



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Přihlášeno 26 08 85

(21) PV 6122-85

(40) zveřejněno 15 01 87

(45) Vydáno 16 05 88

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 47/30

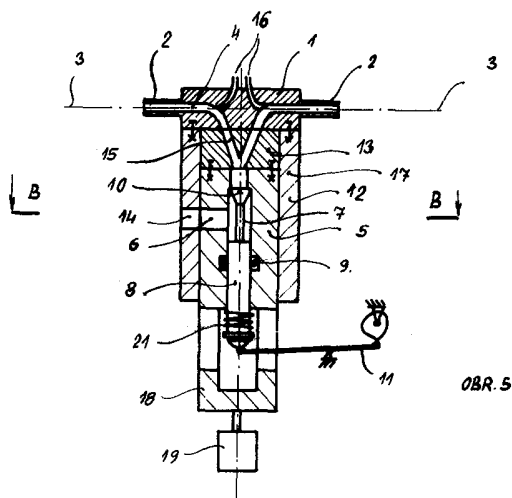
(75)

Autor vynálezu

ADÁMEK KAREL ing. CSc., LIBEREC

(54) Zařízení pro přívod vzduchu ke tryskám

Řešení se týká zařízení pro přívod vzduchu ke tryskám pro vzduchové trysové tankání s bočním či středovým prohozem a se záměnou alespoň dvou útků s obecně rozdílným tlakem prohozního vzduchu, jehož podstatou je, že je tvořeno čepem trubkovitého tvaru, opatřeným dvěma radiálními otvory, uvnitř čepu kluzně uloženým uzavíracím ventilem, který je svým dílkem utěsněný na vnitřní válcové ploše čepu a jedním svým koncem je spojený s ovládacím mechanismem, přičemž čep je kluzně uložen v rotačním šoupátku a je pevně spojen tělesem přívodních kanálků, rotační šoupátko je pevně spojeno s tělesem trysek a je v úrovni radiálních otvorů čepu opatřeno soustavou radiálních otvorů rotačního šoupátka, jejichž vzájemné úhlové vzdálenosti odpovídají úhlovým vzdálenostem mezi tryskami uspořádanými v tělese trysek a svými vstupy zaústěnými do prostoru tělesa přívodních kanálků na kružnici o stejném průměru jako je rozteč přívodních kanálků na tělese přívodních kanálků v místě jeho styku s tělesem trysek, přičemž vzájemné úhlové vzdálenosti přívodních kanálků odpovídají úhlovým vzdálenostem mezi tryskami a přičemž těleso trysek je dále opatřeno přívodními trubkami útků.



Vynález se týká zařízení pro přívod vzduchu ke tryškám pro vzduchové tryskové tkaní s bočním či středovým prohozem a se záměnou alespoň dvou útků s obecně rozdílným tlakem prohozního vzduchu.

Je známo několik zařízení pro přívod vzduchu ke tryškám pro vzduchové tryskové tkaní. Liší se od sebe stupněm využití energie stlačeného vzduchu, způsobem barevné záměny útku, používajícím jako prohozního prvku například skřípec, jehlu, proud tekutiny a podobně, a to v rotačním nebo přímočarém pohybu.

S rostoucím počtem současně tkaných pásem s použitím barevné záměny, která je nezbytná pro barevné vzorování po útku, roste i složitost celého systému. Například u vzduchového tryskového stavu se středovým prohozem jsou na vodorovném otočném čepu ve středu stavu umístěny na společné prohozní přímce dvě trysky, mířící do opačných směrů. Do každé trysky je zaveden jiný útek. Podle programu se trysky vratně otáčejí o 180° , takže se útky zatkávají střídavě do pravé a levé osnovy, takže utkané vzory jsou v útku vzájemně převrácené. Otáčení trysek je realizováno složitým mechanismem s globoidní vačkou, používaných například u tiskařských strojů. Tento mechanismus je poháněn od hlavního hřídele stavu.

Nevýhody známých řešení spočívají zejména v tom, že u nesymetrických vzorů, převzatých z obvyklých stavů s bočním prohozem, může být vzor, v útku barevně převrácený, méně vzhledný, dále že při vyšších otáčkách je v důsledku vratného otáčení dvojtrysky o 180° , vyvolaného programovatelným elektromagnetickým impulsem, celý mechanismus značně dynamicky namáhaný, přičemž současně v důsledku toho, že vzduch přichází z ventilů do tkací trysky dlouhou a složitě tvarovanou cestou, dochází ve velkém škodném prostoru ke značné ztrátě tlaku, čímž klesá využití energie stlačeného vzduchu.

Uvedené nevýhody dosavadního stavu do značné míry odstraňuje zařízení pro přívod vzduchu ke tryškám pro vzduchové tryskové tkaní s bočním či středovým prohozem a se záměnou alespoň dvou útků s obecně rozdílným tlakem prohozního vzduchu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno čepem trubkovitého tvaru, opatřeným dvěma radiálními otvory, uvnitř čepu kluzně uloženým uzavíracím ventilem, který je svým dílkem utěsněný na vnitřní válcové ploše čepu a jedním svým koncem je spojený s ovládacím mechanismem, přičemž čep je kluzně uložen v rotačním šoupátku a je pevně spojen s tělesem přívodních kanálků, rotační šoupátko je pevně spojeno s tělesem trysek a je v úrovni radiálních otvorů čepu opatřené soustavou radiálních otvorů rotačního šoupátka, jejichž vzájemné úhlové vzdálenosti odpovídají úhlovým vzdálenostem mezi tryskami uspořádanými v tělese trysek a svými vstupy zaústěnými do prostoru tělesa přívodních kanálků na kružnici o stejném průměru jako je rozteč přívodních kanálků na tělese přívodních kanálků v místě jeho styku s tělesem trysek, přičemž vzájemné úhlové vzdálenosti přívodních kanálků odpovídají úhlovým vzdálenostem mezi tryskami a přičemž těleso trysek je dále opatřeno přívodními trubkami útku.

Výhodné přitom je, jestliže rotační šoupátko je jednak uloženo v ložiskovém tělese, které je pevně spojeno s rámem stroje, jednak je přes spojku spojeno s elektromotorem nebo jestliže těleso trysek je pevně spojeno s rámem stroje a čep je přes spojku spojen s elektromotorem.

Výhody zařízení pro přívod vzduchu ke tryškám podle vynálezu spočívají zejména v tom, že zařízení je schopné tkát stejný vzor na obou stranách, že v důsledku toho, že hmota celého zařízení je soustředěná v blízkosti osy rotace systému, takže při současném zmenšování úhlu natáčení klesá potřebný hnací moment i dynamické účinky na poháněcí mechanismus a konečně v důsledku jednoduchého uspořádání cesty přívodu vzduchu stoupá využití energie stlačeného vzduchu.

Vynález bude dále podrobněji popsán podle přiložených výkresů, kde na obr. 1 je znázorněn pohled na těleso trysek se středovým prohozem umožňující dvoubarevnou záměnu podle vynálezu, na obr. 2 je znázorněn řez prvním příkladným provedením zařízení pro přívod vzduchu k tryškám podle vynálezu, na obr. 3a a 3b je průřez zařízením z obr. 2 podél roviny A-A ve dvou různých

stavech tohoto zařízení, na obr. 4 je znázorněn pohled na těleso trysky z obr. 5, na obr. 5 je znázorněn řez druhým příkladným provedením zařízení pro přívod vzduchu ke tryskám podle vynálezu, a na obr. 6 je znázorněn průřez zařízením z obr. 5 podle roviny B-B.

Na obr. 1 je znázorněno těleso 1 trysky, v němž jsou uloženy dvě dvojice do opačných směrů mířících trysky 2. Jedna dvojice trysky 2 je ve směru prohozní přímky 3, zatímco druhá dvojice trysky 2 je od první dvojice odchýlena p úhel 4 trysky. Ve střední části tělesa 1 trysky je naznačena poloha čepu 5.

Na obr. 2 je znázorněn řez prvním příkladným provedením zařízení pro přívod vzduchu ke tryskám podle vynálezu. Čep 5 je trubkovitého tvaru a je opatřen dvěma radiálními otvory 6. Uvnitř čepu 5 je kluzně uložen uzavírací ventil 7, který je svým dříkem 8 utěsněn těsněním 9 na vnitřní válcové ploše čepu 5, na jednom konci je opatřen kuželkou 10 a druhým svým koncem je spojený s ovládacím mechanismem 11. Čep 5 je kluzně uložen uvnitř rotačního šoupátka 12 a je pevně spojen s tělesem 13 přívodních kanálků. Rotační šoupátko 12 je pevně spojeno s tělesem 1 trysky a je v úrovni radiálních otvorů 6 čepu 5 opatřeno soustavou radiálních otvorů 14 rotačního šoupátka 12, jejichž vzájemné úhlové vzdálenosti odpovídají úhlovým vzdálenostem mezi tryskami 2, uspořádanými v tělese 1 trysky a svými vstupy zaústěnými do prostoru tělesa 13 přívodních kanálků na kružnici o stejném průměru jako je rozteč přívodních kanálků 15 na tělese 13 přívodních kanálků v místě jeho styku s tělesem 1 trysky.

Vzájemné úhlové vzdálenosti přívodních kanálků 15 odpovídají úhlovým vzdálenostem mezi tryskami 2. Těleso 1 trysky je dále opatřeno přívodními trubkami 16 útku. Rotační šoupátko 12 je uloženo v ložiskovém tělese 17, které je pevně spojeno s rámem stroje. Dále je rotační šoupátko 12 přes spojku 18 spojeno s pohonem 19. Ložiskové těleso 17 je v úrovni radiálních otvorů 6 čepu 5 opatřeno radiálními otvory 20 ložiskového tělesa 17. Mezi dříkem 8 ventilu a čepem 5 je uspořádána pružina 21.

Na obr. 3a je znázorněn řez zařízením znázorněným na obr. 2 podél roviny A-A v jedné poloze rotačního šoupátka 12, v níž první radiální otvor 14 rotačního šoupátka 12 spojuje první radiální otvor 6 čepu 5 s prvním radiálním otvorem 20 ložiskového tělesa 17, zatímco na obr. 3b je rotační šoupátko 12 v jiné poloze, v níž druhý radiální otvor 14 rotačního šoupátka 12 spojuje druhý radiální otvor 6 čepu 5 s druhým radiálním otvorem 20 ložiskového tělesa 17.

Na obr. 4 je znázorněn pohled na těleso 1 trysky druhého příkladného provedení zařízení podle vynálezu. Zde jsou trysky 2 vytvarovány tak, že výstup obou dvojic trysky 2 je rovnoběžný s prohozní přímkou 3, přičemž úhel 4 trysky je roven úhlu mezi spojnicemi vyústění trysky 2 na styčné ploše mezi tělesem 1 trysky a tělesem 13 přívodních kanálků.

Na obr. 5 je znázorněn řez druhým příkladným provedením zařízení podle vynálezu. Oproti prvnímu příkladnému provedení z obr. 2 je pohon 19 spojen přes spojku 18 s čepem 5, rotační šoupátko 12 není uloženo v ložiskovém tělese 17 a těleso 1 trysky je pevně spojeno s rámem stroje.

Na obr. 6 je znázorněn řez druhým příkladným provedením zařízení z obr. 5. Radiální otvor 6 čepu 5 zde navazuje na radiální otvor 14 rotačního šoupátka 12. První a druhý radiální otvor 14 rotačního šoupátka 12 spolu navzájem svírají úhel 4 trysky.

V činnosti zařízení pro přívod vzduchu k tryskám podle vynálezu otáčí pohon 19 u prvního příkladného provedení rotačním šoupátkem 12 a s ním spojeným tělesem 1 trysky. Ovládací mechanismus 11 spolu s pružinou 21 otevírá nebo uzavírá přívod stlačeného vzduchu do přívodních kanálků 15 a odtud do trysky 2, přičemž pootáčením rotačního šoupátka 12 o úhel 4 trysky se přívodní kanálky 15 vždy propojují s další dvojicí trysky 2. U druhého příkladného provedení zařízení podle vynálezu otáčí pohon 19 čepem 5, zatímco rotační šoupátko 12 s tělesem 1 trysky se nepohybuje. Relativní pohyb rotačního šoupátka 12 s tělesem 1 trysky na jedné straně a

čepu 5 s tělesem 13 přívodních kanálků však je u obou příkladných provedení totožný. Popsané zařízení je možno použít i pro vícebarevnou záměnu i pro boční prohoz i pro jiné prohozní prvky či média.

Pro vícebarevnou záměnu může být vytvořeno více radiálních otvorů 14 a použito i více trysek 2. S výhodou se přitom použijí shodné úhlové rozteče. Vynález je možno využít při konstrukci tkalcovských stavů.

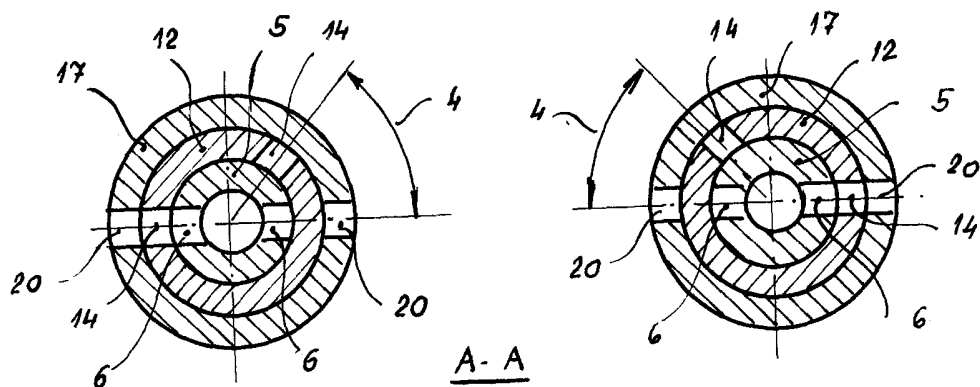
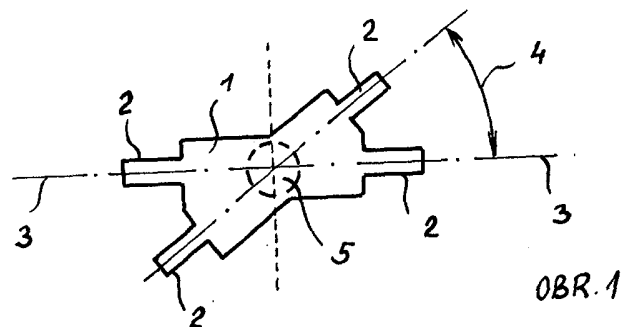
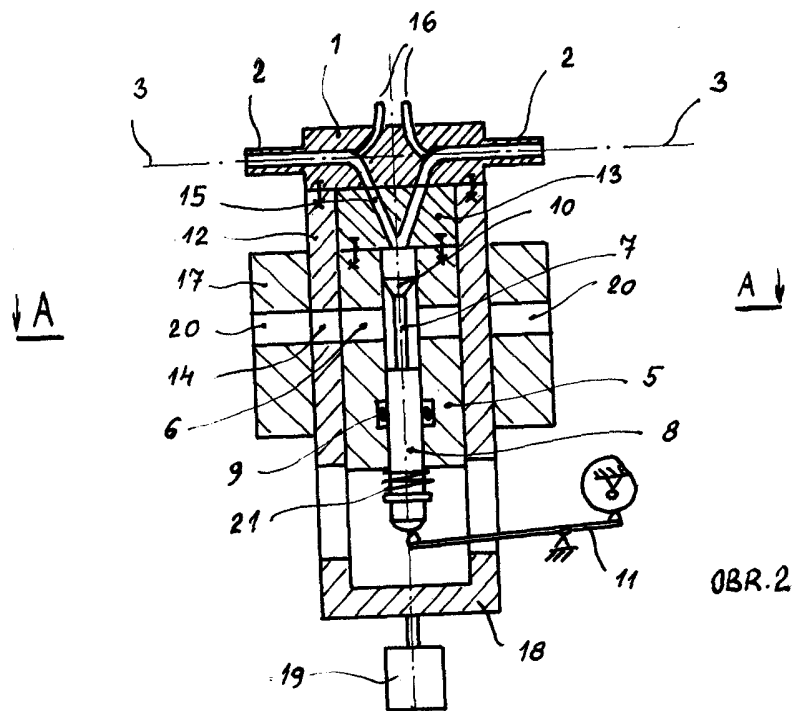
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro přívod vzduchu ke tryskám pro vzduchové tryskové tkaní s bočním či středovým prohozem a se záměnou alespoň dvou útků s obecně rozdílným tlakem prohozního vzduchu, vyznačující se tím, že uvnitř čepu (5) trubkovitého tvaru, opatřeného dvěma radiálními otvory (6), je kluzně uložený uzavírací ventil (7), který je svým dříkem utěsněný na vnitřní válcové ploše čepu (5) a jedním svým koncem je spojený s ovládacím mechanismem (11), přičemž čep (5) je kluzně uložen v rotačním šoupátku (12) a je pevně spojen s tělesem (13) přívodních kanálků, rotační šoupátko (12) je pevně spojeno s tělesem (1) trysek a je v úrovni radiálních otvorů (6) čepu (5) opatřeno soustavou radiálních otvorů (14) rotačního šoupátka (12), jejichž vzájemné úhlové vzdálenosti odpovídají úhlovým vzdálenostem mezi tryskami (2) uspořádanými v tělese (1) trysek a svými vstupy zaústěnými do prostoru tělesa (13) přívodních kanálků na kružnici o stejném průměru jako je rozteč přívodních kanálků (15) na tělese (13) přívodních kanálků v místě jeho styku s tělesem (1) trysek, přičemž vzájemné úhlové vzdálenosti přívodních kanálků (15) odpovídají úhlovým vzdálenostem mezi tryskami (2) a těleso (1) trysek je dále opatřeno přívodními trubkami (16) útku.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že rotační šoupátko (12) je jednak uloženo v ložiskovém tělese (17), které je pevně spojeno s rámem stroje, jednak je přes spojku (18) spojeno s pohonem (19).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že těleso (1) trysek je pevně spojeno s rámem stroje a čep (5) je přes spojku (18) spojen s pohonem (19).

2 výkresy



OBR. 3a

OBR. 3b

253094

