



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

215133
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 7/885

(22) Přihlášeno 24 03 80
(21) (PV 2005-80)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 02 04 79
(3040/79) Švýcarsko

(40) Zveřejněno 30 10 81

(45) Vydáno 15 10 84

(72)
Autor vynálezu

PFEIFER HERMAN, MOILLESULAZ a ZURCHER ERWIN, LE LIGNON
(Švýcarsko)

(73)
Majitel patentu

OFFICINE SAVIO S.p.A., PORDENONE (Itálie)

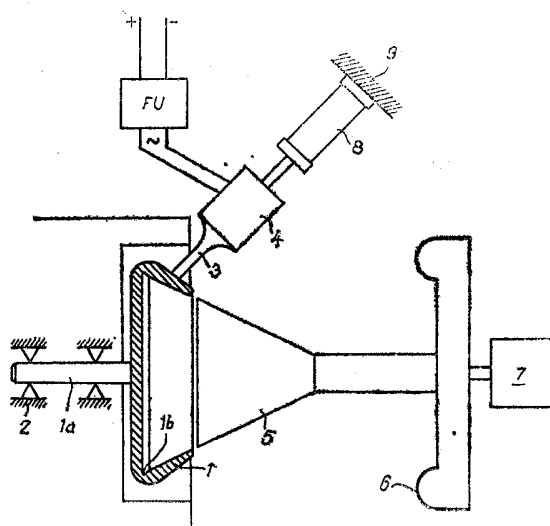
(54) Způsob čištění rotoru bezvřetenové spřádací jednotky a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Vynález se týká způsobu čištění rotoru bezvřetenové spřádací jednotky a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Podstatou vynálezu je, že se rotoru udělují vibrace ultrazvukového kmitočtu odpovídající harmonické vlastnímu kmitočtu alespoň jednoho vidu kmitů části stěny rotoru, která vymezuje sběrnou drážku pro vlákna, čímž se plocha sběrné drážky uvádí do vibrace a odvádí se částice takto uvolněných cizích těles z rotoru, přičemž podstatou zařízení k provádění tohoto způsobu je, že je tvořeno transduktorem přiléhajícím k části stěny rotoru, spojeným s ultrazvukovým generátorem uloženým na konci zvedáku, a odsávací hlavicí sacího ventilátoru, poháněného motorem, umístěnou čelně k rotoru.

2



Vynález se týká způsobu čištění rotoru bezvřetenové sprádací jednotky a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Na sprádacích strojích, pracujících metodou otevřeného konce, je příze získávána napojováním jednoho konce otevřeného prstence vláken v drážce rotoru, majícího tvar zvonu, na konec vytvářené příze, na něž se vlákna při odtahování příze z rotoru postupně přikrucují.

Jestliže se v drážce pro napojování vláken nahromadí určité množství nečistot, jakost příze se zhoršuje, až dojde k přetrhu.

Opětného zahájení předení, které je také nazýváno zapředním, spočívajícího v zavedení konce příze zpět do rotoru za současného přivádění určitého množství vláken do drážky rotoru, je možno docílit jen za podmínky, že rotor a zejména drážka pro napojování vláken byly předtím vyčištěny.

Vzhledem k velmi vysoké rychlosti otáčení rotorů jsou nečistoty odstředivou silou silně stlačovány do dna drážky, takže je nеле od něho snadno oddělit.

K čištění rotoru sprádací turbíny byl navržen již velký počet řešení. Byly navrženy pneumatické prostředky, proudy stlačeného vzduchu a odvádění odsávání, jakož i mechanické prostředky ve tvaru ohebných škrabek, s kartáčem nebo bez něho, určených k vložení do drážky pro napojování vláken, načež mohou být nečistoty odstraněny sáním.

Existují také prostředky k čištění rotoru jak při otevřené, tak i při zavřené sprádací turbíně.

V každém případě je nutno čistící prostředek zavést do drážky pro napojování vláken v rotoru, avšak přístup k této drážce není vždy snadný. Kromě toho, aby bylo zajištěno čištění po celé ploše tvořící drážku, je nutno, aby se rotor přitom otáčel, přičemž by jeho rychlost měla být dostatečně nízká, aby odstředivá síla nezpůsobovala opětne ulpívání nečistot v drážce pro napojování vláken, které z ní byly předtím uvolněny.

Čištění stlačeným vzduchem vyžaduje napojení čistícího zařízení na zdroj tlakového vzduchu a přivádění tohoto tlakového vzduchu do bezprostřední blízkosti drážky; k tomu je zapotřebí tryska, prostředků k vedení této trysky, přemístovacích prostředků a ohebné nebo teleskopické přívodní trubky.

Při mechanickém čištění kartáčem vzniká problém periodického čištění kartáče.

Úkolem vynálezu je zjednodušit jak způsob čištění, tak i prostředky k jeho provádění, jakož i pokud možno zkrátit dobu potřebnou k této operaci, za současného zajištění optimálního čistícího účinku.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob čištění rotoru bezvřetenové sprádací jednotky podle vynálezu, jehož podstatou je, že rotoru se udělují vibrace ultrazvukového kmitočtu, odpovídající harmonické vlastního kmitočtu alespoň jednoho vidu kmitů části stěny rotoru, která vymezuje sběrnou drážku pro vlákna, čímž se plocha drážky uvádí do

vibrace a odvádí se částice takto uvolněných cizích těles z rotoru.

Podstatou zařízení k provádění způsobu čištění rotoru bezvřetenové sprádací jednotky podle vynálezu je, že je tvořeno transduktoem přiléhajícím k části stěny rotoru, spojeným s ultrazvukovým generátorem uloženým na konci zvedáku, a odsávací hlavici sacího ventilátoru poháněného motorem, umístěnou čelně k rotoru.

Příklad rozmístění prostředků použitých k provádění způsobu podle vynálezu je znázorněn schematicky na výkrese.

Na výkrese je znázorněn rotor 1 bezvřetenové sprádací jednotky. Jeho vřetenlo 1a je otočně uloženo v ložisku 2. K okraji rotoru 1 je přiložen převáděč, běžně nazývaný transduktor 3, napojený na ultrazvukový generátor 4, který je napájen zdrojem FU proudu ultrazvukového kmitočtu.

K otvoru rotoru 1 je přistavena odsávací hlavice 5, spojená se sacím ventilátorem 6, poháněným motorem 7.

Ultrazvukový generátor 4 a transduktor 3 jsou upevněny na nosném rámu 9 pomocí zvedáku 8. Během ultrazvukového přenosu je zapotřebí, aby transduktor 3 byl v těsném styku s rotorem 1. K tomu účelu slouží zvedák 8 nebo jiný vhodný prostředek k přidržování transduktoru 3 na rotoru 1.

Během předení se vlákna přivádějí do rotoru 1, kde se působením odstředivé síly ukládají do jeho kruhové sběrné drážky 1b. V tomto místě se hromadí také nečistoty, smíchané s vlákny.

Čištění rotoru 1 spočívá v podstatě v odstraňování nečistot ze sběrné drážky 1b a v jejich odvádění.

Působení ultrazvukového kmitočtu na rotor 1 má za účel odstraňování nečistot ze sběrné drážky 1b, přičemž jejich následné odvádění je zajišťováno odsávací hlavici 5 sacího ventilátoru 6.

Ultrazvukový generátor 4 je nutno naladit na harmonický kmitočet, vhodný pro kmitání rotoru 1, aby na povrchu sběrné drážky 1b byl dostatek energie k vypuzení nečistot.

Tento kmitočet může být stanoven zkusmo postupným měněním kmitočtu transduktoru 3 a pozorováním chování částic jakéhokoliv druhu látky, uložených ve sběrné drážce 1b a sloužících k simulování nečistot, které se samovolně ukládají za provozu rotoru 1.

Jakmile je dosaženo požadovaného účinku to jest, když byly částice oděleny od sběrné drážky 1b a zavedeny směrem ke středu rotoru 1, je naladění transduktoru 3 zajištěno pro všechny totožné rotory, takže to postačuje k udržení nastaveného kmitočtu.

Aby však bylo přihlédnuto k výrobním tolerancím u jedné a téže série rotorů, je rovněž možno uvažovat vyzkoušení určitého rozsahu kmitočtů na každé straně vlastního středního kmitočtu.

Toto naladění se provede u daného typu

rotoru jen jednou, načež je čisticí zařízení připraveno k čištění rotorů jednoho nebo více bezvřetenových spřádacích strojů, pracujících se stejným typem rotoru.

Pásmo přenosu ultrazvukového kmitočtu na rotor 1 a použité přenášečí prostředky jsou zvoleny tak, aby nedošlo k poškození rotoru 1.

Rovněž je nutno zajistit dostatečně pevný styk transduktoru 3 s rotorem 1, aby bylo dosaženo dobrého přenosu vibrací mezi transduktorem 3 a rotorem 1. Při splnění těchto podmínek a je-li naladění kmitočtu správ-

né, je možno čištění provést ve zlomku sekundy.

Oblast, kde jsou rotoru udělovány vibrace, není prakticky důležitá, Požadovaný účinek je určován jen kmitočtem.

Vzhledem k tomu, že volbou kmitočtu lze působit velmi lokálně a hlavně na povrch sběrné drážky 1b, je možno snížit účinek ultrazvukového kmitočtu na ostatní orgány bezvřetenového spřádacího stroje, takže je tento způsob čištění slučitelný s normálním opotřebením stroje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob čištění rotoru bezvřetenové spřádací jednotky, vyznačující se tím, že rotoru se udělují vibrace ultrazvukového kmitočtu odpovídající harmonické vlastního kmitočtu alespoň jednoho vidu kmitů části stěny rotoru (1), která vymezuje sběrnou drážku pro vlákna, čímž se plocha sběrné drážky uvádí do vibrace a odvádějí se částice takto uvolněných cizích těles z rotoru.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že je tvořeno transduktorem (3), přiléhajícím k části stěny rotoru (1), spojeným s ultrazvukovým generátorem (4) uloženým na konci zvedáku (8), a odsávací hlavicí (5) sacího ventilátoru (6) poháněného motorem (7), umístěnou čelně k rotoru (1).

1 list výkresů

