



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228421

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 65 H 59/38

(22) Přihlášeno 27 04 82
(21) (PV 2980-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 04 86

(75)
Autor vynálezu

FUXA LUBOMÍR, HRUŠKY, ŠKVAŘIL PETR ing., CHLUBNA BLAŽEJ, BRNO

(54) Zařízení pro tangenciální odvin velmi jemných, zejména skleněných nití

Vynález se týká zařízení pro tangenciální odvin velmi jemných, zejména skleněných nití z předlohových cívek, obsahujícího na základové desce otočně uloženou jednoramennou páku, na níž je upevněn brzdící pás hnané části spojky, uložené na otočném držáku předlohové cívky, přičemž na konci ramene jednoramenné páky je upevněna tažná pružina, jejíž druhý konec je uložen na základové desce.

Dosud známá zařízení pro odvíjení předlohových cívek, např. na skacích strojích, využívají ke kompenzaci napětí v niti během odvíjecího procesu propojení snímacího elementu pomocí pákových mechanismů s brzdovým členem, přičemž nit je naváděna pomocí přidavných tyčí nebo rámečků.

Jedno ze známých zařízení pro tangenciální odvin nití z předlohových cívek s kompenzací napětí v odvíjené niti zahrnuje páku otočnou kolem pevného středu otáčení. Páka je tvarována podle tvaru brzdového šubnu a v blízkosti svého volného konce je opatřena snímací tyčí, přičemž v blízkosti pevného středu otáčení je s pákou spojen brzdící pás.

Proto dosud známá zařízení pro odvíjení materiálů z předlohových cívek vyhovují jen pro odtah hrubších materiálů, avšak ke zpracování materiálů jemných titrů a zvláště pak skleněných vláken jsou zcela nevyhovující, vzhledem ke značné hmotnosti a necitlivému uložení pohybujících se elementů. Z těchto důvodů tato zařízení neumožňují požadovanou okamžitou reakci na náhlé zakolísání napětí v odvíjené niti při odtahu choulostivých materiálů z předlohové cívky. Rovněž tak hladkost skleněných vláken působí značné potíže, když po případném přetrhu dochází z důvodů pomalého zastavení předlohové cívky k samovolnému smekání ovinů a tím k následnému znehodnocení materiálu.

Úkolem vynálezu je vytvořit zařízení, které by umožňovalo odvíjení velmi jemných, zejména skleněných nití z předlohových cívek, to znamená zařízení, které by co nejcitlivěji vyrovnávalo jak velké napětí v odvíjené niti, tak i malé výkyvy tohoto napětí. Rovněž je třeba, aby zařízení umožňovalo rychlé a bezrázové zastavení odvíjené cívky.

Toho je dosaženo zařízením pro tangenciální odvin velmi jemných, zejména skleněných nití, z předlohových cívek, jehož podstata spočívá zejména v tom, že na základní desce je rovnoběžně s osou otočného držáku cívky uložena nosná tyč, na níž je otočně uložen snímací rám, jehož dolní část je vytvořena jako dvojramenná páka, a jejíž volný konec dosedá na jednoramennou páku proti směru působení tažné pružiny, přičemž volný konec dvojramenné páky snímacího rámu je přitlačován pružinou, směrem k otočnému držáku cívky.

Výhodou zařízení podle vynálezu je rovnoměrné odvíjení nití z předlohových cívek a tím snížení přetrhovosti odvíjené niti, i při odvíjení velmi jemných nití, například skleněných.

Další výhody a význaky zařízení podle předloženého vynálezu vyplývají z následujícího popisu příkladného provedení, které je schematicky znázorněno na přiložených obrázcích, kde značí obr. 1 podélný řez zařízením, obr. 2 půdorys zařízení podle obr. 1 v klidové, zabrzděné poloze, obr. 3 půdorys zařízení podle obr. 1 v pracovní poloze, obr. 4 detail příkladu uložení jednoramenné páky a snímacího rámu.

Předlohová cívka 1 je uložena na držáku 2, který je za účelem snížení pasivních odporů při odvíjení uložen na valivých ložiscích 3, 3a, uložených na trnu 4, který je dolním koncem upevněn na základové desce 5, například pomocí matice 6. Ve spodní části držáku 2 je vytvořen unášecí element 7, například ve tvaru unášecího šestihranu. Pod unášecím elementem 7 je na držáku 2 upevněna horní část 81 spojky 8, k níž je u příkladného provedení přitlačována spodní dolní část 82 spojky 8 pomocí pružiny 9, uložené na unášecím elementu 7 držáku 2. Při odtahování materiálu z předlohové cívky 1 představuje u spojky 8 hnací lamelu horní část 81 a hnací lamelu dolní část 82.

Dolní konec pružiny 9 je opřen o matici 10, která je přestavitelně uložena na unášecím elementu 7 držáku 2 a slouží k seřizování přitlaku pružiny 9 na výše uvedenou spojku 8. Dolní část 82 spojky je provedena jako dutá řemenice, k jejíž obvodové části přiléhá brzdící řemínek 11.

Brzdící řemínek 11 je jedním koncem zakotven pomocí záchyty 12 na základové desce 5. Druhý konec uvedeného brzdícího řemínku 11, vedeného po části obvodu dolní části 82 spojky 8, je upevněn u znázorněného provedení například šrouby 13, na otočném záchyty 14, který je u příkladného provedení vytvořen jako jednoramenná páka 15, otočně uložená na základové desce 5.

Na konci jednoramenné páky 15 je upnut konec tažné pružiny 16, jejíž druhý konec je pevně uložen na základové desce 5.

Citlivost brzdícího řemínkového zařízení je u příkladného zařízení zvýšena uložením otočného záchyty 14 v hrotech 17, 17a.

Vysoké citlivosti brzdícího řemínkového zařízení lze dosáhnout rovněž uložením otočného záchyty 14, na valivých ložiscích.

Na nosné desce 5 je rovnoběžně s osou otočného držáku 2 cívky 1 upevněna například pomocí matice 18, nosná tyč 19, na níž je otočně uložen snímací rám 20, jehož dolní část je vytvořena jako dvojramenná páka 21. Volný konec 211 dvojramenné páky 21 dosedá při zvýšeném napětí materiálu na konec jednoramenné páky 15 proti směru síly, kterou na tuto jednoramennou páku 15 působí tažná pružina 16.

U příkladného provedení je snímací rám 20 otočně uložen prostřednictvím centrálního hřídele 22 s nímž je pevně spojen mezi hroty 23, 23a, které jsou uloženy v pomocných ramenech 24, 24a, upevněných na nosné tyči 19.

Na centrálním hřídeli 22 je uložena zkrutná pružina 25, jejíž jeden konec je uložen na nosné tyči 19 a druhý konec je upevněn např. v tělese 26, které je uloženo na centrálním hřídeli 22 přestavitelně v otočném směru, takže dosahuje změnu předpětí zkrutné pružiny 25. Napětí zkrutné pružiny 25 působí na snímací rám 20 tak, že přitlačuje volný konec 211 dvojramenné páky 21 směrem k ose předlohové cívky 1, přičemž při úplném poklesu napětí odtahované niti, která je vedena přes snímací rám 20, dojde k dosednutí volného konce 211 dvojramenné páky 21, např. na horní obvod části 81 spojky 8.

Na obvodu horní části 81 spojky 8 je vytvořen alespoň jeden výstupek nebo zářez 27, do něhož zmíněný volný konec 211 dvojramenné páky 21 zapadne, a tím okamžitě zabrzdí předlohovou cívku 1 a současně rovněž dolní část 82 spojky 8.

Před spuštěním stroje, například skacího stroje, je snímací rám 20, v důsledku působení zkrutné pružiny 25 v takové poloze, že dvojramenná páka 21, která je jeho součástí, je svým volným koncem opřena o výstupek 27 na obvodu horní části 81 spojky 8, takže tím brání v otočení předlohové cívky 1.

Jakmile se stroj spustí, vzniká v odtahovaném materiálu napětí, které působí na snímací rám 20, přes který je materiál předlohové cívky odtahován tak, že se snímací rám protočí, čímž se volný konec 211 dvojramenné páky 21 vzdálí od výstupku či zářezu 27 na obvodu horní části 81 spojky 8. Tím je umožněno otočení spojky 8 a v důsledku toho se začne otáčet i předlohová cívka 1.

Podle změny napětí v odtahovaném materiálu dochází k pootáčení snímacího rámu 20, takže při zvýšení napětí v odtahovaném materiálu se snímací rám 20 pootočí proti směru působení zkrutné pružiny 25 a při poklesu napětí v odtahovaném materiálu se snímací rám 20 pootočí zase ve směru působení zkrutné pružiny 25. Touto změnou polohy snímacího rámu 20 jsou kompenzovány drobné změny napětí v odtahovaném materiálu, při nichž není třeba měnit brzdnou sílu, působící na předlohovou cívku 1.

Zařízení je seřízeno tak, že při průměrném napětí v odtahovaném materiálu, které je zvoleno na základě vlastností odtahovaného materiálu volný konec 211 dvojramenné páky 21 snímacího rámu 20, dosedá nebo je v těsné blízkosti jednoramenné páky 15 otočného záchyty 14. V případě, že se napětí v odtahovaném materiálu dále zvýší, pootočí se jednoramenná páka 21 prostřednictvím jednoramenné páky 15 otočným záchytem 14, čímž uvolní brzdící řemínek 11 a sníží třecí sílu mezi obvodem dolní části 82 spojky 8 a brzdícím řemínkem 11. V důsledku toho se zvýší otáčky předlohové cívky 1 a napětí odtahovaného materiálu se vyrovná na požadovanou průměrnou hodnotu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro tangenciální odvin velmi jemných, zejména skleněných nití z předlohových cívek, obsahující na základové desce otočně uloženou jednoramennou páku, na níž je upevněn brzdící pás hnané části spojky, uložené na otočném držáku předlohové cívky, přičemž na konci ramene jednoramenné páky je upevněna tažná pružina, jejíž druhý konec je uložen na základové desce, vyznačující se tím, že na základové desce (5) je rovnoběžně s osou otočného držáku (2) předlohové cívky (1) uložena nosná tyč (19), na níž je otočně uložen snímací rám (20), jehož dolní část je vytvořena jako dvojramenná páka (21), jejíž volný konec (211) dosedá na jednoramennou páku (15) proti směru působení tažné pružiny (16), přičemž dvojramenná páka (21) je přiřazena zkrutná pružina (25) pro přitlačování volného konce dvojramenné páky (21) směrem k otočnému držáku (2) předlohové cívky (1).

1 výkres

Obr. 1

