

(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
29. September 2016 (29.09.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/150649 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47J 31/52 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/054053

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Februar 2016 (26.02.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 205 373.3 25. März 2015 (25.03.2015) DE

(71) Anmelder: BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Carl-
Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: SCHUSTER, Lucia; Schwanthalerstr. 95,
80336 München (DE). LÖFFLER, Holger; Elisenstraße
7, 12169 Berlin (DE). PEIJAN, Anne; Wusterwitzer Str.
16a, 14789 Bensdorf (DE). METZ, Rudolf;
Rotwandstraße 18, 82049 Pullach (DE). SCHÜSSLER,
Andreas; Bereiteranger 5, 81541 München (DE).
REHFUSS, Evgeni; Streitfeldstr. 13, 81673 München
(DE). WINNER, Sebastian; Batschkaweg 15, 89537
Giengen (DE). FISCHER, Manuel; Aboldstraße 8, 83135
Schechen (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, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, 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, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: DEVICE FOR SUPPLYING A USER WITH NUTRIENTS

(54) Bezeichnung : GERÄT ZUR VERSORGUNG EINES NUTZERS MIT NÄHRSTOFFEN

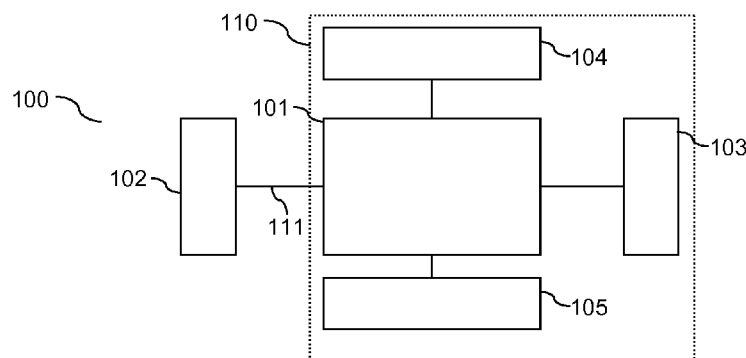


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device (110) for individually supplying a user with nutrients. The device (110) comprises a production unit (103) which is designed to receive a plurality of containers (201, 202) with a corresponding number of different edible and/or drinkable sub-components. Each of the different sub-components contains at least partly different nutrients. Furthermore, the device (110) comprises a control unit (101) which is designed to ascertain health data (111) relating to the user. The control unit (101) is further designed to ascertain quantities for the plurality of different sub-components on the basis of the health data (111), said sub-components providing the nutrients for the user. Additionally, the control unit (101) is designed to trigger the production unit (103) to dispense the plurality of different sub-components according to the ascertained quantities.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Es wird ein Gerät (110) zur individuellen Versorgung eines Nutzers mit Nährstoffen beschrieben. Das Gerät (110) umfasst eine Herstellungseinheit (103), die eingerichtet ist, eine Vielzahl von Behältern (201, 202) mit einer entsprechenden Vielzahl von unterschiedlichen, ess- und/oder trinkbaren, Teilkomponenten aufzunehmen. Die unterschiedlichen Teilkomponenten enthalten jeweils zumindest teilweise unterschiedliche Nährstoffe. Außerdem umfasst das Gerät (110) eine Steuereinheit (101), die eingerichtet ist, Gesundheitsdaten (111) bezüglich des Nutzers zu ermitteln. Des Weiteren ist die Steuereinheit (101) eingerichtet, auf Basis der Gesundheitsdaten (111) Mengen für die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten zu ermitteln, durch die Nährstoffe für den Nutzer bereitgestellt werden. Außerdem ist die Steuereinheit (101) eingerichtet, die Herstellungseinheit (103) zu veranlassen, die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten gemäß den ermittelten Mengen auszugeben.

5 **Gerät zur Versorgung eines Nutzers mit Nährstoffen**

Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Versorgung eines Nutzers mit Nährstoffen. Insbesondere betrifft die Erfindung ein Gerät zur Herstellung eines Nahrungsmittels, welches Mengen von Nährstoffen enthält, die an die individuellen Bedürfnisse eines Nutzers angepasst
10 sind.

Zur Verbesserung des Wohlbefindens und des allgemeinen Gesundheitszustandes ist eine ausgewogene Ernährung sinnvoll. Insbesondere ist es sinnvoll, regelmäßig ausreichende Mengen an unterschiedlichen Nährstoffen (insbesondere Kohlenhydrate, Fette,
15 Proteine, Mineralstoffe, Vitamine und/oder Wasser) zu sich zu nehmen.

Das vorliegende Dokument befasst sich mit der technischen Aufgabe, ein Gerät bereitzustellen, welches einem Nutzer in effizienter Weise Mengen an Nährstoffen bereitstellt, die auf die individuellen Bedürfnisse des Nutzers angepasst sind.

20 Die Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Patentanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Patentansprüchen oder nachfolgender Beschreibung beschrieben sowie in der beigefügten Zeichnung dargestellt.

25 Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird ein Gerät zur individuellen Versorgung eines Nutzers mit Nährstoffen beschrieben. Das Gerät kann z.B. ein Hausgerät, insbesondere ein Haushaltsgerät, sein. Die Nährstoffe können Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Mineralstoffe, Vitamine und/oder Wasser umfassen. Insbesondere können die von dem Gerät individuell ermittelten und bereitgestellten Nährstoffe Proteine, Mineralstoffe und/oder
30 Vitamine umfassen.

Das Gerät umfasst eine Herstellungseinheit, die eingerichtet ist, eine Vielzahl von Behältern (z.B. Kapseln und/oder Kartuschen) mit einer entsprechenden Vielzahl von unterschiedlichen, ess- und/oder trinkbaren, Teilkomponenten aufzunehmen. Dabei enthalten

35

5 die unterschiedlichen Teilkomponenten jeweils zumindest teilweise unterschiedliche Nährstoffe. Über die Vielzahl von Behältern kann somit eine Vielzahl von unterschiedlichen Nährstoffen (z.B. unterschiedliche Vitamine und/oder unterschiedliche Mineralstoffe) bereitgestellt werden.

10 Das Gerät umfasst außerdem eine Steuereinheit (z.B. einen Prozessor mit einem Software-Programm), die eingerichtet ist, Gesundheitsdaten bezüglich des Nutzers zu ermitteln. Die Steuereinheit ist weiter eingerichtet, auf Basis der Gesundheitsdaten Mengen für die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten zu ermitteln, durch die Nährstoffe für den Nutzer bereitgestellt werden. Bei den über die unterschiedlichen Teilkomponenten
15 bereitgestellten Nährstoffen kann es sich insbesondere um die Nährstoffe (und insbesondere um bestimmte Mengen von Nährstoffen) handeln, welche der Nutzer, in Anbetracht der Gesundheitsdaten, benötigt. Außerdem ist die Steuereinheit eingerichtet, die Herstellungseinheit zu veranlassen, die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten gemäß den ermittelten Mengen auszugeben.

20 Über das Gerät kann somit dem Nutzer in automatischer Weise eine individuelle Kombination von Nährstoffen bereitgestellt werden, welche an die Bedürfnisse des Nutzers angepasst ist. Die individuellen Bedürfnisse ergeben sich dabei insbesondere aus den individuellen Gesundheitsdaten des Nutzers. So wird es dem Nutzer erleichtert, sich
25 in gesunder Weise zu ernähren.

Die Gesundheitsdaten können allgemeine Information über den Nutzer, z.B. das Gewicht, die Größe, das Alter und/oder das Geschlecht des Nutzers, umfassen. Des Weiteren können die Gesundheitsdaten Information über eine Erkrankung (z.B. eine Diabetes-Erkrankung) des Nutzers umfassen. Außerdem können die Gesundheitsdaten Information über körperliche Aktivitäten des Nutzers umfassen, z.B. eine Anzahl von gegangenen und/oder
30 gelaufenen Schritten in einem bestimmten Zeitabschnitt, einen Verlauf einer Schlafphase des Nutzers und/oder einen Verlauf des Herzpulses des Nutzers. Aus derartigen Gesundheitsdaten kann in präziser Weise der Bedarf an unterschiedlichen Nährstoffen
35 ermittelt werden.

5 Die Gesundheitsdaten können z.B. von einem Smartphone des Nutzers bezogen werden. Alternativ oder ergänzend können die Gesundheitsdaten von einem Messgerät, insbesondere von einem Pulsmessgerät, von einem Blutanalysegerät und/oder von einem Blutdruckmessgerät bezogen werden. Beispielsweise können die Gesundheitsdaten durch eine Software-Anwendung auf dem Smartphone des Nutzers gesammelt und dem
10 Gerät zur Nährstoffversorgung bereitgestellt werden (z.B. über eine drahtlose Kommunikationsverbindung). Somit können die Gesundheitsdaten in effizienter Weise auf dem Gerät zur Nährstoffversorgung bereitgestellt werden.

Die Behälter können entnehmbar und austauschbar sein. So können unterschiedliche
15 Teilkomponenten (mit unterschiedlichen Nährstoffen) in dem Gerät bereitgestellt werden.

Ein Behälter kann Identifikationsmittel aufweisen. Beispielhafte Identifikationsmittel sind ein QR-Code, ein Barcode, ein Magnetchip, ein elektronischer Chip, ein äußeres Erscheinungsbild des Behälters, ein Identifikationsmuster und/oder eine Identifikationsnummer.
20 Die Steuereinheit kann eingerichtet sein, auf Basis der Identifikationsmittel, Information bezüglich der Teilkomponente zu ermitteln, die sich in dem Behälter befindet. Somit kann die Steuereinheit in effizienter Weise ermitteln, welche Nährstoffe über das Gerät bereitgestellt werden können. Dies kann dann bei der Ermittlung der Mengen der Vielzahl von Teilkomponenten, welche durch das Gerät bereitgestellt werden, berücksichtigt werden.
25

Die Steuereinheit kann eingerichtet sein, auf eine vordefinierte Wissensbasis zuzugreifen. Die Wissensbasis kann wissenschaftlich fundierte Empfehlungen für die Ernährung anzeigen. Insbesondere kann die Wissensbasis anzeigen, welche Mengen an Nährstoffen ein
30 Nutzer unter unterschiedlichen Randbedingungen zu sich nehmen sollte. Auf Basis der Gesundheitsdaten kann ermittelt werden, welche konkreten Randbedingungen vorliegen, und aus der Wissensbasis ergeben sich dann die konkreten Mengen an Nährstoffen, die der Nutzer zu sich nehmen sollte.

35 Das Gerät kann z.B. eine Speichereinheit umfassen, wobei die Wissensbasis zumindest teilweise auf der Speichereinheit gespeichert ist. Durch Bereitstellung einer lokal gespeicherten Wissensbasis kann das Gerät zur Nährstoffversorgung autark die Mengen von auszugebenden Teilkomponenten ermitteln. Alternativ oder ergänzend kann das

5 Gerät eine Kommunikationseinheit umfassen (z.B. eine WLAN-Kommunikationseinheit),
und die Wissensbasis kann zumindest teilweise auf einem externen Server gespeichert
sein. Die Steuereinheit kann eingerichtet sein, über die Kommunikationseinheit auf den
externen Server und damit auf die Wissensbasis zuzugreifen. Durch den Zugriff auf eine
externe Wissensbasis kann gewährleistet werden, dass die Mengen an Nährstoffen, die
10 dem Nutzer bereitgestellt werden, stets auf Basis eines aktuellen Kenntnisstandes ermit-
telt werden.

Die Steuereinheit kann eingerichtet sein, anhand der Wissensbasis eine erste Menge
eines ersten Nährstoffs zu ermitteln, die der Nutzer in Anbetracht der Gesundheitsdaten
15 zu sich nehmen sollte. Die Mengen für die Vielzahl von Teilkomponenten können derart
ermittelt werden, dass die ausgegebenen Mengen der Vielzahl von Teilkomponenten in
Summe mindestens die erste Menge des ersten Nährstoffs enthalten. Des Weiteren kann
anhand der Wissensbasis eine zweite Menge eines zweiten Nährstoffs ermittelt werden,
die der Nutzer in Anbetracht der Gesundheitsdaten zu sich nehmen sollte, wobei der erste
20 Nährstoff und der zweite Nährstoff unterschiedlich sind. Die Mengen für die Vielzahl von
Teilkomponenten können dann derart ermittelt werden, dass die ausgegebenen Mengen
der Vielzahl von Teilkomponenten zusätzlich mindestens die zweite Menge des zweiten
Nährstoffs enthalten. Es kann somit in präziser Weise gewährleistet werden, dass der
Nutzer mit den erforderlichen Mengen an ein oder mehreren Nährstoffen versorgt wird.

25 Die Herstellungseinheit kann einen Mischer umfassen, der eingerichtet ist, Teilkomponen-
ten aus zumindest zwei Behältern der Vielzahl von Behältern aufzunehmen und zu
mischen. Die Teilkomponenten können dann in durchmischter Form ausgegeben werden.
Beispielsweise kann ein gemischtes Pulver mit einer Vielzahl von erforderlichen Nährstof-
30 fen von dem Gerät ausgegeben werden. Dieses gemischte Pulver kann dann als Ergän-
zung z.B. einem Getränk zugegeben werden.

Die Vielzahl von Behältern kann zumindest einen Behälter für eine flüssige Grundkompo-
nente (z.B. Wasser) umfassen. Des Weiteren kann die Vielzahl von Behältern zumindest
35 einen Behälter für eine Zusatzkomponente umfasst, wobei die Zusatzkomponente zumin

- 5 dest einen anderen Nährstoff als Wasser aufweist. Die Herstellungseinheit kann eingerichtet sein, die flüssige Grundkomponente mit der Zusatzkomponente zu mischen, um ein Getränk herzustellen. Es können somit Getränke mit einer Zusammensetzung von Nährstoffen bereitgestellt werden, die an die Bedürfnisse des Nutzers angepasst ist.
- 10 Die Herstellungseinheit kann einen Nahrungsmitteldrucker umfassen, der eingerichtet ist, aus der Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten ein festes Nahrungsmittel gemäß einer vordefinierten 3-dimensionalen Form herzustellen. Es können somit Nahrungsmittel bereitgestellt werden, die ein äußerlich ansprechendes Erscheinungsbild aufweisen.
- 15 Die Herstellungseinheit kann Garmittel, insbesondere Mittel zum Kochen und/oder Backen, umfassen, die eingerichtet sind, aus zumindest einem Teil der Vielzahl von Teilkomponenten ein gegartes Nahrungsmittel herzustellen.
- 20 Das Gerät kann eine Benutzerschnittstelle aufweisen, die es dem Nutzer ermöglicht, eine Eingabe zu tätigen, in Reaktion dessen, die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten gemäß den ermittelten Mengen ausgegeben wird. Des Weiteren kann über die Benutzerschnittstelle eine Identität des Nutzers ermittelt werden. So kann erreicht werden, dass das Gerät von einer Vielzahl von unterschiedlichen Nutzern verwendet werden kann,
- 25 und dass für jeden einzelnen Nutzer Nahrungsmittel mit einer angepassten Kombination von Nährstoffen bereitgestellt werden.
- 30 Die Steuereinheit kann eingerichtet sein, historische Mengen von Nährstoffen zu ermitteln, die in der Vergangenheit von einem Nutzer eingenommen wurden (z.B. innerhalb der letzten 24 Stunden). Des Weiteren kann die Steuereinheit eingerichtet sein, die Mengen für die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten auch in Abhängigkeit von den historischen Mengen von Nährstoffen zu ermitteln. Insbesondere kann auf Basis der historischen Mengen eine individuelle Nährstoff-Bilanz für den Nutzer ermittelt werden. Es kann dann auf Basis der Gesundheitsdaten und auf Basis der individuellen Nährstoff-
- 35 Bilanz ermittelt werden, welche Nährstoffe der Nutzer noch für eine gesunde Ernährung benötigt. Die noch benötigten Nährstoffe können dann über bestimmte Mengen der Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten von dem Gerät ausgegeben werden.

5 Es ist zu beachten, dass die in diesem Dokument beschriebenen Geräte und Systeme sowohl alleine, als auch in Kombination mit anderen in diesem Dokument beschriebenen Geräten und Systemen verwendet werden können. Des Weiteren können jegliche Aspekte der in diesem Dokument beschriebenen Geräte und Systeme in vielfältiger Weise miteinander kombiniert werden. Insbesondere können die Merkmale der Ansprüche in
10 vielfältiger Weise miteinander kombiniert werden.

Im Weiteren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben, welche in den Figuren der beigefügten Zeichnung dargestellt sind. Dabei zeigen:

15 Figur 1 ein beispielhaftes System und ein beispielhaftes Gerät zur Nährstoffversorgung; und

Figur 2 eine beispielhafte Herstellungseinheit.

20 Wie eingangs dargelegt, befasst sich das vorliegende Dokument mit der technischen Aufgabe, ein auf die Ernährungsbedürfnisse eines Nutzers angepasstes Nahrungsmittel herzustellen. In diesem Zusammenhang zeigt Fig. 1 ein beispielhaftes System 100 zur Herstellung eines Nahrungsmittels, welches eine Kombination von Nährstoffen umfasst, die an den Bedarf eines Nutzers angepasst ist. Das System 100 umfasst ein externes
25 elektronisches Gerät 102 zum Sammeln von Gesundheitsdaten 111. Des Weiteren umfasst das System ein Gerät 110 zur Nährstoffversorgung.

Das Gerät 110 zur Nährstoffversorgung umfasst eine Steuereinheit 101, die eingerichtet ist, Gesundheitsdaten 111 eines Nutzers zu ermitteln. Die Gesundheitsdaten 111 eines
30 Nutzers umfassen ein oder mehrere von:

- allgemeine Information über den Nutzer (z.B. Gewicht, Größe, Alter, Geschlecht, etc.);
- Information über Erkrankungen des Nutzers (z.B. über eine Diabetes-Erkrankung); und/oder
- 35 • Information über körperliche Aktivitäten des Nutzers (Anzahl von gegangenenen und/oder gelaufenen Schritten, Verlauf von Schlafphasen, Verlauf des Herzpulses, etc.).

- 5 Die Gesundheitsdaten 111 können durch ein oder mehrere externe elektronische Geräte 102 (z.B. durch ein persönliches elektronisches Gerät wie etwa ein Smartphone, eine elektronische Waage, etc.) bereitgestellt werden.

- Die Steuereinheit 101 ist eingerichtet, auf Basis der Gesundheitsdaten 111 eine
10 Ernährungsempfehlung für den Nutzer zu ermitteln. Die Ernährungsempfehlung umfasst die Mengen einer Vielzahl von unterschiedlichen Nährstoffen, die der Nutzer für eine ausgewogene Ernährung zu sich nehmen sollte. Die Steuereinheit 101 kann zu diesem Zweck auf eine Wissensbasis zugreifen, welche Erfahrungswerte und/oder Regeln für die Ermittlung der Ernährungsempfehlung umfasst. Die Wissensbasis kann auf einer
15 Speichereinheit 105 des Geräts 110 zur Nährstoffversorgung gespeichert sein.

- Das System 100 umfasst weiter eine Benutzerschnittstelle 104 (z.B. mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm), die es einem Nutzer ermöglicht, die Herstellung eines Nahrungsmittels zu veranlassen. Ggf. kann die Benutzerschnittstelle 104 als Applikation
20 auf einem persönlichen elektronischen Gerät (z.B. Smartphone) bereitgestellt werden. Des Weiteren umfasst das Gerät 110 zur Nährstoffversorgung eine Herstellungseinheit 103 zur Herstellung eines Nahrungsmittels. Insbesondere ist die Steuereinheit 101 eingerichtet, die Herstellungseinheit 103 zu veranlassen, ein Nahrungsmittel gemäß der zuvor ermittelten Ernährungsempfehlung herzustellen.

- 25 Fig. 2 zeigt eine beispielhafte Herstellungseinheit 103 zur Herstellung eines flüssigen Nahrungsmittels (z.B. eines Smoothies oder eines Fruchtsaftgetränks). Die Herstellungseinheit 103 weist eine Vielzahl von Behältern 201, 202 für Teilkomponenten eines Nahrungsmittels auf. Die Teilkomponenten können einzelne Nährstoffe oder
30 Mischungen von Nährstoffen umfassen. Beispielsweise können ein oder mehrere Behälter 201 flüssige Grundkomponenten (z.B. Wasser oder Säfte) zur Herstellung eines Getränks aufnehmen. Des Weiteren können ein oder mehrere Behälter 202 flüssige oder pulverförmige Zusatzstoffe (z.B. Vitamine, Proteine, Nahrungsergänzungsmittel, etc.) aufnehmen.
- 35 Die einzelnen Teilkomponenten aus den Behältern 201, 202 können in veränderbaren Mengen einem Mischer 203 zugeführt werden (z.B. über einzeln steuerbare Ventile). Dabei hängen die dem Mischer 203 zugeführten Mengen der einzelnen Teilkomponenten

5 von der für den Nutzer ermittelten Ernährungsempfehlung ab. Im Mischer 203 wird das individuell an den Nutzer angepasste Getränk erstellt und über ein Ausgabemodul 204 (z.B. über ein Ausgangsventil) bereitgestellt.

Das Gerät 110 zur Nährstoffversorgung ist somit eingerichtet, Gesundheitsdaten 111
10 eines Nutzers zu ermitteln. Diese Gesundheitsdaten 111 können von verschiedenen anderen elektronischen Geräten 102 (Smartphone, Waage, Pulsmesser, etc.) gesammelt werden und können ggf. kabellos an die Steuereinheit 101 übertragen werden (z.B. via Bluetooth, Wireless Local Area Network, WLAN, und/oder Near Field Communication, NFC). Die Gesundheitsdaten 111 (auch als Vitaldaten bezeichnet) können von der
15 Steuereinheit 101 analysiert werden, und es kann eine für den Nutzer optimale Ernährungsempfehlung ermittelt werden. Des Weiteren kann eine Herstellungseinheit 103 veranlasst werden, Nahrungsmittel (z.B. Smoothies oder Ernährungsriegel) gemäß der Ernährungsempfehlung herzustellen. Die Teilkomponenten für die Herstellung eines Nahrungsmittels können in austauschbaren Behältern 201, 202 (z.B. Kapseln, Kartuschen,
20 etc.) bereitgestellt werden.

Die Steuereinheit 101 kann ein persönliches Profil für einen Nutzer erstellen, wobei das persönliche Profil die persönlichen Nährstoffanforderungen für den Nutzer anzeigt. Das persönliche Profil kann auf der Speichereinheit 105 gespeichert werden. Der Nutzer kann
25 ggf. das persönliche Profil über die Benutzerschnittstelle 104 editieren.

Die Herstellungseinheit 103 kann eingerichtet sein, Teilkomponenten mit unterschiedlicher Konsistenz (flüssig, fest, teigartig, pulverförmig, etc.) zu verarbeiten. Die einzelnen Behälter 201, 202 für die einzelnen Teilkomponenten können Identifikationsmittel (z.B. einen
30 Code, einen elektronischen Chip, etc.) aufweisen, die es ermöglichen, den Inhalt eines Behälter 201, 202 und insbesondere die Konsistenz des Inhalts zu ermitteln. Zur Herstellung eines Nahrungsmittels kann gemäß einem, der Ernährungsempfehlung entsprechenden, Rezept die exakt benötigte Menge einer Teilkomponente aus einem Behälter 201, 202 entnommen werden.

35

Die einzelnen Teilkomponenten können in einem Mixer 203 gemischt werden. Alternativ oder ergänzend können die einzelnen Teilkomponenten zumindest teilweise in einer bestimmten drei-dimensionalen (3D) Anordnung angeordnet werden, um ein Nahrungs-

5 mittel mit einer gewünschten Form bereitzustellen (z.B. durch einen 3D Druck des Nahrungsmittels). Dabei können ggf. mehrere Teilkomponenten gleichzeitig gedruckt werden. Die Herstellungseinheit 103 kann Module umfassen, die es ermöglichen, einzelne Teilkomponenten oder eine Zusammenstellung von Teilkomponenten zu erhitzen, zu backen, zu garen, und/oder abzukühlen.

10

Durch das Gerät 110 zur Nährstoffversorgung kann z.B. ein Getränk hergestellt werden, welches (ggf. alle) für einen Nutzer notwendigen Nährstoffe enthält. In einem weiteren Beispiel kann durch das Gerät 110 ein alle erforderlichen Nährstoffe enthaltender Riegel gedruckt werden. In einem weiteren Beispiel kann ein komplettes Gericht mit einer optimalen Nährstoffzusammensetzung von einem 3D-Nahrungsmitteldrucker hergestellt werden.

15

Die für die Erstellung einer Ernährungsempfehlung erforderlichen Gesundheitsdaten 111 können von einer App eines Smartphones gesammelt und der Steuereinheit 101 bereitgestellt werden. Beispielhafte Quellen von Gesundheitsdaten 111 sind Apparate zur Messung des Blutzuckerspiegels, Armbänder zur Bewegungsüberwachung, Applikationen zur Schlafüberwachung, Applikationen zum Zählen von Schritten, Fitness- und Gesundheits-Apps eines Smartphones, etc.

20

25 Auf Basis der ermittelten Ernährungsempfehlung können regelmäßig (z.B. einmal pro Tag oder Woche, bzw. mehrmals pro Tag/Woche) erforderliche Nahrungsmittel von dem System 100 hergestellt werden. Die Herstellung eines Nahrungsmittels kann über die Benutzerschnittstelle 104 angestoßen werden. Alternativ oder ergänzend kann die Herstellung eines Nahrungsmittels automatisch (ohne Eingabe durch einen Nutzer) erfolgen, ggf. ohne dass der Nutzer die Möglichkeit hat, Einstellungen vorzunehmen.

30

Im Rahmen des Zubereitungsvorgangs entnimmt die Herstellungseinheit 103 aus den manuell eingesetzten Behältern 201, 202 die gewünschten Mengen an Teilkomponenten (z.B. Zutaten, Nährstoffe und/oder Geschmacksstoffe), welche für das persönliche Nahrungsmittel benötigt werden. Diese Teilkomponenten können gemischt und ggf. gemäß einer gewünschten Form angeordnet werden. Im Falle eines Getränks können die Teilkomponenten zu einer flüssigen Masse gemischt werden und im Falle eines Riegels können die Teilkomponenten zu einer Teigmasse gemischt werden, und im Falle eines kom-

35

5 plexen Gerichts können zumindest einige der Teilkomponenten vor dem 3D-Druck
gemischt werden. Die (teilweise gemischten) Teilkomponenten können dann mittels 3D-
Druck in eine gewünschte Form gebracht und während des 3D-Drucks oder im Anschluss
an den 3D-Druck je nach Rezept gegart, gebacken, erhitzt, abgekühlt, getrocknet o.ä.
werden. So kann ein ansprechendes Nahrungsmittel bereitgestellt werden, welches die
10 optimale Zusammensetzung an Nährstoffen für einen einzelnen Nutzer enthält.

Informationen (z.B. Inhaltsstoffe, Kalorien, Nährstoffe) über ein hergestelltes Nah-
rungsmittel können in der Speichereinheit 105 gespeichert und bei der Herstellung eines
nachfolgenden Nahrungsmittels berücksichtigt werden. So kann bei der Herstellung
15 berücksichtigt werden, welche Nährstoffe ein Nutzer bereits zu sich genommen hat.

Durch das in diesem Dokument beschriebene Gerät 110 wird die Herstellung von Nah-
rungsmitteln ermöglicht, welche exakt auf die persönlichen Bedürfnisse eines Nutzers
abgestimmt sind. Durch die automatische Berücksichtigung von Gesundheits- und/oder
20 Fitnessdaten erfolgt die Herstellung eines Nahrungsmittels mit minimalem Aufwand für
den Nutzer.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt.
Insbesondere ist zu beachten, dass die Beschreibung und die Figuren nur das Prinzip der
25 vorgeschlagenen Geräte und Systeme veranschaulichen sollen.

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Gerät (110) zur individuellen Versorgung eines Nutzers mit Nährstoffen, wobei das Gerät (110) umfasst:

10

- eine Herstellungseinheit (103), die eingerichtet ist, eine Vielzahl von Behältern (201, 202) mit einer entsprechenden Vielzahl von unterschiedlichen, ess- und/oder trinkbaren, Teilkomponenten aufzunehmen, wobei die unterschiedlichen Teilkomponenten jeweils zumindest teilweise unterschiedliche Nährstoffe enthalten; und

15

- eine Steuereinheit (101), die eingerichtet ist,
 - Gesundheitsdaten (111) bezüglich des Nutzers zu ermitteln;
 - auf Basis der Gesundheitsdaten (111) Mengen für die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten zu ermitteln, durch die Nährstoffe für den Nutzer bereitgestellt werden; und
 - die Herstellungseinheit (103) zu veranlassen, die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten gemäß den ermittelten Mengen auszugeben.

20

2. Gerät (110) gemäß Anspruch 1, wobei die Gesundheitsdaten (111) ein oder mehrere umfassen von,

25

- allgemeine Information über den Nutzer, insbesondere Gewicht, Größe, Alter und/oder Geschlecht des Nutzers;
- Information über eine Erkrankung des Nutzers; und/oder
- Information über körperliche Aktivitäten des Nutzers, insbesondere eine Anzahl von gegangenen und/oder gelaufenen Schritten, einen Verlauf einer Schlafphase des Nutzers und/oder einen Verlauf des Herzpulses des Nutzers.

30

3. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Gesundheitsdaten (111) bezogen werden von

35

- einem Smartphone (102) des Nutzers; und/oder
- einem Messgerät, insbesondere einem Pulsmessgerät, einem Blutanalysegerät und/oder einem Blutdruckmessgerät.

5

4. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei

- ein Behälter (201, 202) der Vielzahl von Behältern (201, 202) Identifikationsmittel aufweist; und
- die Steuereinheit (101) eingerichtet ist, auf Basis der Identifikationsmittel, Information bezüglich der Teilkomponente zu ermitteln, die sich in dem Behälter (201, 202) befindet.

10

5. Gerät (110) gemäß Anspruch 4, wobei die Identifikationsmittel ein oder mehrere umfassen von:

15

- einen QR-Code;
- einen Barcode;
- einen Magnetchip;
- einen elektronischen Chip;
- ein äußeres Erscheinungsbild des Behälters (201, 202);
- ein Identifikationsmuster; und/oder
- eine Identifikationsnummer.

20

6. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Steuereinheit (101) eingerichtet ist,

25

- auf eine vordefinierte Wissensbasis zuzugreifen;
- anhand der Wissensbasis eine erste Menge eines ersten Nährstoffs zu ermitteln, die der Nutzer in Anbetracht der Gesundheitsdaten (111) zu sich nehmen sollte; und
- die Mengen für die Vielzahl von Teilkomponenten derart zu ermitteln, dass die ausgegebenen Mengen der Vielzahl von Teilkomponenten mindestens die erste Menge des ersten Nährstoffs enthält.

30

7. Gerät (110) gemäß Anspruch 6, wobei die Steuereinheit (101) eingerichtet ist,

- anhand der Wissensbasis eine zweite Menge eines zweiten Nährstoffs zu ermitteln, die der Nutzer in Anbetracht der Gesundheitsdaten (111) zu sich nehmen sollte, wobei der erste Nährstoff und der zweite Nährstoff unterschiedlich sind; und

35

- 5 – die Mengen für die Vielzahl von Teilkomponenten derart zu ermitteln, dass die ausgegebenen Mengen der Vielzahl von Teilkomponenten mindestens die zweite Menge des zweiten Nährstoffs enthält.
8. Gerät (110) gemäß einem der Ansprüche 6 bis 7, wobei
- 10 – das Gerät (110) eine Speichereinheit (105) umfasst; und
- die Wissensbasis zumindest teilweise auf der Speichereinheit (105) gespeichert ist; und/oder
- das Gerät (110) eine Kommunikationseinheit umfasst; und
- 15 – die Wissensbasis zumindest teilweise auf einem externen Server gespeichert ist; und
- die Steuereinheit (101) eingerichtet ist, über die Kommunikationseinheit auf den externen Server zuzugreifen.
9. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Herstellungseinheit (103) einen Mischer (203) umfasst, der eingerichtet ist, Teilkomponenten aus zumindest zwei Behältern (201, 202) aus der Vielzahl von Behältern (201, 202) aufzunehmen und zu mischen.
- 20
10. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei
- 25 – die Vielzahl von Behältern (201, 202) zumindest einen Behälter (201) für eine flüssige Grundkomponente umfasst;
- die Vielzahl von Behältern (201, 202) zumindest einen Behälter (202) für eine Zusatzkomponente umfasst, wobei die Zusatzkomponente zumindest einen anderen Nährstoff als Wasser aufweist; und
- 30 – die Herstellungseinheit (103) eingerichtet ist, die flüssige Grundkomponente mit der Zusatzkomponente zu mischen, um ein Getränk herzustellen.
11. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Herstellungseinheit (103) einen Nahrungsmitteldrucker umfasst, der eingerichtet ist, aus
- 35 der Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten ein festes Nahrungsmittel gemäß einer vordefinierten 3-dimensionalen Form herzustellen.

- 5 12. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Herstellungseinheit (110) Garmittel, insbesondere Mittel zum Kochen und/oder Backen, umfasst, die eingerichtet sind, aus zumindest einem Teil der Vielzahl von Teilkomponenten ein gegartes Nahrungsmittel herzustellen.
- 10 13. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Gerät (110) eine Benutzerschnittstelle (104) aufweist, die es dem Nutzer ermöglicht, eine Eingabe zu tätigen, in Reaktion dessen, die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten gemäß den ermittelten Mengen ausgegeben wird.
- 15 14. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Steuereinheit (101) eingerichtet ist,
- historische Mengen von Nährstoffen zu ermitteln, die in der Vergangenheit von dem Nutzer eingenommen wurden; und
 - die Mengen für die Vielzahl von unterschiedlichen Teilkomponenten in
- 20 Abhängigkeit von den historischen Mengen von Nährstoffen zu ermitteln.
15. Gerät (110) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Nährstoffe ein oder mehrere umfassen von: Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Mineralstoffe, Vitamine und/oder Wasser.

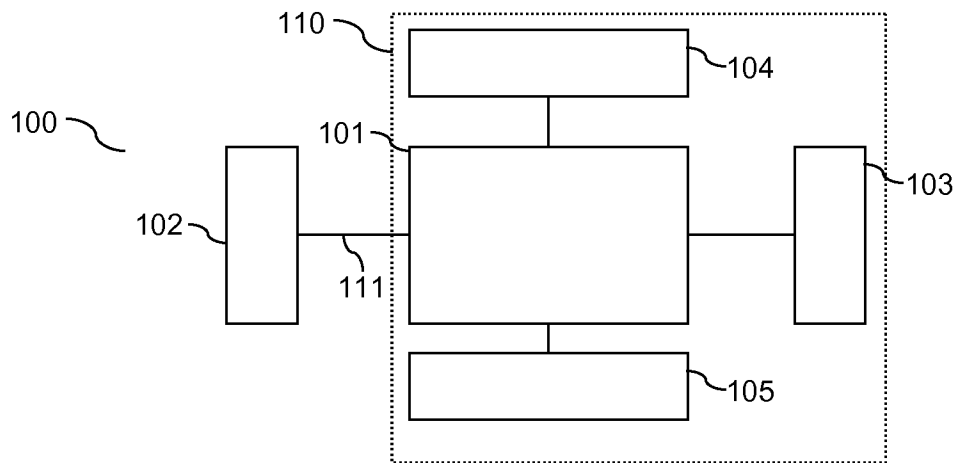


Fig. 1

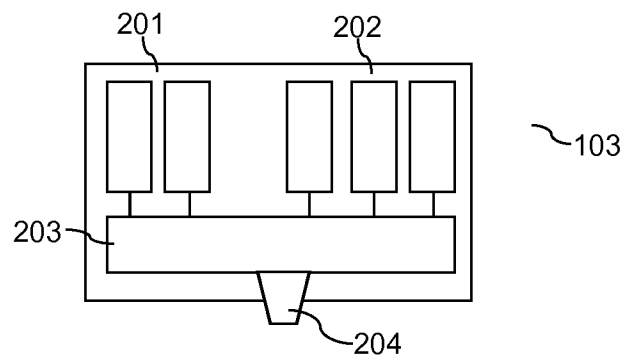


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/054053

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. A47J31/52
 ADD.

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)
 A47J

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2006/081653 A1 (BOLAND MICHAEL J [NZ] ET AL) 20 April 2006 (2006-04-20)	1-3,5-15
Y	paragraphs [0087] - [0125]; figures -----	4,5
Y	EP 2 578 119 A1 (NESTEC SA [CH]) 10 April 2013 (2013-04-10)	4,5
	paragraphs [0043] - [0078]; figures -----	
X	EP 2 292 126 A1 (BIOSAUCE LTD [GB]) 9 March 2011 (2011-03-09)	1-3, 6-10, 13-15
	paragraphs [0009] - [0018], [0025] - [0058]; figures -----	
X	JP 2003 050654 A (SUPER STUDIO KK; KARUDEIA KK) 21 February 2003 (2003-02-21)	1-3, 6-10,15
	paragraphs [0005] - [0030], [0064] - [0067]; figures -----	
	-/--	



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 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

2 June 2016

Date of mailing of the international search report

13/06/2016

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

De Terlizzi, Marino

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/054053

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2012/055342 A1 (TRAITLER HELMUT [US] ET AL) 8 March 2012 (2012-03-08) paragraphs [0027], [0029] - [0035]; figures -----	1-10, 13-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/054053

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006081653	A1	20-04-2006	NONE
EP 2578119	A1	10-04-2013	EP 2578119 A1 10-04-2013 ES 2553381 T3 09-12-2015
EP 2292126	A1	09-03-2011	AT 556633 T 15-05-2012 EP 2292126 A1 09-03-2011 ES 2392889 T3 14-12-2012 GB 2473188 A 09-03-2011 GB 2473315 A 09-03-2011 US 2011052764 A1 03-03-2011
JP 2003050654	A	21-02-2003	NONE
US 2012055342	A1	08-03-2012	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47J31/52
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47J

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.
X	US 2006/081653 A1 (BOLAND MICHAEL J [NZ] ET AL) 20. April 2006 (2006-04-20)	1-3,5-15
Y	Absätze [0087] - [0125]; Abbildungen	4,5
Y	EP 2 578 119 A1 (NESTEC SA [CH]) 10. April 2013 (2013-04-10)	4,5
	Absätze [0043] - [0078]; Abbildungen	
X	EP 2 292 126 A1 (BIOSAUCE LTD [GB]) 9. März 2011 (2011-03-09)	1-3, 6-10, 13-15
	Absätze [0009] - [0018], [0025] - [0058]; Abbildungen	
X	JP 2003 050654 A (SUPER STUDIO KK; KARUDEIA KK) 21. Februar 2003 (2003-02-21)	1-3, 6-10,15
	Absätze [0005] - [0030], [0064] - [0067]; Abbildungen	
	-/-	

☒ 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Juni 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/06/2016

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

De Terlizzi, Marino

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2012/055342 A1 (TRAITLER HELMUT [US] ET AL) 8. März 2012 (2012-03-08) Absätze [0027], [0029] - [0035]; Abbildungen -----	1-10, 13-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/054053

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006081653 A1	20-04-2006	KEINE	
EP 2578119 A1	10-04-2013	EP 2578119 A1	10-04-2013
		ES 2553381 T3	09-12-2015
EP 2292126 A1	09-03-2011	AT 556633 T	15-05-2012
		EP 2292126 A1	09-03-2011
		ES 2392889 T3	14-12-2012
		GB 2473188 A	09-03-2011
		GB 2473315 A	09-03-2011
		US 2011052764 A1	03-03-2011
JP 2003050654 A	21-02-2003	KEINE	
US 2012055342 A1	08-03-2012	KEINE	