

(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
25. Oktober 2007 (25.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/118610 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A23J 3/32 (2006.01) A23L 2/66 (2006.01)
A23L 2/60 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/003019

(22) Internationales Anmeldedatum:

4. April 2007 (04.04.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2006 017 611.1 12. April 2006 (12.04.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SÜDZUCKER AKTIENGESELLSCHAFT
MANNHEIM/OCHSENFURT [DE/DE]; Maximilianstrasse 10, 68165 Mannheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOWALCZYK, Jörg [DE/DE]; Franz-Schubert-Strasse 24, 67304 Eisenberg/Steinborn (DE). HAUSMANN, Stephan [DE/DE]; Herderstrasse 31, 65189 Wiesbaden (DE).

(74) Anwälte: SCHRELL, Andreas usw.; Gleiss Grosse Schrell & Partner, Leitzstrasse 45, 70469 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

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

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: SPORTS BEVERAGES CONTAINING CARBOHYDRATES

(54) Bezeichnung: KOHLENHYDRATHALTIGE SPORTGETRÄNKE

(57) Abstract: The current invention relates to carbohydrate-containing functional beverages that contain at least one protein hydrolysate and isomaltulose as well as the use of isomaltulose and/or leukrose in a protein hydrolysate-containing functional beverage.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Kohlenhydrat-haltige funktionale Getränke, die zumindest ein Proteinhydrolysat und Isomaltulose enthalten sowie die Verwendung von Isomaltulose und/oder Leukrose in einem Proteinhydrolysat-haltigen funktionalen Getränk.

WO 2007/118610 A1

Kohlenhydrathaltige Sportgetränke

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft Kohlenhydrat-haltige funktionale Getränke, die mindestens ein Proteinhydrolysat und mindestens ein
5 Saccharoseisomer ausgewählt aus Isomaltulose und Leukrose enthalten sowie Verwendungen von Isomaltulose und/oder Leukrose in einem Kohlenhydrat-haltigen funktionalen Getränk.

Funktionale Getränke wie Energiegetränke, Sportlergetränke, Fitnessgetränke oder auch Softdrinks erfreuen sich zunehmend großer
10 Beliebtheit. Derartige Getränke dienen aufgrund ihrer besonderen Zusammensetzung nicht allein der Flüssigkeitszufuhr, sondern versorgen den Körper zum Beispiel mit Nahrungsmittelergänzungstoffen oder leistungsfördernden Agenzien. So sind aus der WO 2003/017788 Softdrinks oder Sportlergetränke bekannt, die Pflanzenextrakte und Isomaltulose enthalten. Die Getränke zeichnen sich
15 durch einen erfrischenden Geschmack aus. Die WO 2004/084655 A1 offenbart Softdrinks, Energiegetränke oder Sportlergetränke, die Isomaltulose und Trehalose enthalten, wobei diese vorteilhaft insofern sind, als dass sie zu einer reduzierten glykämischen Reaktion im
20 Körper des Konsumenten führen.

Bekannt sind auch Protein-haltige funktionale Getränke. Diese zeichnen sich jedoch in vielen Fällen durch eine schlechte Verdaubarkeit sowie einen vom Konsumenten häufig als unangenehm empfundenen Geschmack aus.

25 Es besteht daher ein ständiger Bedarf an weiteren funktionalen Getränken, die sich einerseits durch Funktionalität in Bezug auf die Wiederherstellung und Steigerung der physischen Belastbarkeit ei-

nes Konsumenten, andererseits aber auch durch eine vergleichsweise kostengünstige Herstellung sowie insbesondere ein vom Konsumenten als angenehm empfundenen Geschmack auszeichnen. Darüber hinaus sollte das Getränk visuell ansprechend, das heißt möglichst klar und lagerstabil sein.

Die vorliegende Erfindung löst das ihr zugrundeliegende technische Problem durch die Bereitstellung eines Kohlenhydrat-haltigen funktionalen Getränkes, welches mindestens ein in einem flüssigen Medium gelöstes Proteinhydrolysat und mindestens ein im Vergleich zu Saccharose niedrig-glykämisches Saccharoseisomer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Isomaltulose und Leukrose aufweist. Das erfindungsgemäße Getränk weist neben dem Proteinhydrolysat daher entweder a) Isomaltulose, oder b) Leukrose oder c) Isomaltulose und Leukrose auf. Liegen in dem Getränk in einer erfindungsgemäßen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung Leukrose und Isomaltulose gemeinsam vor, kann dies vorzugsweise in einem Verhältnis Leukrose zu Isomaltulose von 1:99 Gew.-% bis 99:1 Gew.-%, insbesondere von 30:70 Gew.-% bis 70:30 Gew.-% (jeweils bezogen auf Gesamt-Trockensubstanzgehalt der beiden Isomere) der Fall sein.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einem funktionalen Getränk ein Getränk verstanden, das neben der Funktion den Flüssigkeitsbedarf eines Konsumenten erfüllen zu können darüber hinaus mindestens eine weitere physiologische Funktion im Körper des Konsumenten auszuüben imstande ist, und zwar insbesondere eine physiologische Funktion im Hinblick auf die Erhaltung oder Verbesserung des körperlichen, insbesondere gesundheitlichen Zustandes des Konsumenten. Derartige funktionale Getränke kön-

nen daher insbesondere Getränke sein, die zu einer Verbesserung des Muskelaufbaus, des Vermeidens von Muskelschäden, des Behebens von Muskelschäden, des Ausgleichs vermehrten Energiebedarfs, des Ausgleichs vermehrten Mineralstoff- oder Vitaminbedarfs, der Verbesserung des Fettstoffwechsels, der Prophylaxe oder Therapie von Krankheiten dienen, insbesondere alles unter Berücksichtigung eines möglichst geringen Anstiegs des Blutzuckerspiegels, das heißt niedrig glykämisch zu sein.

Die vorliegende Erfindung stellt in überraschender Weise ein Kohlenhydrat-haltiges funktionales Getränk bereit, das aufgrund der Anwesenheit eines Proteinhydrolysats in vorteilhafter Weise den Aufbau, die Regeneration beziehungsweise die Wiederherstellung von Muskelkraft beziehungsweise die Vermeidung von Muskelschäden gewährt. Dieser vorteilhaft anabolische Effekt des erfindungsgemäßen Getränkes macht dieses besonders empfehlenswert für ältere Personen, Frauen, übergewichtige Personen, Sportler und sonstige Personen, die einer besonderen Diät bedürfen. Darüber hinaus stellt sich überraschenderweise ein immunstimulatorischer Effekt ein, möglicherweise aufgrund der Anwesenheit bestimmter Aminosäure- oder Oligopeptidsequenzen in dem eingesetzten Proteinhydrolysat. Isomaltulose, 6-O- α -D-Glucopyranosyl-fructose (auch als Palatinose® bekannt), ist ein süßendes Agens, das in etwa die Hälfte der Süßkraft von Saccharose aufweist. Es wird teilweise aufgrund des erst im Dünndarmbereich erfolgenden verzögerten Abbaus der Isomaltulose auch in speziellen Lebensmitteln für Sportler eingesetzt, um den oxidativen Metabolismus aufrechtzuerhalten. Isomaltulose wird lediglich von den Glucosidasen der menschlichen Dünndarmwand verzögert gespalten, wobei die resultierenden Abbauprodukte Glucose und Fructose resorbiert werden. Dies resultiert, verglichen

zu schnell verdaulichen Kohlenhydraten, in einem langsamen Anstieg des Blutglucoselevels. Isomaltulose benötigt daher im Unterschied zu schnell verdaulichen hochglykämischen Stoffen kaum Insulin zur Verstoffwechselung. Die Verwendung von Isomaltulose in dem erfindungsgemäßen Kohlenhydrat-haltigen Getränk macht dieses Getränk daher vorteilhafterweise zu einem niedrigglykämischen Getränk, welches die Vorteile eines ausgezeichneten Aminosäureversorgungs des Konsumenten gewährenden Getränkes mit dem eines niedrigglykämischen Getränkes verbindet. Vorteilhafterweise weist Isomaltulose im Gegensatz zu Polyolen keine laxative Wirkung auf. In überraschender Weise maskiert die Isomaltulose den für manchen Konsumenten als nicht attraktiv empfundenen Geschmack des Proteinhydrolysats, insbesondere bei Getränken mit längerer Lagerzeit. Leukrose ist ebenso wie Isomaltulose ein im Vergleich zu Saccharose niedrig-glykämisches Saccharoseisomer. Im Vergleich zu Fructose-/Glucose-haltigen Getränken weisen die erfindungsgemäßen Kohlenhydrat-haltigen funktionalen Getränke bei gleicher Süßkraft eine geringere Neigung zur Bildung von Maillard-Produkten auf. Schließlich weist das erfindungsgemäße Getränk den Vorteil auf, dass das Proteinhydrolysat vollständig löslich und das erhaltene Getränk daher klar und säurestabil ist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Proteinhydrolysat ein Caseinhydrolysat, besonders bevorzugt hergestellt aus Caseinprotein der Milch durch die Einwirkung einer Protease. In bevorzugter Ausführungsform ist das Caseinhydrolysat ein Caseinhydrolysat, das aus kurzkettigen Peptiden mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von maximal vier Aminosäuren besteht, insbesondere aus Di- und Tripeptiden besteht. Das erfindungsgemäß bevorzugte Caseinhydrolysat ist wasserlöslich. Es

enthält in bevorzugter Ausführungsform alle 20 essenziellen Aminosäuren. Die Aminosäurezusammensetzung des erfindungsgemäß besonders bevorzugten Caseinhydrolysats ist wie folgt:

Aminosäuren	PeptoPro® (Caseinhydrolysats)	
	mol/kg	g/kg
Glycin	0,30	22,5
Alanin	0,34	30,3
Valin	0,58	68,0
Leucin	0,75	98,4
Isoleucin	0,40	52,5
Prolin	0,91	104,7
Phenylalanin	0,33	54,5
Tyrosin	0,33	59,8
Tryptophan	0,07	14,3
Serin	0,56	58,9
Threonin	0,37	44,1
Cystein	0,06	7,3
Methionin	0,23	34,3
Arginin	0,22	38,3
Histidin	0,21	32,6
Lysin	0,58	84,8
Asparagin Asparaginsäure	0,51 ^{*1)}	67,4 ^{*1)}
Glutamin Glutaminsäure	1,54 ^{*2)}	225,0 ^{*2)}

5 ^{*1)} Wert steht für die Menge an Asparagin und Asparaginsäure

^{*2)} Wert steht für die Menge an Glutamin und Glutaminsäure

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das flüssige Medium Wasser ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Getränk 0,1 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,3 bis 10 Gew.-% (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Getränkes) Proteinhydrolysat aufweist. In einer weiteren
5 bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das erfindungsgemäße funktionale Getränk 0,1 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,3 bis 10 Gew.-% (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Getränkes) Isomaltulose aufweist. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist
10 vorgesehen, dass das erfindungsgemäße funktionale Getränk 0,1 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,3 bis 10 Gew.-% (jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Getränkes) Leukrose aufweist.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann das Getränk ein Instantgetränk, ein Cola-haltiges Getränk, eine
15 enterale Lösung, ein Erfrischungsgetränk, ein Sportlergetränk, ein Energiegetränk, ein isotonisches Getränk, ein Softdrink oder Ähnliches sein.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft ein Kohlenhydrat-haltiges funktionales Getränk, welches
20 zusätzlich zum Beispiel lebensmittelverträgliche Säuren, lebensmittelverträgliche Salze, Intensivsüßstoffe, Mineralstoffe, Spurenelemente, Fruchtextrakte, Antioxidationsmittel, Stabilisatoren, Geschmacks-, Aroma- oder Geruchsstoffe, ein weiteres süßendes Agens, Koffein, Vitamine, Lipide oder Ähnliches enthält.

25 Als Intensivsüßstoffe können erfindungsgemäß Acesulfam H, Aspartam, Steviosid, Monellin, Cyclamat, Natrium-Cyclamat, Sucralose, Thaumatin, Dulcin, Saccharin, Neotame, Naringin-Dihydrochalkon,

Neohesperidin-Dihydrochalkon, Glycyrrhizin oder Mischungen zweier oder mehrerer davon eingesetzt werden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das Getränk natürliche und/oder synthetische Farbstoffe, natürliche und/oder synthetische Vitamine, Mineralstoffe und/oder Spurenelemente.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt der Anteil der lebensmittelverträglichen Säuren am Getränk 0,1 bis 10 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränks).

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt der Anteil der Intensivsüßstoffe am Getränk 0,1 bis 1 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränks). In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt der Anteil der Geschmacks-, Aroma- oder Geruchsstoffe am Getränk 0,5 bis 10 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränks).

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter einer Geschmacksmaskierung eines Proteinhydrolysat-haltigen Getränkes verstanden, dass ein, beispielsweise von sachverständigen Testpersonen, als unangenehm beziehungsweise bitter empfundener Geschmack der Proteinhydrolysat-haltigen Zusammensetzung in einem Vergleichspräparat mit Proteinhydrolysat-haltiger Zusammensetzung und Vergleichssüßungsmittel mit statistisch relevanter Aussagekraft in insbesondere signifikant reduziertem Ausmaß, vorzugsweise gar nicht mehr, wahrgenommen wird, wenn diese Proteinhydrolysat-haltige Zusammensetzung in einem Getränk der Erfindung statt mit dem Vergleichsmittel zusammen mit Isomaltulose und/oder Leukrose

vorliegt. Gemäß der Erfindung ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Isomaltulose und/oder die Leukrose verwendet wird, um den bitteren Geschmack der in einem Getränk der vorliegenden Erfindung vorhandenen Proteinhydrolysat-haltigen Zusammensetzung zu maskieren, das heißt unkenntlich oder nicht wahrnehmbar beziehungsweise stark reduziert wahrnehmbar zu machen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das erfindungsgemäße Getränk abgesehen von Isomaltulose und/oder Leukrose keinen weiteren Zucker, insbesondere keine Saccharose, keine Fructose, keine Tagatose und/oder keine Glucose auf. Vorzugsweise ist die Isomaltulose und/oder die Leukrose der einzige und alleinig in dem Präparat vorkommende Zucker, insbesondere das einzige und alleinig in dem Getränk vorkommende süßende Agens.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter dem Begriff süßendes Agens eine Substanz verstanden, die Süßkraft aufweist und zum Beispiel Lebensmitteln oder Getränken zugesetzt wird, um einen süßen Geschmack hervorzurufen. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung werden die süßenden Agenzien unterteilt in Zucker, wie Isomaltulose, Saccharose, Glucose oder Fructose, die Körper und Süßkraft geben sowie „Süßungsmittel“, also Stoffe, die keine Zucker sind, aber trotzdem Süßkraft aufweisen, welche wiederum untergliedert werden in „Zuckeraustauschstoffe“, also süßende Agenzien, die einen Körper und einen physiologischen Brennwert zusätzlich zu einer Süßkraft aufweisen (körpergebendes Süßungsmittel) und „Intensivsüßstoffe“, also Stoffe, die in der Regel eine sehr hohe Süßkraft, aber keinen Körper und in der Regel keinen oder nur einen geringfügigen physiologischen Brennwert aufweisen.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Getränk zahnschonend, akariogen und/oder diätetisch.

Erfindungsgemäß kann allerdings in einer weiteren Ausführungsform
5 vorgesehen sein, dass die Isomaltulose und/oder die Leukrose zusammen mit Intensivsüßstoffen und/oder gegebenenfalls auch Zuckeraustauschstoffen, zum Beispiel Isomalt oder Maltodextrinen, Lactit, Maltit, Erythrit, Xylit, Mannit, Sorbit, Maltitsirup, Stärkehydrolysat, 1,1-GPM (1-O- α -D-glucopyranosyl-D-mannit), 1,6-GPS (6-O- α -D-glucopyranosyl-D-sorbit) oder 1,1-GPS (1-O- α -D-glucopyranosyl-D-sorbit), in dem Getränk verwendet wird.
10

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Untersprüchen.

Ansprüche

1. Kohlenhydrat-haltiges funktionales Getränk, umfassend mindestens ein in einem flüssigen Medium gelöstes Proteinhydrolysat und mindestens ein Saccharoseisomer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Leukrose und Isomaltulose.
5
2. Getränk nach Anspruch 1, wobei das Proteinhydrolysat ein Caseinhydrolysat ist.
3. Getränk nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Caseinhydrolysat aus kurzkettigen Peptiden mit einer durchschnittlichen Länge von maximal vier Aminosäuren besteht.
10
4. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das flüssige Medium Wasser ist.
5. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk 0,1 bis 20 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränks) Proteinhydrolysat aufweist.
15
6. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk 0,1 bis 20 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränkes) Isomaltulose aufweist.
7. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk 0,1 bis 20 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränkes) Leukrose aufweist.
20

8. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk 0,3 bis 10 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränkes) Proteinhydrolysat aufweist.
9. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei
5 das Getränk 0,3 bis 10 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränkes) Isomaltulose aufweist.
10. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk 0,3 bis 10 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränkes) Leukrose aufweist.
- 10 11. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk ein Instantgetränk, ein Erfrischungsgetränk, ein Cola-haltiges Getränk, eine enterale Lösung, ein Sportlergetränk, ein isotonisches Getränk, ein Energiegetränk oder ein Softdrink ist.
12. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei
15 das Getränk lebensmittelverträgliche Säuren, lebensmittelverträgliche Salze, Intensivsüßstoffe, Mineralstoffe, Spurenelemente, Fruchtextrakte, Antioxidationsmittel, Stabilisatoren, Geschmacks-, Aroma- oder Geruchsstoff, Vitamine, ein Malzextrakt, ein süßendes Agens und/oder Koffein enthält.
- 20 13. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Anteil der lebensmittelverträglichen Säuren am Getränk 0,1 bis 10 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränks) beträgt.
14. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei
25 der Anteil der Intensivsüßstoffe am Getränk 0,1 bis 1 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränks) beträgt.

15. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Anteil der Geschmacks-, Aroma- oder Geruchsstoffe am Getränk 0,5 bis 10 Gew.-% (bezogen auf Gesamtgewicht des Getränks) beträgt.
- 5 16. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk natürliche und/oder synthetische Farbstoffe enthält.
17. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk natürliche oder synthetische Vitamine enthält.
- 10 18. Getränk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Getränk Mineralstoffe und Spurenelemente enthält.
19. Verwendung von Isomaltulose in einem Proteinhydrolysat-haltigen Getränk zur Geschmacksverbesserung.
20. Verwendung von Leukrose in einem Proteinhydrolysat-haltigen Getränk zur Geschmacksverbesserung.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/003019

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A23J3/32 A23L2/60 A23L2/66

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols),
A23J A23L

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 865 900 A (UNITED PHARMACEUTICALS SA [FR]) 12 August 2005 (2005-08-12) page 6, last paragraph; claims 1,10,11	1,2,4, 11,12,14
X	US 2004/132670 A1 (KOWALCZYK JORG [DE] ET AL KOWALCZYK JOERG [DE] ET AL) 8 July 2004 (2004-07-08) paragraphs [0002], [0026]; claim 9	1,2,4,11
X	WO 2005/061690 A1 (SUEDZUCKER AG [DE]; KOWALCZYK JOERG [DE]; DOERR TILLMANN [DE]; GUDERJA) 7 July 2005 (2005-07-07) page 9, last paragraph; claims 1-3.5,14; examples	1,4-6,8, 9,11-13, 15-18
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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 document 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

5 June 2007

Date of mailing of the international search report

15/06/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rinaldi, Francesco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/003019

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/062385 A (SHIN MITSUI SUGAR CO LTD [JP]; TEZUKA YUMIKO [JP]; NAGAI YUKIE [JP]) 29 July 2004 (2004-07-29) abstract -----	1,4,11, 12,16-18
X	WO 2004/084655 A (CERESTAR HOLDING BV [NL]; BROUNS FREDERICUS JOHANNES PET [NL]; SIMON J) 7 October 2004 (2004-10-07) cited in the application page 9, line 6 - line 17; claim 11 -----	1,4
X	US 2006/073186 A1 (KUME HISAE [JP] ET AL) 6 April 2006 (2006-04-06) paragraph [0086]; claims; example 2; tables 3,7 -----	1,4-6,8, 9,11-13, 15-18
A	US 2002/193342 A1 (HAMMAN JOHN P [US] ET AL) 19 December 2002 (2002-12-19) paragraphs [0001], [0015]; claims 11,33 -----	1,19,20
A	WO 2004/107883 A (CARGILL INC [US]; ZOERB HANS [US]) 16 December 2004 (2004-12-16) page 1, line 6 - page 3, last line ; claims -----	1,19,20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/003019

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2865900	A	12-08-2005	NONE	
US 2004132670	A1	08-07-2004	AT 326866 T BR 0304616 A CA 2444719 A1 DK 1410721 T3 EP 1410721 A1 ES 2263886 T3 HK 1067279 A1 JP 2004137278 A KR 20040034483 A PT 1410721 T	15-06-2006 31-08-2004 17-04-2004 25-09-2006 21-04-2004 16-12-2006 24-11-2006 13-05-2004 28-04-2004 29-09-2006
WO 2005061690	A1	07-07-2005	AU 2004303495 A1 BR PI0417792 A CA 2550270 A1 CN 1894394 A DE 10362026 A1 EP 1697493 A1 KR 20060105778 A US 2007116801 A1	07-07-2005 20-03-2007 07-07-2005 10-01-2007 21-07-2005 06-09-2006 11-10-2006 24-05-2007
WO 2004062385	A	29-07-2004	CN 1735352 A JP 2004261003 A KR 20050095770 A	15-02-2006 24-09-2004 30-09-2005
WO 2004084655	A	07-10-2004	AU 2004224750 A1 BR PI0408452 A CA 2515691 A1 JP 2006521106 T KR 20050115927 A US 2006096587 A1	07-10-2004 04-04-2006 07-10-2004 21-09-2006 08-12-2005 11-05-2006
US 2006073186	A1	06-04-2006	AU 2003283831 A1 BR 0316512 A CA 2506603 A1 CN 1741749 A EP 1575379 A1 WO 2004047566 A1 JP 2006515287 T KR 20050083950 A	18-06-2004 04-10-2005 10-06-2004 01-03-2006 21-09-2005 10-06-2004 25-05-2006 26-08-2005
US 2002193342	A1	19-12-2002	NONE	
WO 2004107883	A	16-12-2004	AU 2004245079 A1 CA 2527226 A1 EP 1628545 A1 JP 2006526418 T KR 20060033723 A MX PA05012946 A	16-12-2004 16-12-2004 01-03-2006 24-11-2006 19-04-2006 28-02-2006

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A23J3/32 A23L2/60 A23L2/66

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A23J A23L

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, FSTA

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 865 900 A (UNITED PHARMACEUTICALS SA [FR]) 12. August 2005 (2005-08-12) Seite 6, letzter Absatz; Ansprüche 1,10,11 -----	1,2,4, 11,12,14
X	US 2004/132670 A1 (KOWALCZYK JORG [DE] ET AL KOWALCZYK JOERG [DE] ET AL) 8. Juli 2004 (2004-07-08) Absätze [0002], [0026]; Anspruch 9 -----	1,2,4,11
X	WO 2005/061690 A1 (SUEDZUCKER AG [DE]; KOWALCZYK JOERG [DE]; DOERR TILLMANN [DE]; GUDERJA) 7. Juli 2005 (2005-07-07) Seite 9, letzter Absatz; Ansprüche 1-3.5,14; Beispiele ----- -/--	1,4-6,8, 9,11-13, 15-18

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden 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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Juni 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/06/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rinaldi, Francesco

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2004/062385 A (SHIN MITSUI SUGAR CO LTD [JP]; TEZUKA YUMIKO [JP]; NAGAI YUKIE [JP]) 29. Juli 2004 (2004-07-29) Zusammenfassung -----	1,4,11, 12,16-18
X	WO 2004/084655 A (CERESTAR HOLDING BV [NL]; BROUNS FREDERICUS JOHANNES PET [NL]; SIMON J) 7. Oktober 2004 (2004-10-07) in der Anmeldung erwähnt Seite 9, Zeile 6 - Zeile 17; Anspruch 11 -----	1,4
X	US 2006/073186 A1 (KUME HISAE [JP] ET AL) 6. April 2006 (2006-04-06) Absatz [0086]; Ansprüche; Beispiel 2; Tabellen 3,7 -----	1,4-6,8, 9,11-13, 15-18
A	US 2002/193342 A1 (HAMMAN JOHN P [US] ET AL) 19. Dezember 2002 (2002-12-19) Absätze [0001], [0015]; Ansprüche 11,33 -----	1,19,20
A	WO 2004/107883 A (CARGILL INC [US]; ZOERB HANS [US]) 16. Dezember 2004 (2004-12-16) Seite 1, Zeile 6 - Seite 3, letzte Zeile ; Ansprüche -----	1,19,20

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/003019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2865900	A	12-08-2005	KEINE		
US 2004132670	A1	08-07-2004	AT	326866 T	15-06-2006
			BR	0304616 A	31-08-2004
			CA	2444719 A1	17-04-2004
			DK	1410721 T3	25-09-2006
			EP	1410721 A1	21-04-2004
			ES	2263886 T3	16-12-2006
			HK	1067279 A1	24-11-2006
			JP	2004137278 A	13-05-2004
			KR	20040034483 A	28-04-2004
			PT	1410721 T	29-09-2006
WO 2005061690	A1	07-07-2005	AU	2004303495 A1	07-07-2005
			BR	PI0417792 A	20-03-2007
			CA	2550270 A1	07-07-2005
			CN	1894394 A	10-01-2007
			DE	10362026 A1	21-07-2005
			EP	1697493 A1	06-09-2006
			KR	20060105778 A	11-10-2006
			US	2007116801 A1	24-05-2007
WO 2004062385	A	29-07-2004	CN	1735352 A	15-02-2006
			JP	2004261003 A	24-09-2004
			KR	20050095770 A	30-09-2005
WO 2004084655	A	07-10-2004	AU	2004224750 A1	07-10-2004
			BR	PI0408452 A	04-04-2006
			CA	2515691 A1	07-10-2004
			JP	2006521106 T	21-09-2006
			KR	20050115927 A	08-12-2005
			US	2006096587 A1	11-05-2006
US 2006073186	A1	06-04-2006	AU	2003283831 A1	18-06-2004
			BR	0316512 A	04-10-2005
			CA	2506603 A1	10-06-2004
			CN	1741749 A	01-03-2006
			EP	1575379 A1	21-09-2005
			WO	2004047566 A1	10-06-2004
			JP	2006515287 T	25-05-2006
			KR	20050083950 A	26-08-2005
US 2002193342	A1	19-12-2002	KEINE		
WO 2004107883	A	16-12-2004	AU	2004245079 A1	16-12-2004
			CA	2527226 A1	16-12-2004
			EP	1628545 A1	01-03-2006
			JP	2006526418 T	24-11-2006
			KR	20060033723 A	19-04-2006
			MX	PA05012946 A	28-02-2006