

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
08. Oktober 2020 (08.10.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2020/201393 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A23G 4/06 (2006.01) A23G 3/54 (2006.01)  
A23G 4/20 (2006.01) A23G 4/02 (2006.01)  
A23G 3/34 (2006.01) A23G 4/10 (2006.01)

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/059324

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(22) Internationales Anmeldedatum:  
01. April 2020 (01.04.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2019 204 936.2  
05. April 2019 (05.04.2019) DE

(71) Anmelder: SÜDZUCKER AG [DE/DE]; Maximilianstr.  
10, 68165 Mannheim (DE).

(72) Erfinder: HASSLINGER, Bernd; c/o SÜDZUCKER AG,  
Wormser Str. 11, 67283 Obrigheim (DE). RICHFIELD,  
David; c/o SÜDZUCKER AG, Wormser Str. 11, 67283 Ob-  
righeim (DE). ZSEMBERY, Roland; c/o SÜDZUCKER  
AG, Wormser Str. 11, 67283 Obrigheim (DE).

(74) Anwalt: SCHRELL, Andreas et al.; Gleiss Große Schrell  
und Partner mbB, Leitzstr. 45, 70469 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,  
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,  
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,  
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,  
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,  
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,  
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,  
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,  
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A CONFECTIONERY PRODUCT HAVING A SUGAR-FREE COATING

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES EINE ZUCKERFREIE DRAGIERDECKE AUFWEISENDEN  
SÜßWARENPRODUKTES

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a confectionery product having a sugar-free coating, and to the products produced using this method, particularly a confectionery product having a sugar-free coating.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren zur Herstellung eines eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenproduktes sowie die aus diesem Verfahren erhaltenen Produkte, insbesondere ein eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenprodukt.



WO 2020/201393 A1

## BESCHREIBUNG

**Verfahren zur Herstellung eines eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenproduktes**

Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren zur Herstellung eines eine zuckerfreie  
5 Dragierdecke aufweisenden Süßwarenproduktes sowie die aus diesem Verfahren erhaltenen  
Produkte, insbesondere ein eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenprodukt.

Um besonders weiße Süßwarenprodukte herzustellen, wurden bisher vorwiegend  
Zusammensetzungen unter Verwendung von Titandioxid als Farbstoff eingesetzt. Titandioxid  
selbst kann jedoch unter bestimmten Umständen, insbesondere in größeren Mengen, als  
10 gegebenenfalls gesundheitlich bedenklich angesehen werden. Eine bekannte Alternative für die  
Herstellung von zuckerfreie Dragierdecken aufweisenden Süßwarenprodukte ist die Verwendung  
von Maltit und Dextrin, wodurch jedoch keine weißen Süßwarenprodukte erzeugt werden,  
sondern Süßwarenprodukte mit einer gelblichen Färbung. Somit ist nachteilig an den bisher  
bekannten Verfahren, dass entweder ein unter Umständen gesundheitlich bedenklicher Stoff, wie  
15 Titandioxid, verwendet werden muss, um Süßwarenprodukte mit weißer Färbung herzustellen,  
oder dass eine unzureichende weiße Färbung aufweisende zuckerfreie Süßwarenprodukte  
hergestellt wurden.

Es besteht daher ein Bedürfnis nach Alternativen, um Süßwarenprodukte, insbesondere  
Kaugummi, in für Konsumenten ansprechender Weise, das heißt insbesondere mit weißer  
20 Färbung, bereitzustellen, welche insbesondere kein Titandioxid aufweisen.

Der vorliegenden Erfindung liegt somit das technische Problem zugrunde, Verfahren  
bereitzustellen, die es erlauben, eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisende Süßwarenprodukte,  
insbesondere Kaugummi, herzustellen, welche sich in gesundheitlich unbedenklicher Weise  
durch eine weiße Färbung auszeichnen.

25 Die vorliegende Erfindung löst das ihr zugrunde liegende technische Problem durch die  
Bereitstellung der Lehren der unabhängigen Ansprüche.

Die vorliegende Erfindung betrifft daher ein Verfahren zur Herstellung eines eine zuckerfreie  
Dragierdecke aufweisendes Süßwarenproduktes, umfassend die folgenden Verfahrensschritte:

- 5 a) Bereitstellen mindestens eines Süßwarenkerns, eines Isomalt-haltigen Dragiermediums und mindestens einer pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung, wobei die mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung mindestens 30 Gew.-% Reisstärke (bezogen auf das Gesamtgewicht der Gesamttrockensubstanz der mindestens einen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung) aufweist.
- b) Durchführen eines Initialdragierzykluses umfassend die Schritte:
- 10 b1) Auftragen des Isomalt-haltigen Dragiermediums auf den mindestens einen Süßwarenkern zum Erhalt einer den Kern umhüllenden Dragierlage und
- b2) Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage zum Erhalt einer Dragierschicht,
- 15 b3) Kristallisation der in Verfahrensschritt b2) erhaltenen Dragierschicht des mindestens einen, mindestens eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkerns,
- c) Durchführen mindestens eines Folgedragierzykluses umfassend die Schritte:
- 20 c1) Auftragen des Isomalt-haltigen Dragiermediums auf die mindestens eine Dragierschicht zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage und
- c2) Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage zum Erhalt einer weiteren Dragierschicht,
- 25 c3) Kristallisation der in Verfahrensschritt c2) erhaltenen Dragierschicht des mindestens einen, mindestens eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkerns,
- X) Durchführen mindestens eines Verfahrensschritts zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage, wobei nach Verfahrensschritt b) und

vor Verfahrensschritt e) mindestens einmal ein Auftragen des Isomalt-haltigen Dragiermediums auf die mindestens eine Dragierschicht zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage ohne anschließendes Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage erfolgt,

d) wobei mindestens eine Trocknung nach Verfahrensschritt b) durchgeführt wird und

e) Erhalt eines eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenprodukts.

10 In besonders bevorzugter Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass Verfahrensschritt X) mindestens 1 mal, mindestens 2 mal, mindestens 3 mal, insbesondere 1 mal, 2 mal, 3 mal oder mehr als 3 mal, durchgeführt wird.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass Verfahrensschritt d) mindestens 1 mal, insbesondere mindestens 2 mal, insbesondere 3 mal, insbesondere 1 mal, 2  
15 mal, 3 mal, oder mehr als 3 mal durchgeführt wird.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass Verfahrensschritt X) vor Verfahrensschritt d) durchgeführt wird.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass mindestens ein Verfahrensschritt X) unmittelbar vor Verfahrensschritt d), das heißt ohne Zwischenschaltung  
20 eines oder mehr als eines Verfahrensschritts, durchgeführt wird.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass Verfahrensschritt X) unmittelbar vor dem Durchführen eines ersten, zweiten und/oder weiteren Verfahrensschrittes d), das heißt ohne Zwischenschaltung eines oder mehr als eines Verfahrensschritts, durchgeführt wird. In besonders bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass mindestens ein  
25 Verfahrensschritt X) unmittelbar vor dem ersten, zweiten und/oder weiteren Durchführen eines Verfahrensschrittes d) durchgeführt wird.

In besonders bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass mindestens ein Verfahrensschritt X) unmittelbar vor dem ersten Durchführen eines Verfahrensschritts d) durchgeführt wird.

5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird Verfahrensschritt X) sowohl vor als auch nach Verfahrensschritt d) durchgeführt.

Verfahrensschritt X) dient in erfindungsgemäß vorteilhafter Weise dazu, die in Verfahrensschritt b) oder c) oder b) und c) aufgebrachte Dragierschicht vor der Durchführung des Trocknungsschrittes d) zu schützen und ein besonders schonendes Trocknen zu gewährleisten. Die erfindungsgemäße Verfahrensweise sieht daher insbesondere vor, durch Initial- und  
10 Folgedragierzyklen Dragierschichten auf einen Süßwarenkern aufzubringen und diese separat außerhalb der Initial- und Folgedragierzyklen in mindestens einem Verfahrensschritt d) zu trocknen, wobei zumindest ein Trocknungsschritt d), insbesondere alle gegebenenfalls durchgeführten Trocknungsschritte d), in bevorzugter Ausführungsform erst nach Durchführung mindestens eines Verfahrensschrittes X) erfolgt beziehungsweise erfolgen, wobei der  
15 Verfahrensschritt X) eine besonders schonende Trocknung erlaubt. In bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass mindestens ein Verfahrensschritt X) unmittelbar vor Durchführung eines Verfahrensschrittes d) erfolgt, insbesondere unmittelbar vor Durchführung eines ersten Durchführens von Verfahrensschritt d). Ohne an die Theorie gebunden zu sein, führt das Aufbringen mindestens einer Dragierlage durch Verfahrensschritt X) auch dazu, dass die in  
20 den Verfahrensschritten b) und/oder c) aufgebrachte mindestens eine Dragierschicht, insbesondere pulverförmige Komponenten davon, nicht abgerieben wird.

Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung eines zuckerfreie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenproduktes, umfassend die folgenden Verfahrensschritte, insbesondere bestehend aus den folgenden Verfahrensschritten:

25 a) Bereitstellen mindestens eines Süßwarenkerns, eines Isomalt-haltigen Dragiermediums und mindestens einer pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung, wobei die mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung mindestens 30 Gew.-% Reisstärke (bezogen auf das Gesamtgewicht der Gesamttrockensubstanz der mindestens einen Reisstärke-  
30 Isomalt-Zusammensetzung) aufweist,

b) Durchführen eines Initialdragierzykluses umfassend die Schritte:

b1) Auftragen des Isomalt-haltigen Dragiermediums auf den mindestens einen Süßwarenkern zum Erhalt einer den Kern umhüllenden Dragierlage und

b2) Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage zum Erhalt einer Dragierschicht,

b3) Kristallisation der in Verfahrensschritt b2) erhaltenen Dragierschicht des mindestens einen, eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkerns,

c) Durchführen mindestens eines Folgedragierzykluses umfassend die Schritte:

c1) Auftragen des Isomalt-haltigen Dragiermediums auf die mindestens eine Dragierschicht zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage und

c2) Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage zum Erhalt einer weiteren Dragierschicht,

c3) Kristallisation der in Verfahrensschritt c2) erhaltenen Dragierschicht des mindestens einen, mindestens eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkerns,

d) wobei mindestens eine Trocknung nach Verfahrensschritt b) durchgeführt wird und

e) Erhalt eines eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenprodukts.

Die vorliegende Erfindung stellt demgemäß ein Verfahren zur Herstellung eines eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenproduktes bereit, wobei in einem ersten Verfahrensschritt

a) mindestens ein Süßwarenkern, ein Isomalt-haltiges Dragiermedium und mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung bereitgestellt wird.

In einem zweiten Verfahrensschritt b), welcher selbst mindestens drei Unterschritte umfasst, insbesondere aus genau drei Unterschritten besteht, wird ein Initialdragierzyklus durchgeführt. Die mindestens drei Unterschritte b1), b2) und b3) werden dabei nacheinander, insbesondere unmittelbar nacheinander, das heißt vorzugsweise ohne Zwischenschritte, durchgeführt, wobei in  
5 b1) ein Isomalt-haltiges Dragiermedium auf den mindestens einen Süßwarenkern zum Erhalt einer den Kern umhüllenden Dragierlage, das heißt eines Kernes aufweisend eine Dragierlage, welche den Kern partiell oder vollständig umhüllt, aufgebracht wird und in einem anschließenden zweiten Verfahrensschritt b2) auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung  
10 aufgestreut wird, um so eine Dragierschicht zu erhalten, wobei diese den Süßwarenkern partiell oder vollständig umhüllt. In einem dritten Unterschritt b3) wird anschließend die eine Dragierschicht, erhalten im Unterschritt b2), des mindestens einen, eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkerns kristallisiert, insbesondere angetrocknet. Hierbei findet in bevorzugter Ausführungsform vorteilhafterweise eine Kristallisation des gelösten Isomalts in der  
15 Dragierschicht statt.

In einem weiteren Verfahrensschritt c) werden in einem Folgedragierzyklus mindestens drei, insbesondere genau drei, Unterschritte durchgeführt, das heißt Verfahrensschritt c) umfasst mindestens drei Unterschritte, insbesondere besteht aus genau drei Unterschritten. Die mindestens drei Unterschritte c1), c2) und c3) werden dabei nacheinander, insbesondere  
20 unmittelbar nacheinander, das heißt vorzugsweise ohne Zwischenschritte, durchgeführt. In einem Unterschritt c1) wird auf mindestens eine Dragierschicht, das heißt mindestens eine Dragierschicht, welche einen Süßwarenkern umhüllt, ein Isomalt-haltiges Dragiermedium aufgebracht und dabei mindestens eine weitere den Kern, das heißt den mit einer Dragierschicht umhüllten Kern, partiell oder vollständig umhüllende Dragierlage erhalten. Auf diese mindestens  
25 eine weitere Dragierlage wird in einem anschließenden Unterschritt c2) mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung zum Erhalt einer weiteren Dragierschicht aufgestreut, welche den mindestens einen Süßwarenkern mit mindestens einer Dragierschicht partiell oder vollständig umhüllt. Anschließend wird in einem dritten Unterschritt c3) die eine  
30 Dragierschicht, erhalten im vorherigen Unterschritt c2), des mindestens einen, mindestens eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkerns kristallisiert, insbesondere angetrocknet. Hierbei findet in bevorzugter Ausführungsform vorteilhafterweise eine Kristallisation des gelösten Isomalts in der Dragierschicht statt.

Verfahrensschritt c) kann in vorteilhafter Ausführungsform mindestens 2-mal, insbesondere mindestens 9-mal durchgeführt werden. Entsprechend der Anzahl der durchgeführten Verfahrensschritte c) (also Zyklen) ergibt sich eine daraus folgende entsprechende Anzahl von aufgetragenen Dragierschichten.

5 Gemäß der Erfindung wird bevorzugt oder notwendigerweise in mindestens einem zusätzlichen Verfahrensschritt X) nach Verfahrensschritt b) und vor Verfahrensschritt e), insbesondere vor Verfahrensschritt d), insbesondere unmittelbar, das heißt vorzugsweise ohne Zwischenschaltung eines oder mehr als eines Verfahrensschritts, vor Verfahrensschritt d), vorzugsweise mindestens einmal ein Auftragen des mindestens einen Dragiermediums auf die mindestens eine  
10 Dragierschicht zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage ohne anschließendes Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage durchgeführt.

In einem weiteren Verfahrensschritt d) wird mindestens eine Trocknung nach Verfahrensschritt  
15 b) durchgeführt, das heißt, dass ein erfindungsgemäß mit mindestens einer Dragierschicht versehener Süßwarenkern getrocknet wird.

In bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) nach Verfahrensschritt b) und vor Verfahrensschritt c) durchgeführt wird. Erfindungsgemäß ist in bevorzugter Ausführungsform vorgesehen, dass die Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) nach  
20 mindestens einem Verfahrensschritt c) durchgeführt wird. In bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) mindestens einmal, insbesondere mindestens zweimal, insbesondere 2-mal, insbesondere 3-mal, während der erfindungsgemäßen Verfahrensweise durchgeführt wird, wobei jeweils zwischen den Verfahrensschritten d) mindestens ein Verfahrensschritt c), vorzugsweise 1 bis 15 Verfahrensschritte c), durchgeführt  
25 wird beziehungsweise werden. Erfindungsgemäß vorgesehen ist in bevorzugter Ausführungsform, dass mindestens zwei Verfahrensschritte d) durchgeführt werden, insbesondere jeweils ein Verfahrensschritt d) nach Verfahrensschritt b) und/oder ein oder mehr als ein Verfahrensschritt d) nach Durchführung eines Verfahrensschrittes c) durchgeführt werden, wobei zwischen den Verfahrensschritten d) jeweils mindestens ein Verfahrensschritt c)  
30 durchgeführt wird.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) unmittelbar nach mindestens einmaligem Durchführen des Verfahrensschrittes c) und vor Verfahrensschritt e) durchgeführt wird, insbesondere vorzugsweise unmittelbar nach erster Durchführung mindestens eines Verfahrensschrittes c),  
5 insbesondere vorzugsweise nach erster Durchführung einer Phase von Verfahrensschritten c).

In besonders bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) nach Verfahrensschritt b) und vor Verfahrensschritt e), das heißt vor dem Erhalt des eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenprodukts durchgeführt wird. In besonders bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass Verfahrensschritt d) nach  
10 Verfahrensschritt b) und vor Verfahrensschritt e) durchgeführt wird, wobei mindestens zwei Verfahrensschritte c), das heißt, dass mindestens zwei Folgedragierzyklen durchgeführt werden und wobei mindestens einer der Verfahrensschritte c) nach Verfahrensschritt d) durchgeführt wird.

In einem weiteren Verfahrensschritt e) wird ein eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenprodukt erhalten. Die erfindungsgemäß erhaltene Dragierdecke umfasst mindestens,  
15 insbesondere besteht aus, zwei Dragierschichten.

In bevorzugter Ausführungsform wird erfindungsgemäß ein Farbstoff-freies, insbesondere  $\text{TiO}_2$ -freies Dragiermedium verwendet und während des Dragierens, insbesondere während der Verfahrensschritte b), c) und d), insbesondere während der Verfahrensschritte b), c), d) und X),  
20 kein Farbstoff, insbesondere kein  $\text{TiO}_2$  (Titandioxid) hinzugegeben, sodass ein Süßwarenprodukt hergestellt wird, dessen Dragierdecke Farbstoff-frei, insbesondere  $\text{TiO}_2$ -frei ist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Isomalt-haltige Dragiermedium kein Gummi arabicum auf.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die zuckerfreie Dragierdecke des erfindungsgemäß hergestellten Süßwarenprodukts kein Gummi arabicum auf.  
25

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird erfindungsgemäß ein Gummi arabicum-freies Dragiermedium verwendet und während des Dragierens, insbesondere während der Verfahrensschritte b), c) und d), insbesondere während der Verfahrensschritte b), c), d) und X),

kein Gummi arabicum hinzugegeben, sodass ein Süßwarenprodukt hergestellt wird, dessen Dragierdecke Gummi arabicum-frei ist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird ein farbstofffreies, insbesondere  $\text{TiO}_2$ -, und Gummi arabicum-freies Dragiermedium verwendet und  
5 während des Dragierens, insbesondere während der Verfahrensschritte b), c) und d), insbesondere während der Verfahrensschritte b), c), d) und X), kein Farbstoff, insbesondere kein  $\text{TiO}_2$ , und kein Gummi arabicum hinzugegeben, sodass ein Süßwarenprodukt hergestellt wird, dessen Dragierdecke farbstofffrei, insbesondere  $\text{TiO}_2$ -, und Gummi arabicum-frei ist.

In bevorzugter Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird daher ein eine zuckerfreie  
10 Farbstoff-freie, insbesondere  $\text{TiO}_2$ -freie, und Gummi arabicum-freie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenprodukt, insbesondere Kaugummi, bereitgestellt.

Das erfindungsgemäße Verfahren, insbesondere die Verwendung einer pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung sowie insbesondere die Trocknung einer Dragierschicht umfassend ein Isomalt-haltiges Dragiermedium und mindestens eine pulverförmige Reisstärke-  
15 Isomalt-Zusammensetzung, führt, ohne an die Theorie gebunden zu sein, in vorteilhafterweise zu einem besonders weißen Süßwarenprodukt, welches eine zuckerfreie Dragierdecke aufweist. Die Verwendung einer pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung führt zu einem im Vergleich zur Verwendung von reiner Reisstärke besonders schnellen Aufbau der Dragierdecke.

Erfindungsgemäß ist in bevorzugter Ausführungsform insbesondere vorgesehen, dass die in  
20 Verfahrensschritten b2) und c2) eingesetzte Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung in fester, das heißt pulverförmiger Form, gleichsam als Pigment auf die Oberfläche einer Dragierlage aufgebracht, gleichsam geklebt wird. Erfindungsgemäß bevorzugt ist vorgesehen, dass die Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung nicht in wässriger Dispersion vorliegt und demgemäß nicht klassisch, also nicht in üblicher Weise, aufdragiert wird. Dadurch wird in bevorzugter  
25 Ausführungsform vermieden, dass die Reisstärke, welche länger in Wasser dispergiert vorliegt, in Verbindung mit Isomalt zu unerwünschten Farbtönen führt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Süßwarenkern, bereitgestellt in Verfahrensschritt a), ein süßer oder nicht-süßer Süßwarenkern.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Süßwarenkern, bereitgestellt in Verfahrensschritt a), ein süßer Süßwarenkern.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Süßwarenkern, bereitgestellt in Verfahrensschritt a), ein nicht-süßer Süßwarenkern.

- 5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Süßwarenkern, bereitgestellt in Verfahrensschritt a), ein Kaugummikern, ein Schokoladenkern, ein Hartkaramellkern, ein Weichkaramellkern, ein Gelatine-basierter oder Gelatine-ähnlicher Kern, Schaumzuckerwarenkern, Flockenkern, Drageekern, Komprimatkern, kandierter Fruchtkern, Krokantkern, Nougatkern, Eiskonfekt kern, Schokoladenkern, Lakritzkern, Marzipankern,  
10 Müsliriegelkern oder Speiseeiskern.

In besonders bevorzugter Ausführungsform ist der Süßwarenkern ein Kaugummikern, insbesondere ein zuckerfreier Kaugummikern, insbesondere ein Isomalt-haltiger, insbesondere ein Isomalt ST-haltiger Kaugummikern.

- In besonders bevorzugter Ausführungsform ist der Kaugummikern ein zuckerfreier  
15 Kaugummikern, der Isomalt, insbesondere Isomalt ST, und mindestens einen weiteren Zuckeralkohol, zum Beispiel Sorbit, aufweist.

- In besonders bevorzugter Ausführungsform kann der erfindungsgemäß eingesetzte Kaugummikern eine Kaugummigrundmasse, Sorbit, Isomalt, Lycasin und Hochintensivsüßstoffe, zum Beispiel Acesulfam-K und Aspartam, sowie Geschmacks- und  
20 Aromastoffe, zum Beispiel Menthol und Pfefferminz sowie Farbstoffe aufweisen.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Süßwarenkern, bereitgestellt in Verfahrensschritt a), ein Laugengebäck-Kern, Lakritzkern, Speckkern, Trockenfleischkern, Nusskern, Kernobst, Schokoladenkern, Brotkern, Croutonkern, Fischkern, Gemüse kern, Meeresfrüchte kern, Kartoffelkern, Chipskern oder Reis- oder Maiswaffelkern.

- 25 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die eingesetzte pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung Reisstärke und Isomalt auf, insbesondere besteht aus diesen. Insbesondere weist die eingesetzte pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung Reisstärkekörner und pulverförmiges Isomalt auf, insbesondere besteht aus diesen.

In besonders bevorzugter Ausführungsform weist die eingesetzte pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung Reisstärkekörner, insbesondere mit einer Größe, insbesondere Durchmesser, von 2  $\mu\text{m}$  bis 9  $\mu\text{m}$ , und pulverförmiges Isomalt, insbesondere Isomalt ST oder Isomalt PF, auf, insbesondere besteht aus diesen.

- 5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Reisstärke in der Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung ausgewählt aus einer Gruppe bestehend aus verkleisterter Reisstärke, nicht-verkleisterter Reisstärke, löslicher verkleisterter Reisstärke, löslicher nicht-verkleisterter Reisstärke, granulärer verkleisterter Reisstärke, granulärer nicht-verkleisterter Reisstärke und Kombinationen davon.
- 10 Erfindungsgemäß ist in besonders bevorzugter Ausführungsform vorgesehen, dass bevorzugt nicht-verkleisterte Reisstärke eingesetzt wird. Verkleisterte oder vorverkleisterte Reisstärke ist erfindungsgemäß bevorzugt lediglich dann, wenn trotz der Verkleisterung die Stärke in Form von Stärkekörnern mit einer Größe, insbesondere Durchmesser, von 2  $\mu\text{m}$  bis 9  $\mu\text{m}$  vorliegt.

- 15 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Reisstärke neutrale Reisstärke, insbesondere pulverförmige neutrale Reisstärke.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Reisstärke eine native Reisstärke, insbesondere hergestellt aus gereinigtem, aufgeschlossenem Reis durch Extraktion und Aufreinigung der Stärke.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Reisstärke unlöslich in kaltem Wasser.

- 20 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform hat die Reisstärke eine Schüttdichte von 0,2 bis 0,6  $\text{g}/\text{cm}^3$ , insbesondere 0,3 bis 0,5  $\text{g}/\text{cm}^3$ , insbesondere 0,4  $\text{g}/\text{cm}^3$ .

In bevorzugter Ausführungsform liegt die Reisstärke in Form von Stärkekörnern vor.

- In einer bevorzugten Ausführungsform liegt die Reisstärke in Form von Stärkekörnern mit einer Größe, insbesondere Durchmesser, von 2 bis 9  $\mu\text{m}$ , insbesondere 2 bis 8  $\mu\text{m}$ , insbesondere 2 bis 25 7  $\mu\text{m}$ , insbesondere 3 bis 9  $\mu\text{m}$ , insbesondere 3 bis 8  $\mu\text{m}$ , insbesondere 3 bis 7  $\mu\text{m}$ , insbesondere 4 bis 9  $\mu\text{m}$ , insbesondere 4 bis 8  $\mu\text{m}$ , insbesondere 4 bis 7  $\mu\text{m}$ , vor.

Erfindungsgemäß konnte beobachtet werden, dass Stärkekörner einer solchen Größe, insbesondere Durchmesser, vorteilhafterweise dazu führen, dass während der Herstellung besonders schnell eine weiße Färbung des Süßwarenproduktes erreicht wird sowie dass die Oberfläche des Süßwarenproduktes besonders glatt ist.

- 5 Stärkekörner können gegebenenfalls auch in Form von Stärkeagglomeraten vorliegen, die Größen von gegebenenfalls 50 µm bis 1000 µm, insbesondere 250 µm bis 1000 µm, insbesondere 75 µm bis 200 µm aufweisen. Bevorzugt ist allerdings der Einsatz von Reisstärke, die unmittelbar in Form von Stärkekörnern, insbesondere mit einer Größe, insbesondere Durchmesser, von 2 µm bis 9 µm, vorliegt. Gegebenenfalls kann erfindungsgemäß die
- 10 Reisstärke auch in Form von Agglomeraten eingesetzt werden, die während des erfindungsgemäßen Verfahrens schnell in Stärkekörner zerfallen.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Reisstärke pulverförmig.

- In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Isomalt-haltige
- 15 Dragiermedium 55 bis 75 Gew.-%, insbesondere 60 bis 75 Gew.-%, insbesondere 65 bis 75 Gew.-%, insbesondere 70 bis 75 Gew.-%, insbesondere 55 bis 70 Gew.-%, insbesondere 55 bis 65 Gew.-%, insbesondere 55 bis 60 Gew.-%, insbesondere 60 bis 70 Gew.-% (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Dragiermediums) Isomalt aufweist, insbesondere Isomalt GS.

- In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Isomalt-haltige
- 20 Dragiermedium einen Trockensubstanzgehalt von 55 bis 80 Gew.-%, insbesondere 60 bis 75 Gew.-%, insbesondere 65 bis 73 Gew.-%, insbesondere 60 bis 73 Gew.-%, insbesondere 62 bis 71 Gew.-%, insbesondere 60 bis 70 Gew.-% (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Dragiermediums) aufweist.

- In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Isomalt-haltige Dragiermedium ein
- 25 wässriges Isomalt-haltiges Dragiermedium.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Isomalt-haltige Dragiermedium mindestens einen weiteren Stoff ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Kohlenhydraten, Zuckeralkoholen, Zuckeraustauschstoffen, Hochintensiv-Süßungstoffen,

Lipiden, Genusssäuren, Aminosäuren, Farbstoffen, Ballaststoffen, Proteinen, Geschmacksstoffen, Mineralien, Metalloxiden, Vitaminen und Kombinationen davon auf.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Isomalt-haltige Dragiermedium 0,1 bis 1 Gew.-%, vorzugsweise 0,2 bis 0,7 Gew.-%, insbesondere 0,2 bis 0,6 Gew.-%, (jeweils  
5 bezogen auf das Gesamtgewicht des Dragiermediums) des mindestens einen weiteren Stoffes auf.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die in Verfahrensschritt a) bereitgestellte mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung 30 bis 80 Gew.-%, insbesondere 30 bis 70 Gew.-%, insbesondere 30  
10 bis 60 Gew.-%, insbesondere 30 bis 50 Gew.-%, insbesondere 30 bis 40 Gew.-%, insbesondere 40 bis 80 Gew.-%, insbesondere 50 bis 80 Gew.-%, insbesondere 60 bis 80 Gew.-%, insbesondere 70 bis 80 Gew.-%, Reisstärke (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Gesamttrockensubstanz der mindestens einen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung) aufweist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen,  
15 dass die in Verfahrensschritt a) bereitgestellte mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung 20 bis 70 Gew.-%, insbesondere 20 bis 60 Gew.-%, insbesondere 20 bis 50 Gew.-%, insbesondere 20 bis 40 Gew.-%, insbesondere 20 bis 30 Gew.-%, insbesondere 30 bis 70 Gew.-%, insbesondere 40 bis 70 Gew.-%, insbesondere 50 bis 70 Gew.-%, insbesondere 60 bis 70 Gew.-%, Isomalt (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der  
20 Gesamttrockensubstanz der mindestens einen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung) aufweist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die in Verfahrensschritt a) bereitgestellte mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung ein Verhältnis von Reisstärke zu Isomalt von 30 zu 70 Gew.-% bis 80 zu 20 Gew.-%, insbesondere 40 zu 60 Gew.-%, insbesondere 50 zu 50 Gew.-%, insbesondere 60 zu 40 Gew.-%, insbesondere  
25 70 zu 30 Gew.-%, (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Trockensubstanz der Reisstärke und des Isomalts) aufweist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt der Anteil der Dragierdecke an dem Süßwarenprodukt 20 bis 60 Gew.-%, insbesondere 30 bis 60 Gew.-%, insbesondere 40 bis 60 Gew.-%, insbesondere 50 bis 60 Gew.-%, insbesondere 20 bis 55 Gew.-%,  
30 %, insbesondere 30 bis 55 Gew.-%, insbesondere 40 bis 55 Gew.-%, insbesondere 50 bis 55

Gew.-%, insbesondere 20 bis 45 Gew.-%, insbesondere 25 bis 45 Gew.-%, insbesondere 30 bis 45 Gew.-%, insbesondere 35 bis 45 Gew.-%, insbesondere 40 bis 45 Gew.-%, insbesondere 25 bis 40 Gew.-%, insbesondere 25 bis 35 Gew.-%, insbesondere 25 bis 30 Gew.-% (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenprodukts).

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisende Süßwarenprodukt, insbesondere die Dragierdecke, höchstens geringe Mengen  $\text{TiO}_2$ , insbesondere maximal 0,05 Gew.-%, insbesondere maximal 0,01 Gew.-%, insbesondere 0,001 Gew.-%, insbesondere kein  $\text{TiO}_2$  (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Trockensubstanz des Süßwarenproduktes, insbesondere der Dragierdecke) auf.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisende Süßwarenprodukt weißgefärbt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die zuckerfreie Dragierdecke weißgefärbt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die zuckerfreie Dragierdecke und der Süßwarenkern weißgefärbt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt das Gewichtsverhältnis zwischen Dragierlage und Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung, welche in den Verfahrensschritten b2) und/oder c2) aufgestreut wird 65:35 bis 55:45, insbesondere 60:40, insbesondere 50:50, in der Dragierdecke des in Verfahrensschritt e) erhaltenen, eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenprodukts (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht von Dragierlage und Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung).

Die Verfahrensschritte b3) und c3) sind Verfahrensschritte, innerhalb derer den in den Verfahrensschritten b2) und c2) erhaltenen Dragierschichten Zeit zur Kristallisation und Antrocknung gegeben wird. Die Verfahrensschritte b3) und c3) stellen an sich übliche, integrierte Kristallisations- und Antrocknungsschritte dar.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Kristallisationszeit in Verfahrensschritt b3) und/oder c3), insbesondere in Verfahrensschritt b3), in Verfahrensschritt c3) oder in Verfahrensschritt b3) und c3), 2 bis 10 Minuten.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt b) und/oder c), insbesondere in Verfahrensschritt b), in Verfahrensschritt c) oder in Verfahrensschritt b) und c), 15 bis 35 °C, insbesondere 20 bis 35 °C, insbesondere 25 bis 35 °C, insbesondere 30 bis 35 °C, insbesondere 15 bis 30 °C, insbesondere 15 bis 25 °C, insbesondere 5 15 bis 20 °C, insbesondere 20 bis 30 °C.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt b) und/oder c) 15 bis 30 °C.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird in einem zusätzlichen Verfahrensschritt X) nach Verfahrensschritt b) und vor Verfahrensschritt e), insbesondere vor Verfahrensschritt d), 10 mindestens einmal ein Auftragen des mindestens einen Dragiermediums auf die mindestens eine Dragierschicht zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage ohne anschließendes Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage durchgeführt.

15 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass Verfahrensschritt X) mindestens 1-mal, vorzugsweise 2-mal, vorzugsweise mehr als 2-mal, insbesondere 2- bis 50-mal, insbesondere 5- bis 40-mal, insbesondere 10- bis 30-mal durchgeführt wird. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Verfahrensschritte X) in der bevorzugten Ausführungsform, gemäß der Verfahrensschritt X) mehr als 1-mal durchgeführt wird, unmittelbar hintereinander, 20 also in Form mindestens einer Phase, oder getrennt durch einen oder mehrere Verfahrensschritte c) und/oder d) durchgeführt wird.

Entsprechend der Anzahl der durchgeführten Verfahrensschritte X) (also Zyklen) ergibt sich eine daraus folgende entsprechende Anzahl von aufgebrachten Schichten. Verfahrensschritt X) wird auch als Versiegelungs- oder Sealing-Schritt bezeichnet.

25 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird Verfahrensschritt X) 2- bis 5-mal, insbesondere unmittelbar nacheinander, also in Form einer Phase, nach Verfahrensschritt b) und vor Verfahrensschritt d), insbesondere vor einem ersten Durchführen von Verfahrensschritt d), insbesondere unmittelbar vor einem ersten Durchführen von Verfahrensschritt d), durchgeführt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann Verfahrensschritt X) in mindestens zwei Phasen, das heißt zwei voneinander getrennten, insbesondere durch Verfahrensschritt c) und/oder d) getrennten, Abfolgen unmittelbar aufeinanderfolgender Verfahrensschritte X), durchgeführt werden.

- 5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass eine erste Phase von 2 bis 5 Verfahrensschritten X) nach einer ersten Phase von Verfahrensschritten c) und vor Verfahrensschritt d), insbesondere vor einem ersten Durchführen von Verfahrensschritt d), insbesondere unmittelbar vor einem ersten Durchführen von Verfahrensschritt d), und eine zweite Phase von Verfahrensschritten X) nach einer zweiten Phase  
10 von Verfahrensschritten c) durchgeführt wird.

In besonders bevorzugter Ausführungsform wird eine erste Phase von Verfahrensschritten X) nach einer ersten Phase von Verfahrensschritten c) und vor Verfahrensschritt d), insbesondere einem ersten Durchführen von Verfahrensschritt d), insbesondere unmittelbar vor einem ersten Durchführen von Verfahrensschritt d), durchgeführt und eine zweite Phase von  
15 Verfahrensschritten X) nach einer zweiten Phase von Verfahrensschritten c) durchgeführt, wobei diese zweite Phase von Verfahrensschritten c) nach der Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) durchgeführt wird.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass unmittelbar nach einer ersten Phase von Verfahrensschritten c) eine Trocknung gemäß  
20 Verfahrensschritt d) durchgeführt wird, gefolgt von einer zweiten Phase von Verfahrensschritten c) und einer ersten Phase von Verfahrensschritten X), unmittelbar gefolgt von der Durchführung eines zweiten Trocknungsschrittes gemäß Verfahrensschritt d), wonach eine dritte Phase von Verfahrensschritten c), unmittelbar gefolgt von einem dritten Trocknungsschrittes gemäß Verfahrensschritt d) und einer anschließenden zweiten Phase von Verfahrensschritten X),  
25 durchgeführt wird.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird eine erste Phase von Verfahrensschritten X) nach einer ersten Phase von Verfahrensschritten c) und vor Verfahrensschritt d), insbesondere unmittelbar vor dem ersten Durchführen von Verfahrensschritt d), durchgeführt und eine zweite Phase von Verfahrensschritten X) nach einer  
30 zweiten Phase von Verfahrensschritten c) und einer unmittelbar darauffolgenden zweiten Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) durchgeführt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt X) 15 bis 35 °C, insbesondere 20 bis 35 °C, insbesondere 25 bis 35 °C, insbesondere 30 bis 35 °C, insbesondere 15 bis 30 °C, insbesondere 15 bis 25 °C, insbesondere 15 bis 20 °C, insbesondere 20 bis 30 °C. In einer besonders bevorzugten  
5 Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt X) 15 bis 30 °C, insbesondere 25 °C.

Ein in bevorzugter Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erzielter Vorteil der vorliegenden Verfahrensweise, insbesondere des Einsatzes des Verfahrensschrittes d) ist es, dass der Anteil von durch einen Verfahrensschritt X) aufgebrachtener Dragierdecke und damit auch die  
10 dafür verwendete Zeit reduziert werden kann. In besonders bevorzugter Ausführungsform kann durch Einsatz des erfindungsgemäß vorgesehenen Verfahrensschrittes d) erreicht werden, dass höchstens 25 Gew.-% der Dragierdecke durch Verfahrensschritt X) aufgebracht wird.

In besonders bevorzugter Ausführungsform kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass 1 Gew.-% bis 25 Gew.-%, insbesondere 2 Gew.-% bis 23 Gew.-%, insbesondere 5 Gew.-% bis 20  
15 Gew.-%, insbesondere 10 Gew.-% bis 20 Gew.-% der Dragierdecke durch Verfahrensschritt X) aufgebracht wird. Besonders bevorzugt wird durch Verfahrensschritt X) 6 bis 14 Gew.-% der Dragierdecke aufgebracht.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird Verfahrensschritt c) mindestens 10-mal, insbesondere mindestens 20-mal, insbesondere  
20 mindestens 30-mal, insbesondere mindestens 40-mal, insbesondere mindestens 50-mal, insbesondere genau 10-mal, insbesondere genau 20-mal, insbesondere genau 30-mal, insbesondere genau 40-mal, insbesondere genau 50-mal durchgeführt.

In bevorzugter Ausführungsform wird Verfahrensschritt c) 10 bis 70-mal, insbesondere 20 bis 60-mal, insbesondere 30 bis 50-mal, insbesondere 10 bis 25-mal durchgeführt.

25 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erfolgt die Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) nach Verfahrensschritt b) und nach mindestens 5 Durchführungen von Verfahrensschritt c), insbesondere nach mindestens 10 Durchführungen von Verfahrensschritt c), insbesondere nach mindestens 20 Durchführungen von Verfahrensschritt c). Hierdurch kann in einer bevorzugten Ausführungsform insbesondere ein  
30 Süßwarenprodukt mit besonders glatter Oberfläche erhalten werden, bevorzugt mit glatterer

Oberfläche im Vergleich zu einem Süßwarenprodukt, welches ohne Trocknung, insbesondere ohne Trocknung nach mindestens 5 Durchführungen von Verfahrensschritt c), insbesondere nach mindestens 10 Durchführungen von Verfahrensschritt c), insbesondere nach mindestens 20 Durchführungen von Verfahrensschritt c), erhalten wird.

- 5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) nach Verfahrensschritt b) und nach einer ersten Phase von Verfahrensschritten c) erfolgt, und dass nach der Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) ein zweite Phase von Verfahrensschritten c) erfolgt, das heißt Folgedragierzyklen stattfinden können, insbesondere 1- bis 30-, insbesondere 1- bis 20-, insbesondere 1- bis 15-mal.
- 10 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird Verfahrensschritt d) mindestens zweimal durchgeführt, insbesondere 1- bis 5-mal, insbesondere 3- bis 5-mal, jeweils nach Verfahrensschritt b), c), X) oder b) und c) und X).

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Trocknungszeit in Verfahrensschritt d) 5 bis 45 Minuten, insbesondere 10 bis 45 Minuten, insbesondere 15 bis 45  
15 Minuten, insbesondere 20 bis 45 Minuten, insbesondere 25 bis 45 Minuten, insbesondere 30 bis 45 Minuten, insbesondere 35 bis 45 Minuten, insbesondere 40 bis 45 Minuten, insbesondere 45 Minuten, insbesondere 5 bis 40 Minuten, insbesondere 5 bis 30 Minuten, insbesondere 5 bis 20 Minuten, insbesondere 5 bis 15 Minuten, insbesondere 5 Minuten, insbesondere 15 bis 40 Minuten, insbesondere 15 bis 35, insbesondere 15 bis 30 Minuten, insbesondere 15 bis 25  
20 Minuten, insbesondere 15 bis 20 Minuten, insbesondere 15 Minuten.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt die Trocknungszeit in Verfahrensschritt d) 5 bis 45 Minuten.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Kristallisationszeit in Verfahrensschritt b3) und c3) 2 bis 10 Minuten und die Trocknungszeit in Verfahrensschritt d) 5  
25 bis 45 Minuten, insbesondere 15 bis 45 Minuten, insbesondere 20 bis 45 Minuten, insbesondere 25 bis 45 Minuten, insbesondere 30 bis 45 Minuten, insbesondere 35 bis 45 Minuten, insbesondere 40 bis 45 Minuten, insbesondere 15 bis 40 Minuten, insbesondere 15 bis 35, besonders bevorzugt 15 bis 30 Minuten.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Trocknungstemperatur in Verfahrensschritt d) 20 bis 45 °C, insbesondere 25 bis 45 °C, insbesondere 30 bis 45 °C, insbesondere 35 bis 45 °C, insbesondere 40 bis 45 °C, insbesondere 20 bis 40 °C, insbesondere 20 bis 35 °C, insbesondere 20 bis 30 °C, insbesondere 25 bis 40 °C, insbesondere 25 bis 35 °C, insbesondere 25 bis 30 °C, insbesondere 30 bis 40 °C, insbesondere 31 °C bis 40 °C.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt die Trocknungstemperatur in Verfahrensschritt d) 35 bis 45 °C.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird die Trocknung in Verfahrensschritt d) bei einer Temperatur von 35 bis 45 °C für 5 bis 45 Minuten durchgeführt.

In bevorzugter Ausführungsform ist die Trocknungstemperatur gemäß Verfahrensschritt d) höher als die Temperatur in Verfahrensschritt b) und/oder c), insbesondere höher als in Verfahrensschritt c). Die Erfindung sieht in einer besonders bevorzugten Ausführungsform vor, dass die Trocknungstemperatur in Verfahrensschritt d) höher als die in Verfahrensschritt b), in Verfahrensschritt c) oder in Verfahrensschritt b) und c), insbesondere der in Verfahrensschritt b3), in Verfahrensschritt c3) oder in Verfahrensschritt b3) und c3), eingesetzten Temperatur, insbesondere in der Dragiervorrichtung, ist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt b) 15 bis 30 °C, insbesondere 15 bis 25 °C, insbesondere 15 bis 20 °C, besonders bevorzugt 20 bis 30 °C, und die Trocknungstemperatur gemäß Verfahrensschritt d) 35 bis 45 °C, besonders bevorzugt 35 bis 40 °C.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt c) 15 bis 30 °C, insbesondere 15 bis 25 °C, insbesondere 15 bis 20 °C, besonders bevorzugt 20 bis 30 °C, und die Trocknungstemperatur gemäß Verfahrensschritt d) 35 bis 45 °C, besonders bevorzugt 35 bis 40 °C.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt b) und c) 15 bis 30 °C, insbesondere 15 bis 25 °C, insbesondere 15 bis 20 °C, besonders bevorzugt 20 bis 30 °C, und die Trocknungstemperatur gemäß Verfahrensschritt d) 35 bis 45 °C, besonders bevorzugt 35 bis 40 °C.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt b3) 15 bis 30 °C, insbesondere 15 bis 25 °C, insbesondere 15 bis 20 °C, besonders bevorzugt 20 bis 30 °C, und die Trocknungstemperatur gemäß Verfahrensschritt d) 35 bis 45 °C, besonders bevorzugt 35 bis 40 °C.

- 5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt c3) 15 bis 30 °C, insbesondere 15 bis 25 °C, insbesondere 15 bis 20 °C, besonders bevorzugt 20 bis 30 °C, und die Trocknungstemperatur gemäß Verfahrensschritt d) 35 bis 45 °C, besonders bevorzugt 35 bis 40 °C.

10 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt die Temperatur in Verfahrensschritt b3) und c3) 15 bis 30 °C, insbesondere 15 bis 25 °C, insbesondere 15 bis 20 °C, besonders bevorzugt 20 bis 30 °C, und die Trocknungstemperatur gemäß Verfahrensschritt d) 35 bis 45 °C, besonders bevorzugt 35 bis 40 °C.

15 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform betrifft die vorliegende Erfindung auch ein eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenprodukt, insbesondere ein Kaugummi, herstellbar, insbesondere hergestellt, durch ein erfindungsgemäßes Verfahren.

In besonders bevorzugter Ausführungsform können die Verfahrensschritte a) bis e) einschließlich X) in einer Dragiervorrichtung, welche eine Dragiertrommel aufweist, durchgeführt werden, zum Beispiel einem Driacoater. Bevorzugt kann Verfahrensschritt d) in einer Dragiervorrichtung, welche eine Dragiertrommel aufweist, durchgeführt werden, zum  
20 Beispiel in einer automatisierten Dragiervorrichtung, die vorzugsweise eine programmierbare Steuereinheit aufweist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sieht die Erfindung in Verfahrensschritt d) ein Rotieren der Dragiertrommel mit geringer Rotationsgeschwindigkeit oder in einer weiteren Ausführungsform ein alternierendes Rotieren, vorzugsweise mit geringer  
25 Rotationsgeschwindigkeit, und Anhalten der Dragiertrommel vor.

In bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Süßwarenkerne in Verfahrensschritt d) mit geringer Rotationsgeschwindigkeit, insbesondere Wandgeschwindigkeit, bewegt werden, insbesondere geringer als während der Verfahrensschritte b) oder c) oder b) und c). In besonders bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Rotationsgeschwindigkeiten,

insbesondere Wandgeschwindigkeiten, in der Dragiertrommel in Verfahrensschritt d) niedriger sind als während der Verfahrensschritte b) oder c), oder b) und c), insbesondere um mindestens 70 %, mindestens 80 %, mindestens 85 %, vorzugsweise mindestens 90 % niedriger.

In besonders bevorzugter Ausführungsform wird in Verfahrensschritt d) alternierend bewegt, insbesondere rotiert, insbesondere mit den vorstehend geringeren Wandgeschwindigkeiten, und angehalten.

In besonders bevorzugter Ausführungsform beträgt die Wandgeschwindigkeit in Verfahrensschritt d) von 150 cm/min bis 200 cm/min, insbesondere 180 cm/min bis 190 cm/min, insbesondere 188 cm/min.

10 In besonders bevorzugter Ausführungsform können insbesondere zwei Verfahrensschritte d) durchgeführt werden, insbesondere bei 35 °C für jeweils 30 Minuten.

Erfindungsgemäß kann auch vorgesehen sein, drei Verfahrensschritte d) durchzuführen, insbesondere bei 35 °C für jeweils 15 Minuten.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, nach jeweiliger Durchführung von einem, zwei, drei, vier oder allen fünf Verfahrensschritten b1), b2), c1), c2) und/oder X) jeweils einen Verteilungsschritt der jeweils aufgetragenen Komponenten, nämlich des Dragiermediums und/oder der Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung, durchzuführen, insbesondere so, dass eine möglichst homogene Verteilung auf der zu beschichtenden jeweiligen Oberfläche vorliegt.

20 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, das in Verfahrensschritt e) erhaltene Süßwarenprodukt üblichen weiteren Prozessierungsschritten zu unterziehen, insbesondere einer Polierung und/oder einem Bewachungsschritt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann nach Bereitstellen der verfahrensgemäß eingesetzten Komponenten in Verfahrensschritt a) 1 mal der Verfahrensschritt b), sodann 2 bis 15 mal, insbesondere 5 bis 12 mal, vorzugsweise 9 mal, insbesondere 10 mal der Verfahrensschritt c), anschließend vorzugsweise 1 bis 5 mal, vorzugsweise 1 bis 3 mal, vorzugsweise 2 mal Verfahrensschritt X), unmittelbar anschließend 1 mal Verfahrensschritt d), bei 30 °C bis 45 °C, insbesondere bei 35 °C bis 45 °C, für 5 bis 45 Minuten, insbesondere bei 40 °C und für 35 Minuten, insbesondere bei 35 °C und für 30 Minuten, anschließend 1 bis 20 mal,

insbesondere 5 bis 15 mal, insbesondere 15 mal Verfahrensschritt c), wobei vorzugsweise anschließend 1 bis 20, insbesondere 10 bis 20, insbesondere 17 mal Verfahrensschritt X) durchgeführt wird. Das im Anschluss daran in Verfahrensschritt e) erhaltene Produkt kann entweder gewachst oder nicht gewachst werden.

- 5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann nach Bereitstellen der verfahrensgemäß eingesetzten Komponenten in Verfahrensschritt a) 1 mal der Verfahrensschritt b), sodann 2 bis 15 mal, insbesondere 5 bis 12 mal, vorzugsweise 9 mal, insbesondere 10 mal der Verfahrensschritt c), anschließend vorzugsweise 1 bis 5 mal, vorzugsweise 2 bis 5 mal, vorzugsweise 5 mal Verfahrensschritt X), unmittelbar anschließend 1 mal Verfahrensschritt d),  
10 bei 30 °C bis 45 °C, insbesondere bei 35 °C bis 45 °C, für 5 bis 45 Minuten, insbesondere bei 40 °C und für 35 Minuten, insbesondere bei 35 °C und für 30 Minuten, anschließend 1 bis 20 mal, insbesondere 5 bis 15 mal, insbesondere 7 mal, insbesondere 15 mal Verfahrensschritt c) durchgeführt werden, wobei vorzugsweise anschließend 1 bis 30, insbesondere 15 bis 30, insbesondere 26 mal Verfahrensschritt X) durchgeführt wird. Das im Anschluss daran in  
15 Verfahrensschritt e) erhaltene Produkt kann entweder gewachst oder nicht gewachst werden.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann nach Bereitstellen der verfahrensgemäß eingesetzten Komponenten in Verfahrensschritt a) und einmaligem Durchführen des Verfahrensschritts b) Verfahrensschritt c) sodann 2 bis 15 mal, insbesondere 5 bis 15 mal, insbesondere 5 mal, durchgeführt werden. Anschließend wird  
20 Verfahrensschritt d) bei 30 bis 45 °C, insbesondere 35 bis 45 °C, für 5 bis 15 Minuten, insbesondere 35 °C für 15 Minuten durchgeführt. Im Anschluss daran wird Verfahrensschritt c) 2 bis 15 mal, insbesondere 3 bis 10 mal, insbesondere 5 mal, durchgeführt. Im Anschluss wird Verfahrensschritt X) 1 bis 5 mal, insbesondere 1 bis 3 mal, insbesondere 2 mal durchgeführt. Unmittelbar im Anschluss daran wird Verfahrensschritt d) bei 30 bis 45 °C, insbesondere 35 bis  
25 45 °C für 5 bis 15 Minuten, insbesondere 35 °C für 15 Minuten, 1 mal durchgeführt. Im Anschluss daran wird Verfahrensschritt c) 1 bis 20 mal, insbesondere 5 bis 15 mal, insbesondere 15 mal, durchgeführt. Anschließend wird Verfahrensschritt d) bei 30 bis 45 °C, insbesondere 35 bis 45 °C für 5 bis 15 Minuten, insbesondere 35 °C für 15 Minuten, 1 mal durchgeführt. Anschließend wird Verfahrensschritt X) 1 bis 30 mal, insbesondere 10 bis 30 mal, insbesondere  
30 10 bis 20 mal, insbesondere 12 mal, durchgeführt. Das im Anschluss daran in Verfahrensschritt e) erhaltene Produkt kann gewachst oder nicht gewachst werden.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann nach Bereitstellen der verfahrensgemäß eingesetzten Komponenten in Verfahrensschritt a) und einmaligen Durchführen des Verfahrensschrittes b) Verfahrensschritt c) sodann 2 bis 15 mal, insbesondere 5 bis 12 mal, vorzugsweise 9 mal, durchgeführt werden. Anschließend wird  
5 Verfahrensschritt X) vorzugsweise 1 bis 5 mal, vorzugsweise 1 bis 3 mal, insbesondere 2 mal, durchgeführt. Unmittelbar im Anschluss daran wird Verfahrensschritt d) bei 30 °C bis 45 °C, insbesondere bei 35 °C bis 45 °C für 5 bis 45 Minuten, insbesondere bei 35 °C für 30 Minuten einmalig durchgeführt. Im Anschluss daran wird Verfahrensschritt c) 1 bis 20 mal, insbesondere  
10 5 bis 15 mal, insbesondere 15 mal, durchgeführt, anschließend wird Verfahrensschritt d) bei 30 °C bis 45 °C, insbesondere bei 35 °C bis 45 °C, für 5 bis 45 Minuten, vorzugsweise bei 40 °C und für 35 Minuten, insbesondere bei 35 °C und für 30 Minuten durchgeführt, anschließend wird Verfahrensschritt X) 1 bis 30 mal, insbesondere 10 bis 30 mal, insbesondere 15 bis 30 mal, insbesondere 17 bis 25 mal, insbesondere 17 mal, durchgeführt. Das im Anschluss daran in Verfahrensschritt e) erhaltene Produkt kann gewachst oder nicht gewachst werden.

15 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer „zuckerfreien Dragierdecke“ die Umhüllung eines Süßwarenproduktes verstanden, welche mindestens zwei Dragierschichten und höchstens geringe Mengen an Saccharose, insbesondere höchstens 0,5 Gew.-%, insbesondere höchstens 0,1 Gew.-%, insbesondere höchstens 0,01 Gew.-%, insbesondere keine Saccharose (bezogen auf das Gesamtgewicht der Trockensubstanz der  
20 Dragierdecke), aufweist.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem „Süßwarenprodukt“ ein Produkt verstanden, welches einen süßen Geschmack aufweist. Dieser Geschmack kann durch den Süßwarenkern und/oder durch eine Dragierdecke vermittelt werden.

25 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem „Süßwarenkern“ eine feste und/oder flüssige Zusammensetzung verstanden, welche süß oder nicht-süß sein kann.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem „Isomalt-haltigen Dragiermedium“ eine Lösung oder Suspension (auch als Sirup bezeichnet), insbesondere eine Lösung, oder insbesondere ein Sirup, verstanden, insbesondere eine wässrige Lösung oder wässrige Suspension, welche Isomalt umfasst und für die Dragierung eines Süßwarenkerns  
30 geeignet ist.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter „Isomalt“ ein Gemisch aus 6-O- $\alpha$ -D-Glucopyranosyl-D-sorbit (1,6-GPS) und 1-O- $\alpha$ -D-Glucopyranosyl-D-mannit (1,1-GPM) und optional 1-O- $\alpha$ -D-Glucopyranosyl-D-sorbit (1,1-GPS) verstanden, insbesondere Isomalt GS oder Isomalt ST.

- 5 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter „Isomalt GS“ ein Gemisch aus 72 bis 78 Gew.-%, bevorzugt 75 Gew.-%, 1,6-GPS und 22 bis 28 Gew.-%, insbesondere 25 Gew.-%, 1,1-GPM (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Trockensubstanz des Isomalt GS) verstanden.

10 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter „Isomalt ST“ eine Mischung aus 53 bis 47 Gew.-% 1,6-GPS und 47 bis 53 Gew.-% 1,1-GPM (bezogen auf das Trockengewicht des Isomalts GS) verstanden.

In bevorzugter Ausführungsform wird pulverförmiges Isomalt verwendet, insbesondere Isomalt ST-PF.

15 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem „Stärke Korn“ ein Partikel aus Stärke verstanden, welcher eine Größe, insbesondere einen Durchmesser, von maximal 9  $\mu$ m aufweist. Mehrere solcher Körner können Agglomerate größerer Größe bilden.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter „pulverförmig“ ein fester, partikulärer Zustand verstanden.

20 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter „Reisstärke“ eine Stärke-haltige Zusammensetzung aus Reis verstanden, welche insbesondere aus Reiskörner gewonnen werden kann und die sich insbesondere dadurch auszeichnet, dass sie im Wesentlichen Kohlenhydrat gewonnen aus Reiskörnern umfasst, insbesondere aus diesen besteht. Beispielsweise kann die Reisstärke aus Reiskörnern von *Oryza sativa ssp. japonica*, *O. sativa ssp. sinica*, *O. sativa ssp. indica*, *O. sativa ssp. aromatic* oder *O. sativa ssp. aus* gewonnen werden, wobei bevorzugt  
25 Reisstärke aus Reiskörnern von *O. sativa ssp. indica* gewonnen wird.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer „Dragierlage“ eine einen Süßwarenkern umhüllende Lage verstanden, welche aus einen auf einen Kern aufgebrachtten Dragiermedium erhalten wurde.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer „Dragierschicht“ eine einen Süßwarenkern umhüllende Schicht verstanden, welche erhalten wird durch Aufstreuen einer erfindungsgemäß eingesetzten pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf eine Dragierlage, das heißt die Dragierschicht umfasst die auf den Kern aufgebraute, aus dem  
5 Dragiermedium erhaltene Dragierlage und die darauf aufgestreute Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer „Dragierdecke“ die Gesamtheit aller Dragierschichten und gegebenenfalls gemäß Verfahrensschritt X) vorhandener aufgebrauter Dragierlagen verstanden.

10 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer „Kristallisation gemäß Verfahrensschritt b3) und c3)“ ein an sich üblicher Verfahrensschritt verstanden, welcher nach dem Aufstreuen der pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die mindestens eine Dragierlage erfolgt und der Kristallisation dient.

Die Kristallisation stellt keine Trocknung im Sinne des Verfahrensschrittes d) dar. Insbesondere  
15 kann eine Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) nach einer Kristallisation gemäß Verfahrensschritt b3) und/oder c3) erfolgen. Erfindungsgemäß bevorzugt ist eine Kristallisation mit einer Antrocknung verbunden. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist eine Kristallisation eine Antrocknung. Im Gegensatz zu einer Trocknung führt eine Kristallisation zu einer Ausbildung von Kristallen in der im vorherigen Verfahrensschritt b2)  
20 und/oder c2) erhaltenen Dragierschicht. Eine Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) beinhaltet keine Ausbildung von Kristallen und unterscheidet sich ferner von der erfindungsgemäßen Kristallisation durch technische Parameter wie Zeit und/oder Temperatur.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer „Trocknung“ ein Trocknungsschritt verstanden, welcher nach einem Initialdragier- oder Folgedragierzyklus  
25 durchgeführt wird. Die „Trocknung“ stellt erfindungsgemäß keine „Kristallisation“ dar. Insbesondere kann sich die Trocknung von der erfindungsgemäßen Kristallisation durch technische Parameter wie Zeit und/oder Temperatur unterscheiden. Die Erfindung sieht in einer besonders bevorzugten Ausführungsform daher vor, dass die Trocknungstemperatur in Verfahrensschritt d) oberhalb der in Verfahrensschritt b), in Verfahrensschritt c) oder in  
30 Verfahrensschritt b) und c), insbesondere der in Verfahrensschritt b3), in Verfahrensschritt c3) oder in Verfahrensschritt b3) und c3), eingesetzten Temperatur, insbesondere in der

Dragiervorrichtung, liegt. Die Trocknung dient insbesondere dem Erhalt der optischen Funktion der Reisstärke in Verbindung mit Isomalt durch das Austreiben eventuell vorliegenden Wassers.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem „Initialdragierzyklus“ ein Zyklus verstanden, im Rahmen dessen eine erste Dragierschicht auf einen Süßwarenkern partiell  
5 oder vollständig aufgetragen, angetrocknet und dabei kristallisiert wird.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem „Folgedragierzyklus“ ein Zyklus verstanden, im Rahmen dessen eine weitere Dragierschicht partiell oder vollständig auf  
einen eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkern aufgetragen und angetrocknet wird.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem „Versiegelungs- oder  
10 Sealing-Schritt“ ein Verfahrensschritt verstanden, im Rahmen dessen mindestens einmal das Isomalt-haltige Dragiermedium auf die Dragierschicht erhalten in Verfahrensschritt b) und/oder c) aufgetragen wird, ohne dass anschließend mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage, aufgebracht gemäß dieses Verfahrensschrittes X), aufgestreut wird.

15 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem Zyklus das Durchführen eines Verfahrensschrittes b), c), d) oder X) verstanden.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer Phase eine Abfolge  
mindestens zweier unmittelbar aufeinanderfolgender Verfahrensschritte b), c), d) oder X) verstanden. Derartige Phasen weisen Zyklen mit identischen oder annähernd gleichen  
20 Parametern wie Auftragsmenge, Verteilzeit und/oder Kristallisation- und/oder Trocknungszeit auf.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer Temperatur in  
Verfahrensschritt b) und unter einer Temperatur in Verfahrensschritt c), insbesondere in  
Verfahrensschritt b3) und in Verfahrensschritt c3), die Umgebungstemperatur verstanden, also  
25 die Temperatur, die in der Dragiervorrichtung, insbesondere der Dragiertrommel, vorliegt. In besonders bevorzugter Ausführungsform kann dies daher die Temperatur der in der Dragiervorrichtung, insbesondere der Dragiertrommel, vorliegenden Luft sein.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bedeutet die Wortfolge „unmittelbar vor“  
oder „unmittelbar nach“ in Bezug auf zwei miteinander in Bezug gebrachte Verfahrensschritte,

dass die beiden in Bezug gebrachten Verfahrensschritte zeitlich zueinander gestaffelt durchgeführt werden, und zwar so, dass zwischen den beiden Verfahrensschritten keine Zwischenschaltung eines oder mehr als eines Verfahrensschrittes erfolgt.

5 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bedeutet die Wortfolge „und/oder“, dass alle Mitglieder einer Gruppe, welche durch den Begriff „und/oder“ verbunden sind, sowohl alternativ zueinander als auch jeweils untereinander kumulativ in einer beliebigen Kombination offenbart sind. Exemplarisch bedeutet dies für den Ausdruck „A, B und/oder C“, dass folgender Offenbarungsgehalt darunter zu verstehen ist: i) (A oder B oder C), oder ii) (A und B), oder iii) (A und C), oder iv) (B und C), oder v) (A und B und C).

10 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird das Vorliegen einer „weißen“ Färbung optisch bestimmt, vorzugsweise mittels eines Spektralphotometers, insbesondere eines Spektralphotometer CM-5 der Firma Minolta, wobei vorzugsweise die Farbwerte  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ,  $C^*$  und  $h^\circ$  in Transmission und Reflexion (Angabe der Ergebnisse in internationalen CIELAB ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ )- und CIELCH ( $L^*$ ,  $C^*$ ,  $h^\circ$ )-Werten (Commission Internationale de l'Eclairage, Wien))  
15 des Süßwarenproduktes gemessen werden, insbesondere gemäß DIN 5033 (Ausgabe 1983-07), DIN 6167 (Ausgabe 1980-01), DIN 6174 (Ausgabe 1979-01), DIN 55981 (Ausgabe 1979-05) und/oder DIN EN 1557 (Ausgabe 1996).

Die Parameter bedeuten:  $L^*$  = Helligkeit (0 bis 100),  $a^*$  = Rot- bis Grünton (-150 bis 100),  $b^*$  = Gelb- bis Blauton (-100 bis 150),  $C^*$  = Buntton (0 bis 150) (Chroma) und  $h^\circ$  = Buntheit in  $^\circ$   
20 (Farbwertwinkel).

In besonders bevorzugter Ausführungsform ist der Helligkeitswert  $L^*$ , der gemäß des erfindungsgemäßen Verfahrens mit der Dragierdecke des erfindungsgemäß hergestellten Süßwarenproduktes erhalten wird, besonders hoch, insbesondere höher als bei bekannten Süßwarenprodukten ohne Farbstoffe, insbesondere ohne  $TiO_2$ .

25 Sofern im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung in einer Zahl die erste und zweite Nachkommastelle oder die zweite Nachkommastelle nicht angegeben sind/ist, sind/ist diese als Null zu setzen.

Sofern im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung quantitative Angaben, insbesondere Prozentangaben, von Komponenten eines Produktes oder einer Zusammensetzung angegeben

sind, addieren diese, sofern nicht explizit anders angegeben oder fachmännisch ersichtlich, zusammen mit den anderen explizit angegebenen oder fachmännisch ersichtlichen weiteren Komponenten der Zusammensetzung oder des Produktes auf 100 % der Zusammensetzung und/oder des Produktes auf.

- 5 Sofern im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ein „Vorhandensein“, ein „Enthalten“ oder ein „Aufweisen“ einer Komponente in einer Menge von 0 Gew.-% ausdrücklich erwähnt oder impliziert wird, bedeutet dies, dass die jeweilige Komponente nicht in messbarer Menge vorhanden, insbesondere nicht vorhanden ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

- 10 Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren und der Beispiele näher erläutert.

Die Figuren zeigen:

- Figur 1 die Abfolge an Zyklen der Versuche 1 und 2 des Beispiels 1. Die Balken stellen die Menge verwendeten Dragiermediums dar, die miteinander verbundenen Dreiecke die Menge an verwendetem pulverförmigem Isomalt (ST PF) und die miteinander verbundenen Kreise die  
15 Mengen verwendeter pulverförmiger Reisstärke (Remy B7).

Figur 2 die Abfolge an Zyklen der Versuche 3, 4 und 5 des Beispiels 1. Die Balken stellen die Menge verwendeten Dragiermediums dar und die miteinander verbundenen Dreiecke die Menge an verwendeter pulverförmiger Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung.

- Figur 3 die Abfolge an Zyklen der Versuche 6 und 7 des Beispiels 1. Die Balken stellen  
20 die Menge verwendeten Dragiermediums dar und die miteinander verbundenen Dreiecke die Menge an verwendeter pulverförmiger Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung.

- Figur 4 die Abfolge an Zyklen des Versuchs 1 des Beispiels 2. Die Balken stellen die Menge verwendeten Dragiermediums dar und die miteinander verbundenen Dreiecke die Menge an verwendeter pulverförmiger Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung. Das Kuchendiagramm  
25 gibt das Gewichtsverhältnis zwischen Dragierlage und aufgestreutem Pulver in der Dragierdecke des erhaltenen Süßwarenprodukts wieder.

Figur 5 die Abfolge an Zyklen der Versuche 2, 3 und 4 des Beispiels 2. Die Balken stellen die Menge verwendeten Dragiermediums dar und die miteinander verbundenen Dreiecke die Menge an verwendeter pulverförmiger Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung. Das Kuchendiagramm gibt das Gewichtsverhältnis zwischen Dragierlage und aufgestreutem Pulver in der Dragierdecke des erhaltenen Süßwarenprodukts wieder.

Figur 6 die Abfolge an Zyklen des Versuchs 5 des Beispiels 2. Die Balken stellen die Menge verwendeten Dragiermediums dar und die miteinander verbundenen Dreiecke die Menge an verwendeter pulverförmiger Isomalt-TiO<sub>2</sub>-Zusammensetzung. Das Kuchendiagramm gibt das Gewichtsverhältnis zwischen Dragierlage und aufgestreutem Pulver in der Dragierdecke des erhaltenen Süßwarenprodukts wieder.

Auf der Y-Achse sind in allen Diagrammen der Figuren der Versuche 1 bis 7 von Beispiel 1 sowie in allen Diagrammen der Figuren der Versuche 1 bis 5 von Beispiel 2 die Menge an Sirup (Dragiermedium) beziehungsweise Pulver jeweils in Gramm angegeben.

Auf der X-Achse sind in allen Diagrammen der Figuren der Versuche 1 bis 7 von Beispiel 1 sowie in allen Diagrammen der Figuren der Versuche 1 bis 5 von Beispiel 2 die Zyklusanzahlen der jeweiligen Versuche angegeben.

Sirup bedeutet Dragiermedium, Pulver bedeutet pulverförmige Komponente zum Aufstreuen (Auftrag), zum Beispiel Isomalt, Reisstärke, Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung oder Isomalt-TiO<sub>2</sub>-Zusammensetzung.

20 Beispiel 1:

In nachfolgend beschriebenen Versuchen 1 bis 7 wurden sieben verschiedene, eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisende Süßwarenprodukte in Form von Kaugummis hergestellt.

Die Versuche 1, 2 und 7 stellen nicht-erfindungsgemäße Kontrollversuche dar. Tabelle 1 sind die Zusammensetzungen des Isomalt-haltigen Dragiermediums, der pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung sowie weiterer Zutaten zu entnehmen.

In den Versuchen 1 und 2 wurden Kerne folgender Zusammensetzung verwendet:

Weiche Kaugummigrundmasse 16 %, harte Kaugummigrundmasse 16 %, Sorbitol P60 Roquette 29,2 %, Isomalt ST PF Beneo 25 %, Lycasin 80/55 Roquette 10, 6 %, Menthol sprühgetrocknet, Symrise 1,5 %, Pfefferminzöl Symrise 1,5 %, Acesulfame K Beneo 0,1 % und Aspartame Beneo 0,1 % (Prozentangaben bezogen auf Gesamtmasse Kaugummigrundmasse).

- 5 In Versuch 2 wurde dem Dragiermedium  $\text{TiO}_2$  zugegeben, sodass die Dragierdecke  $\text{TiO}_2$  aufweist. Die Dragierdecken aller anderen Versuche 1 und 3 bis 7 sind Farbstoff-frei, insbesondere  $\text{TiO}_2$ -frei.

In den Versuchen 3 bis 7 wurden handelsübliche Kaugummikerne eingesetzt.

Pro Versuch wurden jeweils 2,5 kg unbeschichtete Kerne eingesetzt.

10

**Tabelle 1: Zusammensetzung des Isomalt-haltigen Dragiermediums, der pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung sowie weitere Zutaten**

Dragiermedium	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5	Versuch 6	Versuch 7
Isomalt GS [Gew.-%]	65,00	67,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00
Wasser (demineralisiert) [Gew.-%]	32,25	30,00	34,40	34,40	34,40	34,40	34,40
Remy B7 (Reisstärke) [Gew.-%]	2,50	3,00	-	-	-	-	-
Saccharose- Ester SP50 [Gew.-%]	0,25	-	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Aspartame/Ace- sulfame K (1:1) [Gew.-%]	-	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Reisstärke- Isomalt-Auftrag							
Isomalt ST PF [g]	450	450	-	-	-	-	-
Remy B7 (Reisstärke) [g]	300	400	-	-	-	-	-
Mix Isomalt ST PF + Remy B7 (Reisstärke) (1:1 [g]	-	-	590	750	750	750	750
Gewicht unbeschichtete Kerne [kg]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Geschmacks- stoffzugabe bei Dragierung [g]	-	-	-	4 x 20	4 x 20	4 x 20	4 x 20
Spectra Flechs (E133 Brillantblau FCF) [g]	-	-	-	-	2,10	-	-

(Verhältnis Dragiermedium zu pulverförmiger Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung: Versuch 3: 60:40, Versuch 4: 62:38, Versuch 5: 56:44, Versuch 6: 56:44, Versuch 7: 56:44)

In Tabelle 2 wird das jeweilige Herstellungsverfahren der sieben Süßwarenprodukte zusammengefasst:

**Tabelle 2: Herstellungsverfahren der sieben Süßwarenprodukte**

	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5	Versuch 6	Versuch 7
Dragierzeit [min]	266	215	167	189	159	158	128
Anteil der Dragierdecke [Gew.-%]	36,1	33,3	30,3	37,2	33,7	33,7	33,6
Anzahl an Phasen	10	9	6	6	6	6	6
Anzahl an Zyklen	74	55	49	57	45	45	44
Temperatur Dragiermedium [°C]	60	60	60	60	60	60	60

(Anzahl an Zyklen: Anzahl der durchgeführten Verfahrensschritte b), c), d) und X), Anzahl der Phasen: Anzahl der Zusammenschlüsse mehrerer Zyklen mit annähernd gleichen Parametern)

Eine Phase ist ein Zusammenschluss mehrerer Zyklen mit annähernd gleichen Parametern, wie  
5 Auftragsmenge, Verteilzeit und Kristallisation/Trocknungszeit, wobei diese Phasen Aufbauphasen, Hauptphasen, Glättungsphasen und Wachphasen, die jeweils mehrere Zyklen umfassen können, aufweisen können.

Die genaue Abfolge der einzelnen Herstellungszyklen ist in den Figuren 1, 2 und 3 dargestellt.

Für die Herstellung der Kaugummis der Versuche 1 und 2 wurde keine Reisstärke-Isomalt-  
10 Zusammensetzung verwendet. Stattdessen wurde bei der Herstellung der Kaugummis für die Versuche 1 und 2 im Initialdragierzyklus und in 9 Folgedragierzyklen pulverförmiges Isomalt ST PF auf die Dragierlage aufgestreut. In den Zyklen 11 bis 15 sowie 27 bis 36 von Versuch 1 sowie in Versuch 2 in den Zyklen 11 bis 20 und 22 bis 31 wurde pulverförmige Reisstärke auf die Dragierlage aufgestreut (siehe Figur 1). In den jeweiligen Zyklen 21 der Versuche 1 und 2  
15 wurde eine Trocknung bei 35 °C für 30 Minuten durchgeführt. In Versuch 1 wurde in den Zyklen 16 bis 20 und 22 bis 26 sowie 37 bis 74 lediglich jeweils eine Dragierlage aufgebracht, das heißt keine pulverförmige Zusammensetzung aufgestreut. In Versuch 2 wurde in den Zyklen 32 bis 55 jeweils lediglich eine Dragierlage, also keine pulverförmige Zusammensetzung, aufgebracht.

- Die Versuche 3, 4 und 5 sind erfindungsgemäße Versuche. In allen drei Versuchen wurde in den ersten zehn Zyklen nach dem Auftragen des Dragiermediums eine Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung (1:1 Mischung aus Isomalt ST PF und Reisstärke) auf die Dragierlage aufgestreut (siehe Figur 2) (Verfahrensschritte b) und c)). Anschließend wurde eine jeweils unterschiedliche Anzahl an Dragierlagen aufgetragen (Verfahrensschritte X)) und ein Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)) mit einer Trocknungszeit von 30 min bei 35 °C durchgeführt. Nach dem Trocknungsschritt wurden mehrere Folgedragierzyklen (Verfahrensschritte c)) durchgeführt, gefolgt von mehreren Auftragungen von Dragierlagen (Verfahrensschritte X)).
- Versuch 6 stellt ebenso einen erfindungsgemäßen Versuch da, wohingegen Versuch 7 nicht-erfindungsgemäß ist, da in diesem kein Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)) durchgeführt wurde. In beiden Versuchen wurde in den ersten zehn Zyklen nach dem Auftragen des Dragiermediums eine Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung (1:1 Mischung aus Isomalt ST PF und Reisstärke) auf die Dragierlage aufgestreut (siehe Figur 3) (Verfahrensschritte b) und c)). Anschließend wurden zwei Dragierlagen aufgetragen (Verfahrensschritte X)). In Versuch 6 wurde daraufhin ein Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)) bei 35 °C für 30 Minuten durchgeführt. Danach wurden 15 Folgedragierzyklen (Verfahrensschritte c)) durchgeführt und 17 Dragierlagen ohne Aufstreuen der Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzungen aufgetragen (Verfahrensschritte X)). In Versuch 7 wurden unmittelbar nach Aufbringen der beiden Dragierlagen 15 Folgedragierzyklen durchgeführt und anschließend 17 Dragierlagen ohne Aufstreuen der Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung aufgetragen.

Die Initial- und Folgedragierzyklen b) und c) sowie Verfahrensschritte X) wurden in den Versuchen 1 bis 7 bei einer Temperatur von 25 °C durchgeführt (Temperatur in der Dragiertrommel).

- Die Süßwarenprodukte, hergestellt in den Versuchen 1 bis 7, wurden anschließend fotografisch untersucht (siehe Tabellen 3 und 4). Dabei wurde die Helligkeit ( $L^*$ ) (lightness), der Magenta/Grün-Wert ( $a^*$ ), Gelb/Blau-Wert ( $b^*$ ), Chroma ( $C^*$ ) sowie der Farbwertwinkel (Buntheit,  $h^\circ$ ) (Hue angle) analysiert (Minolta, CM5, Messfeld 3 mm, Reflektion).

- Die Süßwarenprodukte nach Versuch 1 wurden in einem weiteren Versuch 1a zusätzlich mit einer Wachsschicht überzogen und vermessen. Darüber hinaus wurde die Helligkeit von

Referenz-Kaugummi herkömmlicher Art, die aufhellende Farbstoffe enthalten, untersucht (Referenz 1 und Referenz 2).

**Tabelle 3: Fotografische Untersuchungen der Süßwarenprodukte**

	Versuch 1	Versuch 1a	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5	Versuch 6	Versuch 7	Referenz 1	Referenz 2
Hellig- keit (L*)	90,03	89,84	92,49	92,02	93,83	94,49	92,87	91,10	93,72	92,01
Magenta/ Grün- Wert (a*)	-0,45	-0,63	-0,48	-0,62	-0,59	-1,93	-0,49	-0,73	-1,53	-1,54
Gelb/ Blau- Wert b*)	2,85	3,34	0,35	3,68	2,58	1,67	2,74	4,08	0,67	5,33
Chroma C*)	2,88	3,40	0,59	3,74	2,65	2,55	2,78	4,14	1,67	5,55
Farb- vert- winkel h°)	99,07	100,76	143,95	99,62	102,89	139,16	100,12	100,12	156,51	106,08

- 5 (gemessen ohne Glanzkomponente (herausgefiltert), SCI, Referenz 1: Wrigley-Kaugummidragee mit Dragierdecke umfassend Maltitol + Ticapan; Referenz 2: Wrigley-Kaugummidragee mit Dragierdecke umfassend Isomalt + TiO<sub>2</sub>, Versuch 2: TiO<sub>2</sub> in Dragierdecke)

**Tabelle 4: Fotografische Untersuchungen der Süßwarenprodukte**

	Versuch 1	Versuch 1a	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5	Versuch 6	Versuch 7	Referenz 1	Referenz 2
Hellig- keit (L*)	90,00	89,52	91,94	91,43	93,29	93,99	92,70	90,48	93,13	91,67
Magenta/ Grün- Wert (a*)	-0,49	-0,67	-0,51	-0,66	-0,63	-1,98	-0,52	-0,77	-1,58	-1,59
Gelb/ Blau- Wert b*)	2,90	3,42	0,43	3,78	2,68	1,77	2,82	4,17	0,75	5,44
Chroma C*)	2,94	3,48	0,67	3,84	2,75	2,66	2,87	4,24	1,75	5,67
Farb- vert- winkel h°)	99,56	101,06	139,76	99,96	103,22	103,22	100,52	100,46	154,73	106,29

(gemessen mit Glanzkomponente, SCE, Referenz 1: Wrigley-Kaugummidragee mit Dragierdecke umfassend Maltitol + Ticapan; Referenz 2: Wrigley-Kaugummidragee mit 5 Dragierdecke umfassend Isomalt + TiO<sub>2</sub>, Versuch 2: TiO<sub>2</sub> in Dragierdecke)

Die in den Tabellen 3 und 4 erhaltenen Daten wurden mittels eines Spektralfotometers CM-5 der Firma Minolta (3 mm Messfeld, Reflektion) erhalten. Den Tabellen 3 und 4 kann entnommen werden, dass die gemäß der erfindungsgemäßen Versuche 3 bis 6 hergestellten Kaugummidragees vorteilhafterweise besonders hell sind trotz Abwesenheit von Ticapan 10 (Aufheller) oder TiO<sub>2</sub>.

Es zeigt sich, dass die in den erfindungsgemäßen Versuchen 3, 4, 5 und 6 erhaltenen Kaugummis deutlich bessere Helligkeitswerte, insbesondere L\*-Werte, aufweisen als die Kaugummis der nicht erfindungsgemäßen Versuche 1 und 7, die ebenfalls keine Farbstoffe, insbesondere kein

TiO<sub>2</sub> enthielten. Die TiO<sub>2</sub>-haltigen Kaugummis der Vergleichsversuche, erhalten in Versuch 2 sowie Referenz 2 und Referenz 1 (Ticapan) weisen aufgrund ihres Ticapan- beziehungsweise TiO<sub>2</sub>-Gehaltes eine höhere Helligkeit auf.

Beispiel 2:

- 5 In nachfolgend beschriebenen Versuchen 1 bis 5 wurden fünf verschiedene, eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisende Süßwarenprodukte in Form von Kaugummis hergestellt.

In den Versuchen 1 bis 5 wurden schwarze Kerne folgender Zusammensetzung verwendet:

- 16 % Kaugummimasse, weich, 16 % Kaugummimasse, hart, 25 % Isomalt ST-PF, 28 % Sorbitol P60 (Roquette), 10,50 % Lycasin, 80/55, Roquette, 1,5 % Menthol Symrise, 1,5 %  
 10 Pfefferminzöl, Symrise, 0,1 % Aspartam, Beneo, 0,1 % Acesulfam K, Beneo, 1 % Farbstoff Symcolor LBMFST Nr. 107564.

Pro Versuch wurden jeweils 2,5 kg unbeschichtete Kerne eingesetzt.

- Der Versuch 5 (mit Isomalt und ohne Reisstärke in pulverförmiger Zusammensetzung, mit TiO<sub>2</sub>) stellt einen nicht-erfindungsgemäßen Kontrollversuch dar. Die Dragierdecken der Versuche 1 bis  
 15 4 enthielten keine Farbstoffe, insbesondere kein TiO<sub>2</sub>.

In folgender Tabelle 5 sind die Zusammensetzungen der fünf hergestellten Kaugummis sowie die für die Herstellung verwendeten Verfahrensparameter zusammengefasst.

Die Temperatur beim Auftragen in den Initial- und Folgedragierzyklen b) und c) und in  
 20 Verfahrensschritten X) betrug 25 °C (Temperatur in der Dragiertrommel).

**Tabelle 5: Zusammensetzungen der fünf hergestellten Kaugummis sowie die zur Herstellung verwendeten Verfahrensparameter**

	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Mischverhältnis im Dragierpulver (Aufstreuen) von Isomalt zu Reisstärke	50:50	50:50	30:70	70:30	100:0

Dragiermedium: Isomalt GS	65,00 %	65,00 %	65,00 %	65,00 %	65,00 %
Wasser (demineralisiert)	34,40 %	34,40 %	34,40 %	34,40 %	33,90 %
Saccharose Ester Sisterna SP 50	0,50 %	0,50 %	0,50 %	0,50 %	-
Aspartam / Acesulfam-K (1:1)	0,10 %	0,10 %	0,10 %	0,10 %	0,10 %
Titandioxid	-	-	-	-	1,0 %
Geschmacksstoff (Pfefferminzöl) [g]	4 x 20	-	-	-	-
Dragierpulver (Aufstreuen) [g]	750	750	750	750	-
Isomalt STPF (pulverförmig, Aufstreuen) [g]	-	-	-	-	750
Dragierzeit [min]	205	180	180	180	135
Anteil der Dragierdecke	35,8 %	32,9 %	31,4 %	31,4 %	36,2 %
Anzahl der Trocknungs- schritte	2 (à 30 min)	3 (à 15 min)	3 (à 15 min)	3 (à 15 min)	0
Anzahl der Phasen / Zyklen	6/46	5/42	5/42	5/42	4/42

In Versuch 1 wurden zwei Verfahrensschritte d) zur Trocknung unter Verwendung einer Temperatur von 35 °C und für jeweils 30 min durchgeführt. In den Versuchen 2, 3 und 4 wurden drei Verfahrensschritte d) zur Trocknung durchgeführt, wobei jeder dieser Verfahrensschritte unter Verwendung einer Temperatur von 35 °C für jeweils 15 Minutendurchgeführt wurde. In Versuch 5 wurde kein Verfahrensschritt d) zur Trocknung durchgeführt.

Die Initial- und Folgedragierzyklen b) und c) sowie Verfahrensschritte X) wurden in den Versuchen 1 bis 5 bei einer Temperatur von 25 °C durchgeführt (Temperatur in der Dragiertrommel).

Die genaue Abfolge der einzelnen Herstellungszyklen ist in den Figuren 4, 5 und 6 dargestellt. Die Herstellung des Kaugummis nach Versuch 1 ist erfindungsgemäß. In diesem Versuch wurde in den ersten zehn Zyklen jeweils nach dem Auftragen des Dragiermediums eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung (50:50 Mischung aus Isomalt ST PF und Reisstärke) auf die Dragierlage aufgestreut (siehe Figur 4) (Verfahrensschritte b) und c)). Anschließend wurden zwei Dragierlagen aufgetragen (Verfahrensschritte X)) und ein Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)) bei 35 °C für 30 Minuten durchgeführt. Nach diesem Trocknungsschritt wurden 15 Folgedragierzyklen (Verfahrensschritte c)) durchgeführt, gefolgt von einem weiteren Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)), durchgeführt bei 35 °C für 30 Minuten, gefolgt von 17-maligem Auftragen von Dragierlagen (Verfahrensschritte X)). Das Gewichtsverhältnis zwischen Dragierlage und Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung in der Dragierdecke des in Verfahrensschritt e) erhaltenen Kaugummis beträgt 56:44 (Dragierlage:Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung).

Die Versuche 2, 3 und 4 sind ebenfalls erfindungsgemäße Versuche. In allen drei Versuchen wurde in den ersten fünf Zyklen jeweils nach dem Auftragen des Dragiermediums eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung mit unterschiedlichen Verhältnissen von Isomalt ST PF zu Reisstärke auf die Dragierlage aufgestreut (siehe Figur 5) (Verfahrensschritte b) und c)). In Versuch 2 betrug das Mischungsverhältnis im Dragierpulver beim Aufstreuen von Isomalt zu Reisstärke 50:50, in Versuch 3 30:70 und in Versuch 4 70:30. Nach dem Auftragen des Dragiermediums erfolgte ein Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)) bei 35 °C für 15 Minuten. Anschließend wurde jeweils in fünf weiteren Zyklen eine Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung mit den vorstehend genannten variablen Mischverhältnissen aufgestreut (Verfahrensschritte b) und c)). Anschließend wurden zwei Dragierlagen aufgetragen (Verfahrensschritte X)) und ein weiterer Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)) bei 35 °C für 15 Minuten durchgeführt. Nach diesem Trocknungsschritt erfolgte jeweils 15-maliges Auftragen des Dragiermediums mit den vorstehend genannten pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzungen (Verfahrensschritte c)). Nach einem dritten Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)) bei 35 °C für 15 Minuten wurden jeweils zwölf Dragierlagen aufgetragen (Verfahrensschritte X)). Das Gewichtsverhältnis zwischen Dragierlage und Reisstärke-Isomalt-

Zusammensetzung in der Dragierdecke des in Verfahrensschritt e) erhaltenen Kaugummi beträgt 54:46 (Dragierlage:Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung).

- Versuch 5 ist nicht erfindungsgemäß, da lediglich eine pulverförmige Isomalt ST PF-TiO<sub>2</sub>-Zusammensetzung als Dragierpulver benutzt wird und während des Herstellungsprozesses kein Trocknungsschritt (Verfahrensschritt d)) erfolgt. In Versuch 5 wurde in den ersten 25 Zyklen nach dem Auftragen des Dragiermediums jeweils eine pulverförmige Isomalt-TiO<sub>2</sub>-Zusammensetzung aufgetragen. Anschließend wurden 17 Dragierlagen aufgetragen. In den nach Versuch 5 erhaltenen Kaugummi beträgt das Gewichtsverhältnis zwischen Dragierlage und Isomalt-TiO<sub>2</sub>-Zusammensetzung 54:46 (Dragierlage:Isomalt-TiO<sub>2</sub>-Zusammensetzung).
- 10 Die Süßwarenprodukte, hergestellt in den Versuchen 1 bis 5, wurden anschließend fotografisch untersucht (siehe Tabelle 6). Dabei wurde die Helligkeit (lightness), der Magenta-/Grün-Wert, Gelb-/Blau-Wert, Chroma sowie der Farbwertwinkel (hue angle) analysiert (Minolta CM-5, Messfeld 3 mm, Reflektion).

15 **Tabelle 6: Fotografische Untersuchungen der Süßwarenprodukte**

	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Helligkeit (L*)	86,08	83,65	81,02	79,62	90,1
Magenta/Grün-Wert (a*)	-0,7	-0,69	-0,32	-0,81	-1,28
Gelb/Blau-Wert (b*)	0,37	0,53	0,49	-0,5	-1,73
Chroma(C*)	0,79	0,87	0,58	0,95	2,15
Farbwertwinkel (h°)	152,2	142,47	122,88	211,85	233,59

Es zeigt sich, dass die Produkte der erfindungsgemäßen Versuche 1 bis 4 trotz Fehlens von TiO<sub>2</sub> eine vorteilhafte Helligkeit, insbesondere Helligkeit L\*, aufweisen.

## ANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung eines eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenprodukts, umfassend die folgenden Verfahrensschritte:

- 5 a) Bereitstellen mindestens eines Süßwarenkerns, eines Isomalt-haltigen Dragiermediums und mindestens einer pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung, wobei die mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung mindestens 30 Gew.-% Reisstärke (bezogen auf Gesamttrockensubstanz der mindestens einen Reisstärke-Isomalt-
- 10 Zusammensetzung) aufweist.
- b) Durchführen eines Initialdragierzykluses umfassend die Schritte:
- b1) Auftragen des Isomalt-haltigen Dragiermediums auf den mindestens einen Süßwarenkern zum Erhalt einer den Kern umhüllenden Dragierlage und
- b2) Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-
- 15 Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage zum Erhalt einer Dragierschicht,
- b3) Kristallisation der in Verfahrensschritt b2) erhaltenen Dragierschicht des mindestens einen, mindestens eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkerns,
- 20 c) Durchführen mindestens eines Folgedragierzykluses umfassend die Schritte:
- c1) Auftragen des Isomalt-haltigen Dragiermediums auf die mindestens eine Dragierschicht zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage und
- c2) Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-
- 25 Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage zum Erhalt einer weiteren Dragierschicht,

c3) Kristallisation der in Verfahrensschritt c2) erhaltenen Dragierschicht des mindestens einen, mindestens eine Dragierschicht aufweisenden Süßwarenkerns,

5 X) Durchführen mindestens eines Verfahrensschritts zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage, wobei nach Verfahrensschritt b) und vor Verfahrensschritt e) mindestens einmal ein Auftragen des Isomalt-haltigen Dragiermediums auf die mindestens eine Dragierschicht zum Erhalt mindestens einer weiteren den Kern umhüllenden Dragierlage ohne anschließendes  
10 Aufstreuen der mindestens einen pulverförmigen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung auf die den mindestens einen Süßwarenkern umhüllende Dragierlage erfolgt,

d) wobei mindestens eine Trocknung nach Verfahrensschritt b) durchgeführt wird und

e) Erhalt eines eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenprodukts.

15 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die mindestens eine Trocknung in Verfahrensschritt d) bei einer Temperatur von 35 bis 45 °C für 5 bis 45 Minuten durchgeführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Trocknungstemperatur gemäß Verfahrensschritt d) höher ist als die Temperatur der Verfahrensschritte b) und/oder c).

20 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Verfahrensschritt X) vor Verfahrensschritt d) durchgeführt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verfahren ohne Einsatz von Gummi arabicum und TiO<sub>2</sub> durchgeführt und ein eine zuckerfreie TiO<sub>2</sub>- und Gummi arabicum-freie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenprodukt erhalten wird.

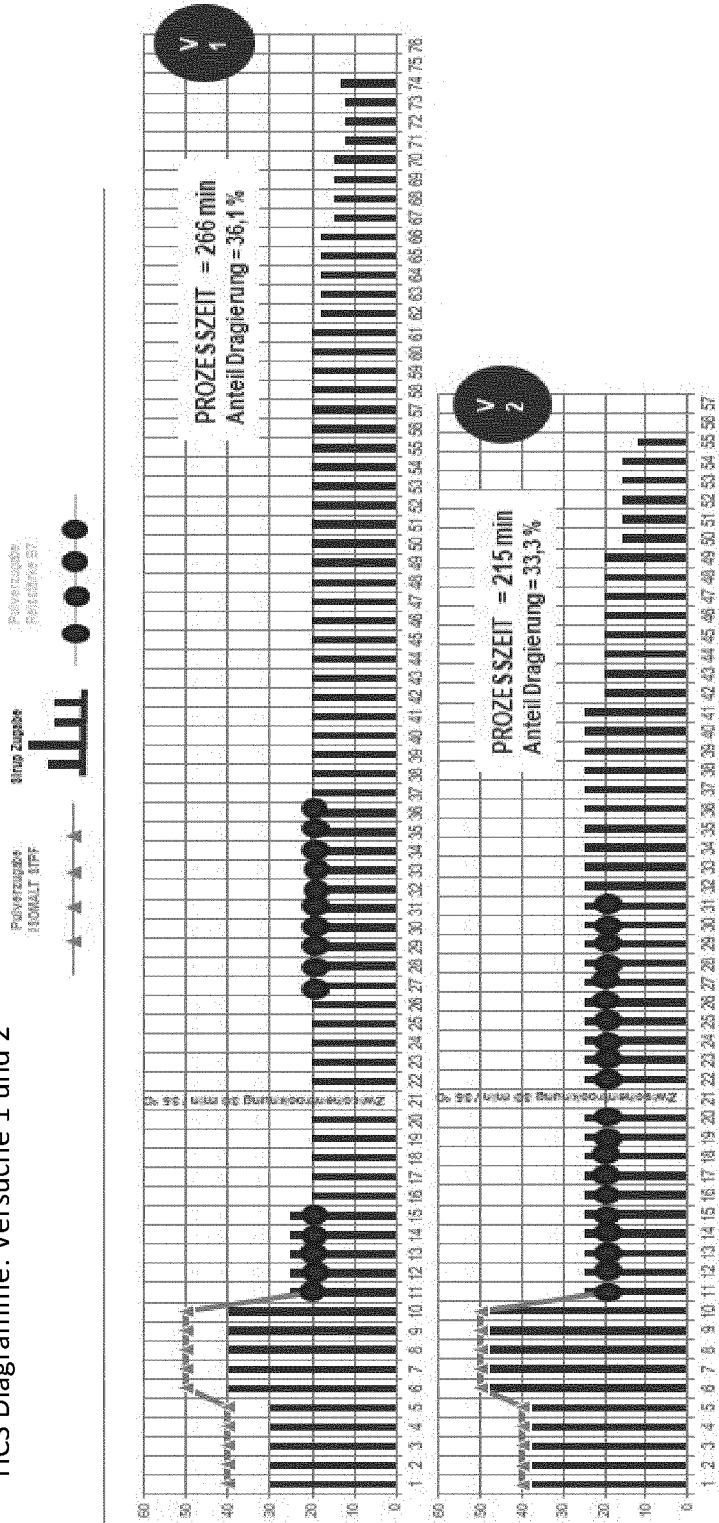
25 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der mindestens eine Süßwarenkern, bereitgestellt in Verfahrensschritt a), ein süßer oder ein nicht-süßer Süßwarenkern ist.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der in Verfahrensschritt a) bereitgestellte Süßwarenkern ein Kaugummikern ist und in Verfahrensschritt e) somit ein eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisendes Kaugummi erhalten wird.
- 5 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung 30 bis 80 Gew.-% Reisstärke (bezogen auf Gesamttrockensubstanz der mindestens einen Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung) aufweist.
- 10 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die mindestens eine pulverförmige Reisstärke-Isomalt-Zusammensetzung ein Verhältnis von Reisstärke zu Isomalt von 30 zu 70 Gew.-% bis 80 zu 20 Gew.-% (bezogen auf Gesamttrockensubstanz aus Reisstärke und Isomalt) aufweist.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Anteil der Dragierdecke des Süßwarenprodukts 20 bis 60 Gew.-% (bezogen auf Gesamtmasse des eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisenden Süßwarenprodukts) beträgt.
- 15 11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kristallisationszeit in Verfahrensschritt b3) und/oder c3) 2 bis 10 min beträgt.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Temperatur in Verfahrensschritt b) und/oder c) 15 bis 30 °C beträgt.
- 20 13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Verfahrensschritt c) mindestens 10-mal durchgeführt wird.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Verfahrensschritt d) 1 bis 5-mal nach Verfahrensschritt b) und/oder c) durchgeführt wird.
- 25 15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Trocknung gemäß Verfahrensschritt d) nach Verfahrensschritt b) nach mindestens 5 Durchführungen von Verfahrensschritt c) durchgeführt wird.

16. Ein eine zuckerfreie Dragierdecke aufweisendes Süßwarenprodukt, insbesondere Kaugummi, herstellbar, insbesondere hergestellt, durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15.

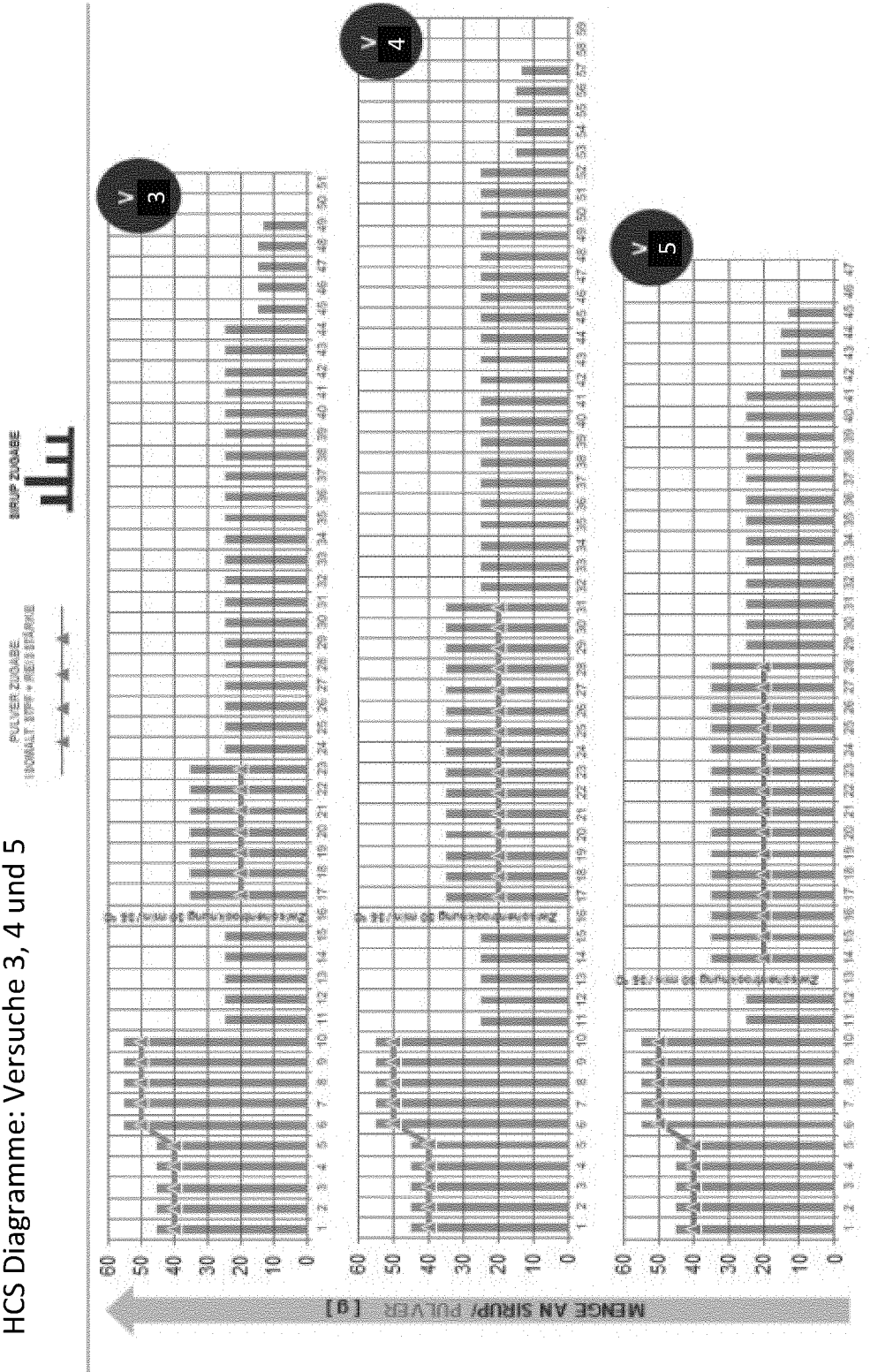
Figur 1:

HCS Diagramme: Versuche 1 und 2



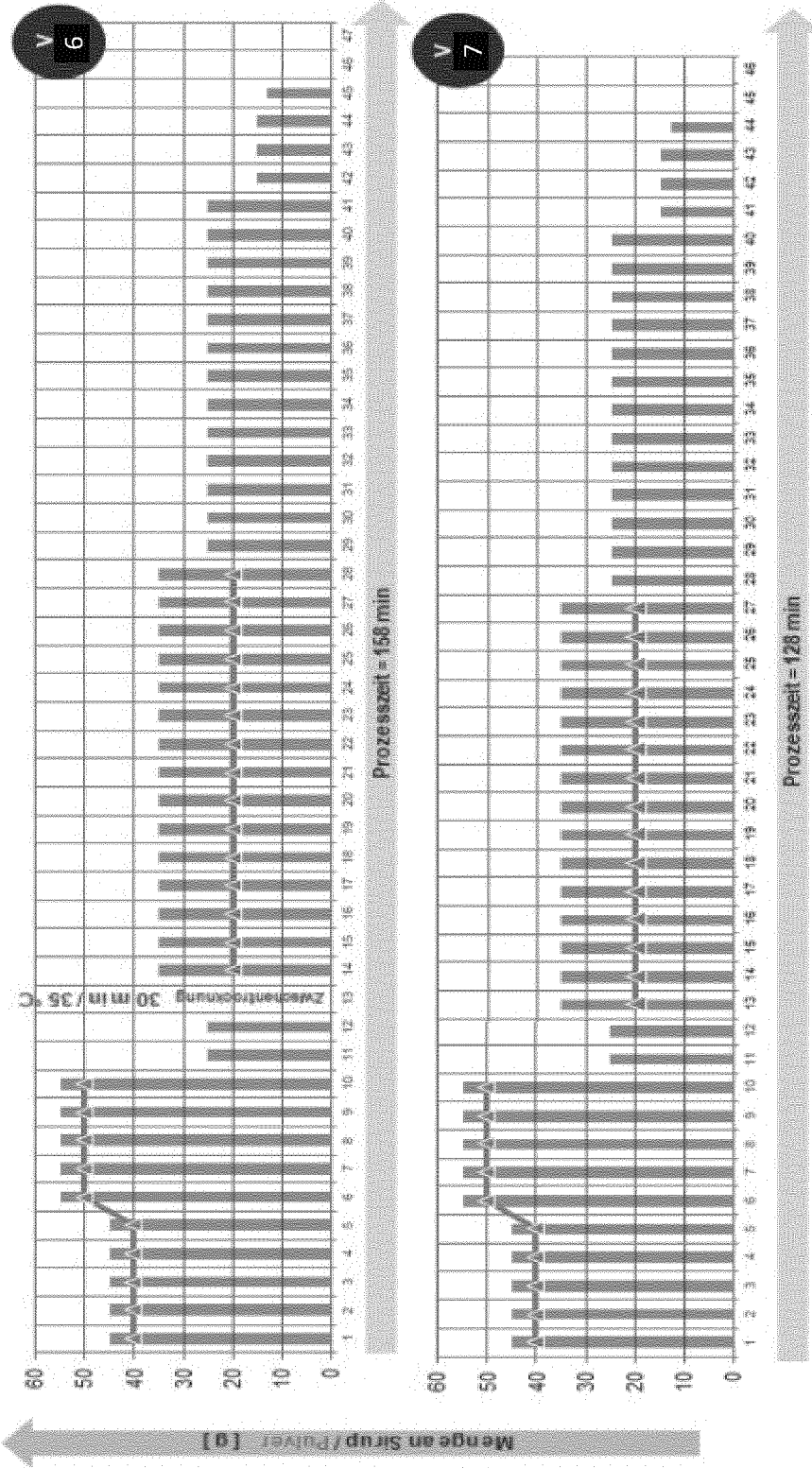
Figur 2:

HCS Diagramme: Versuche 3, 4 und 5

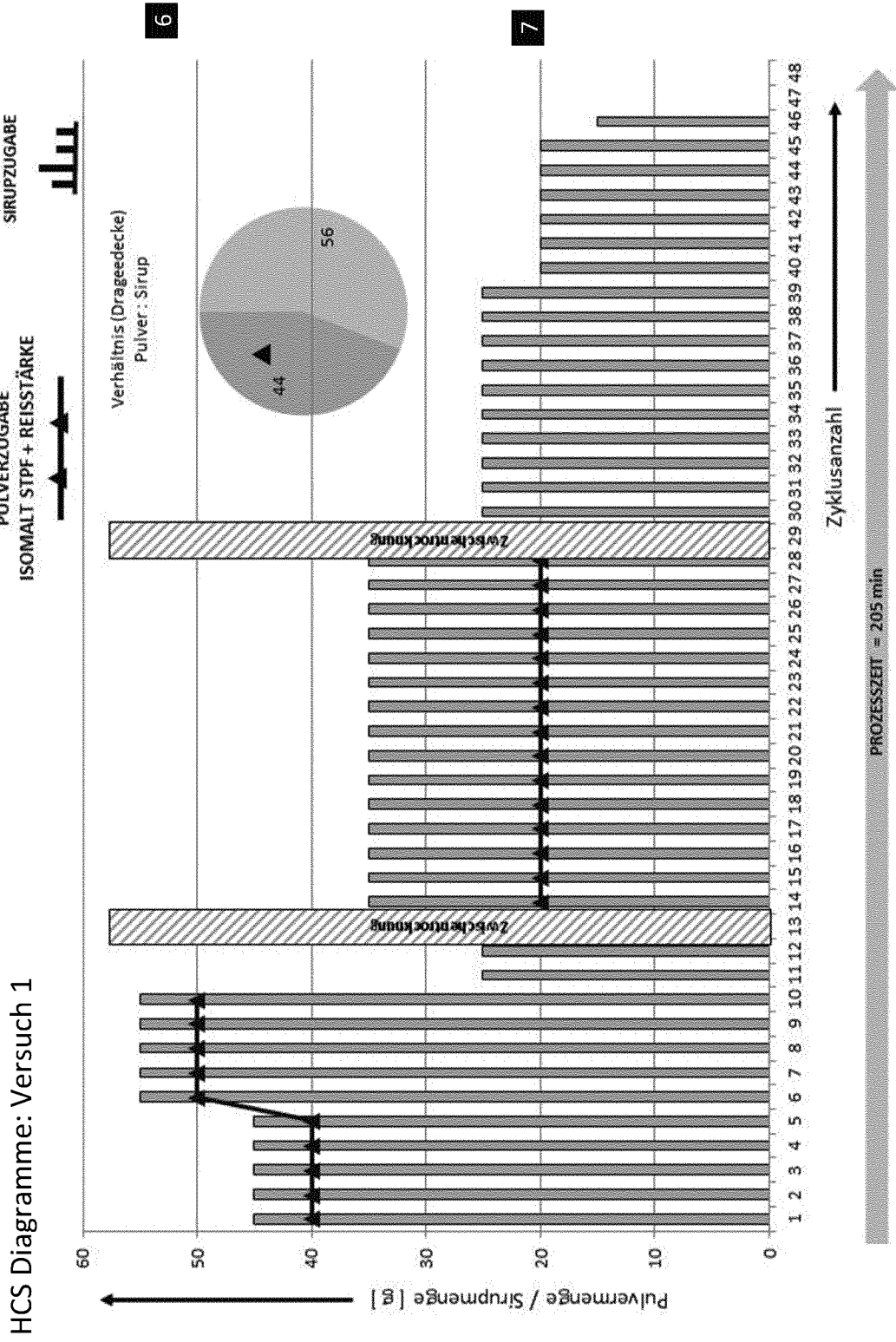


Figur 3:

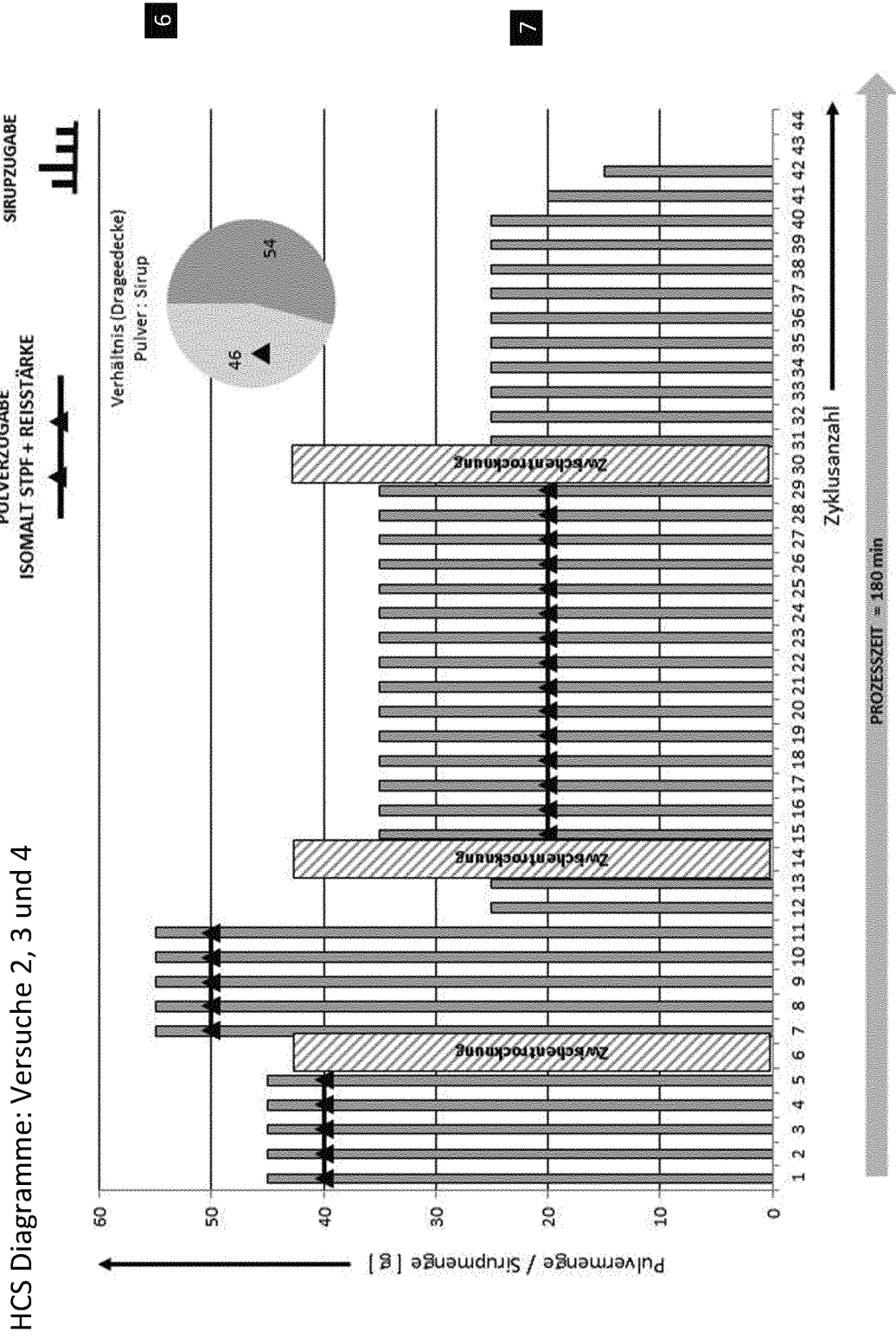
HCS Diagramme: Versuche 6 und 7



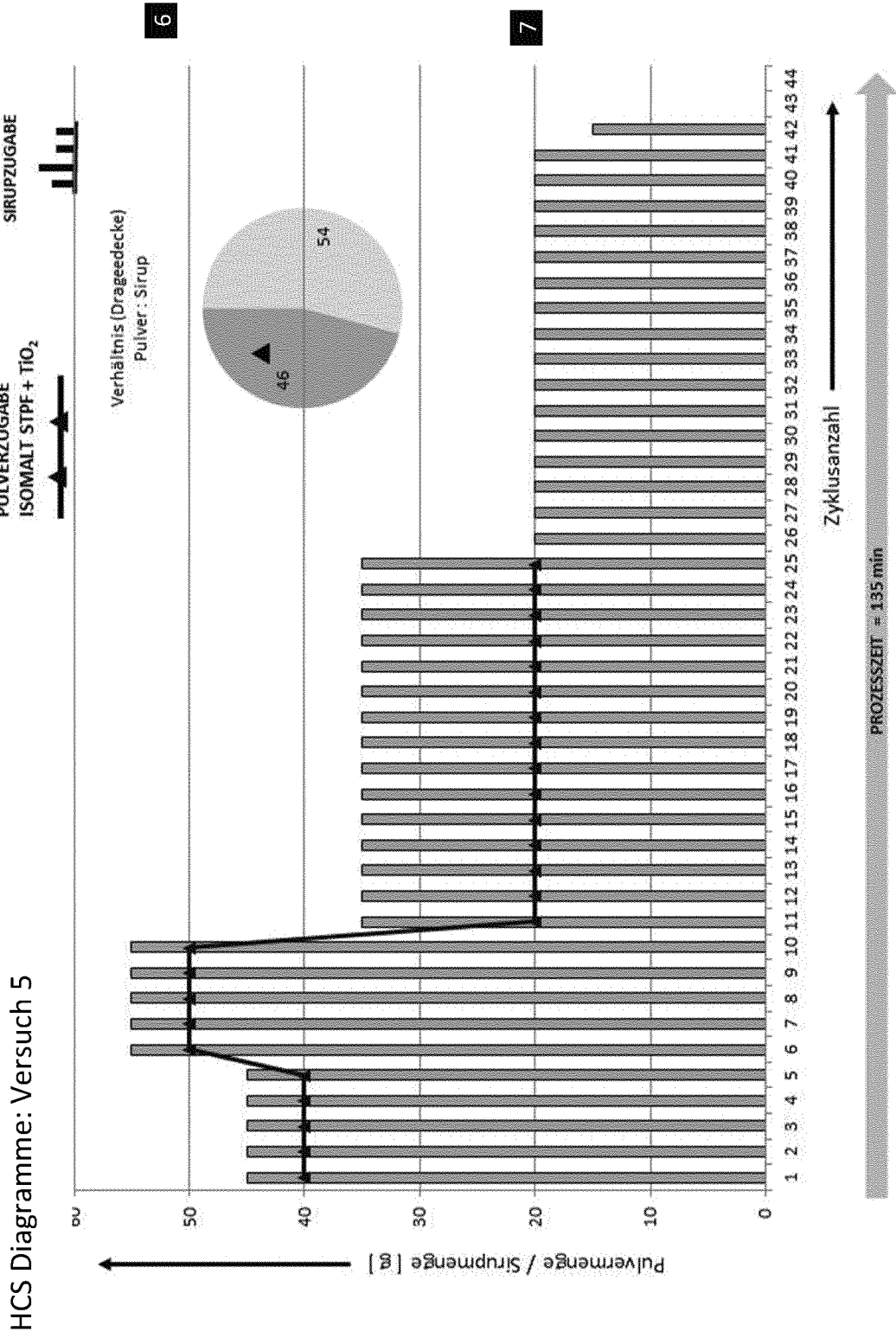
Figur 4:



Figur 5:



Figur 6:



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/059324

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A23G 4/06(2006.01)i; A23G 4/20(2006.01)i; A23G 3/34(2006.01)i; A23G 3/54(2006.01)i; A23G 4/02(2006.01)i; A23G 4/10(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A23G		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 2025245 A1 (SUEDZUCKER AG [DE]) 18 February 2009 (2009-02-18) paragraph [0008] - paragraph [0009] paragraph [0018] paragraph [0032] - paragraph [0036] paragraph [0044] - paragraph [0046] paragraph [0053] - paragraph [0056] paragraph [0073]	1-16
Y	GB 2079129 A (LIFE SAVERS INC) 20 January 1982 (1982-01-20) page 1, line 25 - line 37 claims 1-29	1-16
A	WO 2015062952 A1 (SÜDZUCKER AG MANNHEIM OCHSENFURT [DE]) 07 May 2015 (2015-05-07) claims 1-14 page 11, line 11 - line 13	1-16
A	FR 2464656 A1 (FERRERO & C SPA P [IT]) 20 March 1981 (1981-03-20) page 3, line 5 - line 23 claims 1-21	1-16
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>01 July 2020</b>		Date of mailing of the international search report <b>09 July 2020</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Dimoula, Kerasina</b> Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2020/059324**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005082154 A1 (WRIGLEY W M JUN CO [US]; JOHNSON SONYA S [US] ET AL.) 09 September 2005 (2005-09-09) paragraph [0020] paragraph [0031] - paragraph [0032] paragraph [0040] - paragraph [0042] paragraph [0130] - paragraph [0134]	1-16
A	US 5258187 A (SHIMADA SEINOSUKE [JP]) 02 November 1993 (1993-11-02) claims 1-9 examples 1-4	1-16

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2020/059324**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	2025245	A1	18 February 2009	CN	101790322	A	28 July 2010
				CN	103689204	A	02 April 2014
				EP	2025245	A1	18 February 2009
				EP	2187763	A1	26 May 2010
				JP	2010535478	A	25 November 2010
				US	2010316759	A1	16 December 2010
				US	2013323377	A1	05 December 2013
				WO	2009021613	A1	19 February 2009
GB	2079129	A	20 January 1982	AU	534011	B2	22 December 1983
				BE	884317	A	15 January 1981
				DE	3025646	A1	28 January 1982
				FR	2486364	A1	15 January 1982
				GB	2079129	A	20 January 1982
				ZA	8005473	B	30 September 1981
WO	2015062952	A1	07 May 2015	CN	105722401	A	29 June 2016
				EA	201690877	A1	31 August 2016
				EP	3062628	A1	07 September 2016
				JP	6277269	B2	07 February 2018
				JP	2016534726	A	10 November 2016
				US	2016270422	A1	22 September 2016
				WO	2015062952	A1	07 May 2015
FR	2464656	A1	20 March 1981	DE	3024913	A1	09 April 1981
				FR	2464656	A1	20 March 1981
				IT	1121023	B	26 March 1986
WO	2005082154	A1	09 September 2005	AT	482624	T	15 October 2010
				AU	2005216982	A1	09 September 2005
				BR	PI0508335	A	25 September 2007
				CA	2556745	A1	09 September 2005
				CN	1925753	A	07 March 2007
				DK	1718164	T3	13 December 2010
				EP	1718164	A1	08 November 2006
				PL	1718164	T3	31 March 2011
				RU	2366262	C2	10 September 2009
				US	2007248717	A1	25 October 2007
				WO	2005082154	A1	09 September 2005
				US	5258187	A	02 November 1993

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	A23G4/06 A23G4/10	A23G4/20 A23G3/34 A23G3/54 A23G4/02
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) A23G		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 2 025 245 A1 (SUEDZUCKER AG [DE]) 18. Februar 2009 (2009-02-18) Absatz [0008] - Absatz [0009] Absatz [0018] Absatz [0032] - Absatz [0036] Absatz [0044] - Absatz [0046] Absatz [0053] - Absatz [0056] Absatz [0073] -----	1-16
Y	GB 2 079 129 A (LIFE SAVERS INC) 20. Januar 1982 (1982-01-20) Seite 1, Zeile 25 - Zeile 37 Ansprüche 1-29 -----	1-16
A	WO 2015/062952 A1 (SÜDZUCKER AG MANNHEIM OCHSENFURT [DE]) 7. Mai 2015 (2015-05-07) Ansprüche 1-14 Seite 11, Zeile 11 - Zeile 13 -----	1-16
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)		"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
1. Juli 2020	09/07/2020	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Dimoula, Kerasina	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 464 656 A1 (FERRERO & C SPA P [IT]) 20. März 1981 (1981-03-20) Seite 3, Zeile 5 - Zeile 23 Ansprüche 1-21 -----	1-16
A	WO 2005/082154 A1 (WRIGLEY W M JUN CO [US]; JOHNSON SONYA S [US] ET AL.) 9. September 2005 (2005-09-09) Absatz [0020] Absatz [0031] - Absatz [0032] Absatz [0040] - Absatz [0042] Absatz [0130] - Absatz [0134] -----	1-16
A	US 5 258 187 A (SHIMADA SEINOSUKE [JP]) 2. November 1993 (1993-11-02) Ansprüche 1-9 Beispiele 1-4 -----	1-16

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/059324

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2025245	A1	18-02-2009	CN 101790322 A 28-07-2010
			CN 103689204 A 02-04-2014
			EP 2025245 A1 18-02-2009
			EP 2187763 A1 26-05-2010
			JP 2010535478 A 25-11-2010
			US 2010316759 A1 16-12-2010
			US 2013323377 A1 05-12-2013
			WO 2009021613 A1 19-02-2009
GB 2079129	A	20-01-1982	AU 534011 B2 22-12-1983
			BE 884317 A 15-01-1981
			DE 3025646 A1 28-01-1982
			FR 2486364 A1 15-01-1982
			GB 2079129 A 20-01-1982
			ZA 8005473 B 30-09-1981
WO 2015062952	A1	07-05-2015	CN 105722401 A 29-06-2016
			EA 201690877 A1 31-08-2016
			EP 3062628 A1 07-09-2016
			JP 6277269 B2 07-02-2018
			JP 2016534726 A 10-11-2016
			US 2016270422 A1 22-09-2016
			WO 2015062952 A1 07-05-2015
FR 2464656	A1	20-03-1981	DE 3024913 A1 09-04-1981
			FR 2464656 A1 20-03-1981
			IT 1121023 B 26-03-1986
WO 2005082154	A1	09-09-2005	AT 482624 T 15-10-2010
			AU 2005216982 A1 09-09-2005
			BR PI0508335 A 25-09-2007
			CA 2556745 A1 09-09-2005
			CN 1925753 A 07-03-2007
			DK 1718164 T3 13-12-2010
			EP 1718164 A1 08-11-2006
			PL 1718164 T3 31-03-2011
			RU 2366262 C2 10-09-2009
			US 2007248717 A1 25-10-2007
			WO 2005082154 A1 09-09-2005
US 5258187	A	02-11-1993	KEINE