

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 02 07 80
(21) PV 4706-80

(51) Int. Cl. H 01 B 13/02



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

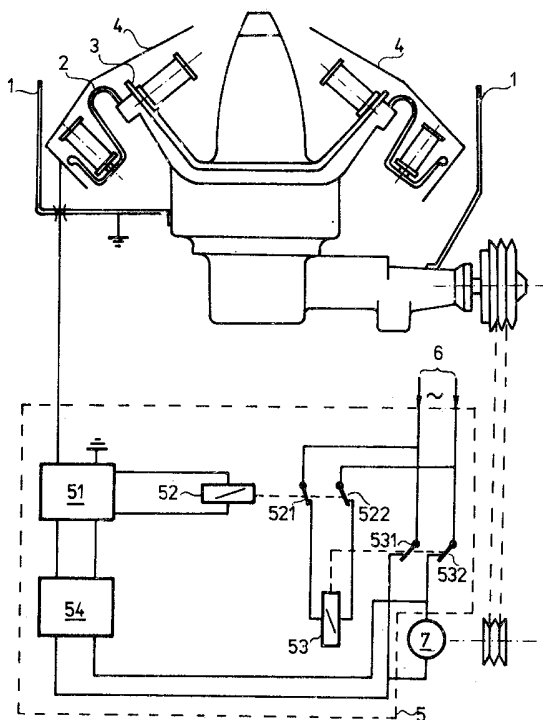
(40) Zverejnené 15 09 81
(45) Vydané 15 02 85

(75)

Autor vynálezu ILLÉS ANDREJ, BRATISLAVA

(54) Zariadenie na ovládanie automatického opletačieho stroja

Zariadenie je určené na automatické prerušenie procesu opletania koaxiálnych káblov pri pretrhnutí aj jedného kovového vlákna zo zväzku opriadačích vlákien. Medzi ochranný kryt stroja a rotujúce zásobníky cievok je mechanicky pevne umiestnená zberná elektróda, ktorá je elektricky prepojená s blokom ovládania elektrického pohonu stroja. Zberná elektróda má tvar profilového krytu s elektricky vodivým vnútorným povrchom. Blok ovládania pozostáva z preklápacieho obvodu, na ktorého výstupe je zapojené ovládacie relé a zo stykača, ktorý je paralelne zapojený cez kontakty ovládacieho relé na prívodné vedenie. Na prívodné vedenie je cez kontakty stykača pripojený elektrický pohon stroja a paralelne k nemu je zapojený zdroj napájania preklápacieho obvodu. Zariadenie je aplikovateľné u všetkých typov rýchlobežných opletačiek v kábelárskom priemysle. (obr. 1).



Vynález rieši zariadenie na ovládanie automatického opleťacieho stroja v kábelárskom priemysle, ktoré umožňuje zastavenie stroja pri pretrhnutí sa jedného vlákna zo zväzku kovových vlákien, pri vytváraní vonkajšieho jadra koaxiálnych káblov opriadaním.

V súčasnosti je známy celý rad zariadení na ovládanie opleťacích kábelárskych strojov resp. tkacích alebo prevíjacích textilných strojov, kde je potrebné sledovať pretrhnutie vlákna - drôtu, nite atd. Najrozšírenejšie je ovládacie zariadenie na mechanickom princípe, kde vlákno prechádza cez kladku napínacieho palca /páku/, ktorý je mechanicky spriahnutý s vypínacím zariadením tak, že v prípade pretrhnutia vlákna dôjde k uvoľneniu palca a k aktivácii vypínacieho zariadenia stroja. Novšie ovládacie zariadenia známe z textilného priemyslu sú založené na kombinácii snímača pohybu vlákna resp. prítomnosti vlákna s blokom elektrického ovládania pohonu stroja. Ako snímače sa používajú fotoelektrické snímače, piezoelektrické snímače alebo elektromagnetické snímače. V prípade, že vlákenný materiál pozostáva zo zväzku vlákien, napr. drôtov, umožňujú uvedené známe zariadenia vyhodnotiť len prípad pretrhnutia celého zväzku vlákien, ale nereagujú na pretrhnutie len jedného vlákna.

Uvedený nedostatok odstraňuje zariadenie podľa vynálezu. Jeho podstata spočíva v tom, že medzi ochranný kryt stroja a rotujúce zásobníky cievok je mechanicky pevne umiestnená zberná elektróda, ktorá je elektricky odizolovaná od kostry stroja a elektricky pripojená na blok ovládania elektrického pohonu. Blok ovládania pozostáva z preklápacieho obvodu, na výstupe ktorého je zapojené ovládacie relé a zo stykača, ktorý je paralelne zapojený cez rozpínacie kontakty ovládacieho relé na prírodné vedenie, na ktoré vedenie je cez rozpínacie kontakty stykača pripojený elektrický pohon stroja a paralelne k nemu zdroj napájania preklápacieho obvodu.

Výhodou uvedeného zariadenia je najmä to, že v prípade pretrhnutia jedného vlákna zo zväzku vlákien, ktorý sa odvíja z cievky umiestnenej v rotujúcom zásobníku cievok, odvíja sa toto vlákno ďalej s ostatnými vláknami v smere odvíjania a súčasne sa vplyvom odstredivej sily deformuje. Vplyvom deformácie sa niektorá časť pretrhnutého vlákna dotkne vodivého povrchu zbernej elektródy, čím vznikne elektrický impulz, ktorý spracuje blok ovládania elektrického pohonu stroja a preruší napájanie elektrického pohonu, čím zastaví opleťací stroj. K zastaveniu stroja pritom dôjde v krátkom čase od pretrhnutia vlákna, tým sa zabráni výrobe nekvalitného koaxiálneho kábla a zároveň sa znižuje opotrebenie stroja a poruchovosť stroja, ktorá je zapríčinená zaopletaním sa odtrhnutého vlákna do rotujúcich častí opleťacieho stroja. Zariadenie podľa vynálezu má tak zásadný vplyv na rýchlosť zistenia pretrhnutia vlákna, ktoré doteraz bolo možné zabezpečiť len náhodnou optickou kontrolou obsluhy, čo pri pomerne vysokých oprieťacích rýchlostiach a súčasnej obsluhu viacerých strojov nezabezpečovalo dostatočnú kvalitu kontroly. Ďalšou výhodou zariadenia podľa vynálezu je jeho jednoduchosť a skutočnosť, že sa dá aplikovať u všetkých typov rýchlobežných opleťacích strojov používaných v kábelárskom priemysle. Konštrukcia zbernej elektródy ako delenej pri zachovaní elektrického spojenia jednotlivých častí zároveň umožňuje dobrý prístup obsluhy k rotujúcim zásobníkom cievok v prípade potreby.

Na priloženom výkrese je znázornená schéma ovládacieho zariadenia aplikovaná na opleťací stroj s deflektorovým vedením vlákna s čiastočne, v reze nakreslenými, rotujúcimi zásobníkmi.

mi cievok 2, 3. Odvíjajúce sa zväzky drôtu sú trvale spojené so zemným potenciálom, t.j. cez rôzne mechanické vodičky s kostrou stroja. Zberná elektróda 4, umiestnená medzi ochranný kryt 1 stroja a rotujúce zásobníky cievok 2, 3, je v tesnej blízkosti rotujúcich zásobníkov cievok 2, 3. Zberná elektróda 4 je vytvorená ako profilový kryt z elektricky vodivého materiálu s nekorodujúcim povrchom na vnútornej strane. Zberná elektróda môže byť výhodne aj delená napr. pri dvierkach ochranného krytu 1, umožňujúca tak prístup obsluhy k zásobníkom cievok 2, 3. Zberná elektróda musí byť konštrukčne mechanicky odolná voči vibráciám stroja, aby nedochádzalo k styku s rotujúcimi časťami stroja a zároveň elektricky odizolovaná od kostry stroja. Zberná elektróda 4 je elektricky pripojená na vstup bloku ovládania 5 elektrického pohonu stroja. Blok ovládania pozostáva z preklápacieho obvodu 51, na výstupe ktorého je zapojené ovládacie relé 52. Napájanie elektrického pohonu (motora) 7 stroja je cez prírodné vedenie 6, v ktorom sú umiestnené rozpínacie kontakty 531 a 532 stykača 53, ktorého napájací obvod je paralelne vedený z prírodného vedenia 6 cez rozpínacie kontakty 521 a 522 ovládacieho relé 52. Paralelne k elektrickému pohonu 7 je zapojený napájací zdroj 54 preklápacieho obvodu 51. Keď sa v niektorom zväzku pretrhne jeden drôtik, tento sa deformuje a pôsobením odstredivej sily sa dotkne zbernej elektródy 4. Tým sa aj tento kryt pripojí na zemný potenciál, čím sa preklopí preklápací obvod 51, na výstupe ktorého je ovládacie relé 52. Ovládacie relé 52 preruší napájanie stykača 53, ktorý potom kontaktami 531 a 532 zaradenými v prírodnom vedení 6 odpojí napájanie elektrického pohonu 7 i zdroja napájania preklápacieho obvodu 51. Po odstránení závady obsluha uvedie stroj do chodu ovládacím prvkom slúžiacim na spustenie stroja.

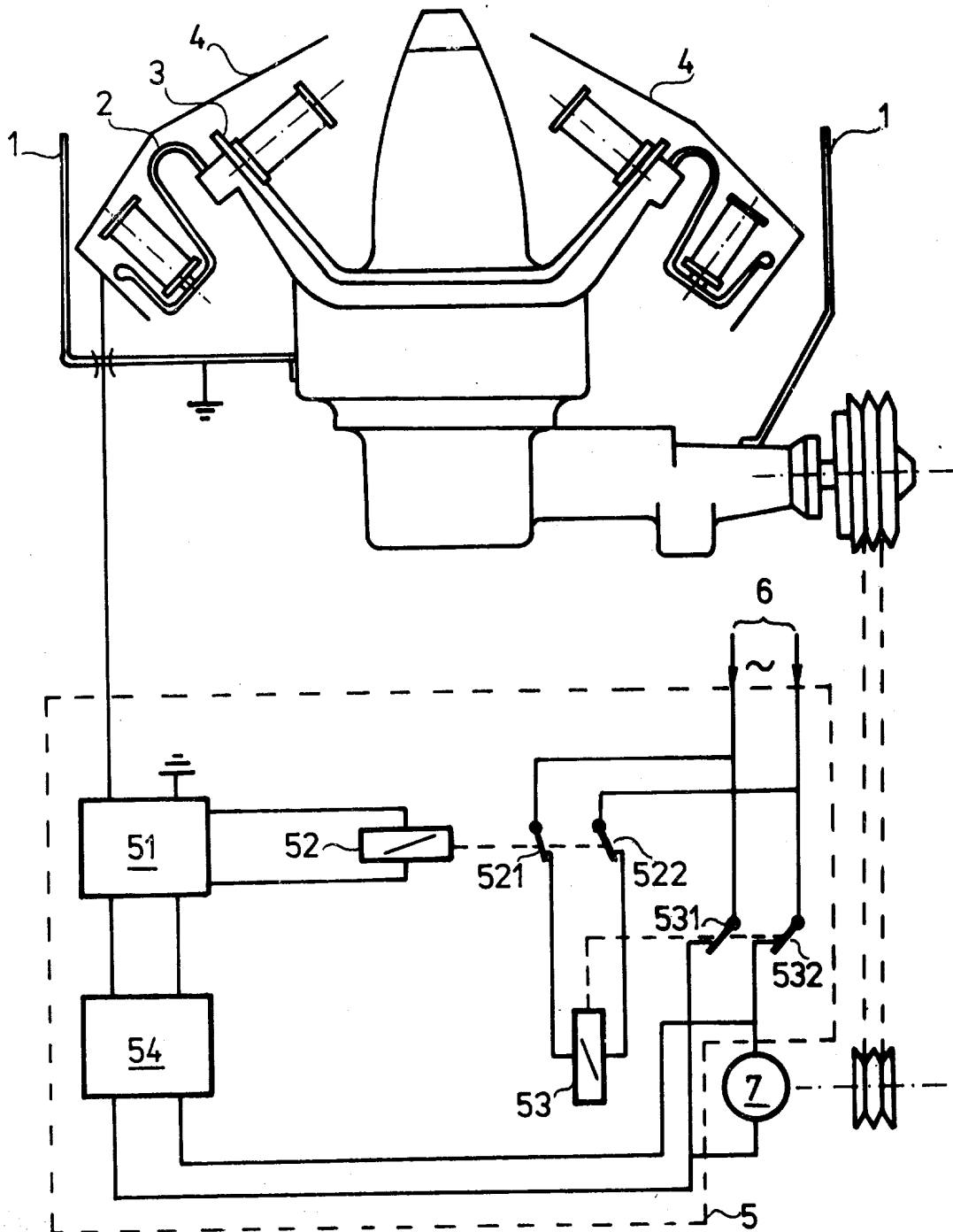
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Zariadenie na ovládanie automatického opletacieho stroja, ktorého zberná elektróda je umiestnená medzi mechanický kryt stroja a rotujúce zásobníky cievok, vyznačené tým, že zberná elektróda (4), ktorá má tvar profilového mechanicky pevného krytu výhodne deleného s elektricky vodivým a voči korózii odolným povrchom na vnútornej strane je elektricky spojená s blokom ovládania (5) elektrického pohonu (7) opletacieho stroja.

2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačené tým, že blok ovládania (5) pozostáva zo vstupného preklápacieho obvodu (51), na ktorého výstupe je zapojené ovládacie relé (52) a zo stykača (53) paralelne zapojeného cez rozpínacie kontakty (521, 522) ovládacieho relé (52) na prírodné vedenie (6), na ktoré vedenie je zároveň pripojený cez rozpínacie kontakty (531, 532) stykača (53) elektrický pohon (7) s paralelne pripojeným zdrojom napájania (54) preklápacieho obvodu (51).

1 výkres

214157



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs