



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217901

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 05 11 79
(21) (PV 7526-79)

(51) Int. Cl.³
A 01 J 5/04

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 12 84

(75)

Autor vynálezu

LALÁK JIŘÍ, SEDLČANY, MINAŘÍK JAROSLAV MVDr, TRHOVÉ DUŠNÍKY,
VYHNAL FRANTIŠEK, DUBLOVICE

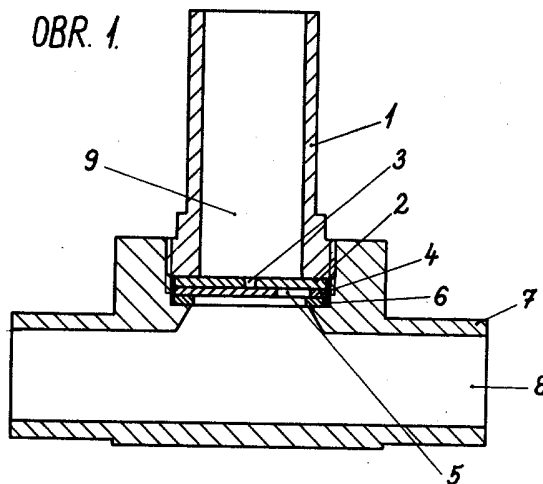
(54) Zařízení pro přísávání vzduchu potrubních dojcích zařízení

Zařízení pro přísávání vzduchu potrubních dojcích zařízení, které je součástí technologických zařízení v prvovýrobě mléka.

Zařízení řeší bezporuchové přísávání vzduchu pro zajištění kontinuální dopravy mléka v mléčném potrubí. Podstata zařízení spočívá v jednosměrném průtoku vzduchu kalibrovaným otvorem se standardními parametry vtoku vzduchu do mléčného potrubí.

Zařízení lze využít v oboru zemědělství při strojním dojení dojnic u potrubních dojcích zařízení. Nové základní funkční prvky přísávacích ventilů jsou vzdušník 2, kalibrovaný otvor 3, membrána 4, otvor membrány 5.

OBR. 1



Předmětem vynálezu je zařízení pro přisávání vzduchu potrubních dojících zařízení, umožňující plynulý odtok mléka do mléčnice.

V současné době jsou užívány pro odtok mléka do mléčnice dva druhy přisávacích ventilů, které pracují na principu předpružených přisávačů. První z těchto ventilů je ventil složený ze sedla ventilu, do kterého dosedá klapka ventilu propojená přes zvratnou páku se závažím. Při vzniku podtlaku v mléčném potrubí, při odtoku mléka do mléčnice je tímto ventilem přisáván vzduch mezi sedlem ventilu a klapkou. Vzduch je přisáván při překonání váhy závaží na zvratné páce, která dovolí oddálení přisávací klapky od sedla ventilu.

Druhý typ ventilu je pružinový, skládá se opět ze sedla ventilu, klapky ventilu, která je přitlačována k sedlu pomocí tlačné pružiny. Oba typy ventilů dovolují přisávat vzduch jen v určité oblasti zvýšeného podtlaku v mléčném potrubí, což zapříčiňuje, že při vysoké intenzitě dojení, kdy je mléčné potrubí hodně naplněno mlékem, dochází ke snížení průchodnosti mléčného potrubí a dochází tím ke snížení sacího účinku a přisávací ventil se uzavře. Tímto uzavřením nastává špatný odtok směrem k vývěvě a mléčnici, neboť mezi přisávacím ventilem a přerušovačem podtlaku se začnou tvořit mléčné zátky, které nedovolí rychlému vytvoření většího podtlaku pod přisávacím ventilem a tím se zbrzdí rychlost odtoku mléka.

U obou způsobů je velmi obtížné seřizování, neboť charakteristika práce dojících zařízení se mění v závislosti na množství různých činitelů, které se mění v průběhu dojení. Funkce přisávacích ventilů se mění navíc například únavou pružiny, zanesením nečistot do sedla ventilu, korozí apod.

V případě snížené účinnosti ventilů, což vznikne špatným seřizováním, nebo zanesením sedla ventilu, dochází ke zpomalení transportu mléka do mléčnice, k jeho hromadění v potrubí, ke vzniku nerovnoměrného podtlaku v mléčném potrubí a traumatizaci mléčné žlázy. Při použití dvou přerušovačů podtlaku, když se dojí každá větev zvlášť, je vysoký podtlak před mléčnou zátkou, za ní klesá na minimální hodnoty, tak že dojící aparatury padají z vemen. Doba dojení se prodlužuje.

Jestliže funkce přisávacího ventilu je zvýšena, to je v případě únavy pružiny u pružinového přisávacího ventilu, nebo špatným nastavením ventilu se závažím, proudí velké množství vzduchu do mléčného potrubí, regulační ventil u vývěvy se dostává mimo funkci a nestačí-li vývěva svým výkonem množství vzduchu odčerpat, dochází k velmi nežádoucímu poklesu podtlaku v mléčném potrubí, čímž dochází k nedokonalému vydojení, dojení se prodlužuje, neboť někdy dochází až k padání dojících souprav z vemen dojnic.

U obou ventilů dochází často k vibracím při otřesech potrubí, čímž se opět zhoršuje charakteristika dojícího procesu. U přisávacího ventilu se závažím dochází navíc k nežádoucí setrvačnosti, což opět narušuje rovnoměrnost podtlaku v mléčném potrubí. Toto zařízení navíc negativně ovlivňuje kvalitu mléka, neboť umožňuje přisávání vzduchu ze stájového prostředí do mléka. Obojí zařízení je značně výrobně drahé, neboť je složeno z přesných kovových součástí z ušlechtilých kovů. Seřizování a údržba zařízení vyžaduje zásah specializované osoby v častých intervalech.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro přisávání vzduchu potrubních dojících zařízení, jehož podstata spočívá v tom, že v tělese ventilu je uložen vzdušník, ve kterém je vytvořen kalibrovaný otvor, pod kterýmžto vzdušníkem je uložena membrána, ve které je vytvořen otvor, přičemž průřez kalibrovaného otvoru vzdušníku se nekryje ani částečně s otvorem membrány.

Příklad provedení zařízení je znázorněn na obr. 1, který představuje příčný řez zařízením, obr. 2 představuje pohled na zařízení shora.

Zařízení je složeno z převodníku vzduchu 1, který fixuje v tělese ventilu 7 vzdušník 2, ve kterém je vytvořen kalibrovaný otvor 3. Pod tímto vzdušníkem 2 leží membrána 4, ve které je vytvořen otvor 5 membrány. Pod membránou 4 leží podložka 6. Přívodníkem vzduchu 1 je vytvořen prostor 9 atmosférického tlaku, v tělese 7 ventilu je vytvořen prostor 8 podtlaku.

Přívodník vzduchu 1 je napojen na neznázorněné potrubí vyvedené do atmosféry mimo stáj, odkud je nasáván vzduch přes kalibrovaný otvor 3 vzdušníku 2 a otvor 5 membrány 4 do prostoru 8 podtlaku. Vznikne-li rozdíl tlaku mezi prostorem 9 atmosférického tlaku a prostorem 8 podtlaku, nastane automatické přisávání vzduchu a to i při mírném rozdílu těchto tlaků. Množství přisávaného vzduchu je od minimálního podtlaku v mléčném potrubí do kritického tlakového poměru dodáváno vzestupně, v případě dalšího zvýšení podtlaku je přisáváno konstantní množství vzduchu bez ohledu na vzestup dalšího podtlaku. Toto plynulé přisávání zvyšuje průchodnost mléčného potrubí a plynulý odtok mléka do mléčnice, zamezuje tvoření mléčných zátek a udržuje optimální tlakový spád. Kalibrovaný otvor 3 je dimenzován pro potřebný průtok volného vzduchu při optimálním podtlaku zabezpečující plynulý odtok mléka do mléčnice. Ochrana kalibrovaného otvoru 3 vzdušníku 2 je zabezpečena proti změně průřezu membránou 4, která má otvor membrány 5 vytvořen asymetricky to znamená nesouosa s kalibrovaným otvorem 3. Nastane-li případ, že při čištění mléčného potrubí dojde vlivem hydrodynamických účinků ke styku kapaliny s membránou 4, tato nedovolí k průniku kapaliny do kalibrovaného otvoru 3.

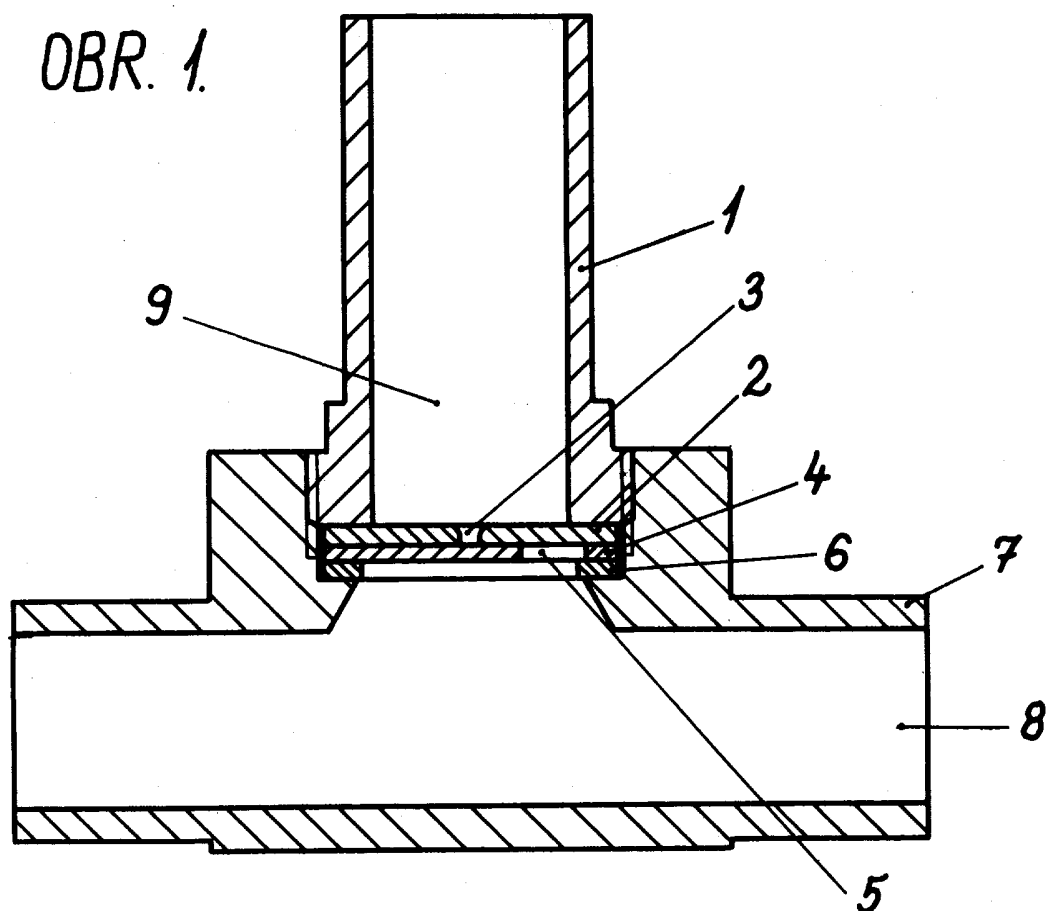
Výhody uvedeného zařízení pro přisávání vzduchu potrubních dojicích zařízení podle vynálezu se projeví v konstantní neměnné funkci přisávacího ventilu, to znamená, že funkce ventilu nemůže být ovlivněna vnitřními ani vnějšími účinky, tedy nemusí být seřizován. Přisávací ventil pracuje kontinuálně při různé intenzitě zatížení, odpadá zde působení setrvačnosti a vibrace, což má vliv na správný průběh procesu dojení. Zařízení je velmi jednoduché, prakticky bezporuchové, čili není potřeba žádné údržby, navíc je složeno z dílů velmi levných, převažuje plastická hmota, čímž se šetří výrobní náklady a pracnost.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro přisávání vzduchu potrubních dojicích zařízení, sestávající z tělesa ventilu a přívodníku vzduchu, vyznačující se tím, že v tělese ventilu (7) je uloženo těleso trysky (2), ve kterém je vytvořen kalibrovaný otvor (3), pod tělesem trysky (2) je uložena membrána (4), ve které je vytvořen otvor (5), přičemž průřez kalibrovaného otvoru (3) tělesa trysky (2) se nekryje ani částečně s otvorem (5) membrány (4).

217901

OBR. 1.



OBR. 2.

