

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

242474

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
D 01 H 7/16



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

[22] Prihlásené 09 02 84

[21] (PV 938-84)

[40] Zverejnené 31 08 85

[45] Vydané 15 09 87

(75)

Autor vynálezu

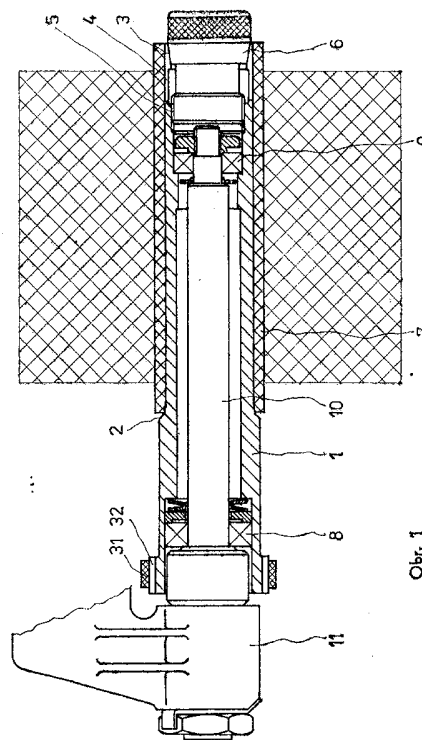
IVANČÁK ALOJZ ing. CSc., POPRAD; NEDEĽKA GABRIEL dipl. tech.,
SVIT

(54) Upínacie vreteno valcovej cievky

1

Upínacie vreteno valcovej cievky pre navíjanie prírodných alebo chemických vlákien, ktoré má presné upínanie a snímanie riešené buď ručne, alebo pomocou rozpínacieho kužeľového čapu, alebo automaticky tak, že uvedený kužeľový čap je ovládaný hydraulickým alebo pneumatickým valcom.

2



Obr. 1

Predmetom vynálezu je upínacie vreteno valcovej cievky na navíjanie prírodných a chemických vlákien, nití, pasiek a motúzov.

Pre kvalitnú stavbu návinu sa požaduje pevné a centrické upnutie cievky na vreteno navíjacej skrinky. Pri nesprávnom a najmä pri excentrickom upnutí cievky sa vlákno zle navíja, čo spôsobuje zhoršenie spracovateľnosti vlákien v ďalších nasledujúcich operáciach.

Sú známe upínacie vretená, u ktorých sa cievky upínajú pomocou upínacích trňov, vyhotovených z pružného materiálu. Upínacie trne majú striedavo z obidvoch čiel vyhotovené zárezy, asi do štyroch pätín dĺžky upínacieho trňa. Pri upínaní sa cievka nasunie na upínací trň a do jeho vnútra sa vtlačia kuželový kotúč, ktorý roztláča upínaciu trubku na väčší priemer, čím sa cievka upína. Avšak vzhľadom na nerozrezané časti sa trň nerovnomerne roztláči a cievka je excentricky upnutá.

Nevýhodou je silná vibrácia vretena najmä pri vyšších pracovných rýchlostiach, ktorá má za následok nekvalitnú stavbu návinu a zvýšené namáhanie ložísk.

Upínanie cievok pri iných konštrukciách vretien spočíva v tom, že cievka pri nasadzovaní na trň pred sebou tlačí gumený krúžok dotedy, pokiaľ nezapadne do drážky. Po zapadnutí krúžku sa cievka nasunie naň a súčasne sa upne.

Hlavnou nevýhodou je nízka upínacia sila, čo môže mať za následok posuv cievky v axiálnom smere a tým aj nekvalitnú stavbu návinu.

Inou nevýhodou je rýchle opotrebenie krúžku a v dôsledku toho je životnosť krúžku nízka.

Uvedené nedostatky odstraňuje upínacie vreteno valcovej cievky, u ktorého je cievka nasunutá na upínací trň, opatrený na jednom konci vonkajším kuželom a na druhom konci vnútorným kuželom, rozrezaným viacerými zárezmi. Zárezy sú vyhotovené tak, že sú rovnomerne rozložené po obvode upínacieho trňa. Do vnútorného kužela upínacieho trňa vniká kuželový čap a rozopína jeho rozrezanú časť buď pomocou závitú, alebo ťiahlom pevne spojeným s piestom hydraulického alebo pneumatického valca. Tým sa koniec upínacieho trňa so zárezmi rovnomerne deformuje v radiálnom smere a upína dutinku. Upínací trň je pomocou ložísk otočne uložený na nosníku, pevne uchytenom v ráme navíjacieho zariadenia.

Výhodou tohto vretena je pevné a centrické upnutie cievky, v dôsledku čoho sa získa kvalitná stavba návinu. To má za následok dobrú spracovateľnosť vlákna v následných technologických operáciach a zníženie odpadu.

Druhou výhodou je nízka opotrebovateľnosť upínacieho trňa a jeho dlhá životnosť.

Ďalšou výhodou je jednoduchosť konštrukcie, ľahká údržba a nízke zriaďovacie a prevádzkové náklady.

Predmet vynálezu je bližšie vysvetlený na priložených výkresoch, kde na obr. 1 je znázornené upínacie vreteno v pozdĺžnom reze, u ktorého sa cievka upína tak, že do upínacieho trňa sa kuželový čap vtlačia mechanicky a na obr. 2 je to isté upínacie vreteno s tým rozdielom, že kuželový čap sa do upínacieho trňa vtlačia účinkom tlakového média.

Na obr. 1 je v náryse zobrazený pozdĺžny rez upínacieho vretena, pozostávajúci z upínacieho trňa 1 otočne uloženého pomocou ložísk 8 a 9 na nosníku 10 upevnenom v ráme 11. Na jednom konci upínacieho trňa 1 je vyhotovený vonkajší kužel 2 a na druhom konci vnútorný kužel 3 s pozdĺžnymi zárezmi 4, rovnomerne rozloženými po obvode upínacieho trňa 1.

Na konci upínacieho trňa 1 s vnútorným kuželom 3 je pomocou závitú 5 naskrutkovaný kuželový čap 6. Pri upínaní sa cievka 7 nasunie na upínací trň 1 až na vonkajší kužel 2 a pootočením kuželového čapu 6 v smere stúpania závitú 5 je kuželový čap 6 vtlačaný do vnútorného kužela 3. Tým sa rozrezaný koniec upínacieho trňa 1 rovnomerne deformuje v radiálnom smere a upína cievku 7. Uvoľnenie cievky 7 sa vykoná pootočením kuželového čapu 6 proti smeru stúpania závitú 5.

Obr. 2 znázorňuje v náryse pozdĺžny rez toho istého vretena, zloženého z upínacieho trňa 1, ktorý je otočne uložený pomocou ložísk 8 a 9 na nosníku 10 upevnenom v ráme 11 s tým rozdielom, že kuželový čap 6 je pomocou ložiska 21 otočne uložený na tiahle 22 pevne spojenom s piestom 23 pneumatického alebo hydraulického valca 24. Pri upínaní sa cievka 7 nasunie na upínací trň 1 až na vonkajší kužel 2 a do komory 25 je privedené tlakové médium, ktoré pôsobí na piest 23 a posúva ho smerom doľava, čím sa zároveň vtahuje kuželový čap 6 do vnútorného kužela 3.

Koniec upínacieho trňa 1 so zárezmi 4 sa opäť rovnomerne deformuje v radiálnom smere a upne cievku 7. Jej uvoľnenie sa vykoná tak, že sa do komory 26 privedie tlakové médium, ktoré posunie piest 23 doprava a pomocou tiahla 22 vytlačí kuželový náboj 6 z vnútorného kužela 3. Tým koniec upínacieho trňa 1 so zárezmi 4 nadobudne svoj pôvodný tvar.

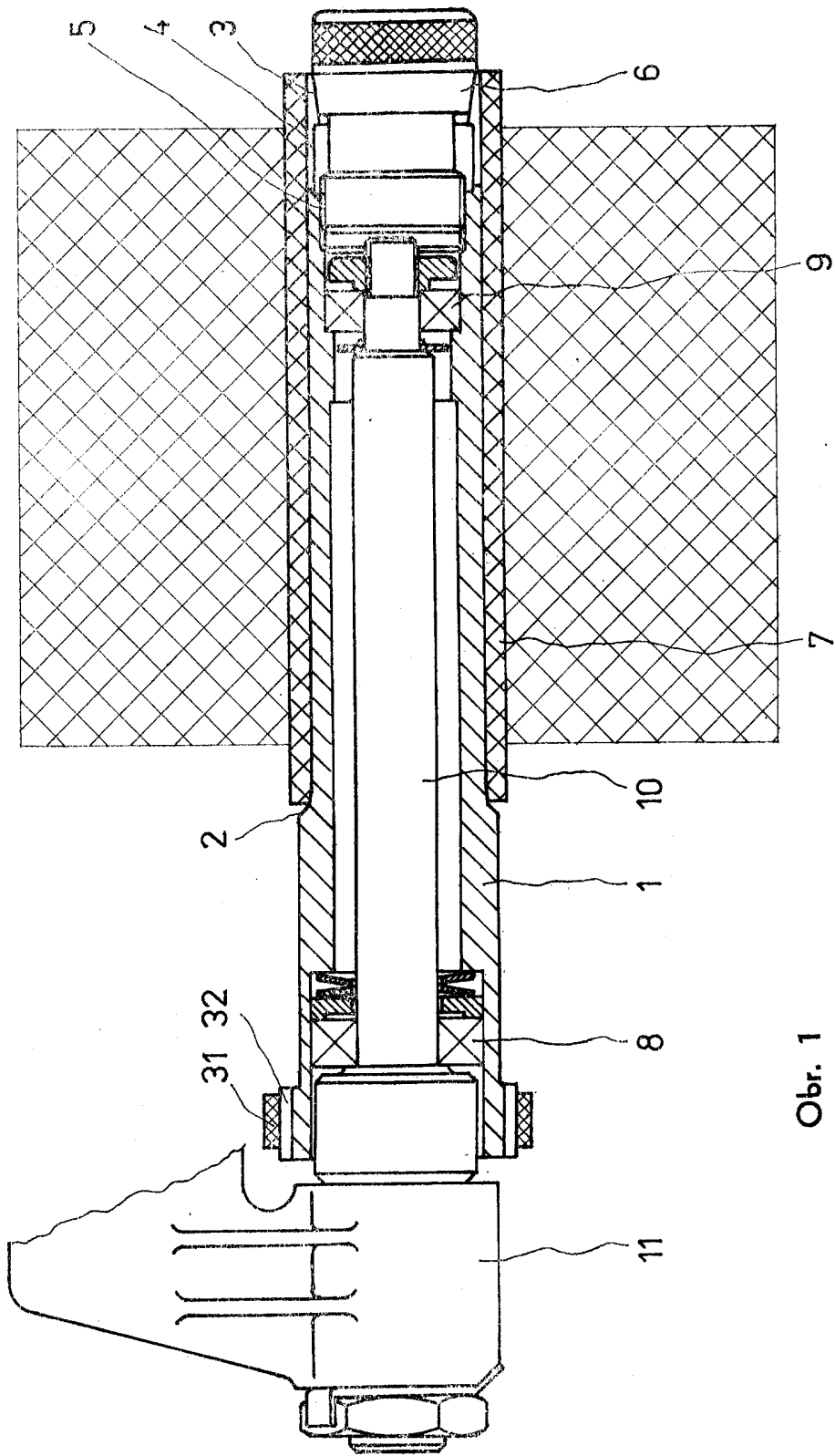
Pohon vretena navíjacích skriniek pre krížom súkaný návin, zobrazený na obr. 1 alebo 2 obstaráva ozubený remeň 31 od nezakresleného elektromotora, ktorý zaberá s ozubením 32 vyhotovenom priamo na upínacom trni 1.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

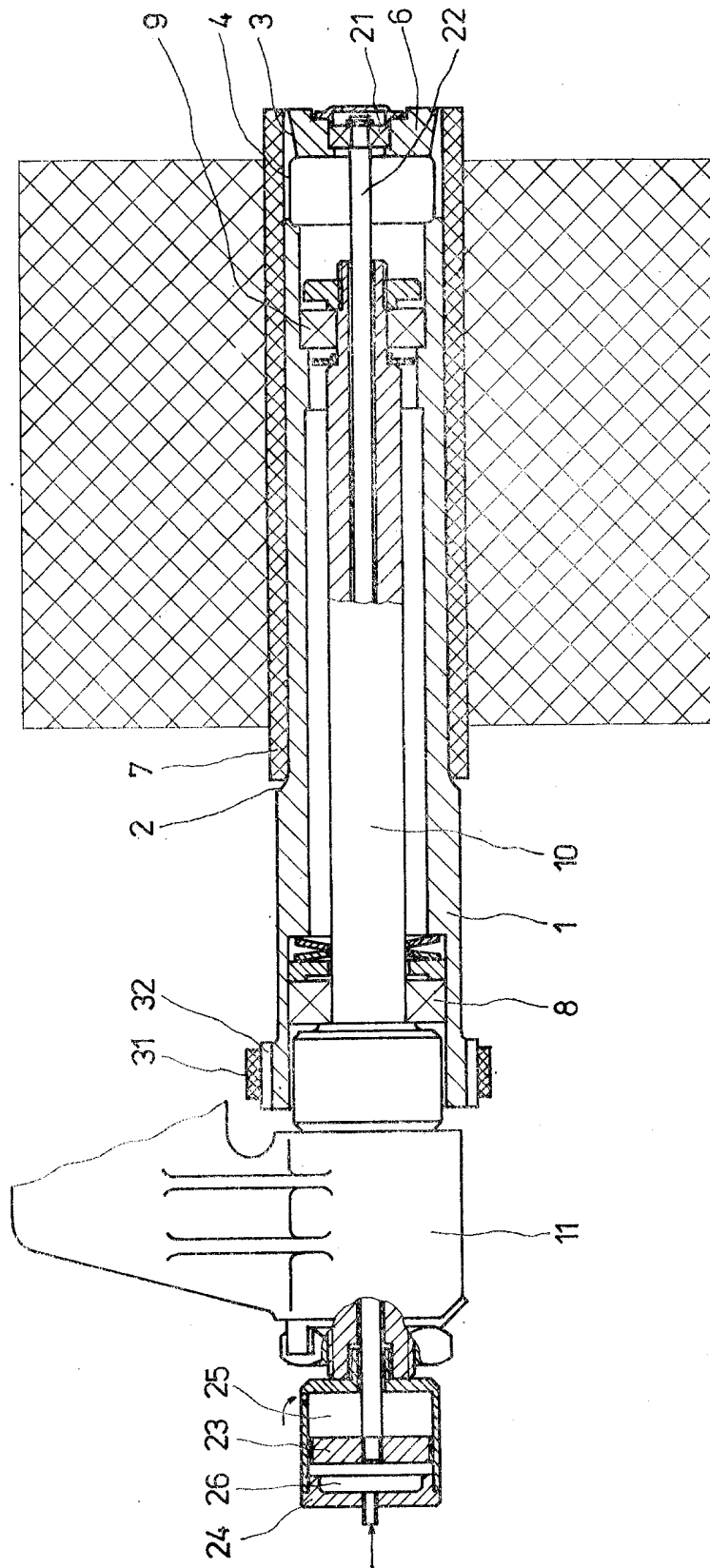
1. Upínacie vreteno valcovej cievky vyznačené tým, že upínací trň (1) je na jednom konci opatrený vonkajším kuželom (2) a na druhom konci valcovou časťou s vnútorným kuželom (3) rozrezanou aspoň dvomi zárezmi (4), v ktorej je nasunutý kuželový čap (6) rozopínajúci axiálnym pohybom pomocou závitú (5), valcovú časť (3) upínacieho trňa (1).

2. Upínacie vreteno valcovej cievky vyznačené tým, že kuželový čap (6) je otočne uložený pomocou ložiska (21) na tiahle (22) pevne spojenom s piestom (23) pneumatického alebo hydraulického valca (24) uchyteného na nosníku (10).

2 listy výkresov



Obr. 1



Obr. 2