

(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  
2. August 2012 (02.08.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/100858 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61B 5/00 (2006.01) G06F 19/00 (2011.01)  
A61B 5/145 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/070926

(22) Internationales Anmeldedatum:  
24. November 2011 (24.11.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
00143/11 28. Januar 2011 (28.01.2011) CH

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : VAN GELDER, Max D. [CH/CH];  
Buchmattweg 2, CH-8057 Zürich (CH).

(74) Anwalt: SCHNEIDER FELDMANN AG; Patent- und  
Markenanwälte, Dr. Joachim Frommhold,  
Beethovenstrasse 49, Postfach 2792, CH-8022 Zürich  
(CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,  
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,  
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,  
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,  
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, SZ,  
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- mit geänderten Ansprüchen gemäss Artikel 19 Absatz 1

(54) Title: DEVICE FOR CONTROLLING DATA THAT IS IN PARTICULAR RELEVANT TO DIABETES

(54) Bezeichnung : EINRICHTUNG ZUR KONTROLLE VON INSBESONDERE DIABETESRELEVANTEN DATEN

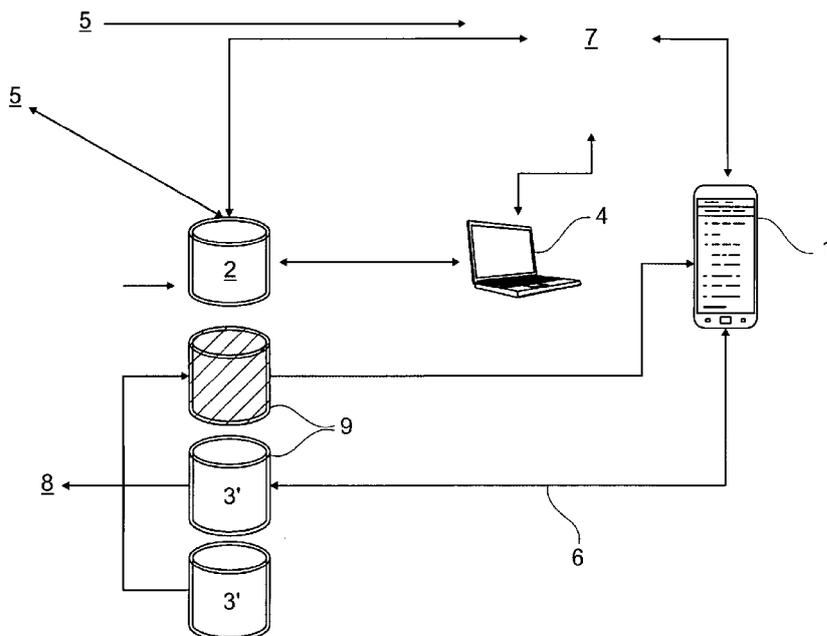


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device for controlling data that is in particular relevant to diabetes, including logging and processing data of this type and providing data for measures, primarily for use in a non-medical environment. In order to be used in a non-medical environment, the device comprises means for logging, processing and storing personal details, nutritional values and diagnostic details and comprises wireless communication means.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Kontrolle von insbesondere diabetesrelevanten Daten, eingeschlossen die Erfassung und Verarbeitung solcher Daten und die Bereitstellung von Massnahmedaten, vorrangig zur Anwendung im nicht-medizinischen Umfeld. Zwecks Anwendung im nicht-medizinischen Umfeld umfasst die Einrichtung Mittel zur Erfassung und Verarbeitung sowie Speicherung von persönlichen Angaben, Nährwerten und diagnostischen Angaben sowie Mittel zur drahtlosen Kommunikation.

WO 2012/100858 A1

5 Einrichtung zur Kontrolle von insbesondere diabetesrelevanten  
Daten

10 Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Kontrolle von  
insbesondere diabetesrelevanten Daten, eingeschlossen die  
Erfassung und Verarbeitung solcher Daten und die  
Bereitstellung von Massnahmedaten, vorrangig zur Anwendung im  
nicht-medizinischen Umfeld.

15 Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Kontrolle  
und Verarbeitung resp. Regelung von insbesondere  
diabetesrelevanten Daten.

20 Übergewichtige oder an Diabetes erkrankte Personen werden  
zumeist nur punktuell und entsprechend ihrer Haupterkrankung  
beraten und ggf. medizinisch eingestellt. So erfolgen z. B.  
Ernährungsberatung/Ernährung, Gewichtsreduktion,  
Blutzuckermessungen u. a. losgelöst voneinander und die  
25 betreffende Person muss sich selbst um ein anwendbares  
Gesamtkonzept der Behandlung kümmern resp. Vorschläge für  
einzelne Massnahmen einholen, zumal sie die genauen  
Reaktionen des eigenen Körpers kennt. Dabei beruhen  
erforderliche Angaben wie Kalorienzufuhr, Kalorienbedarf,  
30 Insulingaben, Insulindosierung u. a. zumeist nur auf Schätz-  
oder Erfahrungswerten des jeweiligen Patienten. Hinzu kommt,

dass die Einstellung von Normalwerten bei jeder Person individuell erfolgen muss. In der Folge werden z. B. unnötige oder auch zu wenige Präparate eingenommen oder erfolglosen Diäten durchgeführt, die zum bekannten „Jo-Jo-Effekt“ und zu erhöhter Anfälligkeit für Übergewicht, Organüberlastung, Diabetes und/oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen. Zur Verbesserung dieser Situation wurden Monitoring-Einrichtungen vorgeschlagen, z. B. durch Übertragung von Medizinaldaten an Dritte via Internet (US-A-2002/0016719, US-A-6024699 oder US-A-2004/0199409), eingeschlossen eine Rückmeldung im Bedarfsfall in Form von Änderungsinstruktionen der Medikamentierung. Die Medizinaldaten basieren dabei auf bereits vorgenommenen Handlungen, insbesondere der erfolgten Aufnahme von Speisen, Getränken oder Medikamenten. Ähnliche, komplexe Lösungen sind in der EP-A-1512369, US-A-2008/0161651 oder WO-A-01/45014 offenbart. Benötigt wird ein direkter Kontakt zu einer Fachperson o. dgl.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zur Kontrolle von insbesondere diabetesrelevanten Daten zu entwickeln, die der betreffenden Person ohne vorherige resp. wiederkehrende Arztkonsultation einen anwendbaren Gesamtvorschlag für einzelne Massnahmen zur Anwendung im nicht-medizinischen Umfeld bereitstellt, eingeschlossen die Erfassung und Verarbeitung solcher Daten. Die Aufgabe ist mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Durch eine Zusammenführung von Ernährungsberatung, Blutzuckermessung und ggf. weiterer Diagnoseaspekte in einem Kombinationsgerät wird nicht nur die Datenerfassung und Datenverarbeitung sicherer und nachverfolgbar, sondern es können auch objektivierte Massnahmen oder Dosierungen vor der Aufnahme von Speisen, Getränken oder Medikamenten ohne ärztliche Konsultation vorgegeben werden. Anhand von

individueller werte, wie Grösse, Gewicht, Kalorienbedarf, Injektions- u. a. Vorgaben des Arztes u. a. können anhand der Eingabe von bereits früher am Tag zugeführter Nahrung und/oder verabreichter Insulingaben Werte der noch  
5 zuführbaren Nahrung oder Insulingaben errechnet werden. Dies ermöglicht Ernährungsvorschläge u. a. vor der Nahrungsaufnahme und die Einhaltung eines konstanten, handhabbaren Blutzuckerspiegels ohne nachteilige und zu vermeidende Ausschläge. Gerade sehr starke Über- oder  
10 Unterzuckerung gelten als besonders schädigend und ein an sich bekanntes Ziel besteht darin, den niedrigsten (normalen) Blutzuckerwert mit der niedrigsten Zahl von Hypoglykämien zu erreichen. Aus den Daten heraus kann ein aktives Warnsystem verfügbar sein.

15

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Patentansprüchen offenbart. So kann die Einrichtung ein Kombinationsgerät sein und insbesondere ein Smartphone sein, in dem Ernährungstabellen, die persönlichen Werte,  
20 Blutzuckermessungen, Injektionsvorschläge, Bewegungsvorschläge (Sport) u. a. gespeichert und abrufbar sind.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht in der Entwicklung  
25 eines Verfahrens zur Kontrolle und Verarbeitung resp. Regelung von insbesondere diabetesrelevanten Daten. Diese Aufgabe ist mit den Merkmalen des Patentanspruchs 5 gelöst.

Durch die Erfassung und Kontrolle resp. Regelung der  
30 vorgenannten Angaben kann auch berücksichtigt werden, ob der Anwender gesund ist und nur abnehmen will (Ernährungs- und Bewegungsorganizer), Diabetiker und/oder Herz-Kreislauf- oder Nierenpatient ist oder auch Kombinationen daraus.

Dabei wird zuerst gemessen und Daten werden verlässlich festgestellt, z. B. Blutzuckerwert) und danach der Menüplan der Mahlzeiten erstellt.

5

Anhand von Messergebnissen des Blutzuckers können Mengen und Komponenten der Nahrung zusammengestellt bzw. festgelegt werden. Dies kann bewirken, dass weniger Insulin zu verabreichen ist und dennoch eine Unterzuckerung vermieden

10

wird. Ernährungsdaten werden im Kombinationsgerät verwaltet und ergänzt (Informatik, Datenverarbeitung). Neue Nahrungsmittel und ihre Nährwerte können ergänzt und berücksichtigt werden.

15

Die Anwendung ist aktuell gehalten und unabhängig vom Standort abrufbar und mit einem Smartphone oder dergleichen sind auch Internetapplikationen möglich, d. h. jederzeit online wie offline betreibbar, auch mehrsprachig. Somit ist bei Bedarf auch eine Kommunikation mit externen Datenbanken

20

und/oder mit Fachpersonen möglich. Unter Einbeziehung von aktuellen Blutzuckermesswerten können z. B. auch Reports über den Verlauf der Blutzuckerkonzentration o. a. Werte oder Indikationen für

25

Therapien erstellt werden. Ebenso können die Messdaten etc. wiederum der Pharmaforschung zur Verfügung gestellt werden.

30

In Anwendung der Erfindung werden zunächst einzelne Daten zur Person, Nahrung, relevante Erkrankungen und einzelne Diätanforderungen erfasst und Zusammenhänge daraus ermittelt, die zu einer entsprechend im Kombinationsgerät abrufbaren Ernährungstabelle führen.

Diagnosen und vorgenommene Messungen zu einzelnen Erkrankungen u. a. werden erfasst und ggf. mit medizinischen Angaben (Labor, EKG usw.) ergänzt und daraus ein Massnahmekatalog ermittelt.

5

Aus dem Massnahmekatalog sind wiederum einzelne Massnahmen bzgl. Ernährung, Blutzuckerwerteeinstellung, Insulingaben u. a. abrufbar.

10 Separate und ständige Ernährungsrechnungen können ebenso entfallen wie ständige Messungen von Blutzuckerwerten. Die betreffende Person muss lediglich, zumindest über einen grösseren Zeitraum hinweg, die abgerufenen Massnahmen einhalten, kann also z. B. auf Reisen auf Ernährungscomputer  
15 und Blutzuckermessgerät verzichten.

Der Erfolg dieser Massnahmen kann durch Labormesswerte überprüft werden und ggf. können Anpassungen der Vorgabewerte vorgenommen werden.

20 Die erfindungsgemässe Einrichtung wird nachfolgend in einem Beispiel anhand einer Zeichnung näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt in der  
Fig. 1: einen möglichen logischen Datenfluss und  
Fig. 2: den technischen Datenfluss.

25

Die Einrichtung umfasst eine Datenbank 2 mit Personeninformationen resp. Medikamenteninformationen (Wirkstoffkompendium) sowie eine weitere Datenbank 3 zu Nahrungsinformationen. In die Datenbank (3`) zu

30 Nahrungsinformationen können vom Benutzer jederzeit mittels Tastatur auch Angaben 6 über neue und unbekannte Nahrungsmittel aufgenommen werden, die ggf. auch extern, z. B. in einem Pharmaunternehmen ermittelt oder überprüft werden

können. Die Datenbank 3` kann hierzu online mit dem Pharmaunternehmen verbunden sein.

Die Datenbank 2 mit Personeninformationen wird vom Arzt 5 mit personenspezifischen Blutzuckerwerten (HBA1C) etc.,

5 Krankheitsbildern, Medikamentierungsschemata u. a. versehen. Weiterhin könnten ständig neue Forschungserkenntnisse, z. B. aus der Pharmaforschung 8 hinzugefügt werden.

Die Person 7 gibt in einen Erfassungsteil der Einrichtung, z. B. ein Smartphone 1 einen Nahrungswunsch ein und in einer  
10 Verarbeitungseinheit werden unter Nutzung der Datenbanken 2, 4 Abweichungen festgestellt und Vorschläge zu aufnehmbaren Nahrungsmitteln und Nahrungsmengen, ggf. in Verbindung mit Insulingaben angezeigt.

Ggf. können weitere Informationen von externen Datenbanken 4  
15 bezogen werden und/oder es können Informationen, Berichte oder Statistiken an diese gesendet werden. Beides bevorzugt online und drahtlos, ggf. mittels Cloud 9.

Wie aus der Fig. 2 ersichtlich ist, ist ein Patient (Person 7) von einem Arzt untersucht und instruiert und kann die  
20 Angaben für seine angestrebte Mahlzeit in das Smartphone 1 eingeben. Es wird online auf die Datenbanken 2, 3 zugegriffen und mittels Programm 10 die entsprechenden Nahrungsangaben ermittelt und in der Datenbank 3 resp. 3` abgelegt.

Abweichungen oder Differenzen im Vergleich mit der zulässigen  
25 Nahrungsaufnahme werden über das Programm 10` erfasst.

Mittels Programm 10`` wird dann ein entsprechender Vorschlag ermittelt und auf dem Bildschirm 13 des Smartphones 1 oder PC (1`) angezeigt. Ein Warnmodul 11 informiert die Person 7 via  
30 Smartphone 1 o. a. über unzulässige Differenzen zwischen Nahrungswunsch und ermittelten, zulässigen Nahrungswerten und die Person 7 kann entsprechende Korrekturen vornehmen.

Sämtliche ermittelten Angaben können wiederum über Übertragungsmittel in Form von Reports 12 etc. in Datenbanken 2, 4 gespeichert werden.

Datenerfassung, Berechnung und Ausgabe eines Vorschlags  
5 beanspruchen nur wenig Zeit und können daher auch in Restaurants o. a. problemlos vorgenommen werden.

Die Phasen zur Erstellung eines erfindungsgemässen Diagnosesystems können wie folgt umschrieben werden:

10

I-II

Bereitstellung personengebundener Informationen

Untersuchungsergebnisse und Werteübermittlung, Ermittlung

HBA1C

15 Nahrungsinformationen (Nährwert, Bedarf, BMI)

Feststellung von Abweichungen

Werteberechnung (Statistik, Reports, Vorschläge und

Ernährungsberatung)

20 III-IV

Behandlungsalternativen, Sport

V-VI

Erweiterungen und Unterhalt.

25

Kalorienaufnahme wie auch der Kalorienabbau sind formelmässig erfasst, wobei Basisannahmen wie regelmässiger Kalorienabbau, Zeitabhängigkeit oder eine Grundreserve vorgenommen sind.

30 Vorteilhafte Merkmale resp. Kennzeichen sind:

- Messung von aktuellen Blutzuckerwerten \*)

- Personenidentifikation \*)

- Vorschläge für Medikation, Nahrung, Insulingaben

- Berechnung von Nahrungswerten und automatische Anpassung von Nahrungsinformationen
- Auswertung anhand einheitlicher Berechnungsgrundlagen
- Diagnose nach Berechnung, unter Einbezug evtl. Krankheiten  
5 (Vorerkrankungen und/oder Folgeerkrankungen)
- Ermittlung von Verweilzeiten von Nahrung
- Reporting \*), Warnsystem, Studien

( \*) Stand der Technik)

10

15

20

25

30

Bezugszeichen

- 1 Smartphone
- 2 Datenbank
- 5 3 Datenbank
- 4 Datenbank
- 5 Arzt
- 6 Angabe
- 7 Person
- 10 8 Pharmaforschung
- 9 Cloud
- 10 Programm
- 11 Warnmodul
- 12 Report
- 15 13 Bildschirm

## Patentansprüche

1. Einrichtung zur Kontrolle von insbesondere  
diabetesrelevanten Daten, umfassend Mittel zur Erfassung und  
5 Verarbeitung sowie Speicherung von persönlichen Angaben,  
Nährwerten und diagnostischen Angaben in Datenbanken (2, 3),  
Mittel zur Kommunikation mit Datenbanken (2, 3) sowie eine  
Verarbeitungseinheit für diese Informationen und eine  
Eingabe- und Anzeigeeinheit für einzugebende und/oder  
10 resultierende Informationen.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  
sie weiterhin mit Mitteln zur Erfassung und Verarbeitung von  
Blutzuckerwerten verbindbar ist.
- 15
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
gekennzeichnet, dass sie eine Einheit zur Dateneingabe, eine  
Datenbank (2) mit Personeninformationen und eine Datenbank  
(3, 3') zu Nahrungsinformationen sowie Mittel zur drahtlosen  
20 Kommunikation umfasst.
4. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass sie als Kombinationsgerät,  
insbesondere als ein Smartphone (1) ausgebildet ist und  
25 online oder offline betreibbar ist und/oder mit einem  
Warnmodul (11) versehen ist.
5. Verfahren zur Kontrolle und Verarbeitung resp. Regelung  
von insbesondere diabetesrelevanten Daten, gekennzeichnet  
30 durch die Verfahrensschritte  
-Eingabe von personenbezogenen Angaben, insbesondere Grösse,  
Alter, Gewicht, spezifische Angaben zu Erkrankungen sowie

relevanten Medizinalgaben, Eingabe von Ernährungsangaben,  
Nährwerten und dergleichen,

-Verarbeitung der vorgenannten Angaben und

-Abruf von resultierenden Massnahmen.

5

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein Nahrungswunsch eingegeben wird und im Ergebnis der Verarbeitung der Angaben mindestens ein Vorschlag zur Nahrungsaufnahme angezeigt wird.

10

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass vorgängig eine Messung des Blutzuckerwertes erfolgt.

8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass  
15 bei Bedarf zugleich eine Insulingabe angezeigt wird.

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

beim Internationalen Büro eingegangen am 16. März 2012 (16.03.2012)

5

1. Einrichtung zur Kontrolle von insbesondere  
10 diabetesrelevanten Daten im nicht-medizinischen Umfeld,  
umfassend Mittel zur Erfassung und Verarbeitung sowie  
Speicherung von persönlichen Angaben, Nährwerten und  
diagnostischen Angaben in Datenbanken (2, 3), Mittel zur  
Kommunikation mit Datenbanken (2, 3) sowie eine  
15 Verarbeitungseinheit für diese Informationen und eine  
Eingabe- und Anzeigeeinheit für einzugebende und/oder  
resultierende Informationen zur Selbstkontrolle einer Person  
oder Korrektur von Massnahmen.

20 2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  
sie weiterhin mit Mitteln zur Erfassung und Verarbeitung von  
Blutzuckerwerten verknüpfbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
25 gekennzeichnet, dass sie eine Einheit zur Dateneingabe, eine  
Datenbank (2) mit Personeninformationen und eine Datenbank  
(3, 3') zu Nahrungsinformationen sowie Mittel zur drahtlosen  
Kommunikation umfasst.

30 4. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass sie als Kombinationsgerät,  
insbesondere als ein Smartphone (1) ausgebildet ist und  
online oder offline betreibbar ist und/oder mit einem  
Warnmodul (11) versehen ist.

5. Verfahren zur Kontrolle und Verarbeitung resp. Regelung von insbesondere diabetesrelevanten Daten im nicht-medizinischen Umfeld, gekennzeichnet durch die

5 Verfahrensschritte

- Eingabe von personenbezogenen Angaben, insbesondere Grösse, Alter, Gewicht, spezifische Angaben zu Erkrankungen sowie relevanten Medizinalgaben, Eingabe von Ernährungsangaben, Nährwerten und dergleichen,

10 - Verarbeitung der vorgenannten Angaben und

- Abruf von resultierenden Massnahmen zur Selbstkontrolle einer Person oder Korrektur von Massnahmen.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass  
15 ein Nahrungswunsch eingegeben wird und im Ergebnis der Verarbeitung der Angaben mindestens ein Vorschlag zur Nahrungsaufnahme angezeigt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet,  
20 dass vorgängig eine Messung des Blutzuckerwertes erfolgt.

8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei Bedarf zugleich eine Insulingabe angezeigt wird.

25

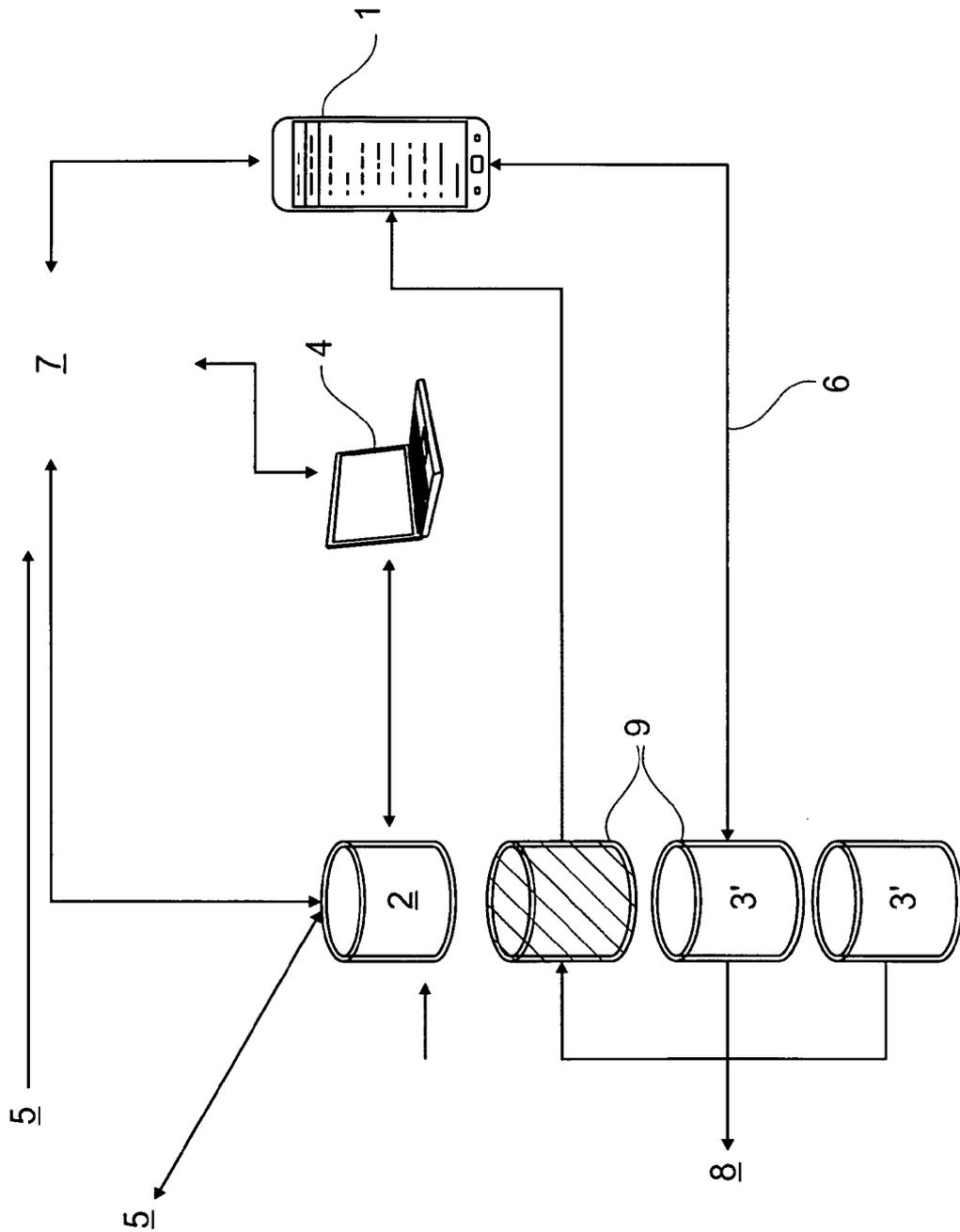


Fig. 1

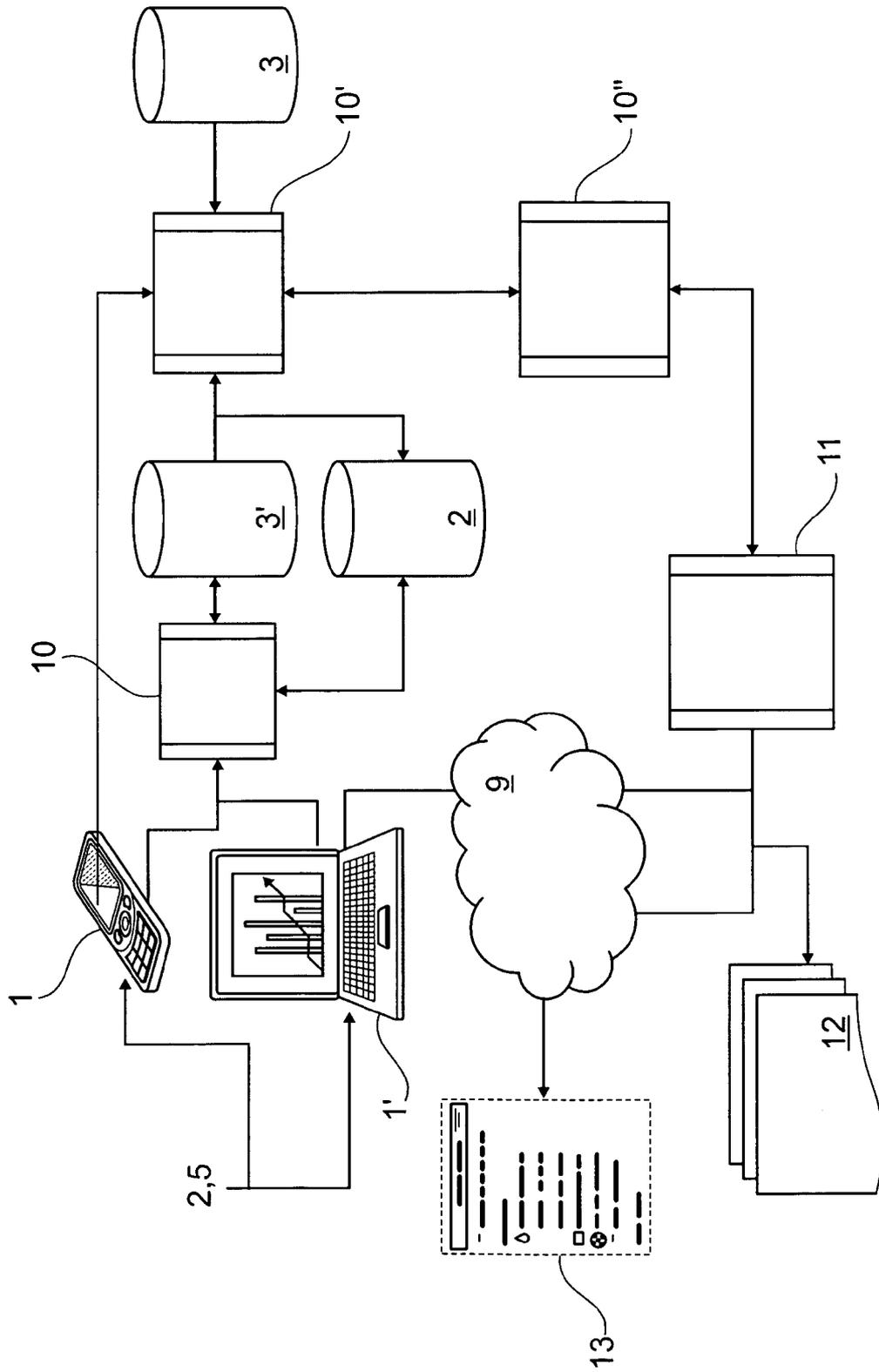


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/070926

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A61B5/00 A61B5/145 G06F19/00  
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)  
A61B G06F  
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/016719 A1 (NEMETH LOUIS G [US] ET AL) 7 February 2002 (2002-02-07) abstract paragraphs [0024], [0038] paragraph [0044] - paragraph [0053] paragraph [0065] - paragraph [0082] claims 1-33	1-8
X	EP 1 512 369 A1 (PREC SYSTEM SCIENCE CO LTD [JP]) 9 March 2005 (2005-03-09) abstract paragraph [0103] - paragraph [0131] figures 1-4	1
A		2-8
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search  13 February 2012	Date of mailing of the international search report  20/02/2012
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  Tommaso, Giovanni

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/070926

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 6 024 699 A (SURWIT RICHARD S [US] ET AL) 15 February 2000 (2000-02-15)	1
A	abstract column 5, line 19 - column 21, line 53 claims 1-59 figures 1-12 -----	2-8
X	US 2004/199409 A1 (BROWN STEPHEN J [US]) 7 October 2004 (2004-10-07)	1
A	abstract paragraph [0073] - paragraph [0174] -----	2-8
A	US 2008/161651 A1 (PETERSON JON [US] ET AL) 3 July 2008 (2008-07-03) the whole document -----	1-8
A	WO 01/45014 A1 (QUY ROGER J [US]) 21 June 2001 (2001-06-21) the whole document -----	1-8
A	US 6 602 469 B1 (MAUS CHRISTOPHER T [US] ET AL) 5 August 2003 (2003-08-05) the whole document -----	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/070926

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2002016719	A1	07-02-2002	AU 6989401 A	02-01-2002
			CA 2413390 A1	27-12-2001
			EP 1294273 A2	26-03-2003
			US 2002016719 A1	07-02-2002
			WO 0197703 A2	27-12-2001
-----				
EP 1512369	A1	09-03-2005	EP 1512369 A1	09-03-2005
			US 2006100899 A1	11-05-2006
			WO 03103485 A1	18-12-2003
-----				
US 6024699	A	15-02-2000	AT 239264 T	15-05-2003
			AU 754171 B2	07-11-2002
			AU 2092699 A	27-09-1999
			CA 2322563 A1	16-09-1999
			CA 2630207 A1	16-09-1999
			DE 69814172 D1	05-06-2003
			DE 69814172 T2	23-10-2003
			EP 1062615 A1	27-12-2000
			ES 2198091 T3	16-01-2004
			US 6024699 A	15-02-2000
			US 6589169 B1	08-07-2003
			WO 9946718 A1	16-09-1999
-----				
US 2004199409	A1	07-10-2004	US 6168563 B1	02-01-2001
			US 7624028 B1	24-11-2009
			US 2004199409 A1	07-10-2004
			US 2006004611 A1	05-01-2006
			US 2006010014 A1	12-01-2006
			US 2006080152 A1	13-04-2006
			US 2006178914 A1	10-08-2006
			US 2007061167 A1	15-03-2007
			US 2007213603 A1	13-09-2007
			US 2007213604 A1	13-09-2007
			US 2007213605 A1	13-09-2007
			US 2008097170 A1	24-04-2008
US 2008103377 A1	01-05-2008			
-----				
US 2008161651	A1	03-07-2008	NONE	
-----				
WO 0145014	A1	21-06-2001	AT 506654 T	15-05-2011
			CA 2395074 A1	21-06-2001
			EP 1247229 A1	09-10-2002
			EP 2224366 A2	01-09-2010
			JP 2003517687 A	27-05-2003
			JP 2006075593 A	23-03-2006
			WO 0145014 A1	21-06-2001
-----				
US 6602469	B1	05-08-2003	US 6602469 B1	05-08-2003
			US 2003211007 A1	13-11-2003
			US 2004037738 A1	26-02-2004
			US 2004038389 A1	26-02-2004
			US 2004049355 A1	11-03-2004
			US 2010169123 A1	01-07-2010
			US 2011251856 A1	13-10-2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. A61B5/00 A61B5/145 G06F19/00  
 ADD.  
 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE  
 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 A61B G06F

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 2002/016719 A1 (NEMETH LOUIS G [US] ET AL) 7. Februar 2002 (2002-02-07) Zusammenfassung Absätze [0024], [0038] Absatz [0044] - Absatz [0053] Absatz [0065] - Absatz [0082] Ansprüche 1-33	1-8
X	EP 1 512 369 A1 (PREC SYSTEM SCIENCE CO LTD [JP]) 9. März 2005 (2005-03-09)	1
A	Zusammenfassung Absatz [0103] - Absatz [0131] Abbildungen 1-4	2-8
	----- -/--	

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
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
13. Februar 2012	20/02/2012

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  Tommaso, Giovanni
--	--

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 024 699 A (SURWIT RICHARD S [US] ET AL) 15. Februar 2000 (2000-02-15)	1
A	Zusammenfassung Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 21, Zeile 53 Ansprüche 1-59 Abbildungen 1-12	2-8
X	US 2004/199409 A1 (BROWN STEPHEN J [US]) 7. Oktober 2004 (2004-10-07)	1
A	Zusammenfassung Absatz [0073] - Absatz [0174]	2-8
A	US 2008/161651 A1 (PETERSON JON [US] ET AL) 3. Juli 2008 (2008-07-03) das ganze Dokument	1-8
A	WO 01/45014 A1 (QUY ROGER J [US]) 21. Juni 2001 (2001-06-21) das ganze Dokument	1-8
A	US 6 602 469 B1 (MAUS CHRISTOPHER T [US] ET AL) 5. August 2003 (2003-08-05) das ganze Dokument	1-8

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/070926

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002016719 A1	07-02-2002	AU 6989401 A	02-01-2002
		CA 2413390 A1	27-12-2001
		EP 1294273 A2	26-03-2003
		US 2002016719 A1	07-02-2002
		WO 0197703 A2	27-12-2001
EP 1512369 A1	09-03-2005	EP 1512369 A1	09-03-2005
		US 2006100899 A1	11-05-2006
		WO 03103485 A1	18-12-2003
US 6024699 A	15-02-2000	AT 239264 T	15-05-2003
		AU 754171 B2	07-11-2002
		AU 2092699 A	27-09-1999
		CA 2322563 A1	16-09-1999
		CA 2630207 A1	16-09-1999
		DE 69814172 D1	05-06-2003
		DE 69814172 T2	23-10-2003
		EP 1062615 A1	27-12-2000
		ES 2198091 T3	16-01-2004
		US 6024699 A	15-02-2000
		US 6589169 B1	08-07-2003
		WO 9946718 A1	16-09-1999
US 2004199409 A1	07-10-2004	US 6168563 B1	02-01-2001
		US 7624028 B1	24-11-2009
		US 2004199409 A1	07-10-2004
		US 2006004611 A1	05-01-2006
		US 2006010014 A1	12-01-2006
		US 2006080152 A1	13-04-2006
		US 2006178914 A1	10-08-2006
		US 2007061167 A1	15-03-2007
		US 2007213603 A1	13-09-2007
		US 2007213604 A1	13-09-2007
		US 2007213605 A1	13-09-2007
		US 2008097170 A1	24-04-2008
US 2008103377 A1	01-05-2008		
US 2008161651 A1	03-07-2008	KEINE	
WO 0145014 A1	21-06-2001	AT 506654 T	15-05-2011
		CA 2395074 A1	21-06-2001
		EP 1247229 A1	09-10-2002
		EP 2224366 A2	01-09-2010
		JP 2003517687 A	27-05-2003
		JP 2006075593 A	23-03-2006
WO 0145014 A1	21-06-2001		
US 6602469 B1	05-08-2003	US 6602469 B1	05-08-2003
		US 2003211007 A1	13-11-2003
		US 2004037738 A1	26-02-2004
		US 2004038389 A1	26-02-2004
		US 2004049355 A1	11-03-2004
		US 2010169123 A1	01-07-2010
		US 2011251856 A1	13-10-2011