

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 515

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁵
D 01 H 11/00

(21) PV 8315-88.D
(22) Přihlášeno 15 12 88

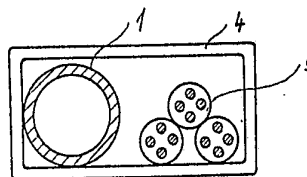
(40) Zveřejněno 14 05 90
(45) Vydáno 29 10 91

(75) Autor vynálezu MÁNEK ALEŠ ing.,
KUBATA MILAN ing.,
VENCL ZBYNĚK, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54) Zařízení pro odvod vzduchu a nečistot,
zejména u textilních strojů

(57) Řešení se týká zařízení pro odvod
vzduchu a nečistot a je určeno zejména pro
textilní stroje vybavené pojízdným obsluž-
ným automatem. Podstata řešení spočívá v
tom, že délka pohyblivé části ohebné pod-
tlakové hadice (1), připojené ve střední
části textilního stroje (8) na pevnou část
vzduchotechnického kanálu, je rovna 1/2
až 2/3 délky pojezdové dráhy (6) obsluž-
ného automatu (7).

1 sam.b., 2 záv.b.def., 5 obr. (obr. 3)



0BR. 3

Vynález se týká zařízení pro odvod vzduchu a nečistot, zejména u textilních strojů, vybavených pojízdným obslužným automatem, který je spojen se zdrojem podtlaku prostřednictvím vzduchotechnického kanálu. Navržené řešení je určeno zvláště pro bezvřetenové doprácovací stroje, opatřené řadami spřádacích jednotek, na kterých je třeba opakovaně provádět obslužné operace, například čištění spřádacího rotoru.

U známých zařízení tohoto druhu se tato problematika řeší třemi základními způsoby. V prvním případě je obslužný automat vybaven zdrojem podtlakového vzduchu, odsávané nečistoty se shromažďují v jeho zásobníku a po určité době se předávají do centrálního zásobníku textilního stroje. Takovéto řešení je technicky značně komplikované, přičemž vznikají časté závady při vyprazdňování zásobníků.

Druhé obvykle používané řešení spočívá v tom, že se obslužný automat při svém pohybu podél obsluhovaného textilního stroje opakovaně připojuje na zdroj podtlaku vždy na každém pracovním místě. Pro spojení se zdrojem podtlaku zde slouží vzduchotechnický kanál, který má v místě každého pracovního místa zhotoven spojovací otvor, na který se obslužný automat připojuje. Spojovací otvor je zakryt pohyblivou klapkou, kterou obslužný automat otvírá a následovně po opuštění daného pracovního místa opět zavírá. I toto řešení je nevýhodné proto, že klapky zakrývající spojovací otvor nezabezpečují dokonalou těsnost vzduchového potrubí a dochází ke ztrátám podtlaku. Neustálým otvíráním a zavíráním se klapky opotřebovávají, dochází k prasknutí odváděných nečistot nebo vláken, což má za následek nejprve pokles podtlaku a později i ucpání vzduchotechnických kanálů. Toto konstrukční provedení je velmi náročné na přesnost výroby a zejména na přesnost montáže a seřízení. Často se objevují výše uvedené poruchy.

Další známé zařízení tohoto druhu řeší odvod vzduchu a nečistot pomocí ohebné podtlakové hadice, která je jedním koncem napojena na zdroj podtlaku a druhým koncem na obslužný automat, pojíždějící vratně podél pracovních jednotek textilního stroje. Uvedená hadice se společně s přívodními kabely ukládá do známých článkových lamelových žlabů, nebo se pomocí permanentních magnetů připevňuje k vodící liště, popřípadě k loži přívodních kabelů.

Toto provedení však nezaručuje šetrné zacházení ani s ohebnou podtlakovou hadicí, ani s přívodními kabely. Zejména není vhodné tam, kde je značně dlouhá délka dráhy obslužného automatu, kdy je velmi omezena možnost použít hadic o větším průměru.

Uvedené nedostatky odstraňuje řešení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pro odvod vzduchu a nečistot, zejména u textilních strojů vybavených pojízdným obslužným automatem, je pro spojení se vzduchotechnickým kanálem použita pohyblivá ohebná podtlaková hadice, která je jedním koncem uchycena ve střední části textilního stroje a druhým koncem ústí v pojízdném obslužném automatu. Její délka je rovna $1/2$ až $2/3$ délky pojezdové dráhy obslužného automatu. Pevná část vzduchotechnického kanálu může být tvořena například pevným potrubím nebo i stejnou, avšak pevně uchycenou podtlakovou hadicí, spojenou se zdrojem podtlaku.

Pohyblivá část ohebné podtlakové hadice je připevněna na pohyblivém energetickém nosiči, který zabezpečuje její pohyb v tažném i tlačném směru. Dále zajišťuje i její ohýbání vždy stejným předem stanoveným poloměrem, což je nezbytné pro zabezpečení požadované funkce a životnosti.

Pro použití ohebné podtlakové hadice o menším průměru, tj. při požadavcích na menší množství odsávaného vzduchu, je možné tuto hadici uložit přímo do vnitřní dutiny energetického nosiče. Zbývající vnitřní prostor energetických nosičů je možno použít pro uložení elektrických kabelů, určených pro napájení pohyblivých obslužných automatů elektrickou energií.

Hlavní výhody navrženého řešení odvodu vzduchu a nečistot podle vynálezu spočívají v tom, že toto konstrukční provedení odstraňuje nedostatky dříve popsanych zařízení a

umožňuje jednoduché, výrobně nenáročné a bezporuchové zásobování pojízdných obslužných automatů podtlakovým vzduchem i elektrickou energií.

Další výhody a význaky zařízení pro odvod vzduchu a nečistot podle vynálezu jsou zřejmé z následujícího popisu a připojených výkresů, kde na obr. 1 až obr. 3 jsou příčné řezy různých alternativ uložení ohebné podtlakové hadice v energetickém nosiči, na obr. 4 je schematické znázornění umístění ohebné podtlakové hadice na textilním stroji a na obr. 5 je schematické znázornění ohebné podtlakové hadice s přiřazeným energetickým nosičem v místě, kde vytváří oblouk.

Na obr. 1 je znázorněna v příčném řezu ohebná podtlaková hadice 1, která je pomocí objímky 2 přichycena s mezerou 3 na energetickém nosiči 4, ve kterém jsou uloženy elektrické kabely 9. Mezera 3 umožňuje vzájemné posunutí energetického nosiče 4 a ohebné podtlakové hadice 1 při jejich průchodu obloukovou částí, které nastane v důsledku rozdílných poloměrů a tedy i rozdílně dlouhé dráhy.

Obr. 2 znázorňuje jinou možnost umístění ohebné podtlakové hadice 1 a elektrických kabelů 9 v energetickém nosiči 4.

Toto konstrukční uspořádání zabezpečuje menší relativní pohyb energetického nosiče 4 vůči ohebné podtlakové hadici 1.

V případě použití ohebné podtlakové hadice 1 o malém průměru, je výhodné její uložení do vnitřní dutiny energetického nosiče 4 společně s elektrickými kabely 9.

Celková situace, ukazující umístění ohebné podtlakové hadice 1 na obsluhovaném textilním stroji 8 vybaveném pojízdným obslužným automatem 7, je schematicky znázorněna na obr. 4.

Od zdroje 5 podtlaku je do středu 10 pojezdové dráhy 1 obslužného automatu 7 veden vzduch vzduchotechnickým kanálem, v tomto případě tvořeným pevným potrubím 6, na které je napojena na jedním koncem ohebná podtlaková hadice 1. Tato je druhým koncem napojena na obslužný automat 7. Délka pohyblivé části ohebné podtlakové hadice 1 je výhodně volena od 1/2 do 2/3 délky pojezdové dráhy 1 obslužného automatu 7.

Je však možné i takové alternativní provedení nepohyblivé části vzduchotechnického kanálu, kde je i tato část tvořena stejnou podtlakovou hadicí 1, která je však v této části pevně přichycena k rámu textilního stroje 8.

Zařízení podle vynálezu pracuje následovně:

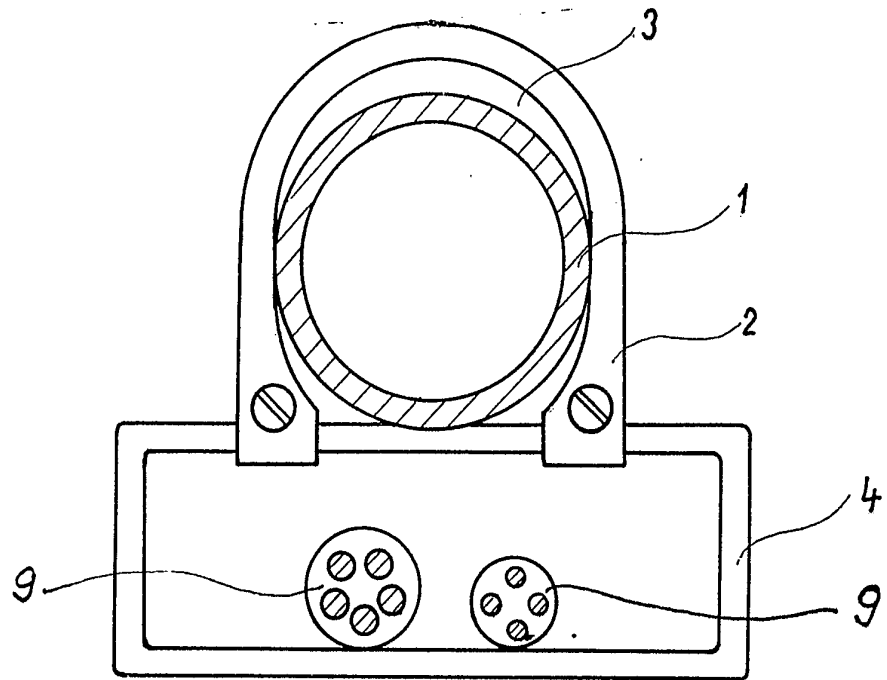
Při přímočarém zpětném pohybu obslužného automatu 7 po pojezdové dráze 1 podél textilního stroje 8 za účelem provedení obslužných pracovních operací, nastává posouvání a ohýbání pouze u té části podtlakové hadice 1, která se rozkládá od střední části textilního stroje 8 až k jejímu zakončení v obslužném automatu 7. Toto je patrné z obr. 4. Stejný posuv nastává samozřejmě i u energetického nosiče 4 a přívodních elektrických kabelů 9, kterým tento nosič 9 zajišťuje přiměřený a šetrný ohyb a vedení, stejně jako s ním spojené ohebné podtlakové hadici 1.

Řešení podle vynálezu je určeno pro všechny textilní stroje opatřené větším množstvím pracovních jednotek, které jsou vybaveny pojízdným obslužným automatem, zejména však je určeno pro bezvřetenové dopřádací stroje.

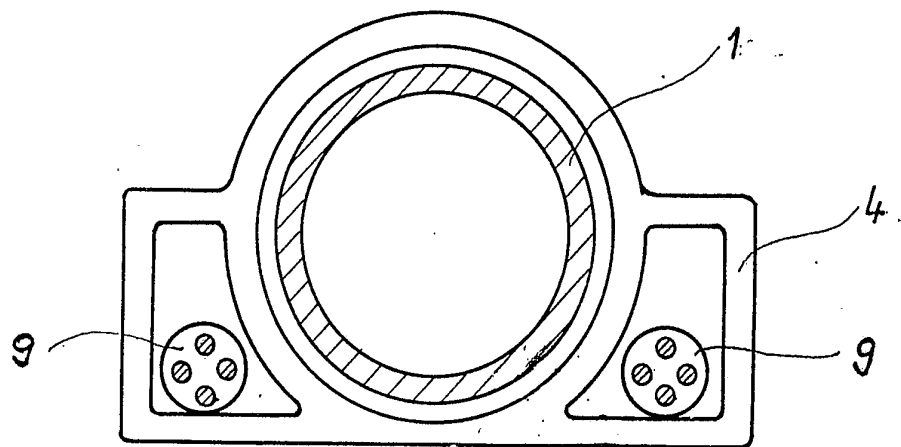
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro odvod vzduchu a nečistot, zejména u textilních strojů, vybavených pojízdným obslužným automatem, spojeným se zdrojem podtlaku vzduchotechnickým kanálem, tvořeným z části ohebnou podtlakovou hadicí, vyznačující se tím, že délka pohyblivé části ohebné podtlakové hadice (1), připojené ve střední části textilního stroje (8) na pevnou část vzduchotechnického kanálu, je rovna $1/2$ až $2/3$ délky pojezdové dráhy (2) obslužného automatu (7).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že pohyblivá část ohebné podtlakové hadice (1) je prostřednictvím objímky (2) spřažena s energetickým nosičem (4).
3. Zařízení podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že pevná část vzduchotechnického kanálu je tvořena ohebnou podtlakovou hadicí (1), která je pevně uchycena k rámu textilního stroje (8).

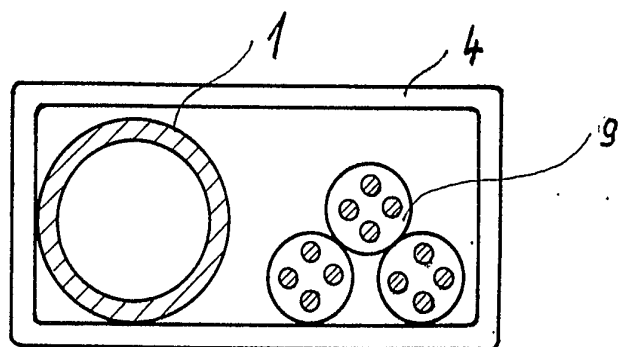
2 výkresy



OBR.1

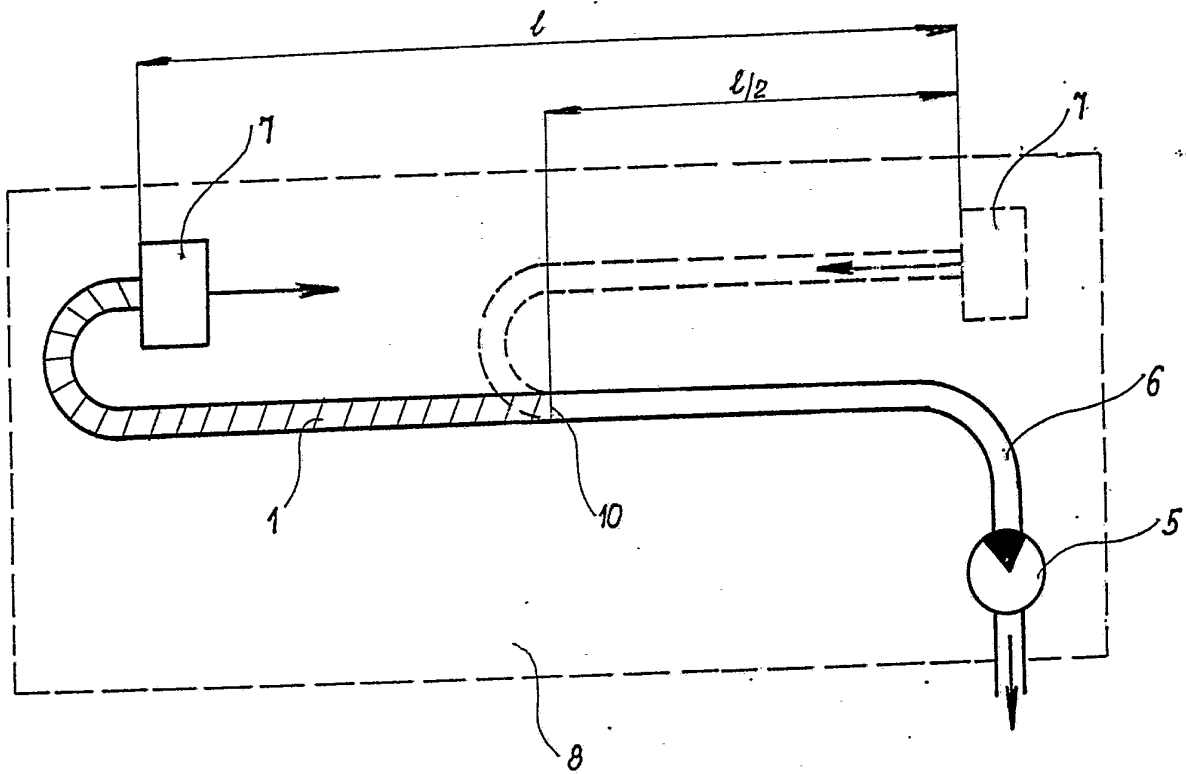


OBR.2



OBR.3

CS 272 515 B1



0BR. 4

