



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 223

(21) PV 9701-87.G
(22) Přihlášeno 22 12 87

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 31 07 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 24 F 13/065

(75)

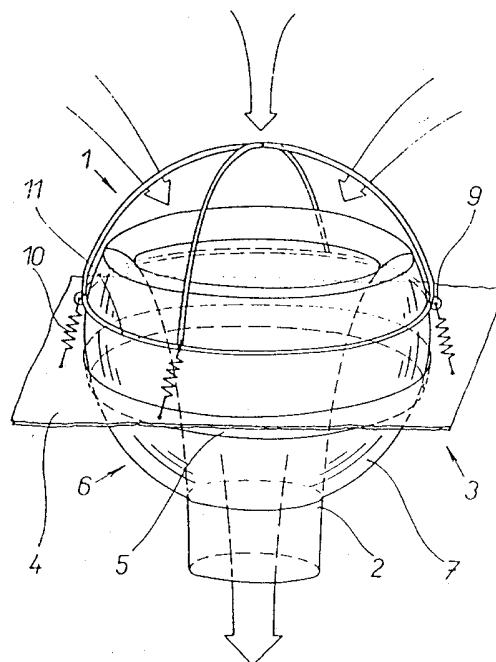
Autor vynálezu

ŠIMÁNEK VÁCLAV ing., PRAHA

(54)

Aretační zařízení vzduchové trysky

(57) Aretační zařízení polohy vzduchových trysek pro vzduchotechnická zařízení sestává z přitlačné objímky, osazené na kulový kryt vzduchové trysky, k níž jsou uchyceny tažné pružiny, zakotvené opačnými konci v pevné části zařízení. Podle dalšího příkladného provedení vynálezu přitlačná objímka je vytvořena jako manipulační klec, jejímž nadzvednutím proti směru působení tažných pružin se kulový kryt vzduchové trysky snadno uvolní v kruhovém ložisku a nastaví se potřebný úhel odchylky osy trysky od svislé roviny. Po zrušení tlaku se projeví opět aretační účinek tažných pružin.



Obr. 3

Vynález se týká aretačního zařízení vzduchové trysky, zejména pro vzduchotechnické účely sestávající z pohyblivé části, tvořené tělesem vzduchové trysky, opatřené kulovým pláštěm a z pevné části s kruhovým ložiskem, v němž je pohyblivá část nastavitelně uložena a na vnějším obvodu tohoto kulového pláště je opatřena pružnými prvky, zakotvenými v pevné části zařízení.

Vzduchové trysky, zajišťující výstup větracího vzduchu ze vzduchotechnických zařízení jsou řešeny nastavitelně, aby proud vzduchu bylo možno směřovat v různých úhlech od svislé osy. Za tím účelem jsou trysky umístěny v kulovém krytu, tvořícím pohyblivou část ložiska, jehož pevná prstencová část je spojena s nosnou konstrukcí zařízení nebo je v této pevné části přímo vytvořena. Aretace polohy vzduchové trysky je obvykle ponechána na samotném třecím účinku mezi kulovým krytem trysky a pevnou prstencovou částí, která k tomuto krytu těsně přiléhá a tvoří ložisko. Jsou známa i jiná řešení nastavení a aretace polohy vzduchové trysky, jak vyplývá například ze zveřejňovacího spisu Evropské patentové přihlášky č. 0212749, kde pevná prstencová část ložiska vzduchové trysky je přitlačována ke kulovému krytu této trysky pružinovým ocelovým proužkem, čímž se dosáhne zvýšeného třecího účinku v ložisku a tím i aretace vzduchové trysky v žádané poloze. Uspořádání rovněž umožňuje lehké natáčení vzduchové trysky vzhledem k rozměrům tohoto zařízení, uváděných ve spise. Podle zveřejňovacího spisu patentové přihlášky NSR č. 34 00 393 nastavení vzduchové trysky se děje pomocí drážky, jejíž dráha vymezuje maximální úhel vychýlení této trysky od svislé roviny, přičemž do této drážky zapadá výstupek, vytvořený v druhé části ložiska. I když tomuto řešení se aretační účinek přímo nepřisuzuje, lze jeho vliv na stabilizaci polohy vzduchové trysky do určité míry předpokládat.

Uvedená známá řešení vyhovují pro nastavení a aretaci vzduchových trysek relativně menších rozměrů, uložených ve větším počtu ve společných hlavících k větrání, poněvadž odpružení ocelovými proužky umožňuje lehké natáčení vzduchové trysky do požadovaného směru překonáním malé přitlačné síly, vyvolané páskovými pružnými prvky. Tyto ocelové proužky lze výhodně používat především u trysek, uložených ve válcovém krytu. Aplikace pružinových prvků tohoto druhu na kulové kryty je však konstrukčně a výrobně náročná. Použití tohoto známého řešení pro velkokapacitní vzduchotechnické instalace v průmyslových objektech nevyhovuje především proto, že distribuční hlavice zde obsahují vzduchové trysky, jejichž kulové kryty dosahují průměru 300 mm i více, což vyvolává enormní potíže při manuálním nastavení trysky pro mimořádný odpor v třecím ložisku. Nastavení těchto trysek provádějí často dva pracovníci, přičemž dochází i k deformacím kulových krytů, případně i nosné části při ústí trysky. Potíže s nastavením jsou navíc, kromě přirozeného účinku tření mezi styčnými plochami, způsobeny i tím, že v průmyslových objektech se mezi plochou kulového krytu trysek a kruhovým ložiskem usazují prach a mastné nečistoty, které ovládání trysky znemožní. Problém proto nelze řešit odpružením známými ocelovými proužky, přiléhajícími v pracovní poloze ke krytu trysky, protože tyto proužky by při uvedených rozměrech vykazovaly tuhost a odpor, který jedna osoba nepřekoná. Problémem je proto vytvořit mezi třecími plochami těchto velkokapacitních vzduchových trysek přechodně tak přípustnou toleranci, aby umožnila v průběhu nastavení trysky lehké ovládání, přičemž přitlačné aretační prvky, které po nastavení polohu trysky fixují, musí být manuálně ovladatelné.

Požadovaného technického účinku dosahuje aretační zařízení vzduchové trysky podle tohoto vynálezu tím, že pružné prvky jsou tvořeny tažnými pružinami, které jsou uchyceny na přitlačné objímce, osazené na kulovém krytu trysky. Podle dalšího provedení vynálezu je přitlačná objímka vytvořena jako manipulační klec.

Výhody aretačního zařízení podle vynálezu se projevují především v tom, že vzduchovou trysku lze během nastavení uvolnit manipulací jejím vnitřním prostorem, tj. protitlakem ruky na přitlačnou objímku, případně na pruty manipulační klece, takže kulovým krytem lze bez námahy otáčet v potřebném směru. Po zrušení protitlaku ruky, působícího proti tahu tažných pružin, tyto pružiny opět aretují polohu vzduchové trysky

přítlakem po celém obvodu jejího kulového krytu. Proti popsanému známému stavu techniky aretační zařízení podle vynálezu je i snadno demontovatelné, protože zde nejsou ocelové pásové pružící prvky, zakotvené svými konci v zápusných drážkách. Kotvení tažných pružin lze uvolňovat jednoduše vyjmutím kotvících šroubů, což se provádí postupně. Aretační zařízení lze ovládat jediným specialistou, jeho funkcí nenaruší usazeniny v kruhovém pevném ložisku a je nenáročné jak na výrobu, tak i údržbu. Jeho seřizování vyžaduje nepatrně pracovního času ve srovnání s dosud dostupnými instalacemi.

Aretační zařízení vzduchové trysky podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje schematický boční řez zařízením se vzduchovou tryskou ve svislé poloze, obr. 2 stejný schematický řez s tryskou nastavenou v určitém úhlu od původní svislé polohy a obr. 3 axonometrický schematický pohled na celkovou sestavu zařízení s přítlačnou objímkou, vytvořenou jako manipulační klec.

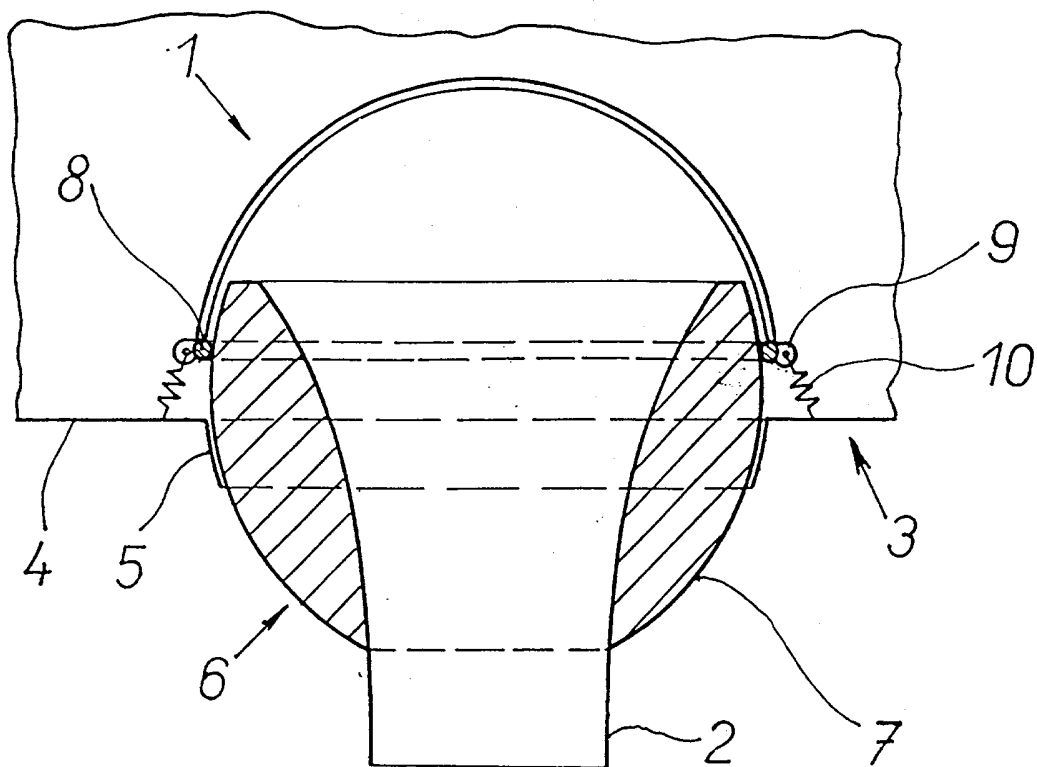
Aretační zařízení 1 /Obr. 1/ vzduchové trysky 2 sestává z pevné části 3, vytvořené základní deskou 4 a kruhovým ložiskem 5 a z pohyblivé části 6, kterou představuje v podstatě kruhový kryt 7 vzduchové trysky 2. Do kruhového ložiska 5 je vsazena vzduchová tryska 2 s kulovým krytem 7, který na svém obvodu se v tomto kulovém ložisku 5 natáčí v potřebném úhlu. Na horní část kulového krytu 7 je osazena přítlačná objímka 8, jež je součástí pevné části 3 aretačního zařízení a k níž jsou na obvodu uchyceny, například v úchytkách 9, tažné pružiny 10, jejichž opačné konce jsou zakotveny obdobně v pevné části 3 aretačního zařízení.

Vlastní funkce aretačního zařízení probíhá tak, že pracovník, který nastavuje polohu vzduchové trysky 2 vyvine na ni tlak ve směru proti působení tažných pružin 10, čímž se zvedne ze svého uložení v kruhovém ložisku 5 kulový kryt 7 a natáčením tělesa vzduchové trysky 2 se nastaví potřebný úhel jejího ústí. Poté se protitlak proti působení tažných pružin 10 opět zruší a ty zajistí neměnnou polohu vzduchové trysky proti samovolnému pohybu, například vlivem gravitace nebo vlivem účinku proudícího větracího vzduchu, procházejícího pod tlakem zařízení. /Obr. 2/

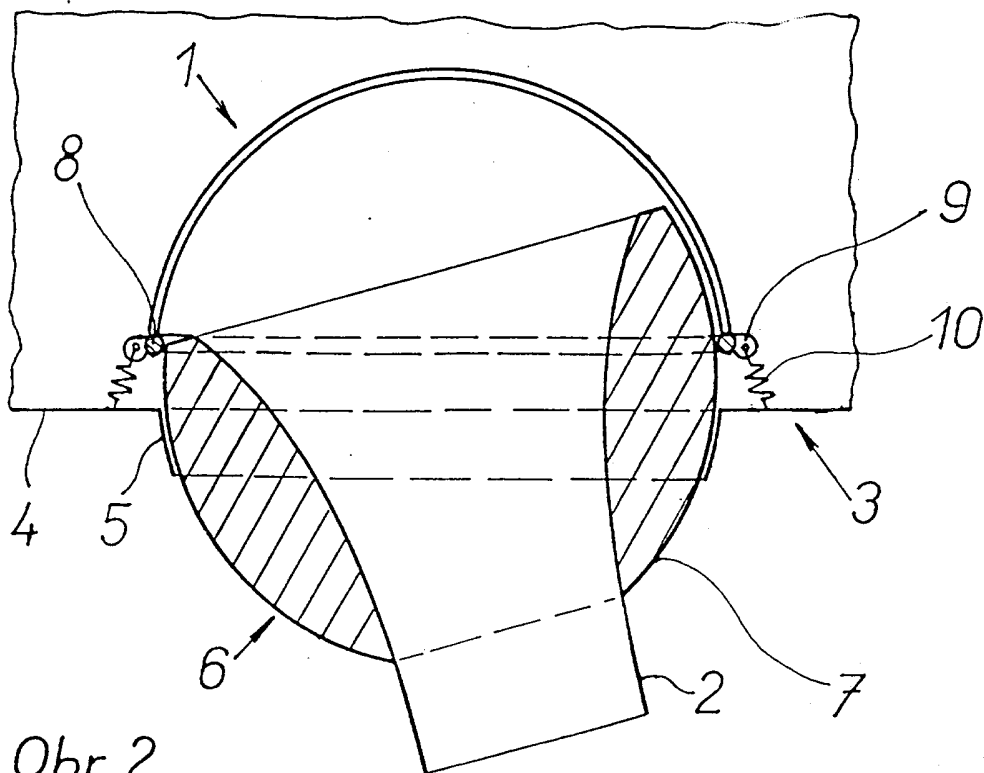
U modifikace přítlačné objímky 8 /Obr. 3/, která je vytvořena jako sférická manipulační klec 11 se nastavení vzduchové trysky 2 provede snadno přímo vnitřním prostorem vzduchové trysky 2 tlakem ruky na tuto manipulační klec 11 směrem vzhůru, čímž se uvolní přítlak přítlačné objímky 8 a vzduchovou tryskou 2 lze snadno pohybovat v potřebném úhlu v kruhovém ložisku 5. Po nastavení polohy vzduchové trysky 2 se tlak ruky uvolní a opět se uvede v činnost aretace vzduchové trysky 2 v důsledku působení tažných pružin 10, které opět přitlačí kulový kryt 7 do kruhového ložiska 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

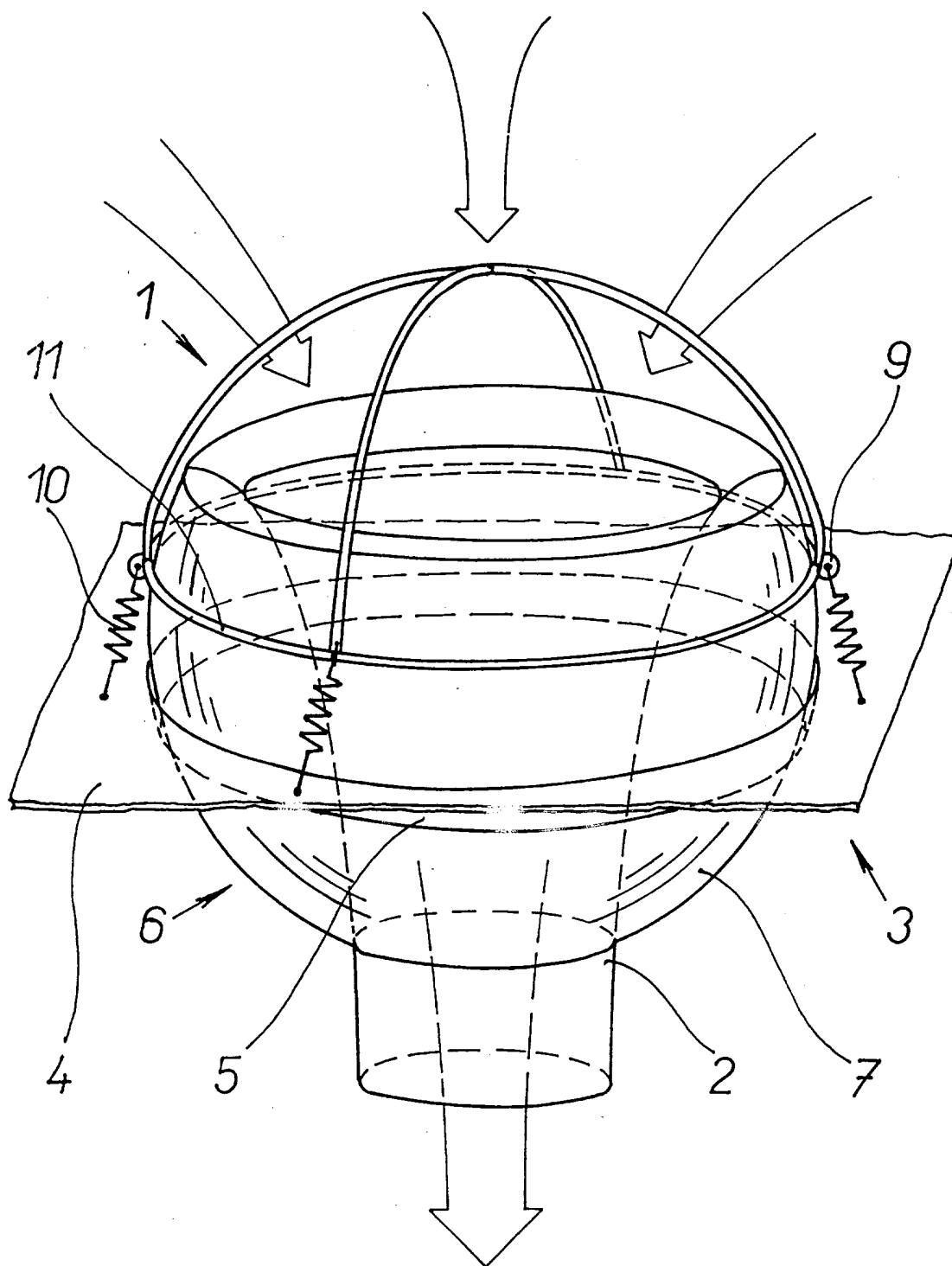
1. Aretační zařízení vzduchové trysky, zejména pro vzduchotechnické účely, sestávající z pohyblivé části, tvořené tělesem vzduchové trysky, opatřené kulovým pláštěm a z pevné části s kruhovým ložiskem, v němž je pohyblivá část nastavitelně uložena a na vnějším obvodu tohoto kulového pláště je opatřena pružnými prvky, zakotvenými v pevné části zařízení, vyznačující se tím, že pružné prvky jsou tvořeny tažnými pružinami /10/, které jsou uchyceny na přítlačné objímce /8/, osazené na kulovém krytu /7/.
2. Aretační zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že přítlačná objímka /8/ je vytvořena jako manipulační klec /11/.



Obr. 1



Obr. 2



Обр. 3