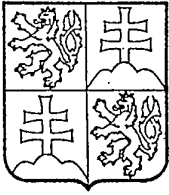


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATÍVNA  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD  
PRE VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

# 274 396

## K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 7524-89.0  
(22) Prihlásené 29 12 89

(40) Zverejnené 12 09 90  
(45) Vydané 31 07 92

(11)

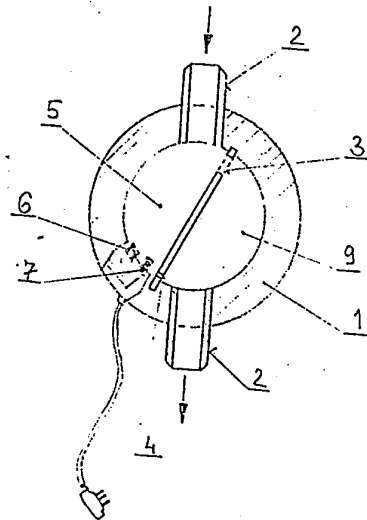
(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
A 01 J 7/00

(75) Autor vynálezu ZVERKA RÓBERT ing., NITRA

(54) Snímač zmien fyzikálnych vlastností  
mlieka s ohľadom na jeho kvalitu v pro-  
cese dojenia

(57) Snímač je určený k meraniu teploty a elektrickej vodivosti mlieka z každej štvrtky samostatne počas procesu dojenia. Pozostáva z telesa kruhového prierezu s dvomi krátkymi nátrubkami so zabudovanými sondami na meranie teploty a elektrickej vodivosti mlieka, ktoré sú počas procesu dojenia trvale ponorené v mlieku. Snímač umožňuje merať teplotu a elektrickú vodivosť počas celej doby dojenia z každej štvrtky samostatne. Nevyžaduje žiadne zvláštne úpravy dojacej súpravy. Meranie týmto snímačom umožní vytypovať dojnice so zmeneným zdravotným stavom a porušené mlieko zápalovými procesmi.



Vynález sa týka snímača na meranie teploty a elektrickej vodivosti mlieka u dojnic z jednotlivých štvrtiek vemena.

Väčšina doteraz vyvinutých snímačov na meranie teploty a vodivosti sú zabudované v rozdeľovači mlieka, prípadne niektoré sondy na meranie teploty sú vlepené do hadíc strukových gúm. Meranie teploty v rozdeľovači neposkytuje objektívne výsledky, pretože nastáva podstatné zníženie teploty vzhľadom na vzdialenosť medzi ceckom a rozdeľovačom. Vlepené tepelné sondy do ceckových gúm na meranie teploty v mieste lepenia po určitom čase sa zhoršuje kvalita ich upevnenia z dôvodu kôrnatenia gummy a straty jej elastickej sily. Riešenie snímača vodivosti z každého cecku samostatne podľa PAULA a SPECKMANA umiestneného v krátkej mliekovodnej hadici ceckovej gummy nenašlo uplatnenie v praxi z dôvodu jeho nadmernej veľkosti.

Z posledných doterajších riešení, t.j. upevnenie snímača na posledný krúžok ceckovej gummy neumožňujú spoľahlivé upevnenie, pretože pri napínaní ceckovej gummy môže prísť k jeho uvoľneniu a zároveň je problematické aj čistenie daného snímača.

Skôr uvedené nevýhody sú odstránené snímačom zmien fyzikálnych vlastností mlieka podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že počas dojenia v meracej komore snímača sú trvale ponorené vodivostná a tepelná sonda. Snímač je umiestnený v hadici ceckovej gummy pomocou krátkych nástrubkov. Elektrické signály sú vodičom vedené zo sond na zberný konektor, rýchlo upnutelný na hornom veku rozdeľovača.

Snímač sa napája na zberný konektor zástrčkou vedenou do konektora.

Medzi podstatné výhody snímača patrí jeho umiestnenie blízko cecku v krátkej mliekovodnej hadici ceckovej gummy, minimálne tepelné straty, veľká pevnosť, meranie teploty a vodivosti z každého struku samostatne, jednoduchá montáž a demontáž, malé rozmery, možnosť signalizácie ukončenia dojenia z každej štvrtky samostatne a nezasahovanie do konštrukčných parametrov rozdeľovača.

Na obr. 1 je schematicky znázornený predmet vynálezu a na obr. 2 je celkový pohľad zapojenia snímača v dojacej súprave.

Snímač zmien fyzikálnych vlastností mlieka pozostáva z telesa kruhového prierezu 1, s dvomi krátkymi nástrubkami 2.

Vlastné teleso snímača je vyrobené z nehrdzavejúceho a nezávadného materiálu. Priechodným stredom je rozdelený na dve komory, ktoré sú spojené otvorom vo vrchnej časti snímača 3 a malým otvorom v spodnej časti snímača 4. V meracej komore (prívodnej) 5 sú umiestnené 2 elektródy na meranie vodivosti mlieka 6 a sonda na meranie teploty mlieka 7. Meracia komora je riešená tak, že pri normálnom prítoku mlieka počas dojenia sú elektródy a tepelná sonda trvale ponorené v mlieku. Pri zníženom prítoku a následne po ukončení dojenia, aby sa všetko mlieko odsalo z meracej komory je na spodu malý odsávací otvor 4. Predná stena snímača je z priehľadného materiálu a snímateľná, čo umožňuje po znečistení snímača ho vyčistiť. Celý snímač je z nezávadného materiálu odolného voči agresívnemu prostrediu. Snímač je možné rýchlo odpojiť od dojacieho zariadenia a zo zberného konektora 8. Tým je daná možnosť rýchleho rozobratia celej časti rozdeľovača.

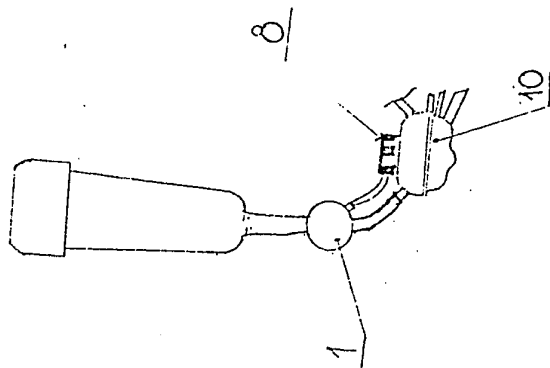
Snímač zmien fyzikálnych vlastností mlieka má nasledovný pracovný režim: Pri dojení mlieko preteká daným snímačom tak, že najprv sa zhromažďuje v meracej komore 5 a po jej naplnení vrchným otvorom vyteká cez odvádzaciu komoru 9 do rozdeľovača 10. V meracej komore sa pomocou elektród a tepelnej sondy sa snímajú elektrické signály o kvalite mlieka. Tie sú potom prostredníctvom elektrického vedenia napojené na merací a vyhodnocovací obvod. Snímač sa čistí samočinne pri dezinfekcii dojacej súpravy. Väčšie nečistoty, ktoré môžu vzniknúť pri spadnutí ceckových nástrubiek sú zadržané v snímači. Po uvoľnení prednej steny sa dá snímač vyčistiť.

Meranie teploty a vodivosti mlieka počas procesu dojenja daným snímačom je vhodným prostriedkom na kontrolu kvality mlieka, zdravotného stavu dojníc a môže poslúžiť aj na riadenie rutiny dojenja šetriacich vemenó.

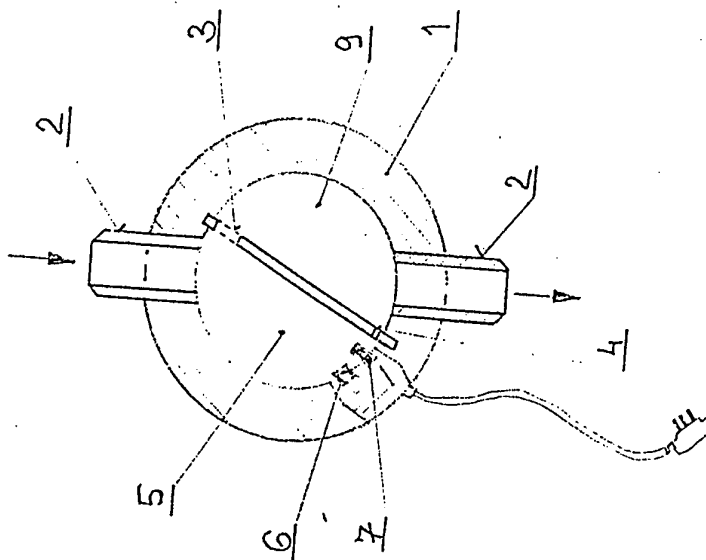
#### P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Snímač zmien fyzikálnych vlastností mlieka u dojníc pozostávajúci z telesa valcovitého tvaru, s nátrubkami a meracích sond sa vyznačuje tým, že snímač je priačne stredom rozdelený na meraciu komoru (5) so sondami, ktoré sú počas dojenja trvale ponorené v mlieku a odvádzaciu komoru (9), rozdeľovača (10) a prepojením oboidvoch komôr vrchným prepádovým otvorom (3) a spodným malým vysávacím otvorom (4).

1 výkres



obr. 2



obr. 1