



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

264 708

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 27/18

(22) Prihlásené 03 07 86

(21) PV 5070-86.W

(40) Zverejnené 15 11 88

(45) Vydané 15 12 89

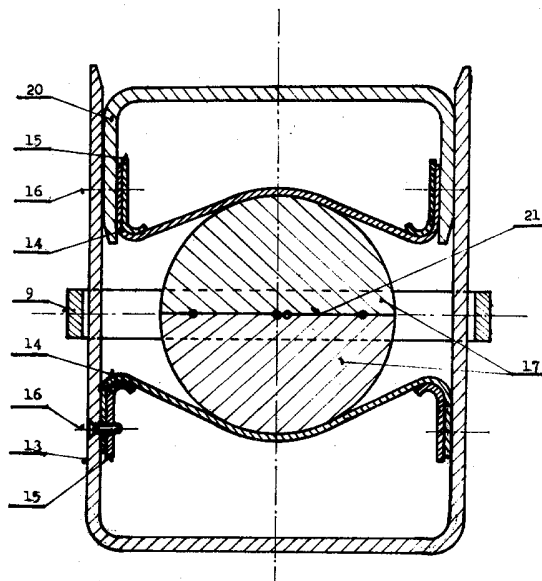
(75)

Autor vynálezu

ŠTOFILA ALBÍN ing., BRATISLAVA

(54) Merný člen vodivosti potravinárskych výrobkov

(57) Riešením je merný člen vodivosti potravinárskych výrobkov nestacionárnou metódou. Využitie je pri netečúcich potravinách, predovšetkým mäsových a mliečnych výrobkov. Podstatou merného člena je, že optimalizuje meranie situovaním merných elementov v strede rozpoltenej vzorky, čo je docielené vyústením vyhrievacieho, meracieho a zemniaceho obvodu do vzorkovnice v mieste rezu meranej suroviny.



Obr. 8.: 2

Vynález sa týka merného člena vodivosti potravinárskych výrobkov nestacionárnou metódou.

Dosiaľ známe prevedenie merných členov vodivosti potravinárskych výrobkov pracujú na princípe nestacionárnej metódy. Umožňujú merať teploty vo dvoch miestach s rôznou vzdialenosťou od vyhrievanej vzorky materiálu, nasýpaného alebo naliatého do válcovej nádoby. Pri ďalších známych prevedeniach merných členov neprenáša sa meraná potravina do merného člena, ale merný člen sa vkladá do meranej látky. Známe merné členy nie je možné použiť natečné potraviny. Tieto sa merajú stacionárnou metódou, najmä na Boccovom prístroji, kde dochádza k štruktúrálnej zmene potravinárskych výrobkov počas merania a tým sú spôsobené nesprávne namerané výsledky.

Podstata merného člena vodivosti potravinárskych výrobkov spočíva v tom, že vzorka meranej látky je uložená vo vzorkovnici, do ktorej vyúsťuje vyhrievací, merací a zemniaci elektrický obvod. Aby boli docielené optimálne merané hodnoty, je vzorka meranej látky rozpoltená pozdĺžnym osovým rezom, ktorým prechádza žhviaci drôt vyhrievacieho obvodu a termočlánky napojené na merací obvod.

Hlavnou výhodou usporiadania merného člena vodivosti potravinárskych výrobkov podľa tohoto vynálezu je, že umožňuje nestacionárnou metódou stanoviť tepelnú vodivosť natečúcich potravín, pričom merný člen je pri zabezpečení optimálnych meraných vlastností konštrukčne i výrobne jednoduchý.

Na výkrese obr. č. 1, je naznačený príklad prevedenia merného člena podľa tohoto vynálezu a na obr. č. 2 je vzorkovnica merného člena v priečnom reze.

Merný člen pozostáva z vyhrievacieho elektrického obvodu 1 so žhviacim odporovým drôtom 8, zasahujúcim do vzorkovnice 4 prostredníctvom meracieho rámčeka 9. Vyhrievací obvod 1 pozostáva ďalej zo zdroja elektrického prúdu 5, reostatu 6, ampérmetra 7, ktoré sú napojené vodičom 18 na žhviaci odporový drôt 8. Merací obvod 2 tvoria dva rovnaké termočlánky 10, ktoré sú uchytené v meracom rámčeku 9 rovnobežne s odporovým drôtom 8 a napojené na zapisovač 11. Zemniaci obvod 3 pozostáva z ihlíc 12, ktoré sú vodičom 18 pripojené na zemnenie 19.

Vzorkovnica 4 pozostáva zo stojana 13, na ktorý je prostredníctvom líšt 15 a skrutiek 16 prichytená gumová manžeta 14 na uloženie meranej vzorky 17. Táto je rozpoltená pozdĺžnym rezom 21, v ktorom axiálne prechádzajú odporový drôt 8, termočlánky 10 a ihly 12, pripevnené do meracieho rámčeka 9. Meraná vzorka 17 je pritlačená zvrchu gumovou manžetou 14 pripevnenou prostredníctvom líšt 15 a skrutiek 16 k veku 20.

Vzorka 17 napríklad valcovitého tvaru sa rozkrojí rezom 21 na dve rovnaké časti. Jedna polovica sa uloží na manžetu 14 pripevnenú líštami 15 a skrutkami 16 k stojanu 13. Na rez 21 sa uloží merací rámček 9 tak, aby sa ihly 12 dotýkali vzorky 17. Vzorkovnica 4 sa zloží po uložení druhej polovice vzorky 17 pritlačením veka 20. Po zapnutí zdroja 5 sa uvedie do činnosti vyhrievací obvod 1 a pomocou reostatu 6 nastaví žhviaci prúd prechádzajúci vodičom 18 a žhviacim drôtom 8, tento sa odčíta na ampérmetri 7. Vzorka 17 je vyhrievaná v axiálnom reze 21 a teplota sa sníma pomocou termočlánkov 10 a registruje zapisovačom 11 v meracom obvode 2. Súčasne zemniaci obvod 3, prostredníctvom ihlíc 12 uložených v meracom rámčeku 9 odvádza indukované prúdy zemnením 19.

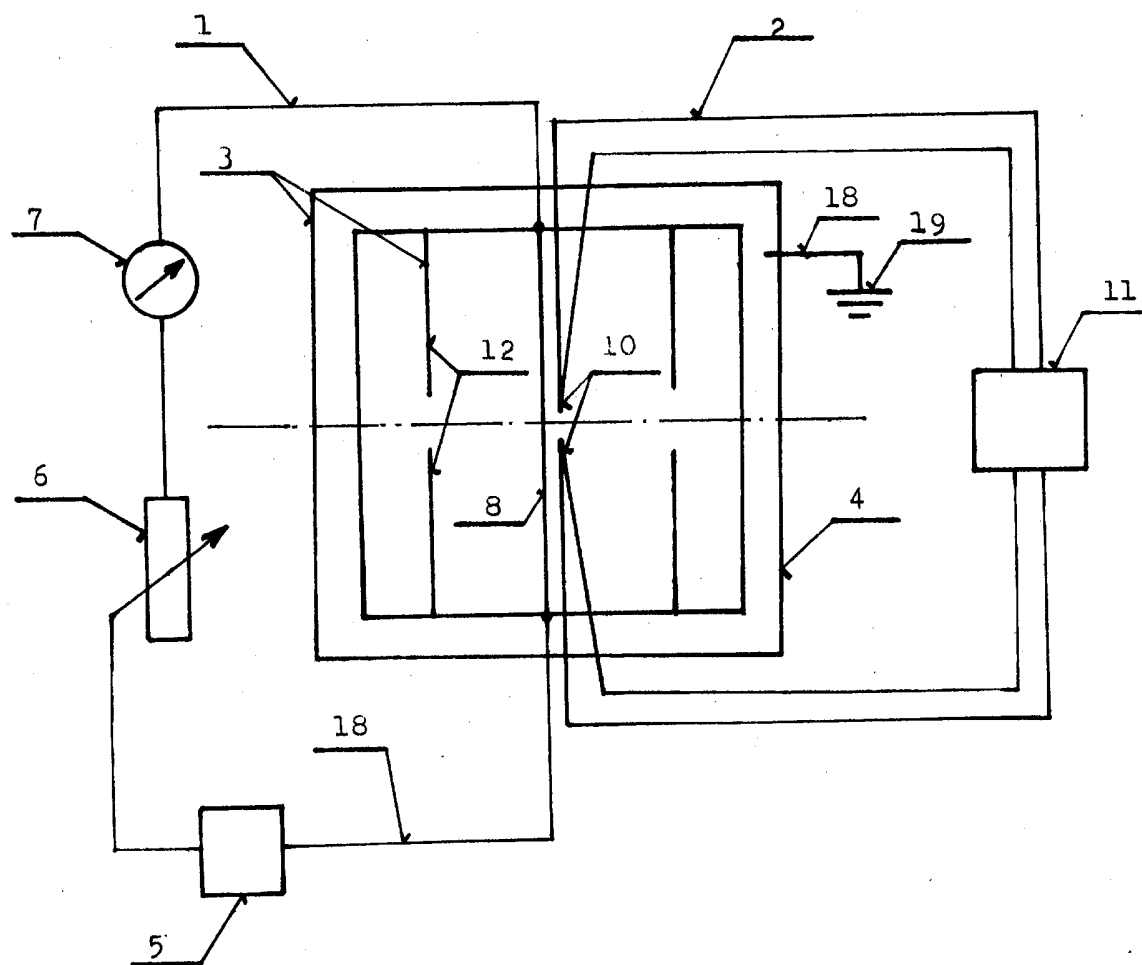
Možnosti použitia merného člena vodivosti sú predovšetkým v potravinárskom priemysle, pri skúmaní fyzikálnych vlastností výrobkov napríklad: mäsa, syra, chleba a pod., ale aj v rôznych iných výskumných ústavoch pri skúmaní fyzikálnych vlastností látok.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Merný člen vodivosti potravinárskych výrobkov vyznačený tým, že do rozdelenej vzorky (17) upevnenej vo vzorkovnici (4), pripevnenej manžetami (14) k stojanu (13) a veku (20), zasahuje vyhrievací obvod (1) so žhaviacim drôtom (8) napojený na zdroj elektrického prúdu (5), ďalej merací obvod (2) s termočlánkami (10) napojený na zapisovač (11) a zemniaci obvod (3) s ihlami (12).

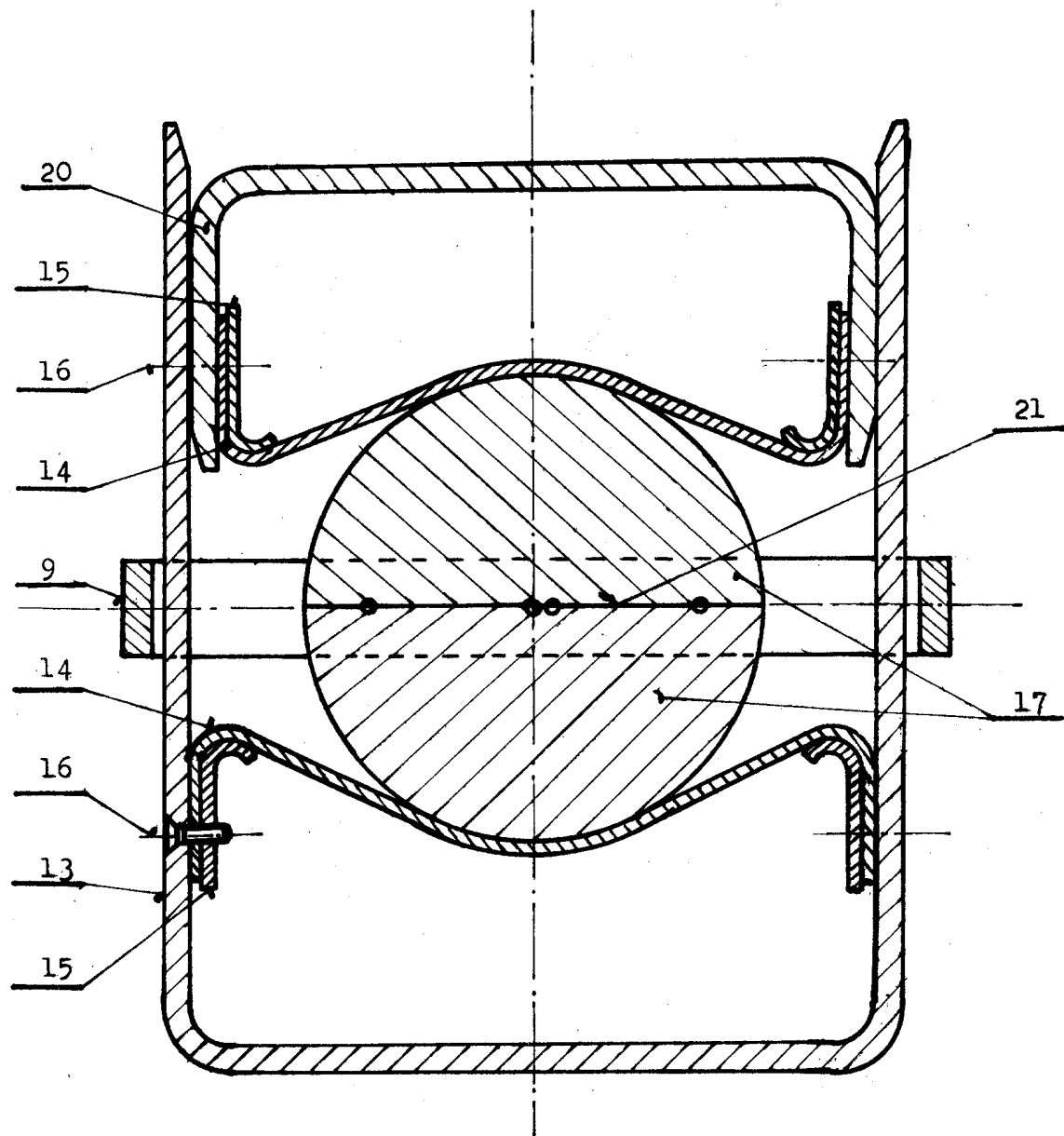
2 výkresy

264708



Obr. 1

264708



Obr. 2