



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

266 320

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
D 03 D 49/00
D 03 J 1/02

(21) PV 7721-81

(22) Přihlášeno 20 10 83

(30) Právo přednosti od 26 10 82 FR (82 18 361)

(40) Zveřejněno 10 02 89

(45) Vydáno 13 09 90

(72) Autor vynálezu

DEBORDE ALBERT HENRI, GRANDVALLET GILLES, BOURGOIN JALLIEU (FR)

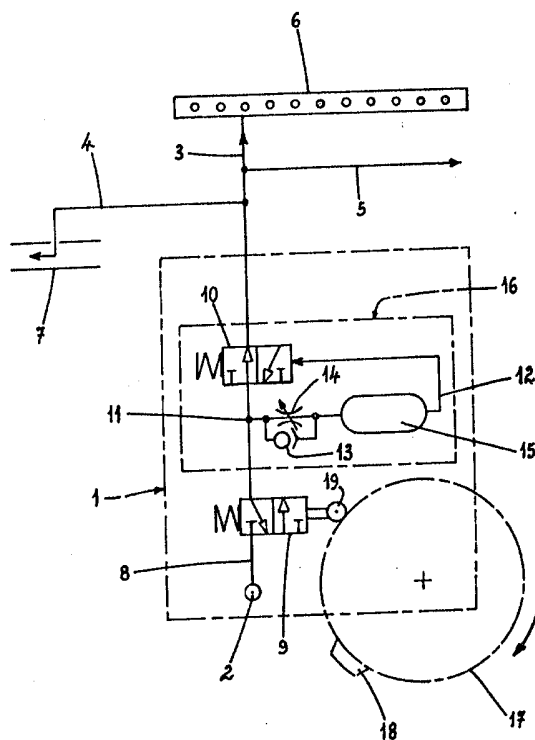
(73) Majitel patentu

SAURER DIEDERICH S.A., BOURGOIN JALLIEU (FR)

(54)

Zařízení k posloupnému čištění tkacího stroje

(57) Toto zařízení zajišťuje posloupné čištění, foukáním stlačeného vzduchu nebo případně odsávání, v různých místech tkacího stavu. Zařízení obsahuje proti proudu používaného okruhu, směřujícího k různým místům čištění, řídicí pneumatický okruh připojený k přívodu stlačeného vzduchu. Řídicí pneumatický okruh zahrnuje v sobě na hlavním potrubí normálně uzavřený první rozdělovač na mechanické řízení a normálně otevřený druhý rozdělovač na řízení pneumatické. Řízení pro otvírání prvního rozdělovače může být zajišťováno od rotačního ústrojí tkacího stavu, tvořícího vačku. Řízení pro zavírání druhého rozdělovače je zajištěno odchýleným potrubím, na němž jsou zapojeny pneumatické časovací prostředky.



Vynález se týká zařízení k posloupnému čištění tkacího stroje foukáním stlačeného vzduchu nebo odsáváním.

Při tkaní vláknité niti vznikají při odvíjení úletky, jež se oddělují a usazují na útkové niti, což má tyto nevýhody:

- v případě zanášení útku mechanickými prostředky jsou neoddělené úletky příčinou chyb ve tkanině;
- v případě pneumatického zanášení útku je výskyt úletků příčinou nesnáží dokonce v nemožnosti přenášení útku.

Existují s cílem provádět čištění vylučujícího úletky zařízení pro foukání vzduchu s permanentním provozem a společně pro souhrn tkacích stavů s pojízdným ofukovacím zařízením. Tato zařízení jsou obtížná a nepohodlná pro obsluhující personál, jejich frekvence přechodu na každé místo nebo pásmo čištění zůstává příliš slabá a jejich spotřeba energie je vysoká.

Okolem vynálezu je odstranit nevýhody opatřením foukáním vzduchu nebo odsáváním s provozem nikoliv permanentním nýbrž posloupným, přičemž musí být toto zařízení způsobilé pro každý tkací stav s zásahu schopné v jakékoliv žádoucí frekvenci, a zejména v rytmu provozu tkacího stavu.

Okol je řešen zařízením k posloupnému čištění tkacího stavu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že před pracovním pneumatickým okruhem s větvemi vedoucími k různým místům čištění tkacího stavu je na hlavním potrubí spojeném s přívodem stlačeného vzduchu uspořádán řídicí pneumatický okruh sestávající s prvního normálně uzavřeného rozdělovače, jehož otevření je řízeno v okamžicích následujících po sobě při provozu tkalcovského stavu, a u druhého normálně otevřeného rozdělovače s pneumatickým ovládáním prostřednictvím odvětvěného potrubí, v němž je zapojena zpětná klapka s regulovatelným škrcením a vzdušní kapacita, jež tvoří pneumatický časový spínač.

Podle dalších provedení vynálezu má první normálně uzavřený rozdělovač cyklický mechanický pohon od hřídele unášecího válce tkaniny opatřeného alespoň jedním výstupkem nebo narážkou, jež je ve spolupráci s kladkou spojenou s pohyblivou částí normálně uzavřeného prvního rozdělovače. V řídicím pneumatickém okruhu se nachází funkční celek složený s normálně otevřeného druhého rozdělovače, zpětné klapky s regulovatelným škrcením se vzdušné kapacity tvořen jednodílným pneumatickým časovým spínačem.

Díky řídicímu pneumatickému okruhu je čištění vyvoláváno posloupným způsobem, přičemž každá doba čištění začíná ve chvíli otevření prvního, normálně uzavřeného rozdělovače a končí ve chvíli stanovené pneumatickými časovacími prostředky, kde je druhý, normálně otevřený rozdělovač uzavřen.

K zásahu čistícího zařízení dochází v rytmu provozu tkacího stavu.

Funkce jednodílného pneumatického zpožďovače se uvádí ve spojení se soustavou okruhu následovně:

- Za mechanického řízení prvního, normálně uzavřeného rozdělovače dosahuje stlačený vzduch nejenom používaného okruhu a zpočátku otevřeného druhého rozdělovače, nýbrž také naplňuje kapacitu při průchodu škrcením odvětvěného potrubí.
- Po době změnitelné díky regulovatelnému škrcení je dosahován řídicí tlak, jehož stav se obrací, co přerušuje napájení používaného okruhu.
- Když již není řízen první, původně uzavřený rozdělovač a opět je uzavírán, kapacita

se rychle vyprazdňuje prostřednictvím zpětné klapky a druhý, původně otevřený rozdělovač se vrací do svého počátečního stavu, což umožňuje zahájení nového sledu totožného s příštím řízením prvního, původně uzavřeného rozdělovače.

Je tudíž dosahován posloupný postup čistícího zařízení, jenž zasahuje s frekvencí přímo vázanou na provoz tkacího stavu, tudíž podle skutečných potřeb čištění, přičemž frekvence a doba sledů ofukování stlačeným vzduchem zůstává nicméně přizpůsobitelná každé zvláštní aplikaci díky regulovatelnému časování a možnosti rozmožnění počtu výstupků na otáčivém ústrojí, jež řídí spouštění každého sledu ofukování prostřednictvím prvního, normálně uzavřeného rozdělovače. Volba posloupného provozu vytváří také čistící efekt prostřednictvím impulsů, jenž se jeví účinnějším než čištění permanentním tryskáním při mnohem menší spotřebě stlačeného vzduchu, tudíž při snížené energii, přičemž zařízení se hodí pro každý tkací stav, nevyžaduje žádné zvláštní nákladné a obtížné instalace, přičemž jediná potřeba spočívá v uspořádání zdroje stlačeného vzduchu na tkacím stavu, což umožňuje čištění velmi lokalizované dmychacími tryskami, rozdělovacími rampami nebo odsávací umístěnými na tkacím stavu v těsné blízkosti míst nebo pásmech čištění.

Vynález bude nyní příkladně popsán podle připojeného výkresu, jenž představuje schematicky jedno provedení zařízení k posloupnému čištění tkacího stavu.

Celkový řídicí pneumatický okruh 1 je umístěn mezi příívodem 2 stlačeného vzduchu a používaným okruhem, jenž může sestávat z větví 3, 4, 5 směřující například k rozdělovací rampě 6, z odsávače 7 a jiných dmyhacích prostředků, jako třeba z trysek uspořádaných v různých místech nebo pásmech tkacího stavu.

Celkový řídicí pneumatický okruh 1 zahrnuje v sobě na hlavním potrubí 8 první rozdělovač 9 typu 3/2 normálně uzavřeného na mechanické řízení a odezvu na pružinu, a po směru prvního rozdělovače 9 druhý rozdělovač 10 typu 3/2 normálně otevřeného na pneumatické řízení a odezvu na pružinu.

Od místa 11 na hlavním potrubí 8 mezi oběma rozdělovači 9, začíná odvětvené potrubí 12, na něž jsou připojeny zpětná klapka 13, regulovatelné škrcení 14 a vzdušná kapacita 15. Odvětvené potrubí 12 zajišťuje řízení druhého, normálně otevřeného rozdělovače 10.

Funkční celek ve formě jednodílného pneumatického časového spínače 16, složený z druhého, normálně otevřeného rozdělovače 10, zpětné klapky 13 s regulovatelným škrcením 14 a ze vzdušné kapacity 15 provádějící pneumatické časování, může být vytvořen jako komerční jednodílný zpožďovač FESTO typ VZO-3-PK-3.

Pro mechanické řízení prvního, normálního zavřeného rozdělovače 9 je opatřen na hřídeli 17 unášecího válce na tkacím stavu jedním nebo několika výstupky nebo narážky 18 vytvářejících jakýsi druh vačky ve spolupráci s kladkou 19 spojenou se šoupátkem prvního, normálně zavřeného rozdělovače 9. Takto je prováděno mechanické řízení, jehož uvádění do chodu je vázáno přímo na provoz tkacího stavu.

Když se kladka 19 nenachází na výstupku nebo narážky 18, první, normálně uzavřený rozdělovač 9 zůstává uzavřen a tím tedy uzavírá příívod 2 stlačeného vzduchu.

Když je kladka 19 přemístěna přechodem přes výstupek nebo narážku 18, uvádí do chodu první, normálně uzavřený rozdělovač 9 ve směru jeho otevření. Stlačený vzduch prochází tudíž volně hlavním potrubím 8, přičemž je otevřen druhý, normálně otevřený rozdělovač 10 a stlačený vzduch se dostává větvemi 3, 4, 5 k různým místům nebo pásmům čištění tkacího stavu.

Stlačený vzduch současně zaplňuje vzdušnou kapacitu 15 prostřednictvím regulovatelného škrcení 14. Jakmile byl dosažen řídicí tlak druhého, normálně otevřeného rozdělovače 10

je tento uveden do chodu ve směru svého uzavření. Výtok stlačeného vzduchu používanými větvemi 3, 4, 5 směřujícího k různým místům nebo pásmům čištění je tudíž uzavřen.

Když kladka unikla výstupku nebo narážce 18 a nachází se volná, což přivádí první, původně uzavřený rozdělovač 9 do jeho počátečního uzavřeného stavu, vzdušná kapacita 15 se rychle vyprazdňuje prostřednictvím zpětné klapky 13 a druhý, původně uzavřený rozdělovač 10 se vrací do svého počátečního otevřeného stavu. Celý řídicí pneumatický okruh 1 se tudíž nachází ve vztahu výtoku stlačeného vzduchu a je připraven k zásahu stejným způsobem při přechodu zpětné kladky 19 přes tentýž nebo jiný výstupok nebo narážku 18 podle jejich počtu na hřídeli 17.

Jestliže následkem zastavení tkacího stavu setrvává kladka 19 pod účinkem výstupku nebo narážky 18 po časovací době dané jednoduchým pneumatickým časovým spínačem 16, k předtím popsanému odvzdušnění řídicího pneumatického okruhu 1 nedochází a výtok stlačeného vzduchu používaných větví 3, 4, 5 zůstává uzavřen prostřednictvím druhého, původně otevřeného rozdělovače 10.

Zařízení k posloupnému čištění tkacího stavu, jak zde bylo popsáno, je použitelné všeobecně u tkacích stavů, ať již s pneumatickým zanášením útku nebo s mechanickým zanášením útků, v tomto případě však disponujících zdrojem stlačeného vzduchu.

Je samozřejmé, že vynález se neomezuje na jediné provedení tohoto zařízení k posloupnému čištění tkacího stavu, jak zde bylo popsáno; naopak zahrnuje veškeré varianty provedení a použití, založené na témže principu, pokud by se to nevzdalo záměru vynálezu, například opatření jiných prostředků řízení, mechanických nebo odlišného typu, pro první, původně uzavřený rozdělovač, nebo připojení řídicího pneumatického okruhu na jiný okruh využití uskutečněný jiným způsobem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k posloupnému čištění tkacího stroje foukáním tlakového vzduchu nebo odsáváním, vyznačené tím, že před pracovním pneumatickým okruhem s větvemi (3, 4, 5), vedoucími k různým místům čištění stroje, je na hlavním potrubí (8) spojeném s přívodem (2) tlakového vzduchu uspořádán řídicí pneumatický okruh (1), sestávající z prvního normálně uzavřeného rozdělovače (9), jehož otevření je řízeno v okamžicích následujících po sobě při provozu stavu, a z druhého normálně otevřeného rozdělovače (10) s pneumatickým ovládním prostřednictvím odvětví potrubí (12), v němž je zapojena zpětná klapka (13) s regulovatelným škrcením (14) a vzdušná kapacita (15), které tvoří pneumatický časový spínač.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že první normálně uzavřený rozdělovač (9) má cyklický mechanický pohon od hřídele (17) unášecího válce tkaniny, opatřeného nejméně jedním výstupkem (18) nebo narážkou, která spolupracuje s kladkou (19) spojenou s pohyblivým dílem prvního rozdělovače (9).

3. Zařízení podle bodu 1 nebo 2, vyznačené tím, že v řídicím pneumatickém okruhu (1) je funkční celek, složený z druhého rozdělovače (10), zpětné klapky (13) s regulovatelným škrcením (14) a ze vzdušné kapacity (15) tvořen jednoduchým pneumatickým časovým spínačem (16).

