



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 09 82
(21) PV 6959-82

(40) Zveřejněno 25 11 83
(45) Vydáno 01 04 86

230 441

(11)

(B1)

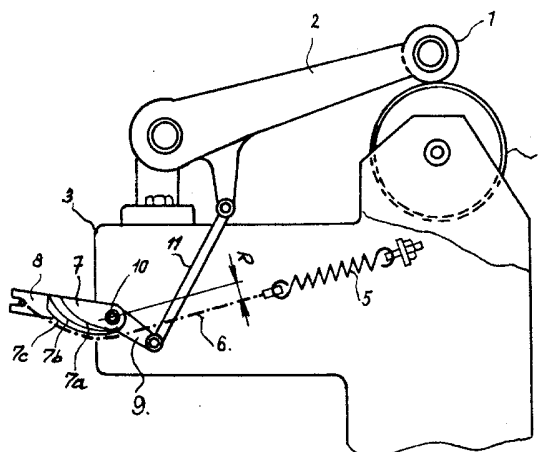
(51) Int. Cl.³ B 65 H 54/52

(75)

Autor vynálezu ZEMEK JIŘÍ, HODKOVICE NAD MOHELKOU,
HOLÝ ZDENĚK ing.,
HORATSCHKE RUDOLF ing., LIBEREC

(54) Zařízení pro regulaci přitlaku cívky, zejména na křížem soukacích strojích

Zařízení pro regulaci přitlaku cívky, zejména na křížem soukacích strojích, kde cívky jsou upevněny v odklopných cívkových rámech a kde příslušná síla pro ovládání je vyvozena pružinou, která je s místem působnosti své síly spojena podélným ohebným prostředkem, který je alespoň z části opásán kolem zakřiveného tělesa, přiřazeného k ramenu pomocné páky zvedacího mechanismu cívkového rámu.



Vynález se týká zařízení pro regulaci přítlaku cívky na vodicí buben pro přízi, zejména u křížem soukacích strojů s cívkou poháněnou vodícím bubnem pro přízi.

Při soukání se při zvětšování návinnu cívky stále v důsledku zvětšení váhy cívky zvyšuje i přítlak na vodicí buben pro přízi.

Aby se však dosáhlo měkkých křížových cívek s rovnoměrnou tvrdostí cívky od nejmenšího až do největšího průměru, byla již sestrojena zařízení, která regulují přítlak cívky na vodicí buben.

Například je známo zařízení, které bylo vytvořeno jako zatěžové zařízení za účelem zabránění skluzu, který vzniká v oblasti malého průměru cívky v důsledku velké obvodové síly pro přenášení točivého momentu. Toto známé zařízení je provedeno tak, že přítlak mezi hnacím bubnem a cívkou se mění podle změny obvodového tření a vytváří se s převodem pomocných sil.

Pomocné síly berou přídatně zřetel na váhu cívky, na váhu rámu a popřípadě také na napětí příze.

U těchto známých zařízení se konstantního přítlaku dosahuje zatěžováním. Tím je podmíněno odlehčení hmoty rámu nosiče cívky.

Další známé zařízení řídí přítlak cívky na vodicí buben pomocí pružné síly s použitím zařízení s přítlačným prstem, přičemž na nosné rameno cívky působí listová pružina, jejíž napětí je nastavitelné šroubem.

Při soukání přistupuje ke vzrůstajícímu zatěžovacímu tlaku pružiny ještě stále vzrůstající vlastní váha cívkového tělesa. Pružná síla byla proto jako vyvážení nastavena tak, aby střední tlak se dostavil přibližně při polovičním návinnu tělesa cívky,

přičemž se uspokojivého výsledku nedosáhlo.

230 441

Jiné zařízení je upraveno tak, že táhlo zabírající na cívkovém držáku je spřaženo se známým výkyvným ramenem, které je vystaveno zatížení představujícímu přídavnou sílu, například napětí pružiny, která s ním zabírá a jejíž směr síly prochází pevným bodem, takže v důsledku pohybu výkyvného ramena při vzrůstání návinnu cívky se mění vzdálenost směru síly od bodu otáčení výkyvného ramena a tím se také mění silová složka působící ve směru táhla.

Nevýhody tohoto zařízení záleží v tom, že odlehčení odpovídající daným požadavkům lze silou konstantně působící při soukacím ději dosáhnout. Jen při vzrůstající vzdálenosti její působnice. Toto však nelze dosáhnout při použití pružiny a při povaze volných prostorů, které jsou k tomu uvnitř stroje k dispozici. Dále je nevýhodné, když v důsledku rozdílných působení pružné síly, podmíněných výrobními podmínkami, je rovnoměrné nastavení všech soukacích míst spojeno s obtížemi.

Dále je známé zařízení, které pracuje s pásovou brzdou, zavěšenou na pružině. Brzdící pás opásává brzdné těleso tvaru segmentu, upevněné na hřídeli cívkového držáku. Při zvětšování průměru navíjené cívky se úměrně zmenšuje třecí styk brzdného tělesa s brzdícím pásem. Účinnost brzdění je vlivem segmentového tvaru brzdného tělesa proměnná, takže přítlak cívky na rozváděcí válec je během navíjení cívky konstantní.

Nevýhodou tohoto zařízení je, že navíjecí přítlak musí být nutně nejméně tak veliký, jako je váha cívky, takže volba navíjecího přítlaku je touto podmínkou omezena. Na funkci mechanismu negativně působí prашné prostředí a prostředky používané k mazání stroje.

Rovněž je známé zařízení, u kterého přítlak cívkového držáku k rozváděcímu válci zajišťuje táhlo, zavěšené jedním koncem na cívkovém držáku a druhým čepově spojené s ramenem páky, otočné kolem nehybného čepu. Na čepu ramena, který je stavitelně umístěn v podélné kulise táhla, je upevněn jeden konec válcové pružiny, jejíž druhý konec je uchyten na konzole,

upevněné na nehybném čepu. Směr a intenzita působení síly pružiny jsou určovány měnitelnou délkou táhla, kterou se mění poloha působiště síly pružiny na nosnou soustavu soukané cívky vůči ose proložené jednak středem závěsu pružiny na konzole, jednak středem nehybného čepu.

Nevýhodou tohoto zařízení, mimo prostorovou náročnost a konstrukční složitost, je nutnost použití dalšího zařízení pro zajištění cívkového držáku v odklopné poloze, dimenzované s ohledem na váhu plné cívky.

Uvedené nevýhody všech dosud známých zařízení jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tažná pružina je s místem působiště své síly spojena podélným ohebným prostředkem, který je alespoň z části opásán kolem zakřiveného tělesa přiřazeného k ramenu pomocné páky.

Zařízení podle vynálezu je snadno aplikovatelné na stávací stroje a lze jím zabezpečit půběh přítlaku navíjené cívky na rotační rozvaděč podle druhu navíjeného materiálu a dalších požadavků kladených např. na návin příze.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkrese, kde značí obr. 1 boční pohled na navíjecí jednotku s mechanismem pro ovládání cívkového rámu, obr. 2 uspořádání držáku se zakřiveným tělesem s vyznačením vedení podélného ohebného prostředku a ústrojí pro přestavování zakřiveného tělesa v držáku.

Navíjená cívka 1 je upnuta v cívkovém rámu 2, který je odklopně uchycen na stojanu 3 soukací jednotky. Navíjená cívka 1, resp. prázdná dutinka před navíjením, je roztáčena vodícím bubnem 4.

Síla, kterou je cívkový rám 2 nadlehčován, event. přitlačován k vodícímu bubnu 4, je vyvolován tažnou pružinou 5, zakotvenou přestavitelně na stojanu 3, která je s místem působiště své síly spojena pomocí podélného ohebného prostředku 6, např. lanka nebo řemínku. Podélný ohebný prostředek 6 je přitom veden kolem zakřiveného tělesa 7, který je přiřazen k ramenu 9 pomocné páky prostřednictvím držáku 8, na jehož konci je vytvořen úchyt pro podélný ohebný prostředek 6. Spojení držáku 8 a ramene 9 pomocné páky je v příkladu provedení realizováno prostřednictvím hřídele 10.

Konec ramene 9 pomocné páky ke kloubově spojen s táhlem 11, které je na druhém konci připojeno k cívkovému rámu 2.

Zakřivené těleso 7 má několik paralelních povrchů 7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g, 7h, 7ch, 7i, 7j, 7k, 7l, 7m, 7n se vzájemně rozdílnými poloměry zakřivení. Zakřivené těleso 7 je v držáku 8 uspořádáno přesuvně po roztečích zmíněných paralelních povrchů 7a 7n, např. pomocí přestavovacího kolíku 12 opatřeného zápichy pro aretační západku 13.

Vychýlením podélného ohebného prostředku 6 některým z paralelních povrchů 7a 7n zakřiveného tělesa 7, od jeho ideální spojnice, tj. mezi místem ukotvení tažné pružiny 5 na stojanu a úchytem na konci držáku 8, vzniká rameno R, jímž je síla tažné pružiny 5 přenášena na rameno 9 pomocné páky a pak dále táhlem 11 na cívkový rám 2. Rameno R je při natáčení držáku 8 se zakřiveným tělesem 7 proměnlivé, což je dáno tvarem zakřivení toho kterého paralelního povrchu 7a 7n, čímž se pak mění krouticí moment přenášený táhlem 11 na cívkový rám 2.

V průběhu navíjení, s nárůstem průměru navíjené cívky 1, roste její hmotnost. Současně se mění i poloha cívkového rámu 2. Přitom se změna v poloze cívkového rámu 2 přenáší i na rameno 9 pomocné páky a dále na držák 8 zakřiveného tělesa 7. Vychýlením držáku 8 se zakřiveným tělesem 7 se změní rameno R. S narůstajícím návinem na cívce 1 se rameno R zvětšuje, čímž se zvětšuje i krouticí moment a cívkový držák 2 je nadzvedáván větší silou. Rameno R má maximum rovnající se vzdálenosti úchyty podélného ohebného prostředku 6 od středu otáčení držáku 8, resp. hřídele 10. Při úplném odklopení cívkového rámu 2 je držák 8 v takové poloze, že podélný ohebný prostředek 6 není v dotyku se žádným z paralelních povrchů 7a 7n, takže zakřivené těleso 7 lze pomocí přestavovacího kolíku 12 přestavovat.

Zařízení podle vynálezu lze dále různě upravovat, např. tak, že zakřivené těleso 7 se v držáku 8 upraví úhlově přestavitelně a pod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

230 441

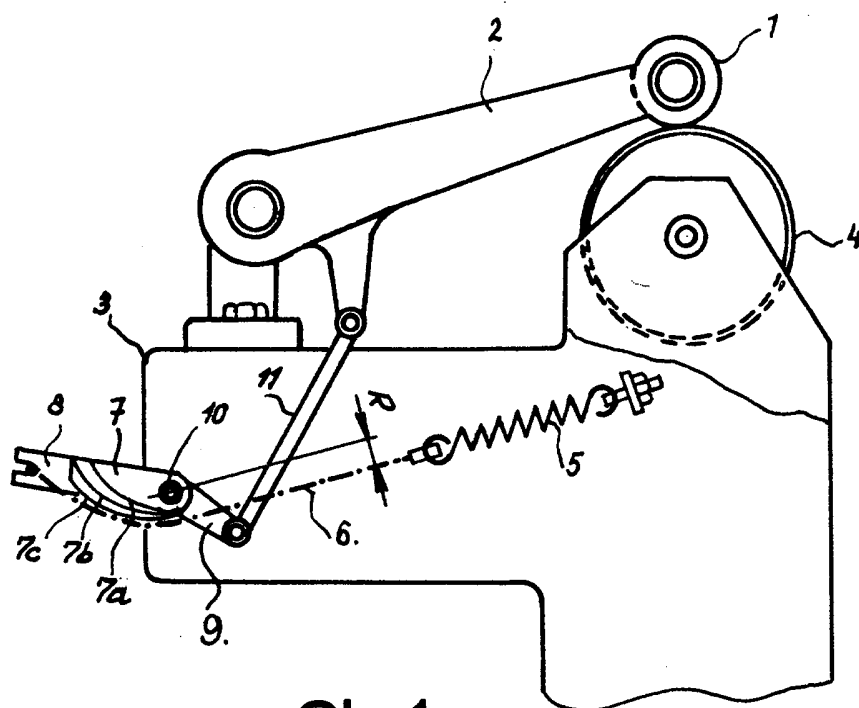
1. Zařízení pro regulaci přítlaku cívky, zejména na křížem soukacích strojích, s cívkami poháněnými vodicími bubny pro přízi a uchycenými otočně v odklopném cívkovém rámu, k němuž je připojeno táhlo spojené na svém druhém konci s ramenem pomocné páky upevněné na hřídeli, jehož střed otáčení leží v oblasti spojnice místa upevnění tažné pružiny a místa působiště síly této pružiny, vyznačující se tím, že tažná pružina (5) je s místem působiště své síly spojena podélným ohebným prostředkem (6), který je alespoň z části opásán kolem zakřiveného tělesa (7), přiřazeného k ramenu (9) pomocné páky.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že zakřivené těleso (7) má několik paralelních povrchů (7a, 7b, 7c) pro opásání podélným ohebným prostředkem (6) se vzájemně rozdílnými poloměry zakřivení.

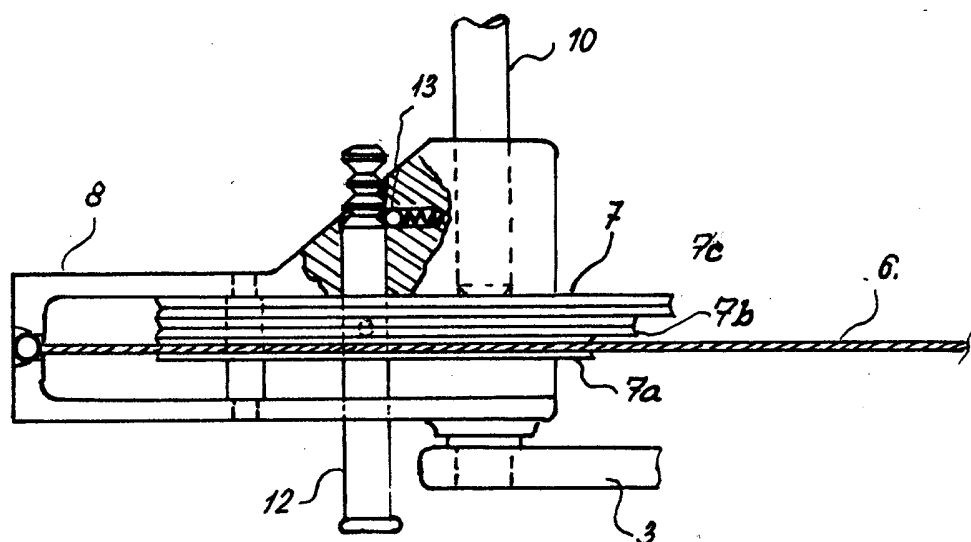
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že zakřivené těleso (7) je uspořádáno přesuvně po roztečích paralelních povrchů (7a, 7b, 7c) vzhledem k rovině proložené podélným ohebným prostředkem (6).

4. Zařízení podle bodů 1 a 3, vyznačující se tím, že zakřivené těleso (7) je uspořádáno v držáku (8) spojeným s ramenem (9) pomocné páky prostřednictvím hřídele (10), přičemž na konci držáku (8) je vytvořen úchyt pro podélný ohebný prostředek (6).

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že zakřivené těleso (7) je úhlově přestavitelné vůči držáku (8) kolem středu otáčení hřídele (10).



Obr. 1



Obr. 2