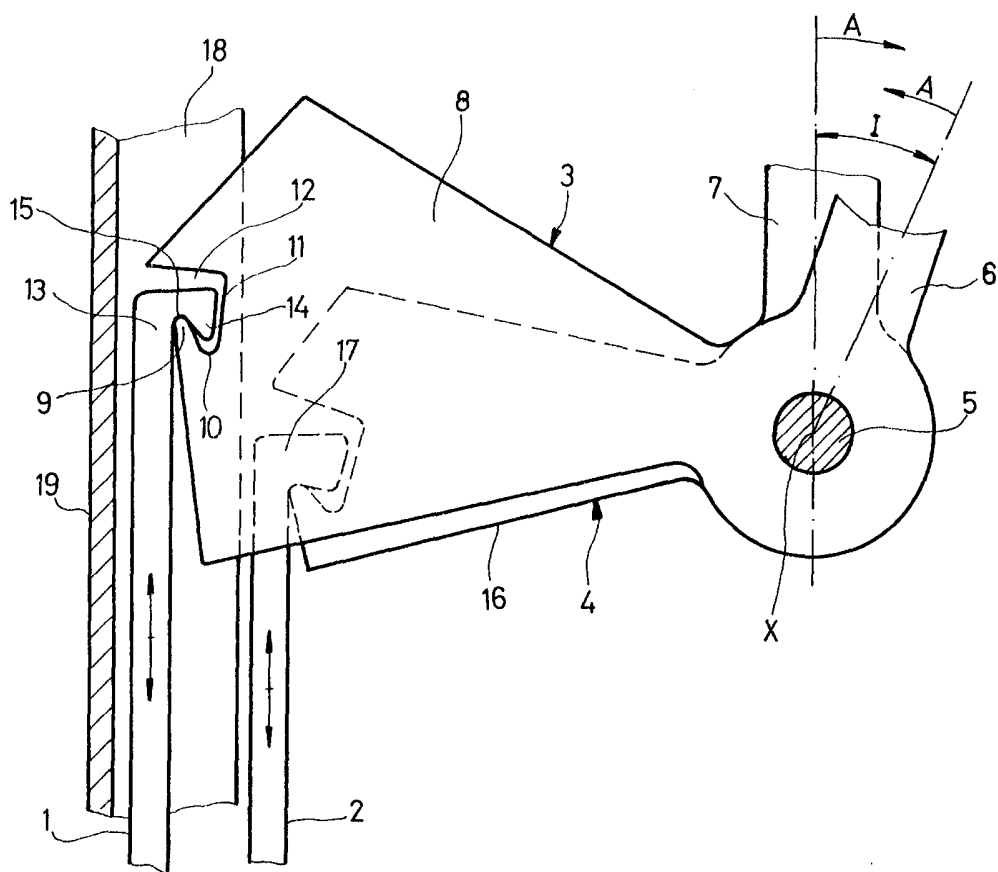
K obousměrnému pohybování pohyblivých prvků 1, 2 pouze kyvnými pákami 3, 4 mohou posloužit jednak spoluzabírající háky 9 kyvných pák 3, 4 a protiháky 14 pohyblivých prvků 1, 2, jednak stěny výsečí 12 v kyvných pákách 3, 4 ležící napříč směru pohybu pohyblivých prvků 1, 2 a tvořící fakticky kloubová lůžka pro protilehlé stěny spojovacích konců 13, 17 pohyblivých prvků 1, 2. Kyvné páky 3, 4 dostávají pohyb od neznázorněných akčních členů běžným způsobem v rozsahu omezeného úhlu 1.

Zařízení podle vynálezu je vhodné obzvláště pro pohon osnovních vodičů tkacího stavu.

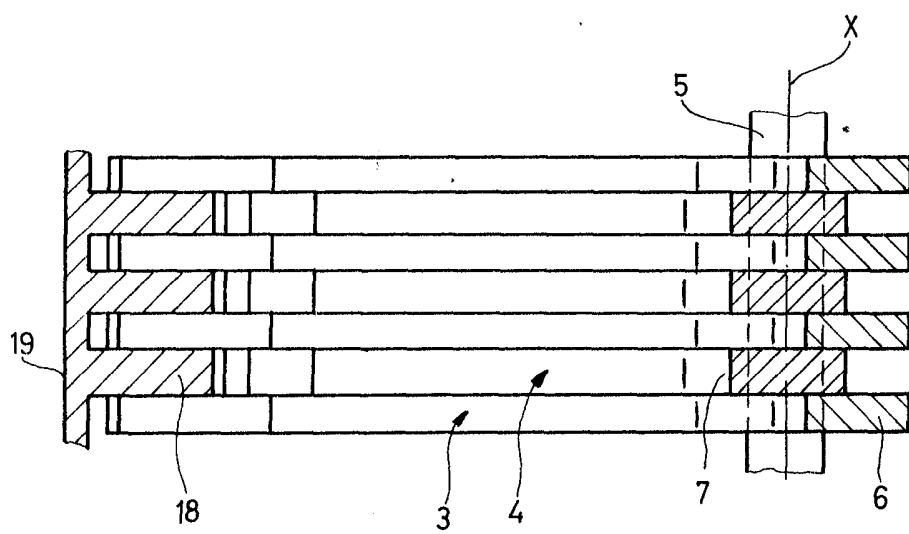
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro pohon pohyblivých prvků stroje, zejména osnovních vodičů tkacího stavu, prostřednictvím plochých kyvných pák, jejichž roviny směřují k ose otáčení, přičemž jsou vždy dvě kyvné páky od sebe vzdálené v axiálním směru o tloušťku kyvné páky, která je mezi nimi, vyznačené tím, že kyvné páky (3, 4) jsou uloženy otáčivě na společném hřídeli (5) a každá z nich má na svém hnacím konci radiální unášecí část, např. v podobě háku, palce, vidlice apod., s níž čelně zabírá, s vůlí pro kyvný pohyb, plochý spojovací konec (13, 17) pohyblivého prvku (1, 2), vytvořený v kontrastu k radiální unášecí části příslušné kyvné páky (3, 4), jehož rozměry rovnoběžné s osou (X) otáčení kyvných pák (3, 4) dosahují nejvyšší hodnoty paralelních rozměrů dotyčné kyvné páky (3, 4), přičemž vždy dvě kyvné páky, vzdálené od sebe v axiálním směru o tloušťku kyvné páky, která je mezi nimi, mají své hnací konce spolu se spojovacími konci příslušných pohyblivých prvků jednotlivě uloženy v nehybném vodícím lůžku, vytvořeném mezi dvěma paralelními plochými díly (18), jež se prostírají podél trajektorie hnacího konce dotyčné kyvné páky a spojovacího konce příslušného pohyblivého prvku, a současně tvoří boční vedení pro spojovací konec pohyblivého prvku zabírajícího s hnacím koncem kyvné páky, která je mezi nimi.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2