

Warszawa, dnia 2 kwietnia 1952 r.

A23g 5100



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34774

Kl. 53 f, 3

A/S Grindstedvaerket*)

(Grindsted, Dania)

Sposób wytwarzania lodów jadalnych przy zastosowaniu małych ilości estrów kwasów tłuszczowych zawierających jedną lub więcej grup wodorotlenowych

Udzielono z mocą od dnia 31 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 27 września 1938 r. (Wielka Brytania)

Znane jest dodawanie środka emulgującego do zamrażanej masy przy wyrobie lodów jadalnych w celu polepszenia konsystencji lodów i zwiększenia objętości. Stwierdzono jednak, iż otrzymuje się różne wyniki zależnie od rodzaju użytych emulgatorów.

Wynalazek dotyczy środka emulgującego, dzięki któremu otrzymuje się znaczne zwiększenie objętości lodów przy równoczesnym zachowaniu innych pożądanych właściwości. Według wynalazku jako dodatki do zamrożonej mieszaniny stosuje się małe ilości estru lub mieszanin estrów kwasów tłuszczowych zawierających jedną lub kilka grup wodorotlenowych, np. mieszaninę estrów kwasów tłuszczowych

zawierających jako grupę hydrofilową wielowodorotlenowy alkohol, np. glikol, glicerol, lub też wielowodorotlenowy alkohol, który posiada równocześnie wiązanie eterowe, np. dwuglikol, wieloglikol, dwuglicerol, trójglicerol lub wieloglicerol.

Można również stosować mieszaninę środków emulgujących, w których do reszty lub reszt kwasów tłuszczowych wprowadzono grupy hydrofilowe, np. takie grupy tlenowe, które można wprowadzać do nienasyconego łańcucha kwasu tłuszczowego przez przedmuchiwanie gazu zawierającego tlen w odpowiednio podwyższonej temperaturze. Gaz taki przedmuchiwa się poprzez mieszaninę środków zawierających takie łańcuchy kwasów tłuszczowych albo grupy kwasu sulfonowego, siarkowego, fosforowego, które mogą się znajdować w stanie obojętnym lub kwaśnym i mogą być związane

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest inż. Anders Herlow w Viby.

za pomocą tlenowych grup kwasów tłuszczowych. Grupa *lipofilowa* jest równocześnie grupą *aerofilową*, to znaczy, że jest zdolna wiązać powietrze.

Jako składniki środków emulgujących nadają się jednopalmitynian glicerolu oraz jednostearynian glicerolu. Tak samo nadają się glicerydy wyższych kwasów tłuszczowych jednozasadowych. Zgodnie z wynalazkiem działanie tych emulgatorów zostaje wzmożone, o ile stosuje się je razem z estrami dwuglicerolowymi, trójglicerolowymi lub wieloglicerolowymi jednozasadowych kwasów tłuszczowych. Stosując estry kwasów tłuszczowych i alkoholi wielowodorotlenowych razem z estrami kwasów tłuszczowych i wielowodorotlenowych alkoholi, które równocześnie mają wiązanie *eterowe*, można osiągnąć lepszy stosunek grup *hydrofobowych* i *hydrofilowych*, którego nie można by otrzymać bez użycia takiej mieszaniny. Przy wytwarzaniu takich substancji stosuje się sole potasowcowe kwasów tłuszczowych, zwłaszcza sole sodu lub potasu, łącznie z takimi solami niższych kwasów tłuszczowych, np. octanem sodu. Tego rodzaju sole stosuje się jako katalizatory, wskutek czego znajdują się one często w małych ilościach w środkach emulgujących, np. w ilości około 2%. Sole potasowcowe wyższych kwasów tłuszczowych, np. stearynian sodu, są ponadto środkami emulgującymi, które można stosować do wyrobu lodów jadalnych pod warunkiem, że ilość ich jest tak mała, iż nie wpływają na smak.

W wyniku doskonalszego rozprzeczania powietrza i tłuszczu powierzchnia rozdziału faz znacznie wzrasta. W niektórych przypadkach lody nie są dość sztywne. Tę wadę usuwa się przez dodanie znanego stabilizatora, mającego tylko niewielki wpływ na napięcie powierzchniowe, np. żelatyny. Środek stabilizujący miesza się ze środkiem emulgującym i dodaje razem z tym środkiem do masy przeznaczanej do zamrożenia.

Większość środków emulgujących, stosowanych zgodnie z wynalazkiem, może tworzyć emulsje dwójakiego rodzaju, a mianowicie typu olej w wodzie oraz woda w oleju. Uzyskanie pożądanego rodzaju emulsji zależy od warunków, w których zachodzi emulgacja. W niniejszym przypadku chodzi o otrzymanie emulsji typu olej (i powietrze) w wodzie, co można osiągnąć dzięki uprzedniemu przyrządzeniu takiej emulsji w odpowiednich warunkach z zawierających tłuszcz substancji, służących do wyrobu lodów, przed ich zmieszaniem z innymi składnikami.

W przypadku stosowania jednoglicerydów jako środków emulgujących stwierdzono, że temperatura topnienia takich środków jest bardzo ważną rzeczą,

ponieważ wynik będzie tym lepszy, im wyższa jest temperatura topnienia stosowanego środka, oczywiście w pewnych granicach. Temperatura topnienia emulgatora winna być nieco wyższa lub leżeć w pobliżu temperatury, w której mieszaninę poddaje się homogenizowaniu, ponieważ w takim przypadku błonki utworzone w mieszaninie przez środek emulgujący dookoła kuleczek tłuszczu są zupełnie lub prawie w zupełności w stanie stałym, przez co utrwalają emulsję tak, że nie zachodzi niebezpieczeństwo inwersji emulsji w emulsję typu przeciwnego — woda w oleju.

Poniższe przykłady przedstawiają zastosowanie nowego środka emulgującego do wyrobu lodów, zwiększającego zawartość powietrza w lodach.

Przykład I. Do 240 części wagowych mieszaniny do wyrobu lodów śmietankowych, składającej się ze śmietanki, cukru, mleka skondensowanego, żelatyny, barwnika i substancji smakowych, dodaje się 3% mieszaniny równych części wagowych jednostearynianu glicerolu i dwuglicerolu, po czym mieszaninę przeprowadza się przez homogenizator. Homogenizowaną mieszaninę pozostawia się w celu dojrzewania i następnie chłodzi się w znany sposób, przy czym osiąga się z łatwością zwiększenie objętości mieszaniny wynoszące 100%. Dzięki zwiększeniu objętości, a zatem zmniejszeniu zawartości tłuszczu, lody te są lekkie, smaczne i łatwostrawne.

Przykład II. Zamiast środka emulgującego podanego w przykładzie I stosuje się mieszaninę złożoną z 3 części wagowych jednostearynianu glicerolu i 1 części wagowej jednostearynianu czteroglicerolu.

Przykład III. Zamiast środka emulgującego podanego w przykładzie I stosuje się mieszaninę złożoną z 3 części wagowych jednostearynianu dwuglicerolu i 1 części wagowej jednostearynianu glicerolu.

Przykład IV. We wszystkich przykładach I — III w celu utrwalenia emulsji miesza się środek emulgujący z żelatyną w ilości np. 1 części środka emulgującego na 3 części żelatyny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania lodów jadalnych przy zastosowaniu małych ilości estrów kwasów tłuszczowych, zawierających jedną lub więcej wolnych grup wodorotlenowych, znamienny tym, że do masy do wyrobu lodów wprowadza się mieszaninę estrów kwasów tłuszczowych, zawierających jako grupy hydrofilowe alkohol wielowodorotlenowy, np. glikol lub glicerol, jak również alkohol wielowodorotlenowy, który jest jedno-

częśnie eterem, np. dwuglikol, trójglikol, wieloglikol, podczas dodawania lub po dodaniu innych składników, lecz przed zamrożeniem i ubijaniem tej mieszaniny w celu związania powietrza.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do

masy do wyrobu lodów dodaje się zwiększonej ilości znanego środka stabilizującego, posiadającego mały wpływ na napięcie powierzchniowe, np. żelatyny.

A/S Grindstedvaerket

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych