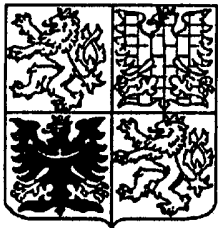


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 2601-94

(22) 21.06.94

(47) 22.07.94

(43) 19.10.94

(11) 2228

(13) U

5(51)

C 02 F 1/74

(71) FORTEX AGS, a.s., Šumperk, CZ;

(54) Středové jádro deskového aeračního elementu

2601-94

č.j.	033970
DOŠLO	21. VI 94
URAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	PŘÍL.

Středové jádro deskového aeračního elementu

Oblast techniky

Technické řešení se týká středového jádra deskového aeračního elementu pro vodní nádrže se středovým přívodem tlakového vzduchu.

Dosavadní stav techniky

V současné době známé deskové aerační elementy pro provzdušňování vody jsou konstruovány ve tvaru desky se středovým přívodem tlakového vzduchu, překryté membránou s jemnými otvory, kterými vzduch prostupuje do vody. Vzhledem k tomu, že potrubí pro rozvod vzduchu bývá různého typu, jeví se značným problémem vytvoření univerzální konstrukce tělesa aeračního elementu, která by umožnila jednoduché připojení k potrubí různého typu bez nutnosti užívat různé přechodové a spojovací prvky. Zároveň by mělo jít o připojení vzduchotěsné i za zvýšeného tlaku vháněného vzduchu, přitom lehce rozebíratelné pro případné výměny či opravy elementů. Ze známých řešení žádné těmto požadavkům nevyhovuje.

Podstata technického řešení

Uvedený problém odstraňuje technické řešení středového jádra deskového aeračního elementu pro vodní nádrže s přívodem vzduchu v jeho svislé ose, jehož podstata spočívá v tom, že dutina přívodu vzduchu je ohraničena horní válcovou plochou a dolní válcovou plochou, kde dolní válcová plocha, jejíž průměr je větší než průměr horní válcové plochy, je opatřena vnitřním závitem a horní válcová plocha je v horní části při povrchu tělesa přerušena příčnou drážkou kolmo k ose jádra.

V dosedací ploše jádra je vytvořena mezikruhová drážka pro těsnící kroužek, a při obvodu jádra úzká válcová vybrání, k nimž na společných osách jsou vytvořena širší válcová vybrání

vycházející zhora z povrchu tělesa.

Středové jádro může mít v některých z případech úzké válcové vybrání a širší válcové vybrání navzájem propojené, takže tvoří průchozí otvor v jádru.

Všechny dále uvedené způsoby upevnění aeračního elementu prostřednictvím univerzálního středového jádra podle popsaného technického řešení jsou vysoce spolehlivé a lehce rozebiratelné pro případnou výměnu. Výrazným přínosem je univerzálnost použití středového jádra pro různé druhy upevnění na potrubí různých profilů.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení středového jádra deskového aeračního elementu je blíže vysvětleno pomocí výkresů, kde obr.1 představuje podélný řez aeračním elementem a obr.2 pohled zhora. Na obr.3 je detail středového jádra v podélném řezu. Obr.4 až 6 demonstrují různé způsoby upevnění aeračního elementu pomocí středového jádra, obr.4 upevnění na trubku čtyřhranného profilu pomocí upevňovacího táhla, obr.5 upevnění na stejný profil pomocí šroubů a obr.6 upevnění na kruhový profil pomocí přidavné objímky a spojovacího prvku.

Konkrétní příklady provedení

Aerační element, tvořený tělesem 1 s membránou 11 má středové jádro 2 vystupující s tělesa 1 směrem k rozvodné trubce 3. Osou jádra 2 prochází přívod 4 vzduchu, jehož dutina je ohraničena horní válcovou plochou 41 a dolní válcovou plochou 42. Průměr dolní válcové plochy 42 je větší, než je průměr horní válcové plochy 41. Na povrchu tělesa 1 je přívod 4 vzduchu opatřen příčnou drážkou 44, kolmou k ose jádra 2, takže přerušuje při povrchu tělesa 1 horní válcovou plochu 41 přívodu 4 vzduchu. V alternativním provedení může být příčná drážka 44 provedena jako mezikruhové vybrání kolem přívodu 4 vzduchu. Dolní válcová

plocha 42 je opatřena vnitřním závitem 43. V dosedací ploše 21 jádra 2 je vytvořena mezikruhová drážka 22 pro těsnicí kroužek 5. Při obvodu jádra 2 jsou provedena v popísovaném případě čtyři, úzká válcová vybrání 23, k nimž jsou na společných svislých osách provedena širší válcová vybrání 24 vycházející zhora z povrchu tělesa 1. Válcová vybrání 23, 24 mohou být v alternativním provedení podle obr.5 propojena, takže tvoří průchozí otvory v jádru 2.

Montáž aeračního elementu na čtyřhranné rozvodné trubce 3 podle obr.4 se provádí pomocí upevňovacího táhla 7, které se vsune do přívodu 4 vzduchu a horní částí se fixuje v příčné drážce 44. Prochází výstupním otvorem v trubce 3 a protilehlou stěnou trubky 3. Zajištění táhla 7 se provede pomocí matice s těsnicí podložkou. V mezikruhové drážce 22 je uložen těsnicí kroužek 5.

Alternativní provedení montáže na čtyřhranné trubce 3 podle obr.5 využívá propojených válcových vybrání 23, 24. Propojení se dosáhne odvrtáním přepážky, která zůstává mezi dny válcových vybrání 23, 24 v univerzálním provedení středového jádra 2. Do průchozích otvorů se pak vloží upevňovací šrouby, které se uchytí do závitů upravených v trubce 3.

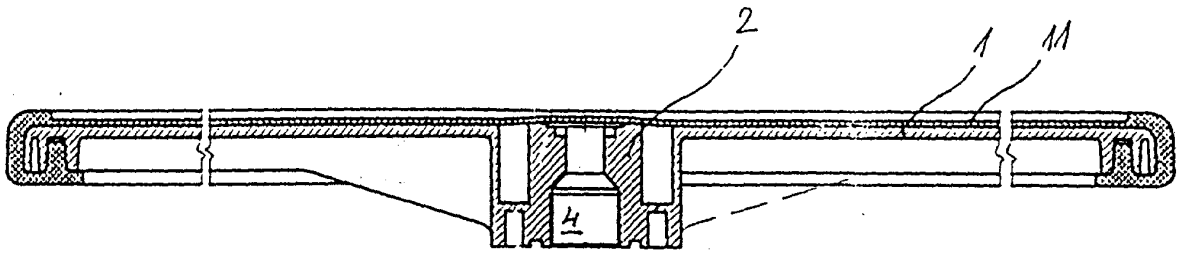
Dalším způsobem upevnění aeračního elementu podle obr.6, je upevnění na trubce 3 s kruhovým profilem. Pro montáž se použije objímka 8 se závitovým odbočovačem 81 a těsněním 82, do kterého je zašroubena spojka 9 se závitem. Druhý konec je zašrouben do dolní válcové plochy 42 přívodu 4 vzduchu. Aretace ve směru kolmém k ose trubky 3 se provádí pomocí aretační matice 92.

Průmyslová využitelnost

Aerační element opatřený středovým jádrem podle popsaného technického řešení lze využít bez větších úprav pro různé druhy potrubí a různé podmínky v aeračních nádržích, zejména pro čištění vody.

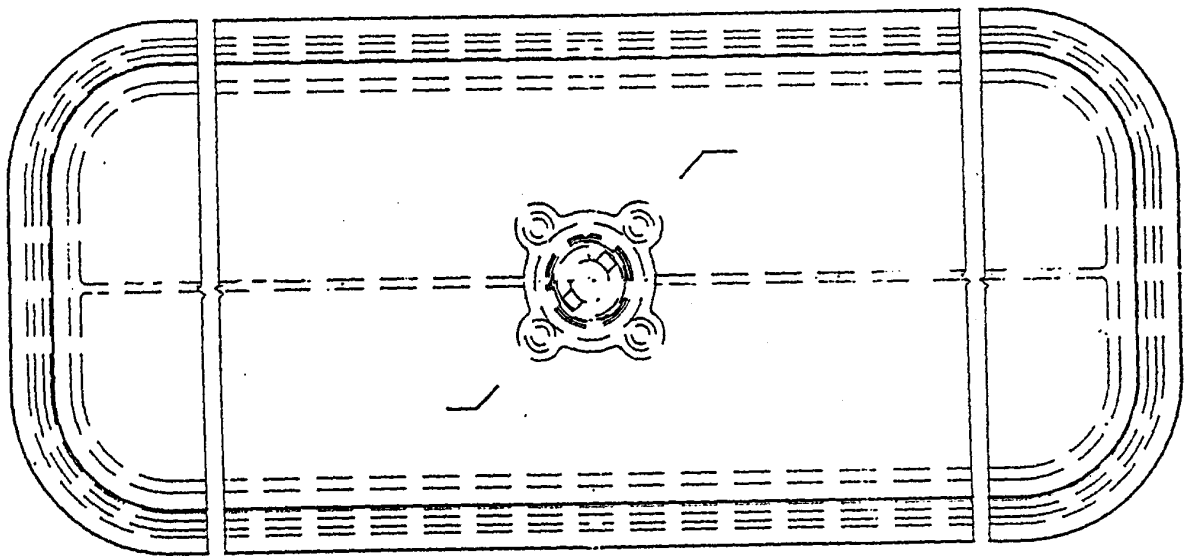
Nároky na ochranu

1. Středové jádro deskového aeračního elementu pro vodní nádrže s přívodem vzduchu v jeho svislé ose, vyznačující se tím, že dutina přívodu (4) vzduchu je ohraničena horní válcovou plochou (41) a dolní válcovou plochou (42), kde dolní válcová plocha (42), jejíž průměr je větší než průměr horní válcové plochy (41), je opatřena vnitřním závitem (43) a horní válcová plocha (41) je v horní části při povrchu tělesa (1) přerušena příčnou drážkou (44) kolmou k ose jádra (2), přičemž v dosedací ploše (21) jádra (2) je vytvořena mezikruhová drážka (22) pro těsnicí kroužek (5), a při obvodu jádra (2) úzká válcová vybrání (23), k nimž na společných osách jsou vytvořena širší válcová vybrání (24) vycházející zhora z povrchu tělesa (1).
2. Středové jádro podle nároku 1, vyznačující se tím, že úzké válcové vybrání (23) a širší válcové vybrání (24) jsou propojena a tvoří průchozí otvor v jádru (2).

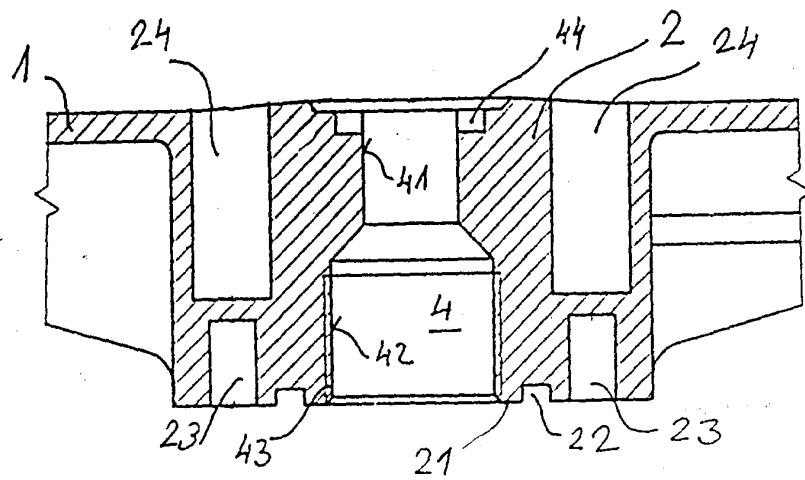


obr. 1

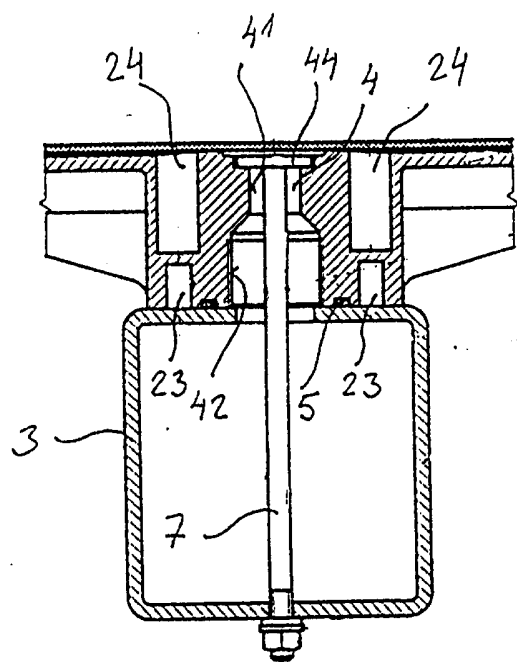
AT



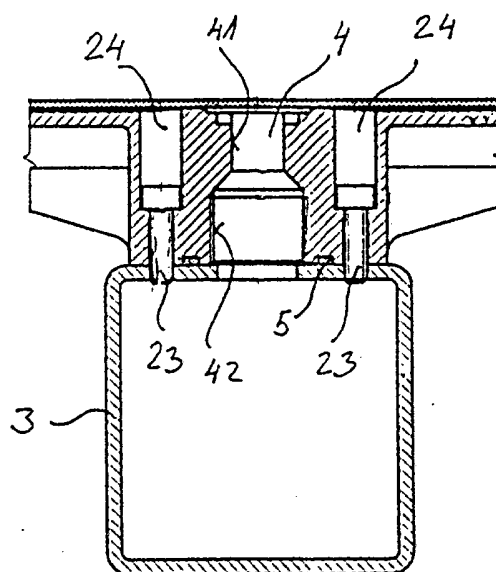
obr. 2



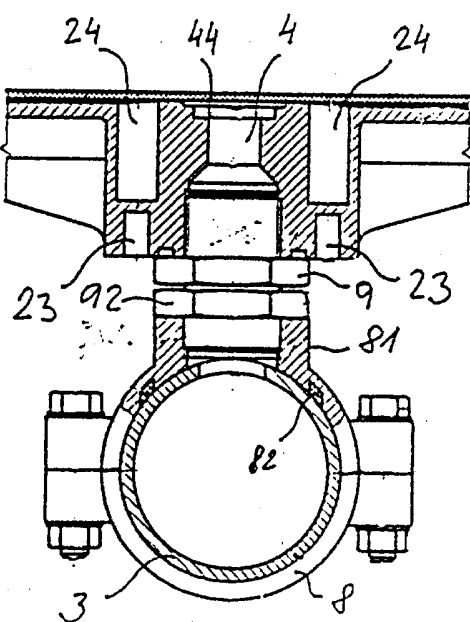
obr. 3



obr. 4



obr. 5



obr. 6