

2 1 8 2 7 3

Vynález se týká zařízení pro aktivní větrání válcových ocelových nádrží obilních sil.

Je známá celá řada zařízení pro aktivní větrání obilovin v silech, neboť aktivní větrání přináší značné úspory při skladování obilí a umožňuje dlouhodobě skladovat obilí s obsahem i více než 15 % hmotnostních vody při současném snížení vlhkosti o 2 až 3 % hmotnostní a při snížení teploty pod 10 až 15 °C.

Obvykle všechna známá zařízení představují speciální vestavby do válcových ocelových nádrží sil, které musí být konstruovány s ohledem na vysoké dynamické síly, vznikající při vypouštění obilí z nádrží.

Konstrukce vyžadují proto jednak velké dimenzování, jednak vysoké nároky na kvalitu materiálu, popřípadě i pomocné konstrukce, což podstatně zdražuje náklady na výstavbu sil. Některá známá zařízení vytvořená z prolisovaných plechů a umístěná ve spodní části výsypky válcové ocelové nádrže jsou omezena velikostí světlé vstupní plochy otvorů, jimiž proudí vzduch do obilí a u některých z nich může docházet i k postupnému zanášení jejich meziprostorů prachem, což oboje snižuje účinnost těchto známých zařízení.

Většinu těchto závad odstraňuje podle vynálezu zařízení pro aktivní větrání válcových ocelových nádrží obilního sil, u něhož je každá válcová ocelová nádrž nesena věncem, který je uložen na nosných sloupech. Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že věnec je na svém vnějším plášti opatřen nejméně jedním vstupním otvorem a na svém vnitřním plášti je opatřen výstupními otvory. Podél vnitřního pláště je nad výstupními otvory vytvořena stříška, jejíž volný okraj přesahuje výstupní otvory. Při tom spojnice volného okraje stříšky s přívrácenými k němu okraji výstupních otvorů svírají s vnitřním pláštěm úhel α 40 až 60°.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají zejména v jeho jednoduchosti, což je dáno využitím věnce pro přívod vzduchu, který měl doposud pouze nosnou funkci válcové ocelové nádrže. Přitom se vytvoří plocha pro vstup vzduchu do válcové ocelové nádrže až třikrát větší oproti dosud známým zařízením.

Výhodně lze toto zařízení kombinovat s již známými větracími zařízeními, zejména s těmi, která jsou umístěna ve spodní části výsypky válcové ocelové nádrže. Rychlost vzduchu vystupujícího do válcové ocelové nádrže oproti rychlosti vzduchu, který vstupuje do vstupních otvorů se snižuje až padesátinásobně, čímž se výhodně snižují tlakové ztráty vzduchu při jeho vstupu do obilí téměř na polovinu. To umožňuje, aby do obilí, které je uloženo ve válcové ocelové nádrži bylo přiváděno až dvojnásobné množství vzduchu, čímž se zvyšuje účinnost aktivního větrání obilí.

Výhodně se vytvoří věnce podle druhého

znaku vynálezu z horního nosníku a spodního nosníku, které se svisle spojí stojinou stočenou do tvaru válce, jejíž vnitřní válcová plocha tvoří vnitřní plášť a její vnější válcová plocha tvoří vnější plášť a vstupní otvory na vnějším plášti vytvářejí výstupní otvory na vnitřním plášti, přitom u spodní vnitřní hrany horního nosníku je uchycena stříška.

Z konstrukčního hlediska je výhodné, když podle třetího znaku vynálezu vnitřní plášť a vnější plášť vytvářejí dutinu tvaru toroidu, přičemž na obvodu vnitřního pláště je připevněna stříška. Tato konstrukční úprava rovněž napomáhá co nejlepšimu proudění vzduchu.

Z pevnostního hlediska může být výhodné, když se podle čtvrtého znaku vynálezu vnitřní plášť spojí s vnějším pláštěm vnitřními výztuhami opatřenými otvory.

Příklady konkrétních provedení zařízení podle vynálezu jsou znázorněny na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje válcovou ocelovou nádrž v nárysu a v řezu rovinami A—B—A z obr. 2, obr. 2 představuje půdorys válcovou ocelovou nádrž v řezu rovinou D—D z obr. 1, obr. 3 znázorňuje ve zvětšeném měřítku detail C z obr. 1 ve svislém řezu a obr. 4 znázorňuje další provedení detailu C z obr. 3 ve svislém řezu.

Jak vyplývá z obr. 1, obr. 2 a obr. 3 válcová ocelová nádrž **3** je ve svislé poloze uložena na vodorovně uloženém věnci **2**, který je nad blíže naznačenou základnou vztyčen a nesen na nosných sloupech **1**. Hmotnost válcové ocelové nádrže **3** spolu s její náplní, tj. skladovaným v ní obilím, je přenášena přes věnec **2** a nosné sloupy na základnu. Na věnci **2** je zavěšena kuželová výsypka **4** s výpustí **5**.

Jak vyplývá zejména z obr. 3, je věnec **2** tvořen svislým vnějším pláštěm **18** a s ním rovnoběžným vnitřním pláštěm **19**, které uzavírají ze stran dutinu **8**. Pro vyztužení věnce **2** jsou uvnitř věnce **2** v dutině **8** upraveny jak k vnějšmu plášti **18**, tak i k vnitřnímu plášti **19** v pravidelných obloukových roztečích podle provedení z obr. 2 o obloukové rozteči například 45°, vnitřní výztuhy **7** opatřené otvory **9**. Na vnějším plášti **18** jsou kolem dokola věnce **2** vytvořeny vstupní otvory **6** opět o pravidelných obloukových roztečích, v konkrétním příkladu provedení podle obr. 2 jsou takto vytvořeny dva vstupní otvory **6** proti sobě, tedy o obloukové rozteči 180°.

Vstupní otvory **6** jsou připojeny na blíže na výkresech neznázorněný rozvod vzduchu, který může být společný pro celé obilní silo. Ve vnitřním plášti **19** jsou též v pravidelných obloukových roztečích o úhlu například 22°, jak vyplývá z obr. 2, vytvořeny výstupní otvory **10**. Nad výstupními otvory **10** je směrem dovnitř válcové ocelové nádrže **3** upravena stříška **11**, jejíž jeden okraj je pevně přivařen k vnitřnímu plášti **19** nad výstupními otvory **10** a její volný okraj **17** přesá-

huje přes výstupní otvory 10. Spojnice 12 volného okraje 17 s přivráceným k němu okrajem 20 každého z výstupních otvorů 10 svírá se svislou povrchovou přímkou 13 válcového vnitřního pláště 19 úhel α o velikosti nejvýše do 60°.

V případě, jak znázorněno na obr. 4, že je věnec 2 tvořen horním nosníkem 14 a spodním nosníkem 15 vzájemně svisle pevně spojených stojinou 16, pak její stěna, která je přivrácena dovnitř válcové ocelové nádrže 3 tvoří vnitřní plášť 19, a její opačná stěna tvoří vnější plášť 18. Stříška 11 se podle toho příkladu konkrétního provedení připevní svým jedním okrajem k okraji horního nosníku 14 uvnitř válcové ocelové nádrže. Přitom vstupní otvory 6 na vnějším plášti 18 přecházejí na vnitřním plášti 19 ve výstupní otvory 10. Stříška 11 opět překrývá výstupní otvory 10 a spojnice 12 jejího volného okraje 17 s přivráceným k němu okrajem 20 každého z výstupních otvorů 10 svírá s povrchovou přímkou 13 válcovitěho vnitřního pláště 19 úhel α nejvýše rovný 60°.

Funkce obou příkladných provedení zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že se vzduch přivádí z blíže na výkresech neznačeného rozvodu do vstupních otvorů 6 a buď se v provedení podle obr. 1, obr. 2 a obr. 3 rozvádí dutinou 8 ve věnci 2 k výstupním otvorům 10, jak je v obr. 2 znázorněno šipkami, přičemž jsou pro volný průchod vzduchu v dutině 8 vytvořeny ve vnitřních výztuhách 7 věnce 2 otvory 9, nebo se v pro-

vedení podle obr. 4 přivádí vzduch ze vstupních otvorů 6 přímo na s nimi propojené výstupní otvory 10. Z výstupních otvorů 10 vystupuje vzduch pod stříškou 11 a z pod jejího volného okraje 17 vstupuje do obilí, jímž je naplněna válcová ocelová nádrž 3. V případě, že se vzduch žene do vstupních otvorů 6 i do výstupních otvorů 10 rychlostí od 15 do 20 m/sec, je vstupní rychlost vzduchu do obilí pod volným okrajem 17 stříšky 11 přibližně rovná od 0,4 do 0,8 m/sec, což se docílí tvarem a rozměry stříšky 11, zejména pak jejího volného okraje 17. Přitom stříška zabraňuje vnikání obilí do dutiny 8 věnce 2 a do vstupních otvorů 6 a tím i do rozvodu vzduchu.

Zařízení podle vynálezu lze výhodně kombinovat i s jinými známými větracími ústrojími, například s větracím nástavcem sila na výkresech schematicky naznačeným, jehož princip spočívá v tom, že k výsypce 5 se přivádí nenaznačeným potrubím vzduch do vzduchového prostoru válcové části výsypky 5. Uvnitř válcové části výsypky 5 je pro tento účel soustředně uspořádán vnitřní plášť s průchodními otvory.

Zařízení podle vynálezu pro aktivní větrání je určeno pro obilní sila s válcovými ocelovými nádržemi, z nichž každá je uložena na věci, jehož tvar se buď pro nově pořizovaná obilní sila tvarově přizpůsobí zařízení, nebo i pro již používané věnce, které jsou tvořeny stojinou upevněnou v horním a spodním nosníku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

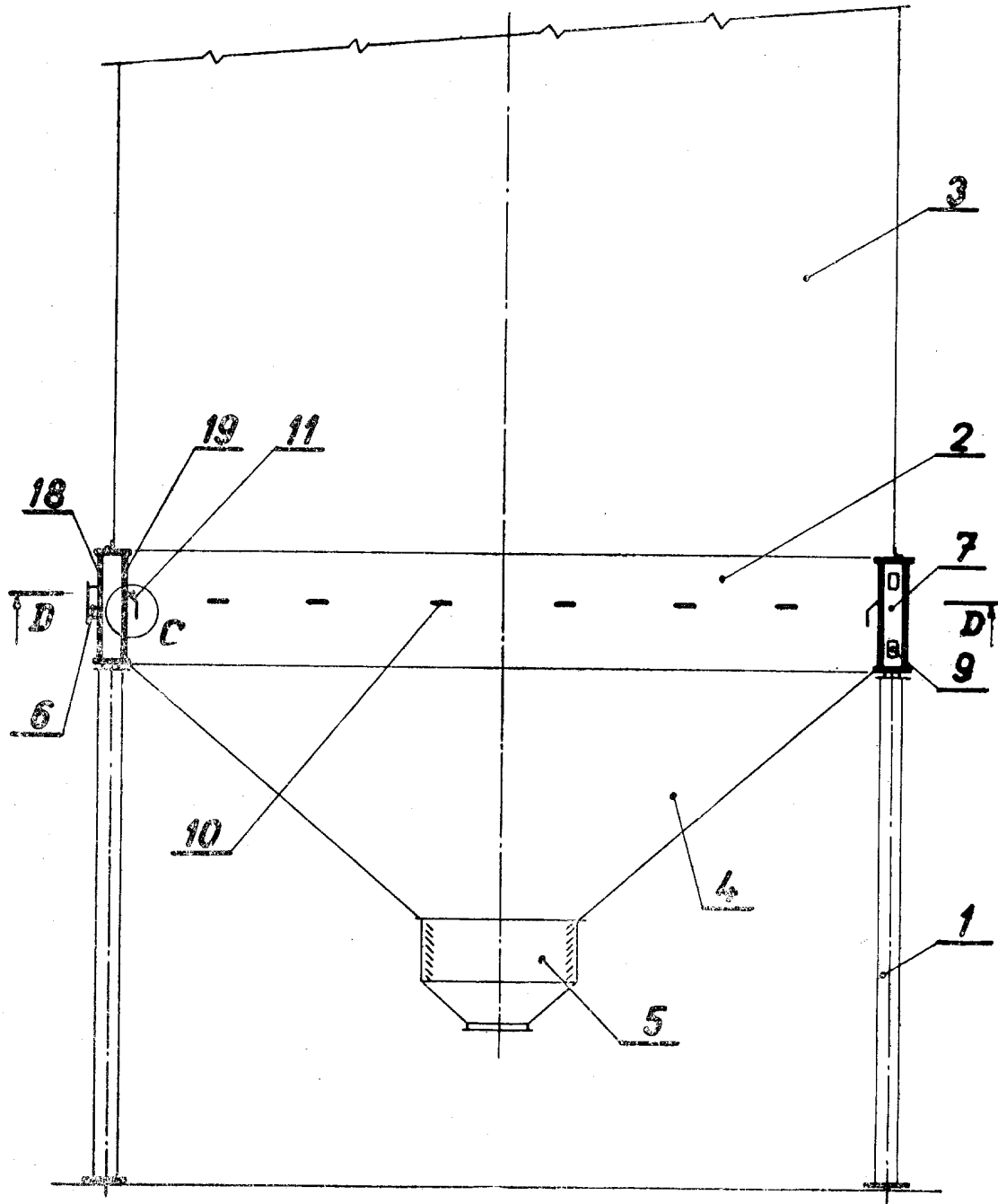
1. Zařízení pro aktivní větrání válcových ocelových nádrží obilního sila, u něhož je každá válcová ocelová nádrž nesena věncem, uloženým na nosných sloupech, vyznačující se tím, že věnec (2) je na svém vnějším plášti (18) opatřen nejméně jedním vstupním otvorem (6) a na svém vnitřním plášti (19) je opatřen výstupními otvory (10), a podél vnitřního pláště (19) nad výstupními otvory (10) je vytvořena stříška (11), jejíž volný okraj (17) přesahuje výstupní otvory (10), přičemž přímkové spojnice (12) volného okraje (17) s přivrácenými k němu okraji (20) výstupních otvorů (10) svírají s vnitřním pláštěm (19) úhel (α) 40 až 60°.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že věnec (2) je tvořen horním nosní-

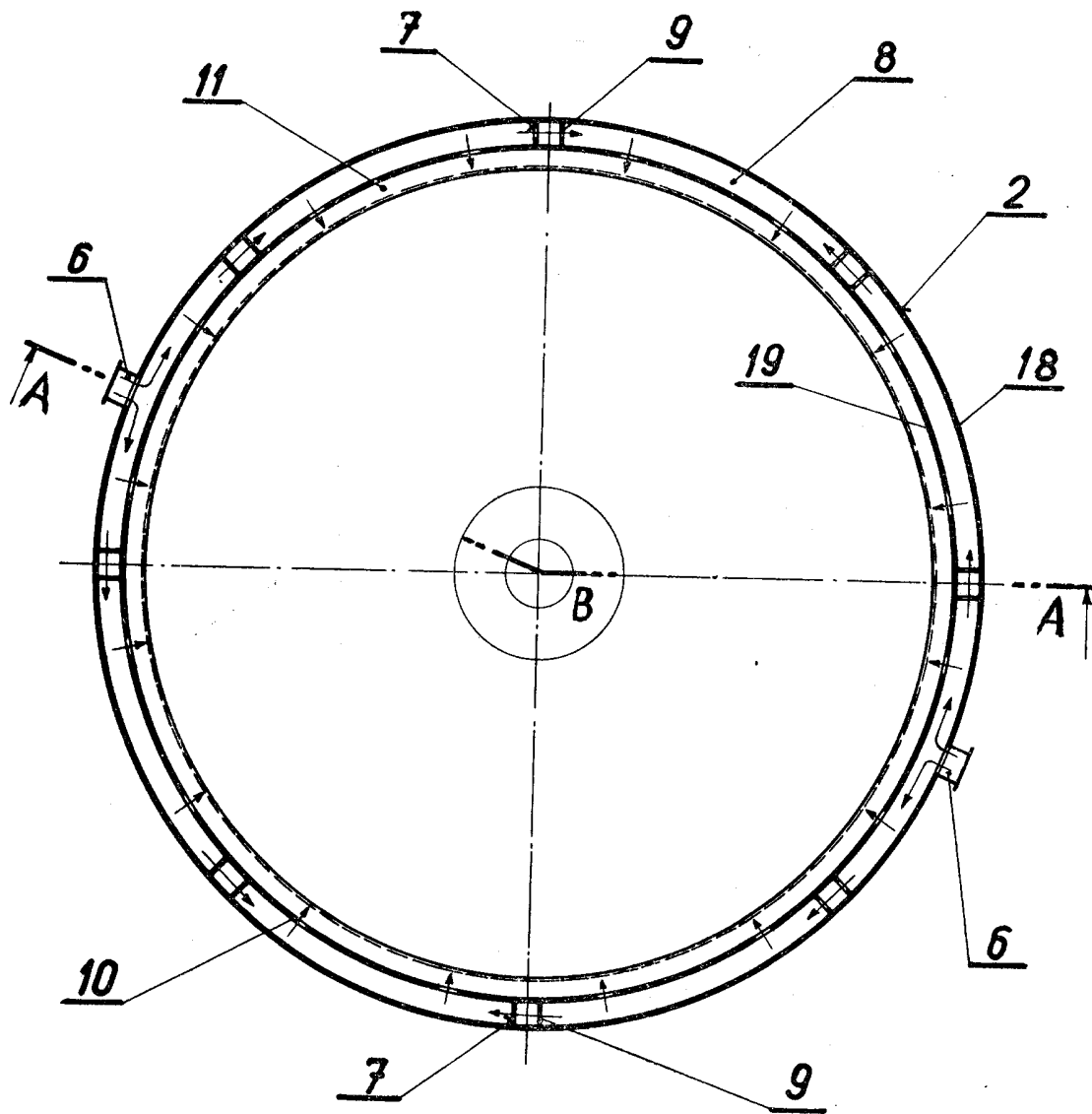
kem (14) a spodním nosníkem (15) svisle spojených stojinou (16) stočenou do tvaru válce, jejíž vnitřní válcová plocha tvoří vnitřní plášť (19) a jejíž vnější válcová plocha tvoří vnější plášť (18), a vstupní otvory (6) na vnějším plášti (18) vytvářejí výstupní otvory (10) na vnitřním plášti (19), přičemž u spodní vnitřní hrany horního nosníku (14) je uchycena stříška (11).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že vnitřní plášť (19) a vnější plášť (18) vytvářejí dutinu (8) tvaru toroidu, přičemž na obvodu vnitřního pláště (19) je připevněna stříška (11).

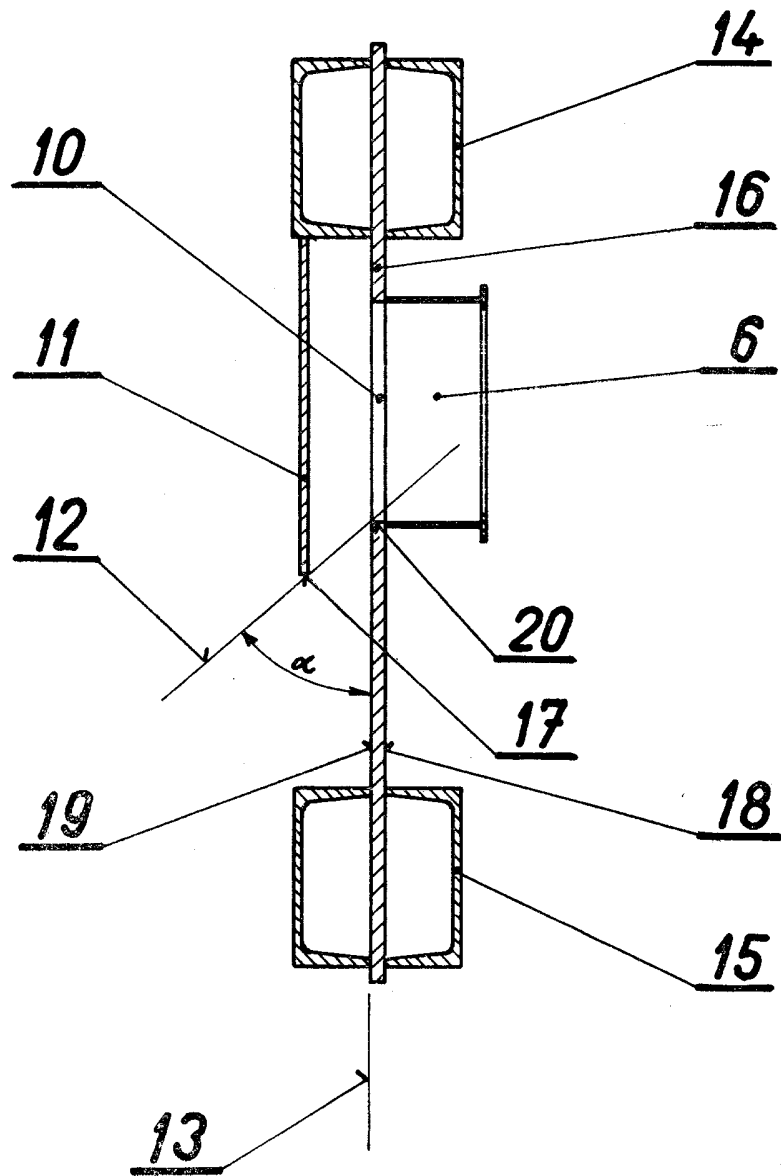
4. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že vnitřní plášť (19) je spojen s vnějším pláštěm (18) vnitřními výztuhami (7) opatřenými otvory (9).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 4