



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253092

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 47/36

D 04 B 15/48

(22) Přihlášeno 28 05 85

(21) PV 3821-85

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 16 05 88

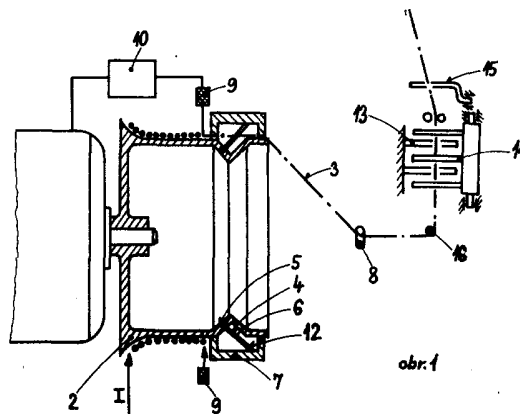
(75)

Autor vynálezu

PRÁŠIL VLADIMÍR prof. ing. DrSc.,
VITAMVÁS ZDENĚK ing. CSc., LIBEREC

(54) Zařízení pro převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku

Zařízení pro převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku sestává ze štětín nebo kroužku s ojehlením a z rotujícího bubínku, za nímž je ve směru průchodu nitě umístěno očko, vodič, brzdíčka a zarážka. Nad rotujícím bubínkem je umístěna soustava fotobuňek napojená na elektronický ovládací systém, který je prostřednictvím čidel ve styku s povrchem hřídele motoru, na jehož koncové části je umístěn také rotující bubínek. Štětiny nebo kroužek s ojehlením jsou pevně uloženy na rotujícím bubínku, přičemž kolem rotujícího bubínku je v místě štětín nebo kroužku s ojehlením umístěn ochranný kroužek pro zabránění úletu nitě. Zařízení pro převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku je využitelné v textilním průmyslu.



Vynález se týká zařízení pro převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku.

Dosud se k převíjení nití z potáčů a podobných niťových těles nejvíce používají v textilním průmyslu křížové cívky, mající dosud řadu nedostatků. Jsou to jednak velké energetické nároky, vznikající zejména při převíjení nití automatickými, křížem soukacími stroji při jejím vyhledávání z povrchu křížové cívky po přetrhu nitě, nebo po dosoukání potáče.

Dále je to nedokonalá stavba křížových cívek, vzniklá jak nedostatky ve vlastní konstrukci převíjecích zařízení, tak i technologickými nedostatky, jako je vznik nerovnoměrných tahových sil při převíjení nitě během jejího odvíjení z jednotlivých míst potáče a přenos těchto nerovnoměrností až do křížové cívky, často při jejich znásobení ve smyslu zhoršeného účinku vzniklého průchodem nití brzdícími elementy stroje. Řada výrobců strojů se snažila tyto nedostatky odstranit, dosud však bez úspěšné výrobní realizace strojů.

byly prováděny pokusy se zařazením do procesu převíjení mezi odvíjený potáč a křížovou cívku, kdy se nit ukládala pomocí tlakového vzduchu do prostoru komůrky ve volném stavu; z této komůrky se měla nit odvíjet prakticky bez vzniku tahových sil nebo při vzniku velmi malých tahových sil v této niti. Podstatným nedostatkem, kromě poměrně velké spotřeby tlakového vzduchu a tedy energie bylo to, že se nit v komůrce ukládala nekontrolovatelně a tedy docházelo při jejím odvíjení k přesmekům a smyčkování a v důsledku toho k přechodnému zvýšení tahových sil v niti tak, že průběh tahových sil byl značně nerovnoměrný a vznikaly často přetrhy za komůrkou.

Dále bylo zkoušeno soukání nití bez zastavení, tedy s vytvořením určité zásoby nitě. Během jejího odsoukávání se provádělo navázání další nitě. Zásoba ve smyčce napjaté nitě není prakticky řešením snížení a zrovnoměrnění tahových sil v niti před jejím navíjením na křížovou cívku, ale pouze odstraněním potřeby vyhledání konce nitě na křížové cívce a tedy snížení nároků na energii. Toto řešení však nedoznalo výrobní realizace.

Podstatně lépe se jeví řešení převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku při použití rotujícího bubínku, na který se příze navíjí s určitými tahovými silami, které jsou podmíněny rychlostí odvíjení nitě, parametry potáče, parametry odvíjecích elementů stroje a dalšími vlivy, které nejsou v podstatě ovlivnitelné. Z rotujícího bubínku se potom příze odvíjí s velmi malými tahovými silami k rozváděči nitě a ke křížové cívce a tyto tahové síly mohou být libovolně podle optimálních potřeb rozvádění nitě a jakosti křížové cívky regulovány. I zde se však vyskytují určité negativní vlivy. Je to zejména úlet smyčky nitě z povrchu bubínku při velkých rychlostních změnách odvíjení nitě a z tohoto důvodu i možnost přetrhu této nitě za rotujícím bubínkem.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku, sestávající ze štětín nebo kroužku s ojhlením a z rotujícího bubínku, za nímž je ve směru průchodu nitě umístěno očko, vodič, brzdíčka a zarážka, a nad nímž je umístěna soustava foto-buněk, napojená na elektronický ovládací systém, který je prostřednictvím čidel ve styku s povrchem hřídele motoru, na jehož koncové části je umístěn také rotující bubínek, podle vynálezu.

Jeho podstata spočívá v tom, že štětiny nebo kroužek s ojhlením jsou pevně uloženy na rotujícím bubínku, přičemž kolem rotujícího bubínku je v místě štětín nebo kroužku s ojhlením umístěn ochranný kroužek pro zabránění úletu nitě.

Vyšší účinek zařízení spočívá v tom, že je využitelné pro vysoké rychlosti a že při jeho využití je příze odvíjená z povrchu bubínku stále vystavena mechanické kontrole a tím jsou zamezeny nevýhodné odlety odvíjené nitě od povrchu bubínku a tím také vznik smyček na odvíjené niti.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladů jeho provedení podle přílo-

ženého výkresu, kde obr. 1 znázorňuje v řezu nárys zařízení pro převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku podle vynálezu, u něhož je část pro unášení nitě tvořena štětínami, obr. 2 znázorňuje v řezu nárys téhož zařízení podle vynálezu, u něhož je část pro unášení nitě tvořena kroužkem s ojhlením, jehož detail je znázorněn na obr. 3.

Jak patrné z obr. 1, je na hřídeli 1 motoru pevně uložen rotující bubínek 2, na jehož povrchu se navíjí nit 3 a na něž je pevně uložena část 12 pro unášení nitě. Rotující bubínek 2 je opatřen drážkou 4, v jejíž jedné stěně jsou otvory 5 a v nich jsou usazeny štětiny 6 z přírodního nebo umělého materiálu.

Kolem bubínku 2 v místě štětín 6 je umístěn ochranný kroužek 7 pro zabránění vyskočení nitě 3 z dosahu štětín 6. Nit 3 je dále vedena do oka 8. Množství navíjené nitě 3 je hlídáno například soustavou fotobuněk 9, které ovládají přes elektronicky ovládací systém 10 například otáčky elektromotoru.

Jiné provedení, které je znázorněno na obr. 2, je rozdílné od provedení na obr. 1 v tom, že na bubínku 2 je pevně uložena část 12 pro unášení nitě, tvořená kroužkem 11 s ojhlením, například lisovaný z umělého materiálu. Jeho detailní provedení v částečném pohledu je nakresleno na obr. 3. Nit 3 je v obou příkladných provedeních odvíjena z povrchu bubínku 2 okem 8 přes vodič 16, pevnou část 13 brzdíčky a pohyblivou část 14 brzdíčky na povrch křížové cívky.

Zařízení pracuje následujícím způsobem. Nit 3, přicházející ve směru šipky I od potáče a podobně přes známé automatizační prostředky, je navíjena na povrch rotujícího bubínku 2, který je uložen na hřídeli 1 motoru. Systém fotobuněk 9 hlídá množství navinuté nitě 3 na povrchu rotujícího bubínku 2 a zapíná nebo vypíná přívod energie k motoru nebo jinak reguluje otáčky motoru podle rychlosti odtahu nitě 3 na navíjenou cívku.

Hlídání množství navinuté nitě 3 na povrchu rotujícího bubínku 2 není jedinou funkční vlastností uvedeného zařízení. Při rychlém rozběhu i běhu rotujícího bubínku 2 je dosti velké nebezpečí úletu nitě 3 z jeho povrchu, jejího nekontrolovatelného odvíjení i smyčkování. K zabránění těchto negativních vlivů včetně dosažení určitých malých tahových sil na rotujícím bubínkem je na povrchu rotujícího bubínku 2 vytvořen určitý brzdící a unášecí systém nitě 3, tvořený částí 12 pro unášení nitě 3, představovanou zde soustavou štětín 6, spojených s povrchem rotujícího bubínku 2 nebo kroužkem 11 s ojhlením, rovněž pevně spojeným s povrchem rotujícího bubínku 2.

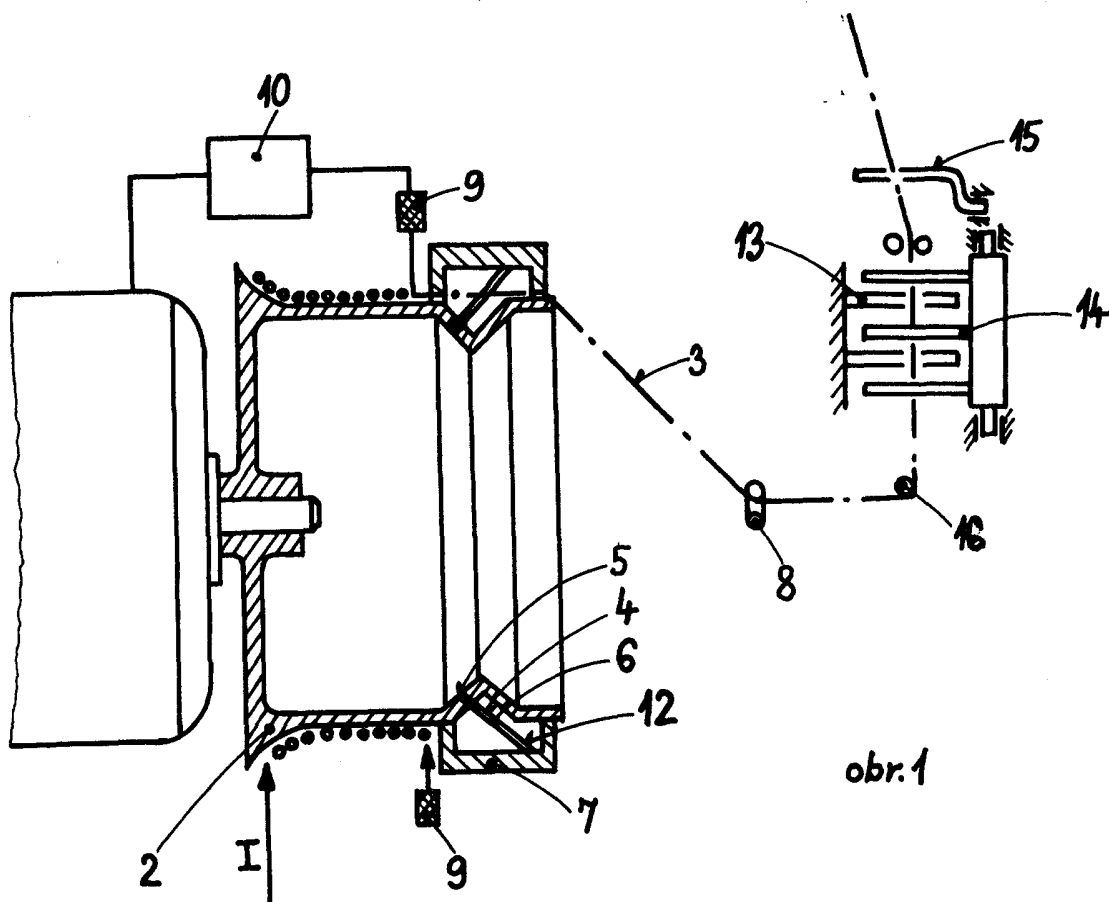
Další částí tohoto brzdícího a unášecího systému nitě 3 je ochranný kroužek 7 zabránující oddálení nitě 3 z dosahu štětín 6 nebo kroužku 11 s ojhlením při rotaci rotujícího bubínku 2 a různém režimu odtahu nitě 3. Snímaná nit 3 z povrchu rotujícího bubínku 2 je potom vedena okem 8 přes vodič 12 k brzdíčce a dále přes zarážku 15 k nenaznačenému rozváděči nitě a křížové cívce.

Zařízení pro převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku podle vynálezu je využitelné v textilním průmyslu.

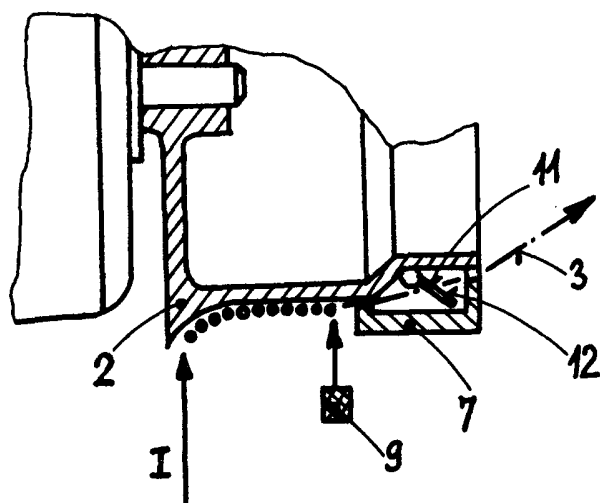
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro převíjení nitě z potáčů na křížovou cívku, sestávající ze štětín nebo kroužku s ojhlením a z rotujícího bubínku, za nímž je ve směru průchodu nitě umístěno očko, vodič, brzdičky a zarážka a nad nímž je umístěna soustava fotobuněk, napojená na elektronický ovládací systém, který je prostřednictvím čidel ve styku s povrchem hřídele motoru, na jehož koncové části je umístěn také rotující bubínek, vyznačující se tím, že štětiny (6) nebo kroužek (11) s ojhlením jsou pevně uloženy na rotujícím bubínku (2), přičemž kolem rotujícího bubínku (2) je v místě štětín (6) nebo kroužku (11) s ojhlením umístěn ochranný kroužek (7) pro zabránění úletu nitě (3).

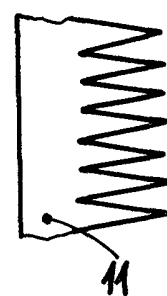
1 výkres



obr. 1



obr. 2



obr. 3