



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40341

Kl. 89 c, 16

Cukrownia „Lublin” *)

Lublin, Polska

Urządzenie do automatycznego prowadzenia ciągłej saturacji I

Patent trwa od dnia 3 kwietnia 1957 r.

Samoczynne prowadzenie procesu I saturacji polega na działaniu zespołu urządzeń umożliwiających otrzymywanie soku saturacyjnego o stałym pH na przykład 11,0.

Na rysunku przedstawiono schemat urządzenia według wynalazku.

Sok zdefekowany płynie do kotła saturacyjnego przez pompę tłokowo-obrotową 1, służącą jako licznik soku. Wał tej pompy jest połączony ze sprężarką powietrzną 2, której wydajność jest proporcjonalna do liczby obrotów. Na przewodzie powietrznym sprężarki jest umieszczona zwężka pomiarowa 3, połączona z jedną stroną strumieniowego regulatora stosunku 4. Druga strona regulatora jest połączona ze zwężką pomiarową 5, umieszczoną na przewodzie gazu saturacyjnego przed zaworem gazowym 8, wyposażonym w hy-

drauliczny lub pneumatyczny człon wykonawczy 9, napędzany przez czynnik roboczy (olej lub powietrze) tłoczony przez pompę 16.

Sok zdefekowany, po przejściu przez licznik soku 1, napływa do saturatora 10, gdzie jest poddany saturowaniu gazem, po czym sok przez skrzynkę przelewową 11 odpływa do dalszej stacji. W tej samej skrzynce przelewowej, za pomocą umieszczonych w niej elektrod, następuje ciągły pomiar różnicy pH w stosunku do optymalnego, wskazywanego przez pehametr 12 do pomiarów ciągłych, połączony z generatorem impulsów 13.

Ponadto regulator stosunku 4 jest wyposażony w korektor 6 napędzany serwowmotorem 7 za pośrednictwem generatora impulsów. Na przewodzie sokowym znajduje się zawór 14 sterowany serwowmotorem 15, uruchamianym za pomocą impulsów od członu wykonawczego 9, za pośrednictwem układu styków 17.

Przykładowy opis działania aparatury. Jeżeli przez licznik soku płynie sok zdefekowany o pra-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są prof. dr Stanisław Zagrodzki, inż. mgr Wojciech Winiarski, inż. mgr Krystyna Szczucka i inż. mgr Antoni Kowalski.

widłowej alkaliczności, a do saturatora płynie gaz o przeciętnym składzie, wówczas regulator stosunku zachowuje ustalony z góry stosunek soku do gazu, powodując jedynie małe ruchy serwowatoru 7, poruszające korektor regulatora stosunku. W przypadku jeśli z pehametru idą impulsy dodatnie, co oznacza, że sok jest niedosaturowany, wówczas generator impulsów 13 powoduje stopniowe otwieranie zaworu 8 za pośrednictwem korektora 6 napędzanego serwowatorem 7, natomiast gdy otworzy się zawór 8 całkowicie, a impulsy plusowe trwają nadal, wtedy następuje stopniowe przemykanie zaworu 14 za pomocą serwowatoru 15, spowodowane przez układ styków 17. Jeśli w tym momencie pehametr zacznie wysyłać impulsy ujemne, to najpierw zostaje otwarty całkowicie zawór 14, a potem nastąpi przemykanie zaworu 8, aż do otrzymania soku o optymalnej alkaliczności.

Jeśli pehametr wysyła stale impulsy ujemne, świadczące o przesaturowaniu soku, wtedy następuje przemykanie dopływu gazu aż do całkowitego zamknięcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego prowadzenia ciągłej saturacji I, znamienne tym, że do regulacji wzajemnego stosunku ilości gazu saturacyjnego do ilości soku zdefekowanego, zastosowano zespół urządzeń składający się ze strumieniowego regulatora stosunku (4), wyposażonego w korektor (16) oraz różnicowego

pehametru ciągłego (12) z generatorem impulsów (13), sterującego korektorem regulatora stosunku (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jako źródła impulsów użyto pompę tłokowo-obrotową (1) z napędzaną przez jej wał sprężarką powietrzną (2), o wydatku powietrza proporcjonalnym do ilości soku zdefekowanego przepływającego przez pompę (1) na saturację I.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że drugim źródłem impulsów dla regulatora stosunku (4) jest zwężka pomiarowa (5), umieszczona na przewodzie gazu saturacyjnego.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że do regulacji dopływu gazu do saturatora służy zawór gazowy (8), wyposażony w hydrauliczny lub pneumatyczny człon wykonawczy (9) napędzany przez czynnik roboczy (olej lub powietrze) tłoczony przez pompę (16), a do regulacji dopływu soku służy zawór (14) sterowany przez serwowator (15), uruchamiany za pomocą impulsów od członu wykonawczego (9) za pośrednictwem układu styków (17), przy czym po wyczerpaniu możliwości regulacji zaworami gazowymi (8) następuje przemykanie zaworu sokowego (14), utrzymując nieprzerwanie optymalne pH soku saturacyjnego.

Cukrownia „Lublin”

