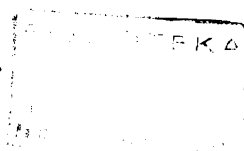


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 234.

Kl. 42 I.

J ó z e f M o r z e,
Sosnowiec (Polska).

Gom 9/04

Aparat do określania gęstości syropów.

Zgłoszono: 31 maja 1919 r.

Udzielono: 30 maja 1924 r.

W cukrownictwie bardzo ważną operacją jest przemiana zgęszczonego syropu cukrowego na kryształ. Przemiana ta odbywa się przez doprowadzenie syropu do pewnego zgęszczenia, przy którym wytwarza się kryształ, a następnie kryształ ten, przy utrzymywaniu międzykryształicznego syropu w pewnej gęstości narasta, powiększając się. Zgęszczenie, syropu otrzymuje się przez gotowanie pod próżnią, zapomocą pary w specjalnych aparatach zwanych warnikami. Masa gotująca się w warniku w połowie krystaliczna, w połowie składająca się z syropu nosi nazwę cukrzycy. Zgotowanie dobrej cukrzycy, to jest takiej masy, któraby zawierała największą ilość kryształu, jest zadaniem dobrego gotowacza obsługującego warnik. Dobre gotowanie w warnikach zależne jest od utrzymywania mię-

dykryształicznego syropu w dostatecznym przesyceniu dla wytwarzania kryształu. Dotychczas gotowacz, dla określenia stanu międzykryształicznego syropu, posługiwał się własną obserwacją i nabytą praktyką, osiągając rezultat zależny od swych zdolności. Przy gotowaniu usiłowano pomagać sobie suwakami szybrowemi (pod nazwą brasmoskopów), przy pomocy których, obserwując temperaturę i próżnię, można było manipulując suwakiem, znaleźć gęstość międzykryształicznego syropu. Przyrządy te nie ułatwiały prowadzenia pracy gotowaczowi, wymagały dodatkowych i bardzo częstych manipulacji mechanicznych, zabierając czas gotowaczowi, nie dając mu wcale ciągłego obrazu przemian, odbywających się w syropie, z powodu czego przyrządy te w praktyce się nie rozpowszechniły.

Opisany poniżej przyrząd, nazwany brasmometrem, bez przerwy wskazuje stan międzykrystalicznego syropu. Zasada określenia gęstości międzykrystalicznego syropu na opisywanym tu aparacie oparta jest na własności fizycznej gotującego się syropu wykazywania pewnej przewyżki temperatury wrzenia, zależnej od gęstości syropu, nad temperaturą gotującej się wody pod temże ciśnieniem (mniejszym od atmosferycznego).

Na załączonym rysunku (Fig. I i Fig. II) uwidocznioma jest budowa tegoż aparatu.

Aparat składa się z połączenia w jedną całość metalicznego termometru (A) i metalicznego wakuimetru (B). Termometr (A) i wakuimetr (B) zestawione są ze sobą tak, żeby strzałki ich mogły być umieszczone na jednej tarczy (C). Dla osiągnięcia powyższego celu oś osadzenia strzałki wakuimetrycznej (v), przechodzi przez otwór w osi strzałki termometrycznej (t), co daje możność umieszczenia obydwóch strzałek na wspólnej tarczy. Mając strzałki na jednej tarczy (C , Fig. II), rozmieszczamy skalę termometryczną nazewnątrz (wyrażoną w stopniach Cels.), i koncentrycznie do niej rozmieszczamy skalę wakuimetryczną (wyrażoną w centymetrach słupa rtęci). Skale te winny być tak do siebie ustawione, żeby stopniom temperatury odpowiadały stopnie próżni gotującej się wody pod zmniejszonym ciśnieniem. Dla praktycznego wypełnienia powyższego zadania wystarczy uzgodnienie dwóch punktów odcinka skal, który ma służyć do obserwacji; — na przykład temperaturze 71.6° C winna odpowiadać próżnia 51 cm., i temperaturze 57.2° C próżnia 63.0 cm. Do strzałki termometrycznej (t) dobudowany jest łuk (s), na którym oznaczona jest podziałka, odpowiadająca stopniom temperatury.

Łuk (s) jednocześnie ze strzałką (t) odbywa ruch, zależnie od temperatury gotującego się syropu. Jeżeli tak zbudowany aparat pomieścimy na naczyniu zamkniętem, w którym mieścić się będzie gotująca się woda pod zmniejszonym ciśnieniem, to strzałka (t) i strzałka (v) stale będą pokrywały jedna drugą, niezależnie od wielkości ciśnienia w naczyniu. Jeżeli zamiast wody w tem naczyniu będziemy gotować syrop, to strzałka (t) będzie wyprzedzać strzałkę (v) na taką ilość stopni oznaczonych na skali (s), która równa jest przewyżce temperatury gotującego się syropu pod temże ciśnieniem. Po wykazanej na aparacie przewyżce temperatury będziemy sądzić o stanie gęstości gotującego się syropu, to jest osiągamy zamierzony rezultat. Na skali łukowej (s) umieszczony jest ruchomy znak (k), przesuwany po skali (s), który służy dla oznaczenia krańcowego punktu dla gęstości danego syropu. Ustawienie aparatu na warniku polega na ustawieniu termometru i wakuimetru, to jest rurkę rtęciową (M) termometru należy zanurzyć w gotującą się masę, a wylot wakuimetru (N) należy połączyć z przestrzenią nad gotującą się masą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat do określenia gęstości gotującego się syropu, tem znamieny, że składa się z połączenia termometru i wakuimetru dla otrzymania wskazań na dwóch skalach jednej tarczy cyfrowej.

2. Aparat do określenia gęstości gotującego się syropu podług zastrz. 1, tem znamieny, że wzajemne ustawienie tych skal i zbudowanie na strzałce termometrycznej nowej skali ruchomej daje miarę przewyżki temperatury gotującego się syropu nad temperaturą gotującej się wody pod temże ciśnieniem, wielkość której służy miarą gęstości.

Fig. I.

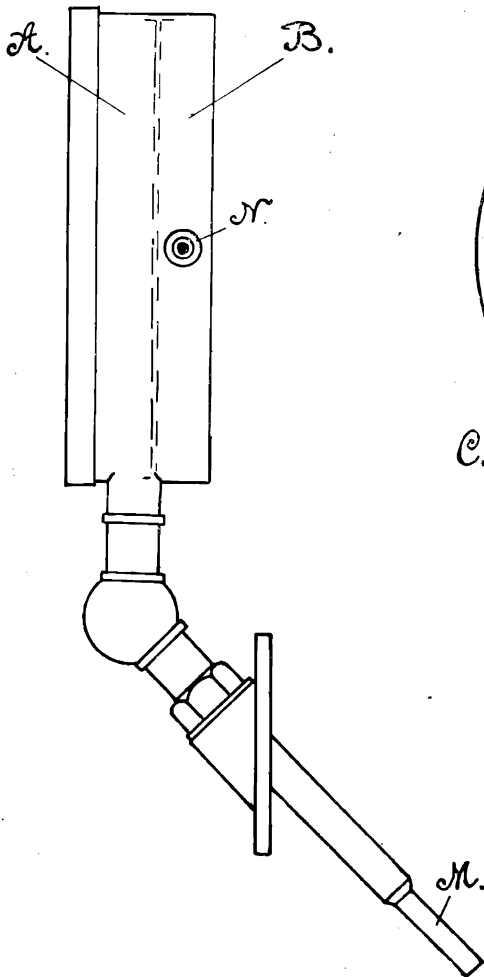


Fig. II

