



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 468

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 11 82
(21) PV 7876-82

(51) Int. Cl.³ D 04 B 35/14,
D 04 B 15/48

(40) Zveřejněno 30 12 83
(45) Vydáno 01 03 86

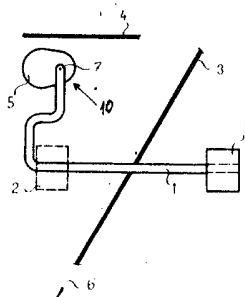
(75)

Autor vynálezu

PLESKAČ KAREL,
HRUBÝ JAN, VSETÍN

(54) Zařízení pro elektrické hlídání příze u podávací hlavy okrouhlého pletacího stroje

Pro vysokoobrátkové pletací stroje je třeba dosáhnout kratšího reakčního času hlídače příze mezi podávací hlavou a pletacím místem, aby nevznikala závada v pletenině, resp. aby byla co nejmenší. Hlídač svým snímačem, pracujícím na principu gravitační síly je svou hmotností omezen nutností zpracování tenkých přízí, což je protiřečí tendenci ke krácení reakční doby. Řešení problému je pomocí snímače s proměnlivým momentem síly představované závažím samosvorně a posouvateľně uloženým na rameni snímače.



230 468

Vynález se týká signalizačního zařízení, reagujícího na přetrh nití.

U okrouhlých pletacích strojů je příze snímána z cívek činností podávacích hlav, od nichž je příze vedena do vodičů a dále do pletacích systémů. V průběhu dráhy příze jsou umístěny hlídače příze jako signalizační zařízení, reagující na přetrh zastavením stroje. Obvykle jeden hlídač příze je v pásmu mezi cívkou a podávací hlavou a druhý je v pásmu mezi podávací hlavou a pletacím místem. Povaha závad v tomto druhém pásmu je komplikovanější a bývá ovlivněna zejména pletacími prostředky a závisí zejména od síly příze, odvíjecího napětí a posléze vlastní příze. Vedle úplného přetržení příze v blízkosti pletacího místa může docházet k závadám, které ovlivňují odvíjecí napětí příze, přičemž obvykle dochází ke snížení tohoto napětí v blízkosti podávací hlavy. Účelem hlídače v tomto pásmu je reagovat na oba typy závady a včas zastavit stroj, tj. aby utržený konec příze bylo možno nadvézt před pletacím místem. Snímací částí hlídače příze je obvykle raménko dvojramenné páky, které leží na napnuté odvíjené přízi a napětím odvíjené příze je udržováno ve výchozí poloze. Snížením odvíjeného napětí, například ucpaným vodičem, zlomenými jehlami apod., nebo přetrhem příze, snímací část změní svou polohu, klesne do spínací polohy, a tím vytvoří impuls k zastavení stroje.

Takové uspořádání je uvedeno například v DOS 2 458 884. Jeho vážná nevýhoda však spočívá v tom, že hmotnost čidla, pracující na principu gravitační síly, nemůže být snížena pod určitou mez, kte-

rá by byla pro zpracování některých druhů přízí nezbytná.

U současných moderních strojů vyznačujících se snahou po dosažení vyšších obrátek, stává se významným požadavek, že reakční čas, tj. změna polohy z výchozí do spínací polohy, byl co nejkratší, aby závada, tj. utržený konec příze se nedostal do pletacího místa.

Rozhodujícím faktorem, ovlivňujícím reakční čas, je hmotnost snímací části hlídače, pracující na gravitační síle. S ohledem na rozsah síly zpracovávaných přízí, vedle požadavku co nejkratšího reakčního času, hmotnost snímací části musí být zvolena v určitém rozsahu. Současný stav techniky zabezpečuje odvíjecí napětí příze 2 pondy jako minimální hranici pro spolehlivý provoz hlídače bez vzniku závad. Hmotnost snímače je pak dána podmínkou, že musí být menší než uvedená hodnota odvíjecího napětí. Tato hmotnost snímače u současného stavu techniky je neměnná. Tato skutečnost je příčinou značných problémů při zpracování zvláště silnějších přízí, kdy snímač s relativně nízkou hmotností nepřekoná volně položenou přízi přetrženou vadou v pletacím místě stroje a hlídač nezastaví pletací stroj včas a závada v pletenině je pak rozsáhlejší.

Tyto nedostatky jsou velmi podstatně odstraněny řešením zařízení pro elektrické hlídání příze u podávací hlavy okrouhlého pletacího stroje, tvořené dvojramennou pákou na otočně uložené ose uchycené na tělese podávací hlavy, s delším ramenem k opření o odvíjenou přízi a sloužící jako čidlo a jejíž opačné rameno má vytvořen dotyk pro elektrické impulsní zařízení podle vynálezu, jehož podstatou je, že delší rameno dvojramenné páky má vytvořeno uspořádání s proměnlivým momentem síly, například závažím, například z pružné látky jako plastické hmoty, uloženým posuvně a samosvorně, přičemž část delšího ramene dvojramenné páky je svým ohybem vysunuta pod opačné rameno do prostoru opačného k prodlouženému rameni.

Řešení podle vynálezu přináší řadu výhod. Jednou výhodou je to, že při běžných podmínkách síly přízí a odvíjecím napětí nad

2 pondy je dosahováno výrazně kratšího reakčního času působením většího momentu síly než u běžných strojů. Další výhodou je možnost jednoduchým zásahem zvýšit moment síly pro sílu přízí, kdy dosavadní pletací stroje vykazovaly nespolehlivou funkci. Tato výhoda je zvláště výrazná u pletenin, kdy do pletacího systému vchází příze o nestejných tloušťkách. Jinou výhodou je to, že posuvem závaží směrem k otočné ose lze do značné míry vykompenzovat hmotnost ramene hlídače jako snímače, a tak je možné zaručit funkci zařízení i pro odvíjecí napětí 0,5 pondy.

Blíže podstata vynálezu je přiblížena na přiloženém schématickém výkresu, kde na obr. 1 je bokorys uspořádání hlídače a na obr. 2 pohled na samosvorné závaží z boku.

Na neznázorněném tělese podávací hlavy v blízkosti vedení příze je uložena otočně osa 7 dvojramenné páky 10 tvořené delším ramenem 1 a opačným ramenem 5 například ve formě vačky.

Na delším ramenu 1 je umístěno závaží 2, například z pružné látky, například z plastické hmoty, opatřené zářezem 8 k samosvornému uchycení. K opačnému ramenu 5 dvojramenné páky 10 ve tvaru vačky přísluší elektrický kontakt 4. Delší rameno 1 je vytvarováno tak, aby její část byla vysunuta pod opačné rameno 5, aby bylo možno umístit závaží 2 do prostoru pod otočnou osu 7 pro dosažení rovnovážného stavu mezi opačným ramenem 5 a delším ramenem 1 včetně posuvného závaží 2. Delší rameno 1 je při provozu v dotyku s přízí 3, na kterou působí odvíjecí síla ve směru šípky 6.

Činnost zařízení je následující: V případě použití slabé příze 3 s požadavkem minimální odtahové síly menší než například 2 pondy nastaví se závaží 2 do pozice vyčárkované v obr. 1. Tím je možno splnit podmínku, že hmotnost delšího ramene 1 včetně závaží 2 musí být menší než požadovaná odtahová síla. Vhodnou konstrukcí delšího ramene 1, jeho vytvarování vysunutím jeho části pod opačné rameno 5 vykompenzují se vzájemně síly působící na delší rameno 1 a závaží 2 na jedné straně a na vačku opačného

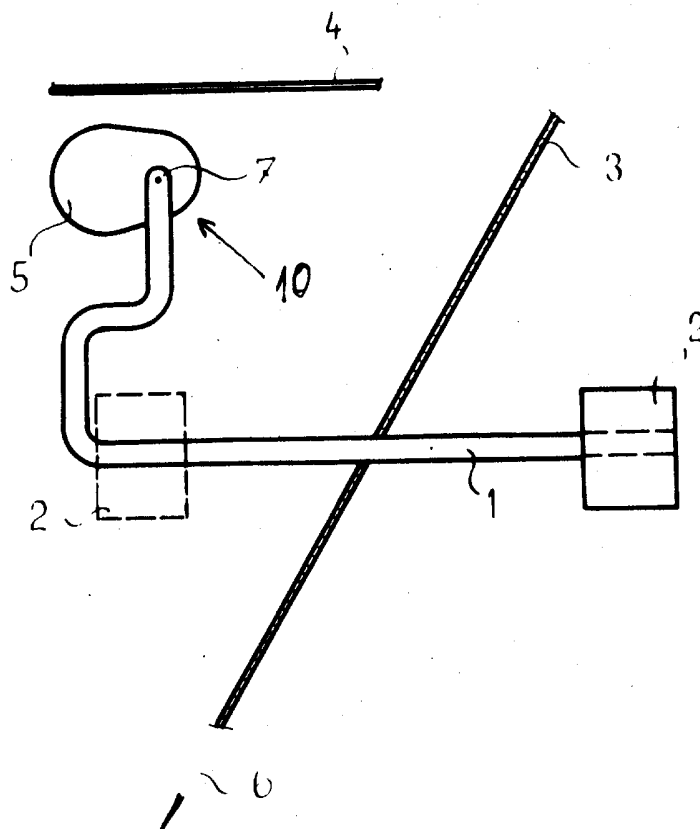
rameno 5 na straně druhé, a tak výsledný působící moment síly na přízi 3 je prakticky nulový. Tím je možno zpracovat extrémní přízi 3 za extrémních podmínek. Pro běžné síly příze 3 je závaží 2 posunuto směrem od osy 7 dvojramenné páky 10 do vybraného místa a zde působí svým momentem síly, který je několikanásobkem hmotnosti samotného delšího ramene 1 jako snímače. V případě velmi silných přízí 3 působící moment sil na delším ramenu 1, dosažený dalším posunutím závaží 2 dále od osy 7, překoná volnou silnou přízi 3 a umožňuje funkci hlídače ještě při přijatelném reakčním čase, tj. bez chyby v pletenině.

Při přetržení příze 3 klesne rameno 1 svou vahou a vyzvedne opačné rameno 5, které se dotkne elektrického kontaktu 4, který je součástí neznázorněného elektrického impulsního zařízení, který svým známým způsobem řídí zastavení pletacího stroje.

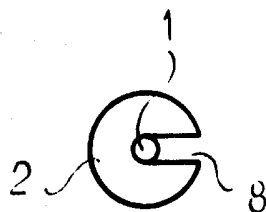
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

230 468

Zařízení pro elektrické hlídání příze u podávací hlavy okrouhlého pletacího stroje, tvořené dvojramennou pákou na otočně uložené ose uchycené na tělese podávací hlavy, s delším ramenem k opření o odvíjenou přízi a sloužící jako čidlo, jejíž opačné rameno má vytvořen dotyk pro elektrické impulsní zařízení, vyznačené tím, že delší rameno /1/ dvojramenné páky /10/ má vytvořeno uspořádání s proměnlivým momentem síly, například závažím /2/, například z pružné látky jako plastické hmoty, uloženým posuvně a samosvorně, přičemž část delšího ramene /1/ dvojramenné páky /10/ je svým ohybem vysunuta pod opačné rameno /5/ do prostoru opačného k prodlouženému ramenu /1/.



Obr. 1



Obr. 2