

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 257930

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17. 04. 86
(21) PV 2786-86.Y

(11) B₁

(51) Int. Cl.

D 03 D 51/26

(40) Zveřejněno 12. 11. 87
(45) Vydáno 20. 02. 89

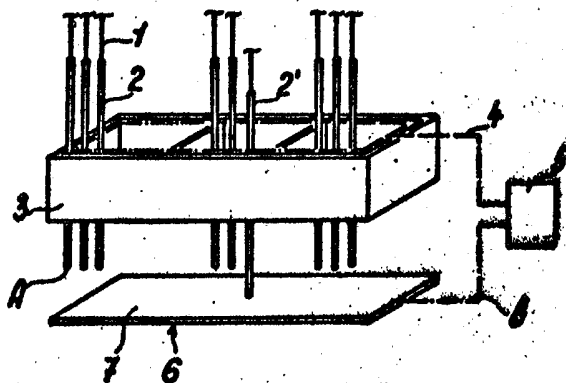
(75)
Autor vynálezu

NAVRÁTIL ZDENĚK, LIBINA,
ŠULC MICHAEL ing.,
URBÁŠEK MILOŠ ing., ŠUMPERK

(54)

Elektrická zarážka žakárského brda tkacího stroje

Elektrická zarážka žakárského brda tkacího stroje, s řadičními snůrami se závažíčky, napojená na elektrický obvod vypínacího ústrojí stroje, je vytvořena detekčním členem, nehybně uloženým pod závažíčky v jejich nejnižší poloze při otevřeném průslupu, kterýžto detekční člen je při styku se závažíčkem při přetrhu nebo uvolnění řadiční snůry zdrojem ovládacího signálu pro změnu stavu elektrického obvodu vypínacího ústrojí stroje. Elektrická zarážka je vhodná pro všechny typy žakárských strojů bez protitahu řazení.



Vynález se týká elektrické zarážky žakárského brda tkacího stroje, s řadicími šňůrami se závažíčky, napojené na elektrický obvod vypínacího ústrojí stroje.

Na žakárských tkacích strojích v případě poškození platiny, závěsu, přetržení řadicí šňůry, nitěnky nebo spojovacího oka závažíčka s nitěnkou, vzniká ve tkanině vazební chyba.

Byla proto snaha montovat na žakárském stroji zarážky, které by zajistily bezprostředně po poklesu závažíčka řadicích šňůr pod stanovenou úroveň při otevřeném prošlupu zastavení stroje.

Podle DE-PS 858 680 je známa elektrická zarážka žakárského stroje pro hlídání přetrhů řadicích šňůr žakárského brda. Zarážku tvoří třídílný rám uložený napříč pod osnovou za žakárským brdem. Ve středním dílu rámu jsou vytvořeny vertikální vývrty, na které navazují menší vývrty, upravené ve vrchním tenčím dílu rámu. Ve vertikálních vývrtech středního dílu jsou suvně uloženy spodní části kolíků, na nichž jsou navlečeny pružiny, které se horním koncem opírají o nákrůžek oddělující elektricky vodivou spodní část kolíku od horní nevodivé části kolíku, a spodním koncem o elektricky vodivý pás upevněný na spodní straně střední části a opatřený otvory pro průchod spodní části kolíků. Kolíky jsou pružinami tlačeny do horní polohy, vymezené nákrůžky. Na dně mezery mezi středním a spodním dílem rámu je umístěn další elektricky vodivý pás, přičemž oba pásy jsou zapojeny do elektrického obvodu vypínacího ústrojí stroje. Kolíky jsou vzájemně spojeny pružným drátem, který prochází otvory, umístěnými v horní části kolíků. Při bezporuchovém chodu stroje je elektrický obvod vypínacího ústrojí stroje rozpojen.

Při přetrhu příslušné vodící šňůry stlačí uvolněná osnovní nit v jejím úseku drát, a tím i nejbližší kolík, jehož spodní konec dosednutím na spodní elektricky vodivý pás spojí elektrický obvod, čímž se stroj zastaví.

Uvedené zařízení je však složité, prostorově náročné a vhodné spíše pro řidší osnovy. Při zpracování předených materiálů lze předpokládat, vzhledem k prašnému prostředí, provozní závady.

Dále je podle DD-PS 34 474 známa žarážka žakárského brda při poruše vzniklé přetrhem nebo uvolněním řadicí šňůry. Zařízení, které spolupracuje s elektrickou nebo mechanickou osnovní lamelovou žarážkou, tvoří vratně se pohybující stříhací lišta, umístěná za žakánským brdem pod spodní prošlupní rovinou při otevřeném prošlupu.

V případě přetrhu nebo uvolnění řadicí šňůry klesne příslušná osnovní nit do dráhy stříhací lišty, která nit přeruší, přičemž přerušením osnovní nitě se uvede v činnost osnovní lamelová žarážka, která zastaví stroj.

Nevýhodou tohoto zařízení, které je rovněž vhodnější pro řidší osnovy, je poměrně dlouhá reakční doba mezi přetrhem šňůry a zastavením stavu. Na funkci žarážky rovněž negativně působí prašné prostředí v oblasti stříhací lišty.

V praxi se žarážky žakárského brda neosvědčily, takže se převážně zjišťují vazební chyby vzniklé uvedenými poruchami až po vizuálním zjištění obsluhou stroje. Tato skutečnost se nepříznivě projevuje na jakosti žakánských tkanin, zejména u kusového zboží, například utěrek, ručníků, ubrusů apod., kde i nepatrná, ale neodstranitelná vazební vada znehodnotí celý výrobek.

Úkolem vynálezu je navrhnout jednoduchou a provozně spolehlivou elektrickou žarážku žakánského brda tkacího stroje i pro husté osnovy.

Uvedené podmínky v podstatě splňuje elektrická žarážka podle vynálezu tím, že je vytvořena detekčním členem, nehybně uloženým pod závažíčky v jejich nejnižší poloze při otevřeném prošlupu, kterýto detekční člen je při styku se závažíčkem při přetrhu nebo uvolnění řadicí šňůry zdrojem ovládacího signálu pro změnu stavu elektrického obvodu vypínacího ústrojí stroje.

Podle jedné varianty jsou do elektrického obvodu vypínacího ústrojí zapojena jednak závažíčka přes elektricky vodivou smyčku, umístěnou na nehybně upraveném rámu pro vertikální vedení závažíček a jednak je zapojen detekční člen, vytvořený elektricky vodivou deskou. Toto provedení je méně vhodné pro prašné prostředí z důvodu možnosti vzniku elektrické jiskry a snížení citlivosti zárážky.

Podle druhé varianty je detekčním členem piezoelektrické čidlo, zapojené přes vyhodnocovací jednotku do elektrického obvodu vypínacího ústrojí stroje. Toto provedení je vhodné i pro prašné prostředí.

Do elektrického obvodu je výhodně napojena světelná signalizace pro upozornění obsluhy na zastavení stroje.

Elektrická zárážka podle vynálezu, kterou lze snadno instalovat na všech typech žakárských strojů bez protitahu řazení, spolehlivě zabráňuje vytváření neodstranitelných vazebních chyb ve tkatině, čímž se zvýší jakost vyráběného žakárského zboží a dochází k úsporám materiálových a mzdových nákladů, energie a k vyššímu využití základních prostředků a zvýšení podílu exportního třídění. Řešení je vhodné i pro velmi husté osnovy.

Příkladná provedení vynálezu jsou schematicky znázorněna na přiložených výkresech, kde představuje obr. 1 prvou variantu elektrické zárážky v prostorovém pohledu a obr. 2 druhou variantu rovněž v prostorovém pohledu.

Neznázorněné řadicí šňůry jsou spojeny s částečně znázorněnými nitěnkami 1 (obr. 1), na nichž jsou zavěšena kovová závažíčka 2, vertikálně vedená elektricky nevodivým, výhodně děleným rámem 3, připevněným k neznázorněným postranicím stroje. Na horní hraně rámu 3 je uložena elektricky vodivá smyčka 4, zapojená do elektrického obvodu vypínacího ústrojí 5 stroje.

Pod závažíčky 2, v jejich nejnižší poloze A při otevřeném průslupu, je nehybně a izolovaně uložen detekční člen 6, vytvořený v příkladném provedení elektricky vodivou deskou 7, zapojenou vedením 8 do elektrického obvodu vypínacího ústrojí 5, napájeného provozně bezpečným nízkým napětím. Na vypínací ústrojí 5 je napojena známá neznázorněná světelná signalizace.

Při normálním chodu stroje se závažíčka 2 nedotýkají elektricky vodivé desky 7, takže elektrický obvod vypínacího ústrojí je rozpojen. Při přetrhu nebo uvolnění řadicí šňůry klesne její závažíčko 2' na elektricky vodivou desku 7, čímž se vytvořeným ovládacím signálem uzavře elektrický obvod a vypínací ústrojí 5 vypne stroj při současném zapnutí světelné signalizace.

Obr. 2 znázorňuje variantu elektrické zarážky. Pod závažíčky 2, v jejich nejnižší poloze při otevřeném prošlupu, je umístěn detekční člen 6, vytvořený piezoelektrickým čidlem 2, spojeným vedením 10 s vyhodnocovací jednotkou 11, napojenou na neznázorněný elektrický obvod vypínacího ústrojí. Piezoelektrické čidlo je v příkladném provedení vytvořeno snímací deskou 12, spojenou vývodem 13 s vlastním piezoelektrickým členem 14. Toto čidlo ani jeho uložení není blíže popsáno ani znázorněno, protože se jedná o běžnou aplikaci známého piezoelektrického elementu.

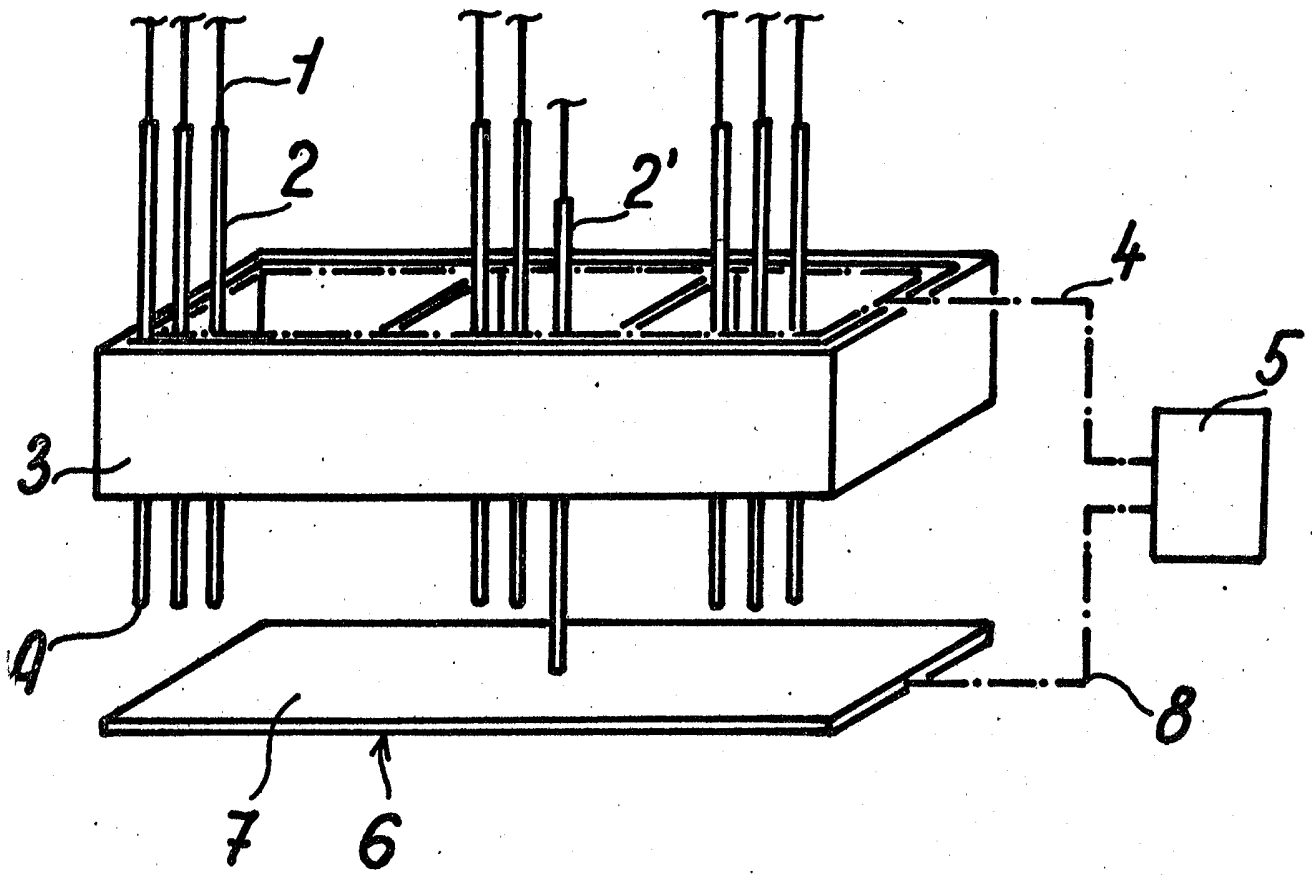
Při normálním chodu stroje se závažíčka 2 nedotýkají snímací desky 12, takže elektrický obvod vypínacího ústrojí zůstává rozpojen. Při přetrhu řadicí šňůry spadne uvolněné závažíčko 2' na snímací desku 12, čímž se vytvoří ráz, který uvede snímací desku do mechanických kmitů, přenášených vývodem 13 na vlastní piezoelektrický člen 14, který je mění na ovládací signály pro spojení elektrického obvodu vypínacího ústrojí stroje.

Podstatu vynálezu, vyjádřenou v 1. bodu předmětu vynálezu, lze známými prostředky aplikovat i na jiné konstrukční varianty elektrické zarážky.

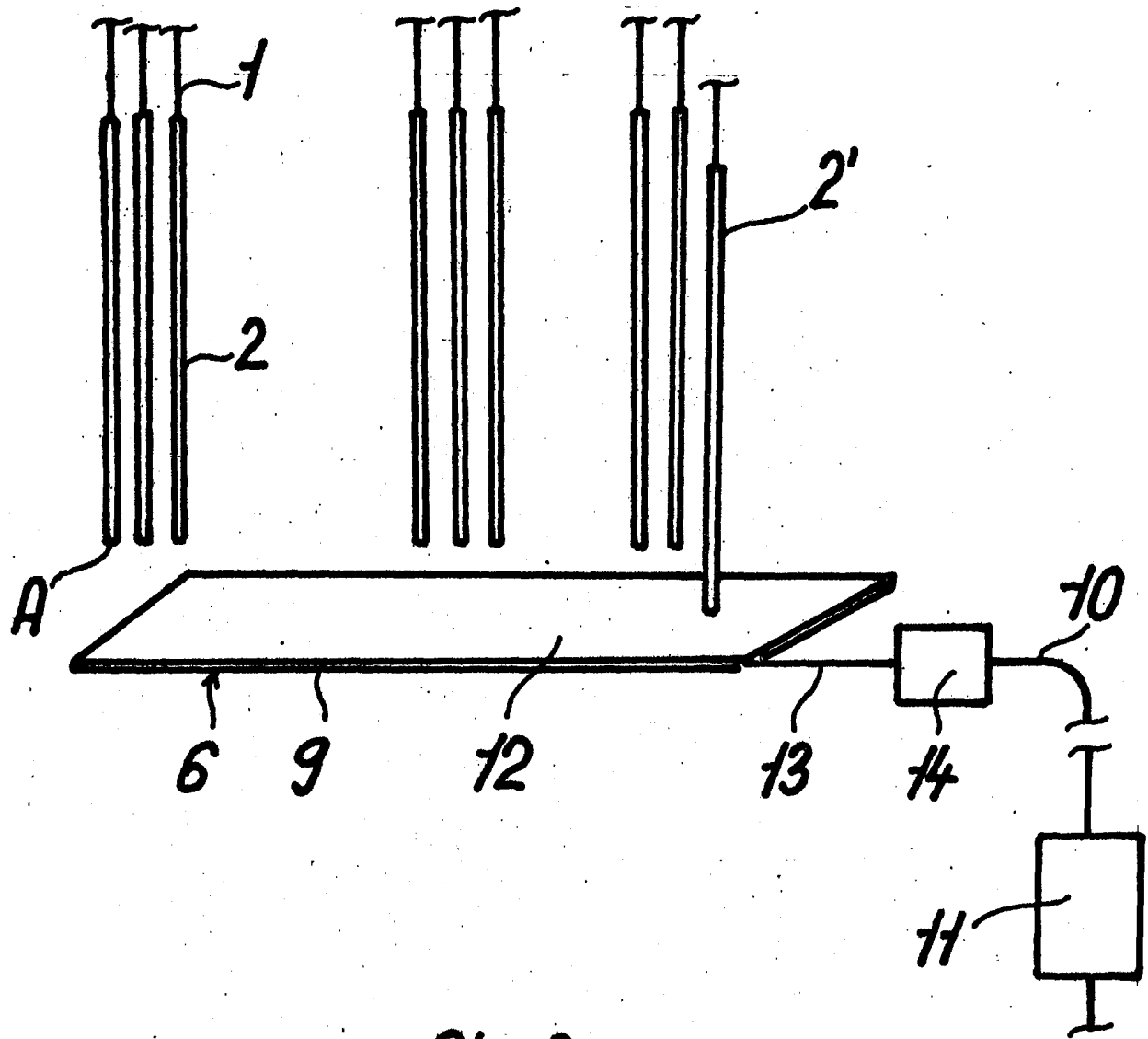
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Elektrická zářezka ~~žakárského brda tkacího stroje~~, s řadicími šňůrami se závažíčky, napojená na elektrický obvod vypínacího ústrojí tkacího stroje, vyznačující se tím, že detekční člen (6) elektrického obvodu vypínacího ústrojí (5) stroje, je nehybně uložen pod závažíčky (2) v jejich nejnižší poloze při otevřeném prošlupu.
2. Elektrická zářezka podle bodu 1, vyznačující se tím, že do elektrického obvodu vypínacího ústrojí (5) jsou jednak zapojena závažíčka (2) přes elektricky vodivou smyčku (4), umístěnou na nehybně upraveném rámu (3) pro vertikální vedení závažíček (2) a jednak je zapojen detekční člen (6), vytvořený elektricky vodivou deskou (7).
3. Elektrická zářezka podle bodu 1, vyznačující se tím, že detekčním členem (6) je piezoelektrické čidlo (9), zapojené přes vyhodnocovací jednotku (11) do elektrického obvodu vypínacího ústrojí (5) stroje.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2