

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

264 965

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 19/10

(22) Prihlášené 29 06 87

(21) PV 4856-87.K

(40) Zverejnené 15 12 88

(45) Vydané 15 12 89

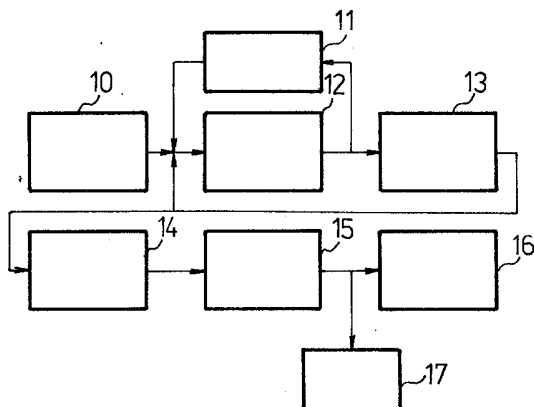
(75)

Autor vynálezu

TURAN ŠTEFAN ing., NOVÉ MESTO nad Váhom

(54) Zapojenie na meranie vlhkosti sypkých hmôt najmä rastlinného pôvodu

(57) Podstata riešenia spočíva v tom, že identifikačný obvod vlhkosti je paralelne pripojený na vysokozosilňovací obvod pripojený na obvod komparátora. Výstup obvodu komparátora je pripojený spoločne na obvod čítača a na spoločný bod výstupu obvodu zadávania frekvenčných podmienok, výstupu identifikačného obvodu vlhkosti a vstupu vysokozosilňovacieho obvodu. Výstup obvodu čítača je pripojený na obvod strádača, ktorý je pripojený na obvod číslicového displeja a na číslicový regulátor.



Vynález sa týka zapojenia na meranie vlhkosti sypkých hmôt najmä rastlinného pôvodu.

Pri sledovaní krmív po strojnom vysušení je treba dodržať predpísanú vlhkosť, aby nedošlo k znehodnoteniu krmíva sparením, splesnivením alebo k zníženiu obsahu živín závislých na skladovanej vlhkosti. Týka sa to krmíva vysušeného aj iným spôsobom. Pre niektoré produkty ako sú obilie a chmeľ sú známe zariadenia na meranie vlhkosti, ktoré majú vytvorené meracie komory, v ktorých sa musí meraná hmota stlačiť ručne na rovnakú hodnotu a vlhkosť sa meria princípom elektrickej vodivosti meraného stĺpca, ktorá je úmerná obsahu vody v hmote. Pri meraní sú vykazované veľké rozdiely oproti skutočnosti, ktorá sa zisťuje laboratorným vážením po vysušení. Je to dôsledok chemického zloženia vody v meranej hmote a vodivosť je závislá na okamžitej teplote meranej hmoty.

Stupnica hodnôt vlhkosti je nelineárna, preto treba rozsahy vlhkosti segmentovať a to tým na menšie rozsahy, čím sú vyššie nároky na presnosť, ktorá je obzvlášť potrebná pri automatickom riadení sušiarňí.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje a technický problém merania vlhkosti rieši zapojenie zariadenia na meranie vlhkosti sypkých hmôt najmä rastlinného pôvodu, podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že identifikačný obvod vlhkosti je paralelne svojim vstupom a výstupom pripojený na vstup a výstup vysokozosilňovacieho obvodu. Výstup vysokozosilňovacieho obvodu je pripojený na vstup obvodu komparátora. Výstup obvodu komparátora je pripojený jednak na vstup obvodu čítača a jednak na spoločný bod výstupu obvodu zadávania frekvenčných podmienok, výstupu identifikačného obvodu vlhkosti a vstupu vysokozosilňovacieho obvodu. Výstup obvodu čítača je pripojený na vstup obvodu strádača, ktorého výstup je pripojený jednak na vstup obvodu číslícového displeja a jednak na číslícový regulátor.

Zapojením zariadenia na meranie vlhkosti sypkých hmôt podľa vynálezu sa docieli podstatne presnejšie meranie vlhkosti ako vodivostným spôsobom. Je menej závislé na zmene teploty a súčasne poskytuje širšiu škálu rozdielu vlhkosti sústrediť do jednej stupnice a túto potom aj linearizovať. Okrem toho umožňuje meranie kontinuálne i impulzné.

Na pripojenom výkrese je znázornená bloková schéma zapojenia zariadenia na meranie vlhkosti sypkých hmôt najmä rastlinného pôvodu.

Zapojenie zariadenia na meranie vlhkosti sypkých hmôt pozostáva z identifikačného obvodu 11 vlhkosti, ktorý je paralelne pripojený na vstup a výstup vysokozosilňovacieho obvodu 12. Výstup vysokozosilňovacieho obvodu 12 je pripojený na vstup obvodu komparátora 13. Výstup obvodu komparátora 13 je pripojený jednak na vstup obvodu čítača 14 a jednak na spoločný bod výstupu obvodu 10 zadávania frekvenčných podmienok, výstupu identifikačného obvodu 11 vlhkosti a vstupu vysokozosilňovacieho obvodu 12. Výstup obvodu čítača 14 je pripojený na vstup obvodu strádača 15, ktorého výstup je pripojený jednou vetvou na vstup číslícového displeja 16 a druhou vetvou na číslícový regulátor 17.

Funkcia zapojenia zariadenia na meranie vlhkosti sypkých hmôt je nasledovná: Identifikačný obvod 11 vlhkosti cez permitivitu vody obsiahnutú v meranej hmote vytvára s vysokozosilňovacím obvodom 12 integrátor, ktorý pomocou obvodu komparátora 13 a obvodu 10 zadávania frekvenčných podmienok vytvára generátor pilových kmitov, ktorých frekvencia je nepriamo úmerná obsahu vody v meranej hmote. Frekvencia vstupuje do obvodu čítača 14, ktorý po prispôbení a znormovaní načíta číselné hodnoty vlhkosti v dielkoch, alebo v % recipročne. Z obvodu čítača 14 sú číselné údaje prepisované do obvodu strádača 15, z ktorého sú prenášané jednak do obvodu číslícového displeja 16 a jednak do číslícového regulátora 17 za účelom riadenia.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie na meranie vlhkosti sypkých hmôt najmä rastlinného pôvodu pozostávajúceho z obvodu zadávania frekvenčných podmienok, identifikačného obvodu vlhkosti, vysokozosilňovacieho obvodu, obvodu komparátora, obvodu čítača, obvodu strádača a obvodu číslicového displeja vyznačujúce sa tým, že identifikačný obvod (11) vlhkosti je paralelne svojim vstupom a výstupom pripojený na vstup a výstup vysokozosilňovacieho obvodu (12), ktorého výstup je pripojený na vstup obvodu komparátora (13), pričom výstup obvodu komparátora (13) je pripojený jednak na vstup obvodu čítača (14) a jednak na spoločný bod výstupu obvodu zadávania frekvenčných podmienok (10), výstupu identifikačného obvodu (11) vlhkosti a vstupu vysokozosilňovacieho obvodu (12), zatiaľ čo výstup obvodu čítača (14) je pripojený na vstup obvodu strádača (15), ktorého výstup je pripojený jednak na vstup obvodu číslicového displeja (16) a jednak na číslicový regulátor (17).

1 výkres

