

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239603

(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 20 04 82
(21) PV 2821-82

(51) Int. Cl.⁴
G 01 F 1/72
G 01 F 11/28

(41) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 16 03 87

(75)

Autor vynálezu

LINHART ZDENĚK, PŘÍČOVY

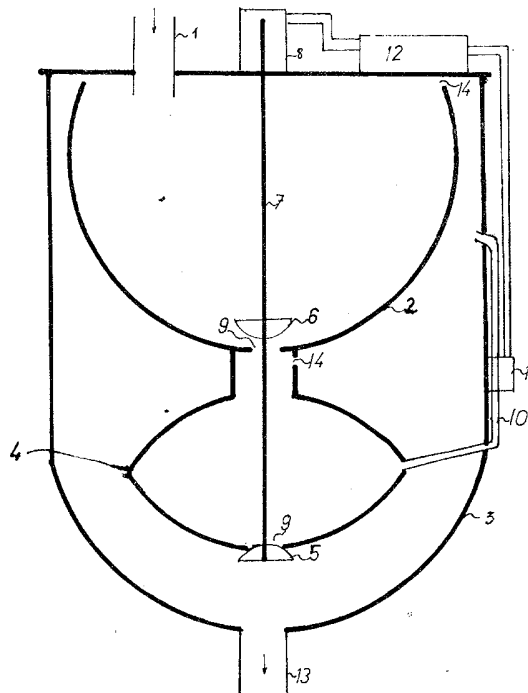
(54) Průtokový měřič mléka

Průtokový měřič mléka je určen pro přesné objemové měření mléka současně při strojním dojení krav. Mléko lze měřit od určených skupin krav i v podtlaku dojícího stroje.

Uvedeného účelu se dosáhne zařazením měřiče do mléčného potrubí. Průtokový měřič mléka tvoří nádoba (3), opatřená vstupem a výstupem mléčného potrubí. Uvnitř nádoby (3) je připevněna zásobní nádoba (2) a odměrná nádoba (4). Odměrná nádoba (4) je opatřena odbočnou trubicí (10) stavoznaku, na které je umístěn snímač hladiny (11) mléka. Ve dnech obou nádob (2, 4) jsou otvory (9), které jsou střídavě otevírány a zavírány ventily (5, 6), umístěnými na ventilovém táhlu (7), které je ovládáno elektromagnetem (8) na pokyn snímače hladiny (11). Obě vnitřní nádoby (2, 4) jsou opatřeny otvory (14) na vyrovnávání tlaku vzduchu.

Mléko teče do zásobní nádoby (2) a při otevřeném ventilu (6) stéká až do odměrné nádoby (4). Stoupající hladina mléka je zaznamenávána snímačem hladiny (11) a zařízení rozepne elektromagnet (8). Zásobní nádoba (2) se uzavře a odměrná nádoba (4) se otevře. Mléko odtéká a je zaznamenáváno počítadlem. Po vyprázdnění odměrné nádoby (4) se tato opět uzavře a zásobní nádoba (2) se otevře. Děj se opakuje.

Využití průtokového měřiče mléka je především pro chovatele dojnic. Lze jej použít i pro měření jiných tekutin než mléka. Využití se týká výrobců dojících zařízení, organizací poskytujících obdobné služby, případně přidružených výrobců zemědělských podniků.



Vynález řeší přesné objemové měření mléka současně při strojním dojení krav.

Mléko lze měřit ve zvoleném úseku od skupiny krav. Měření je možné i v podtlaku dojicího stroje. Množství měřeného mléka je průběžně zaznamenáváno počítačem.

V současné době je znám průtokový měřič mléka, který měří mléko pouze za normálního tlaku vzduchu tím způsobem, že měří dobu průchodu mléka dopravovaného čerpadlem. Dříve byl vyráběn měřič mléka na základě dvou překlopných nádob, umístěných v podtlaku vzduchu. Podle odborné časopisecké literatury, např. "Mechanizace zemědělství", "Aktuality ze světa" aj., není znám vyhovující průtokový měřič mléka v podtlakovém režimu, který by měřil mléko s dostatečnou přesností. Tato skutečnost znemožňuje u větších stájí při dojení na stání zjistit dojivost od jednotlivých skupin krav a zásluhy ošetřovatelů. Proto nelze zavádět odměnu podle nadojeného mléka a zásluhy jednotlivých ošetřovatelů z toho vyplývajícími důsledky ve snižování dojivosti, předčasném vyřazování dojnic, ekonomice apod. Ve snaze vyhnout se těmto negativním dopadům vyřazují zemědělské podniky dojicí automaty a vracejí se k pracnému dojení do konví s nízkou produktivitou a vyššími náklady.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny průtokovým měřičem mléka podle vynálezu, jehož podstatou je to, že k zásobní nádobě, do které je přiváděno a po změření opět odváděno mléko, je přistavěna měřicí nádoba na shromažďování a měření mléka. Měřicí nádoba je opatřena hrdlem a odbočnou trubicí se snímačem hladiny. Zásobní nádoba a měřicí nádoba jsou střídavě otevírány a uzavírány ventily, které otevírají a uzavírají otvory ve dnech nádob, umístěnými na táhlu ventilů. Ventily jsou otevírány a uzavírány elektromagnetem na pokyn snímače hladiny. Možnost přesného měření i v podtlaku zajišťují otvory v obou nádobách, které vyrovnávají podtlak na stejnou úroveň ve všech částech měřiče. Měření se děje cyklickým plněním a vyprazdňováním odměrné nádoby.

Zapojením měřiče do okruhu dojicího zařízení se umožní měření nadojeného mléka od určené skupiny krav s dostatečnou přesností, a tím se zajistí základní údaje pro odměňování, evidenci a odstranění nedostatky, které již byly popsány. Pro větší kravíny, kde se dojí na stání, je zařazení průtokového měřiče jednou ze základních podmínek úspěšného chovu. Měřiče lze použít i pro jiné kapaliny a účely.

Na výkresu je znázorněn vertikální řez průtokovým měřičem mléka. Měřič je sestaven z nádoby 3, do které je vestavěna zásobní nádoba 2 a měřicí nádoba 4. Tyto nádoby 2, 4 jsou opatřeny otvory 9. Další otvory 9 ve dnech nádob 2 a 4 otevírají a uzavírají ventily 5 a 6, které jsou upevněny na táhlu 7 ventilů. Táhllo 7 je zdviháno elektromagnetem 8 umístěným na víku nádoby 3. Do odměrné nádoby 4 je zavedena odbočná trubice 10, na které je umístěn snímač hladiny 11, který je propojen s ovládacím zařízením 12, které ovládá elektromagnet 8 a ventily 5 a 6. Mléko je přiváděno a odváděno hrdly 1 a 13. Elektrické zařízení je napájeno bezpečným napětím.

Měřič pracuje tak, že do zásobní nádoby 2 je přiváděno nátrubkem 1 nádoby 3 mléko. Elektromagnet 8 je zapojen, a tak je horní ventil 6 otevřen a spodní ventil 5 uzavřen. Mléko teče ze zásobní nádoby 2 do odměrné nádoby 4. Dostoupí-li hladina mléka v odbočné trubicí 10 ke snímači hladiny 11, ovládací zařízení 12 přeruší dodávku proudu do elektromagnetu 8. Ventilové táhlo 7 současně uzavře ventilem 6 zásobní nádobu 2 a otevře ventilem 5 měřicí nádobu 4. Mléko z měřicí nádoby 4 odtéká hrdlem 3 a zásobní nádoba 2 je plněna. Otevření nádoby 4 je na vhodném místě zaznamenáno počítadlem. Ovládací zařízení 12 zpozdí znovuzapojení elektromagnetu 8 o dobu potřebnou k vytečení mléka z odměrné nádoby 4. Potom opět odměrnou nádobu 4 uzavře a otevře zásobní nádobu 2. Děj se opakuje. Průtokový měřič je napojen do mléčného potrubí na konec měřeného úseku. Čištění a dezinfekce měřiče jsou prováděny průtokem současně při čištění mléčného potrubí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

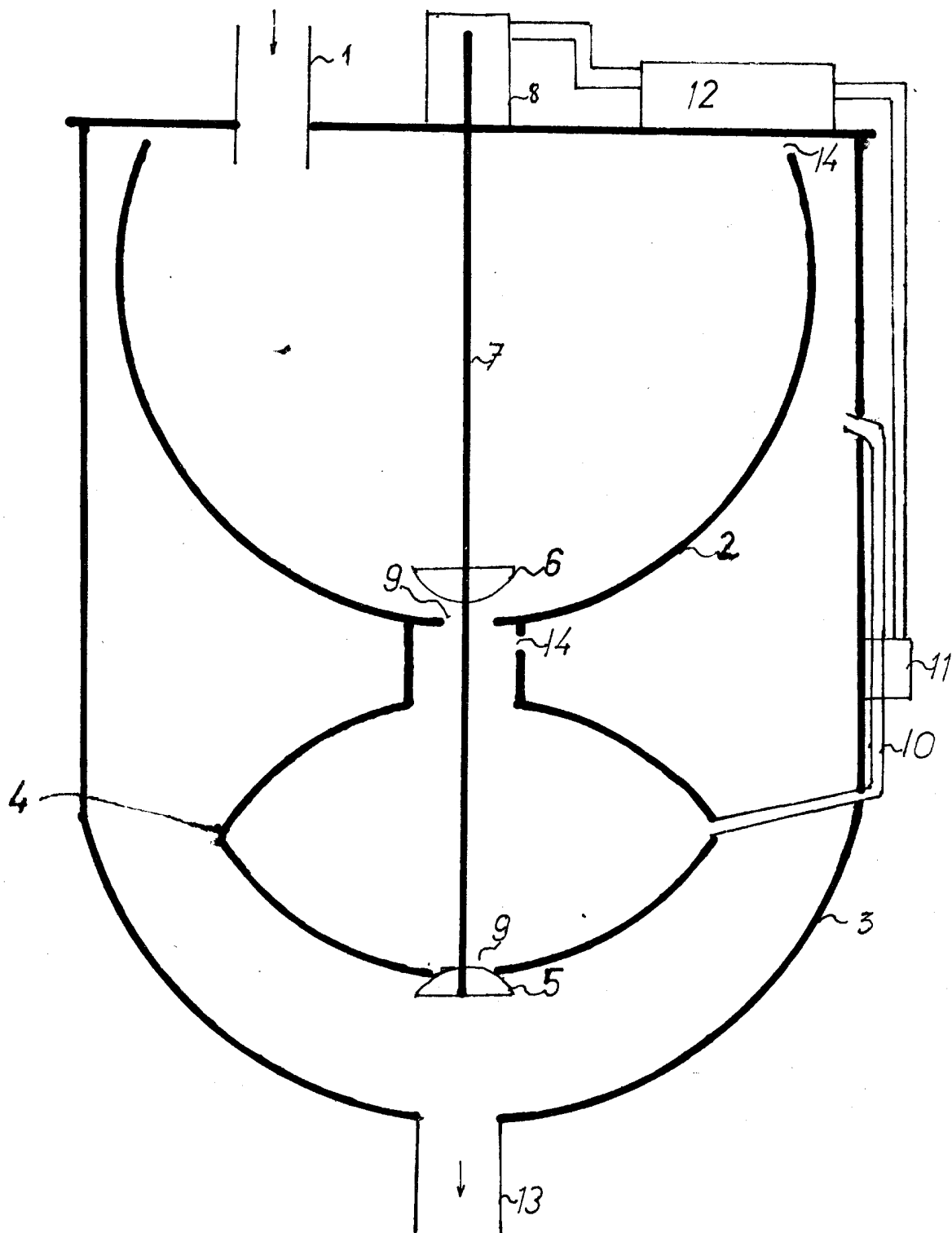
1. Průtokový měřič mléka k objemovému měření množství protékajícího mléka i v podtlaku vzduchu, sestávající z nádoby, která je opatřena vstupním a výstupním hrdlem vřazeným do mléčného potrubí, vyznačující se tím, že pod víkem nádoby (3) je zdola připevněna zásobní nádoba (2), do níž je shora zaústěno vstupní hrdlo (1) mléka, na jejíž spodek je napojena hrdlem odměrná nádoba (4), do níž je zavedena odbočná trubice stavoznaku (10), na které je umístěn snímač hladiny (11) mléka, přičemž ve dně zásobní nádoby (2) a odměrné nádoby (4) jsou otvory (9), kterými prochází ventilové táhlo (7), na kterém jsou umístěny střídavě se otevírající a uzavírající ventily (5 a 6), přičemž ventilové táhlo (7) prochází víkem horní části nádoby (3) a z vnější strany je opatřeno elektromagnetem (8).

2. Průtokový měřič mléka podle bodu 1, vyznačující se tím, že zásobní nádoba (2) a odměrná nádoba (4) jsou opatřeny otvory (14) na vyrovnání tlaku vzduchu.

3. Průtokový měřič mléka podle bodu 1, vyznačující se tím, že snímač hladiny (11) mléka na odbočné trubici (10) je propojen s ovládacím zařízením (12) a ovládacím elektromagnetem (8).

1 výkres

239603



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs