



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

208398

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 03 01 79

(21) (PV 79-79)

(40) Zverejnené 31 12 80

(45) Vydané 01 01 83

(51) Int. Cl.³
C 12 C 7/00

(75)

Autor vynálezu

MÜLLER ŠTEFAN, FILÁK MIREK ing.
a ANTOŠOVSKÝ VOJTECH ing., BRATISLAVA

(54) Spôsob sledovania scukornenia rmutu

Vynález sa týka spôsobu signalizácie scukorňovania rmutu s možnosťou automatizácie rmutovacieho procesu.

Doteraz sa kontrola rmutovania prevádza jódovou skúškou. Jedná sa o vizuálne skúšanie. Preverovanie scukorňovania diela je článok varného procesu, keď je treba prerušovať automatický cyklus a prevádzať kontrolu osobou obsluhujúceho pracovníka mimo programu. Pri tomto pochode prebieha vo rmutovystieracej paňvi enzymatické štiepenie škrobu na dextriny a sacharidy. v praxi sa musí odbúrať všetok škrob obsiahnutý v surovinách a okrem toho nesmú byť vo rmutu prítomné dextriny, poskytujúce farebnú reakciu s jódmi tzv. jódová skúška scukornenia. Akonáhle rmut s jódmi nedáva farebnú reakciu považuje sa rmut za scukornený. Po ukončení tohto procesu obsluhujúci pracovník opäť zapína programovo riadený ďalší proces. Aby sa nemusel prerušovať automatický cyklus rmutovania je potrebné vyvinúť zariadenie, ktoré by tento proces samo kontrolovalo a riadilo.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené podľa vynálezu, ktorého podstatou je signalizačné zariadenie, ktoré sleduje vodivosť roztoku pozostávajúceho zo vzorky rmutu a stopového množstva jódu. V prítomnosti škrobu dochádza k absorpcii jódu za

vzniku nedisociovaného produktu. V okamihu ukončenia rmutovacieho procesu, keď sa všetok škrob scukornil, dochádza k dezorpcii jódu za vzniku kyseliny jódovodíkovej, a súčasne sa prudko zvýši elektrická vodivosť roztoku.

Zariadenie umožňuje automatické riadenie varného procesu a centrálné sledovanie celého priebehu s možnosťou kontroly rmutovacieho procesu. Umožňuje zistiť okamih scukornenia rmutu.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia zariadenia využívajúce navrhovaného spôsobu sledovania scukornenia. Trubicou 7 preteká vzorka rmutu. V trubici sú zatavené elektródy 5 a 5'. Prívodnou trubicou 4 sa dávkuje roztok jódu, ktorý reaguje so rmutom. Zreagovaný roztok priteká do nádoby 1, ktorá je opatrená kapilárnou trubicou 6 a nivelačnou trubicou 9. V kapilárnej trubici 6 sú zatavené elektródy 8 a 8'. Elektródami 5 a 5' sa meria vodivosť rmutu pred reakciou s jódmi. Elektródami 8 a 8' sa meria vodivosť rmutu po reakcii. Elektródy sú pripojené na vstupy diferenciálneho zosilovača. V prípade scukornenia nastáva pri reakcii rmutu s jódmi skok elektrickej vodivosti zreagovaného roztoku.

Z rozdielu vodivosti pred reakciou a po reakcii sa vytvára rozdiel napätia na vstupoch diferenciálneho zosilovača. Po zosilnení napätia vhodným zosil-

208398

ňovačom je možné toto napätie použiť ako vstupný signál pre regulačný obvod zahajujúci ďalšiu fázu rmutovacieho procesu. Popísané zariadenie môže byť použité ako čidlo napevno zabudované vo rmutovystiracích panvách.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Spôsob sledovania scukornenia rmutu, pri výrobe piva, vyznačujúci sa tým, že sa meria

elektrická vodivosť roztoku rmutu a jódu, závislá na obsahu škrobu v rmute, pri čom sa elektrická vodivosť v okamihu scukornenia skokom zmení.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že sa diferenciálne meria zmena elektrickej vodivosti rmutu pred a po reakcii s jódom.

1 výkres

