

(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
9. August 2012 (09.08.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/104101 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G06F 19/00 (2011.01) *A61J 7/04* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/000510
- (22) Internationales Anmeldedatum:
3. Februar 2012 (03.02.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102011010308.2 3. Februar 2011 (03.02.2011) DE
- (72) Erfinder; und
- (71) Anmelder : SIMON, Udo [DE/DE]; Virchowstrasse 16,
90409 Nürnberg (DE). STRÖBEL, Jörg, Peter [DE/DE];
Spitalhof 5, 90491 Nürnberg (DE).
- (74) Anwalt: STIPPL, Hubert; Freiligrathstrasse 7a, 90482
Nürnberg (DE).
- (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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING THE REMOVAL OF MEDICAL OR PHARMACEUTICAL PRODUCTS FROM A
CORRESPONDING PACKAGE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR ENTNAHMEKONTROLLE VON MEDIZINISCHEN ODER PHARMAZEUTISCHEN
ERZEUGNISSEN AUS EINER GEORDNETEN VERPACKUNG

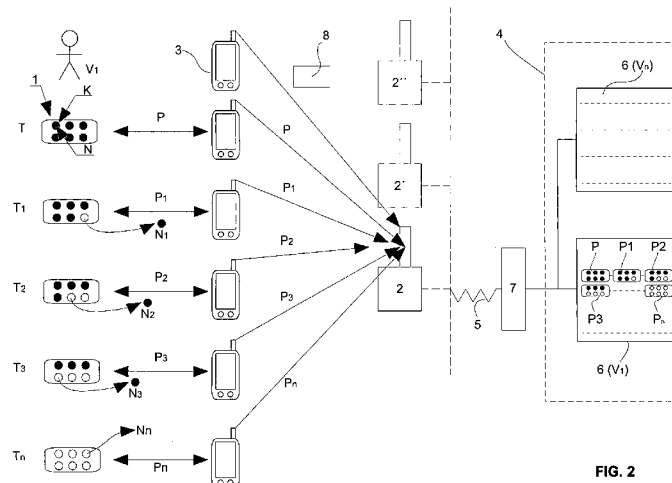


FIG. 2

(57) Abstract: The invention relates to a method for removal control, said method being characterized by the following steps (a) the user V opens a package (1) chamber K1 that is filled with the product N1 and removes the product N1 from the chamber K1, (b) the user V generates photographic data P1 of the package (1) using a camera device, which is preferably portable, after opening the package, (c) the photographic data P1 is automatically stored in a database, (d) the user V opens another chamber K2 of the package (1) at a later point in time and removes the product N2 contained in said chamber, (e) the user V generates further photographic data P2 of the blister package (1) using the camera device after opening the chamber K2, (f) the photographic data P2 is likewise automatically stored in the database such that (g) a continuous series of data P1, P2... Pn that is assigned to the user is generated in the database by repeating the process multiple times, and (h) information is generated on the product removal carried out by the user V via an automatic image analysis of the photographic data P, P1... Pn.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/104101 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Entnahmekontrolle, welches gekennzeichnet ist durch folgende Schritte (a) der Verbraucher V öffnet eine mit dem Erzeugnis N1 gefüllte Kammer K1 der Verpackung (1) und entnimmt das Erzeugnis N1 aus der Kammer K1, (b) der Verbraucher V erzeugt von der Verpackung (1) nach deren Öffnungsvorgang mit einer, vorzugsweise portablen, Kameraeinrichtung eine Fotodatei P1, (c) die Fotodatei P1 wird automatisch in einer Datenbank abgespeichert, (d) der Verbraucher V öffnet zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Kammer K2 der Verpackung (1) und entnimmt das darin enthaltene Erzeugnis N2, (e) der Verbraucher V erzeugt von der Blisterverpackung (1) nach dem Öffnungsvorgang der Kammer K2 mit der Kameraeinrichtung eine weitere Fotodatei P2, (f) die Fotodatei P2 wird ebenfalls automatisch in der Datenbank abgespeichert, so dass (g) durch mehrfach wiederholtem Ablauf in der Datenbank wird eine kontinuierliche Reihe von verbraucherzugeordneten Fotodateien P1, P2... Pn generiert und (h) über eine automatische Bildanalyse der Fotodateien P, P1... Pn werden Informationen zur Entnahme des Erzeugnisses durch den Verbraucher V generiert.

Verfahren zur Entnahmekontrolle von medizinischen oder pharmazeutischen Erzeugnissen aus einer geordneten Verpackung

5

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Entnahmekontrolle von medizinischen Erzeugnissen, pharmazeutischen Erzeugnissen oder entsprechend dargestellten Erzeugnissen wie z.B. Tabletten, Pillen, Dragees, Zäpfchen, Ampullen oder dergleichen aus einer geordneten Verpackung durch einen Verbraucher.

Technologischer Hintergrund

15

Bei einer geordneten Verpackung liegen die einzelnen, in der Verpackung aufzubewahrenden Erzeugnisse in einem geordneten System vor. Eine „typische“ geordnete Verpackung ist z.B. eine sogenannte Blisterverpackung. Hierbei sind die einzelnen Erzeugnisse für den Verbraucher sichtbar in einem Raster präsentiert.

20 Die Blisterverpackung umfasst zum einen eine aus Pappe, Kunststoff oder Aluminiumfolie bestehende Rückwand zum anderen ein Kunststofffolienformteil, in dem die einzelnen Kammern für die einzelnen Erzeugnisse eingeformt sind. Insbesondere im Bereich von pharmazeutischen Erzeugnissen sind Blisterverpackungen weit verbreitet. Sie erlauben es, den Verbraucher jederzeit einen Überblick
25 über den Inhalt der Verpackung zu haben. Bei vielen pharmazeutischen Erzeugnissen ist eine regelmäßige Einnahme durch den Verbraucher von ganz wesentlicher Bedeutung. Aber auch bei nicht pharmazeutischen Erzeugnissen, wie z.B. homöopathischen Produkten, kommt es auf eine regelmäßige Einnahme zur Sicherstellung der Wirksamkeit an.

30

Zur Entnahmekontrolle kommen heutzutage sogenannte elektronische Blister (electronic blister) zum Einsatz. Dabei werden stromführende Leiterbahnen auf die Abdeckfolie so aufgedruckt, dass die Leiterbahnenzüge über die Ausdrückbe-

- 2 -

reiche einer Tablette im Blister führen. Der elektronische Blister wird mit einer Elektronik verbunden, die in einem Gehäuse angeordnet ist. Sobald eine Tablette aus dem Blister herausgedrückt wird, wird die Leiterbahn irreversibel zerstört. Diese Zustandsveränderung wird von der Elektronik erkannt und verarbeitet bzw.
5 in einem Display angezeigt. Derartige elektronische Blister werden neben dem Einsatz in der klinischen Forschung auch zur Verbesserung der Compliance eingesetzt.

10

Nächstliegender Stand der Technik

Ein entsprechender elektronischer Blister DE 33 35 301 A sowie aus der 10 2004 060 213 A1 bekannt. Diese Art der Erfassung ist allerdings mit einem sehr hohen Investitionsaufwand verbunden.

15

Aufgabe der vorliegenden Erfindung

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, demgegenüber ein besonders einfaches und kostengünstig durchzuführendes Verfahren für die Entnahme-
20 kontrolle von Erzeugnissen aus geordneten Verpackungen zur Verfügung zu stellen. In einem weiteren Aspekt soll das Verfahren auch die Möglichkeit bieten, Daten für statistische Zwecke zu sammeln.

25

- 3 -

Lösung der Aufgabe

Die vorstehende Aufgabe wird durch das Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst.

- 5 Zweckmäßige Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Unteransprüchen beansprucht.

Das Verfahren umfasst folgende Verfahrensschritte:

- 10 (a) der Verbraucher V öffnet eine mit dem Erzeugnis N1 gefüllte Kammer K1 der Verpackung und entnimmt das Erzeugnis N1 aus der Kammer K1,
- (b) der Verbraucher V erzeugt von der Verpackung nach deren Öffnungsvorgang mit einer vorzugsweise portablen Kameraeinrichtung eine
- 15 Fotodatei P1,
- (c) die Fotodatei P1 wird automatisch in einer Datenbank abgespeichert,
- (d) der Verbraucher V öffnet zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Kammer K2 der Verpackung und entnimmt das darin enthaltene Erzeugnis
- 20 N2,
- (e) der Verbraucher V erzeugt von der Blisterverpackung nach dem Öffnungsvorgang der Kammer K2 mit der Kameraeinrichtung eine weitere Fotodatei P2,
- (f) die Fotodatei P2 wird ebenfalls automatisch in der Datenbank abgespeichert, so dass
- 25 (g) durch mehrfach wiederholtem Ablauf in der Datenbank eine kontinuierliche Reihe von verbraucherzugeordneten Fotodateien P1... Pn generiert wird und

- 4 -

(h) über eine automatische Analyse, insbesondere Bildanalyse von Fotodateien P... P_n Informationen zur Entnahme des Erzeugnisses durch den Verbraucher V generiert werden.

5 Das Verfahren ermöglicht es unter Ausnutzung der heutigen Möglichkeiten der digitalen Fotografie und Bildauswertung Fotodaten als Rohdaten in einer Datenbank zu sammeln, elektronisch zu analysieren und für eine Kontrolle der Entnahme der Erzeugnisse zu verwenden. Verbraucher können zum einen an die erforderliche Entnahme/Einnahme eines Arzneimittels, einer Antibabypille etc. automatisiert erinnert werden, z. B. wenn der Verbraucher innerhalb eines vorgegebenen Zeitfensters kein Foto von der Verpackung angefertigt hat. Zum anderen können die gesammelten Rohdaten auch zur Analyse des Entnahmeverhaltens einer Vielzahl von Verbrauchern herangezogen werden. Da eine digitale Kameraeinrichtung Bestandteil der allermeisten Mobiltelefone ist, können die Rohdaten in
10 besonders einfacher und kostengünstiger Weise mit einem ohnehin bei fast jedem Verbraucher vorhandenem Mobiltelefon erstellt und automatisiert weiterverarbeitet werden. Daraus resultiert der Vorteil einer sehr einfachen und kostengünstigen Erfassungsmöglichkeit, die gleichzeitig die Möglichkeit bietet eine Vielzahl von Verbrauchern in das erfindungsgemäße Verfahren einzubeziehen.

20 Wenn die Fotodatei mit einem Zeitstempel, also einer Information, wann die Fotodatei erstellt worden ist, ausgestattet ist, kann in einfacher Weise eine automatisierte Analyse der Entnahme über die Zeit als Variable vorgenommen werden. Zudem können in der Fotodatei gleichzeitig weitere zusätzliche Produktinformationen (Verfallsdatum, verpackungseigene ID, die die konkrete Verpackung und die
25 darin befindlichen Erzeugnisse identifiziert und/oder Nummer der jeweiligen Kammer) erfasst und ausgewertet werden. Als eine solche ID kann z. B. ein Barcode an der Verpackung z. B. am Blister mit abgebildet und einer Analyse zugeführt werden.

- 5 -

Zweckmäßigerweise kann in Abhängigkeit der automatische Bildanalyse der Fotodateien P, ... P_n verbraucherseitig mindestens eine Information ausgegeben wird, beispielsweise in Form eines Warnhinweises, falls die Entnahme zu einem
5 vorgegebenen Zeitpunkt noch nicht stattgefunden haben sollte oder der Verbraucher sein Einnahmeverhalten (z. B. Einnahme in größeren Zeitabständen) ändern sollte.

Dadurch, dass als Datenbank eine zentrale Datenbank vorgesehen ist,
10 das Verfahren die Teilnahme einer Vielzahl von Verbrauchern V₁...V_n umfasst, als Kameraeinrichtung eine Kameraeinrichtung mit Sende- und Empfangsfunktion, vorzugsweise ein mit einer Kameraeinrichtung ausgestattetes Mobiltelefon vorgesehen ist, die Fotodateien P₁... P_n von der Kameraeinrichtung mit Sende- und Empfangsfunktion des jeweiligen Verbrauchers V₁...V_n über ein Mobilfunknetz
15 an die Zentrale Datenbank übermittelt werden und die an die zentrale Datenbank übermittelten Fotodateien P₁... P_n verbraucherzugeordnet in der zentralen Datenbank abgelegt werden, können die Rohdaten einer Vielzahl von Verbrauchern auf besonders einfache und kostengünstige Weise erfasst und damit eine verbraucherbezogene Auswertung und/oder statistische Auswertung einer Vielzahl von
20 Verbrauchern zur Optimierung von Therapien durchgeführt werden. Als Mobilfunknetz kommt jedes gängige digitale Mobilfunknetz wie z. B. das GSM-Netz, WiFi, Bluetooth etc. in Frage.

Auch ist es möglich, in der Kameraeinrichtung mit Sende- und Empfangsfunktion
25 eine Auswertung der Fotodaten P₁... P_n vorzunehmen und demgegenüber nur noch einen Teil der Ergebnisdaten (z.B. Personen-ID, Zeitstempel und/oder Kammernummer) an die zentrale Datenbank zur Speicherung und weiteren Auswertung zu übertragen. Es muss also in diesem Fall nicht jeweils die gesamte Fotodatei mit übertragen werden, sondern lediglich zusätzliche oder daraus generier-

- 6 -

te Informationen. Hierdurch können die Kosten der Übertragung über das Mobilfunknetz reduziert werden.

Vorzugsweise umfasst die Kameraeinrichtung mit Sende- und Empfangsfunktion
5 des jeweiligen Verbrauchers ein sog. „App“ (Anwendungsprogramm), welches
den Ablauf der Erfassung der Rohbilddaten festlegt. Es umfasst insbesondere einen Menüpunkt in der Menüführung, der Verbraucher ermöglicht, das Programm
„Erfassung von Daten zur Entnahmekontrolle“ zu starten. Sobald der Verbraucher
eine Fotodatei erstellt hat, veranlasst das App, dass die Fotodatei entweder in
10 einem spezifischen Speicher in der Elektronik der Kameraeinrichtung abgelegt
oder die Fotodatei über das Mobilfunknetz an eine zentrale Datenbank übertragen
wird. Das App kann der Verbraucher sich beispielsweise vom Internet passend zu
seinem Mobilfunktelefon herunterladen.

15 Zweckmäßigerweise kann das App eine besondere Sucheroptik im Display der
Kameraeinrichtung erzeugen beispielsweise in Form zweier in einem besonderen
Abstand zueinander positionierter Linien, welche es dem Verbraucher erleichtern,
den Sucher am Objekt (Blisterverpackung) auszurichten. Zum Beispiel kann
der Verbraucher die Entfernung an der Kameraeinrichtung so einstellen, dass die
20 beiden vertikalen Seiten der Verpackung in etwa im Bereich der beiden vertikalen
Linien liegen. Hierdurch wird es dem Verbraucher erleichtert, Fotodateien mit
etwa gleich großen Bildern der Verpackungen zu erstellen. Dies wiederum erleichtert
den vollautomatisierten Bildabgleich.

25 Um falsche Fotodateien von „richtigen“ zu unterscheiden, kann das App auch eine
Plausibilitätsüberprüfung der Fotodatei durch Bildvergleich vornehmen, mit der
Folge, dass ein falsches Bild unterdrückt wird und/oder der Verbraucher einen
Warnhinweis erhält. Die Plausibilitätsprüfung kann alternativ auch im Bereich der
zentralen Datenbank vorgenommen werden. Dies ist vorteilhaft für Verbraucher

- 7 -

mit älteren Mobilfunktelefonen, die über noch kein leistungsfähiges Betriebsprogramm im Mobilfunktelefon verfügen.

5 Dadurch dass, das App der Kameraeinrichtung mit Sende- und Empfangfunktion zusätzlich gewährleistet, dass die jeweilige Fotodateien P1...Pn vom Mobiltelefon in festen Zeitabständen (z. B. stündlich) kontinuierlich an die zentrale Datenbank versendet werden, wird eine Fotodatei-Serie mit Zeitkonstanz erzeugt, die lediglich bei einem vom Verbraucher eigen-veranlasstem Foto verlassen wird. Auch diese Struktur kann zu Analysezwecken verwertet werden.

10

Ebenso können besonders auf das Verfahren abgestimmte Verpackungen verwendet werden. So kann getestet werden, wie der Verbraucher auf bestimmte Verpackungsformen reagiert, ob er Präferenzen erkennen lässt, wie sich Placebos auswirken usw.

15

Das Ausgangsbild (Referenz-Fotodatei) kann der Verbraucher entweder selbst erstellen oder aber wird es vom Hersteller zur Verfügung gestellt, in dem der Verbraucher es sich z. B. als MMS schicken lässt, es sich vom Internet herunter lädt usw.

20

Die vorliegende Erfindung betrifft des weiteren ein Mobilfunktelefon oder Kameraeinrichtung mit einem App, wobei das Mobiltelefon oder der Kameraeinrichtung einschließlich des App's zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 – 12 vorgesehen ist.

25

Ferner betrifft die Erfindung ein App für ein Mobilfunktelefon oder eine Kameraeinrichtung, das zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 – 12 vorgesehen ist.

◦ Beschreibung der Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen

Zweckmäßige Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens werden an
5 Hand von Zeichnungsfiguren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung des Grundprinzips des erfindungsgemäßen
Verfahrens;

10 Fig. 2 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens unter
Verwendung einer zentralen Datenbank;

Fig. 3 die Ablaufsteuerungsschritte im Rahmen eines Apps eines Mobilfunktele-
fons zur Nutzung des erfindungsgemäßen Verfahren,

15

Fig. 4 eine schematische Darstellung des Startmenüs (Fig. 4A) sowie des Su-
chers eines Mobilfunktelefons im Rahmen der Ablaufsteuerung des Apps
des Mobilfunktelefons (Fig. 4B) sowie einer weiteren Ausgestaltung ei-
ner Orientierungshilfe im Sucher,

20

Fig. 5 eine schematische Darstellung des Suchers eines Mobilfunktelefons im
Rahmen der Ablaufsteuerung des Apps des Mobilfunktelefons mit einer
weiteren Ausgestaltung einer Orientierungshilfe in zur Aufnahme freige-
geben Ausrichtung der zu fotografierenden Verpackung in Relation zur
25 Orientierungshilfe (Fig. 5a) sowie in einer nicht zur Aufnahme freigege-
ben Ausrichtung der zu fotografierenden Verpackung in Relation zur
Orientierungshilfe (Fig. 5b),

- 9 -

Fig. 6 eine schematische Darstellung des Suchers eines Mobilfunktelefons im Rahmen der Ablaufsteuerung des Apps des Mobilfunktelefons mit einer weiteren Ausgestaltung einer Orientierungshilfe in einer nicht zur Aufnahme freigegeben Ausrichtung der zu fotografierenden Verpackung in Relation zur Orientierungshilfe,

Fig. 7 eine schematische Darstellung des Suchers eines Mobilfunktelefons im Rahmen der Ablaufsteuerung des Apps des Mobilfunktelefons mit einer weiteren Ausgestaltung einer Orientierungshilfe in zur Aufnahme freigegeben Ausrichtung der zu fotografierenden Verpackung in Relation zur Orientierungshilfe (Fig. 7a) sowie in einer nicht zur Aufnahme freigegeben Ausrichtung der zu fotografierenden Verpackung in Relation zur Orientierungshilfe (Fig. 7b) sowie

Fig. 8 eine schematische Darstellung des Suchers eines Mobilfunktelefons im Rahmen der Ablaufsteuerung des Apps des Mobilfunktelefons mit einer weiteren Ausgestaltung einer Orientierungshilfe in einer nicht zur Aufnahme freigegeben Ausrichtung der zu fotografierenden Verpackung in Relation zur Orientierungshilfe.

Fig. 1 zeigt den prinzipiellen Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens. Ausgangspunkt ist eine geordnete Verpackung, also eine Verpackung, bei der die zu verpackenden Erzeugnisse nicht lose vorliegen, sondern in einzelnen Kammern untergebracht sind. Diese müssen zur Entnahme des Erzeugnisses geöffnet werden. In Fig. 1 ist als Beispiel einer geordneten Verpackung eine sogenannte Blisterverpackung 1 abgebildet, welche insgesamt acht Kammern K mit acht in den Kammern untergebrachten Erzeugnissen N umfasst. Mittels einer in Fig. 1 nicht dargestellten Kameraeinrichtung, beispielsweise einem Mobilfunktelefon, wird von der Blisterverpackung 1 ein digitales Foto, also eine digitale Fotodatei

- 10 -

P1 (z.B. im Dateiformat „jpg“) erstellt. Die Fotodatei P1 kann mit zusätzlichen Infos, wie z.B. einem Zeitstempel, versehen sein. Die Fotodatei wird anschließend einer Datenbank zugeführt, die entweder verbraucherseitig vorgesehen ist (z.B. die Datenbank des Mobilfunktelefons) oder sich in einem zentralen Ort befindet.

5 In letzterem Fall erfolgt die Übertragung der Fotodatei über ein Kommunikationsnetz, vorzugsweise über das Mobilfunknetz. In einem nächsten Schritt wird die Fotodatei P ausgewertet, indem sie mit einer bereits vorhandenen Fotodatei P (Referenz-Fotodatei) entweder durch Bildvergleich oder Vergleich von auf dem Bild erkennbarer Einzelheiten (z.B. Kanten der Kammern) verglichen wird und hier-

10 durch aufgrund des Unterschieds der aktuellen Fotodatei P1 zu der Referenz-Fotodatei P die Information z.B. „Kammer K1 geöffnet, Erzeugnis N1 entnommen“ generiert werden kann.

Im Rahmen der Auswertung kann zudem eine Plausibilitätsüberprüfung der aktuell erstellten Fotodatei, vorzugsweise über einen Bildabgleich, durchgeführt werden.

15

Daraus werden Ergebnisdaten erzeugt beispielsweise für den Fall, dass der Verbraucher nicht innerhalb eines vorgesehenen Zeitfensters ein Erzeugnis ent-

20 nommen hat.

Anhand dieser Ergebnisdaten erfolgt dann eine Ausgabe, beispielsweise in Form eines Warnhinweises oder eines Hinweises auf Änderung des Entnahmeverhaltens etc..

25 Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren werden Fotodateien P1 Pn über die Zeit als Variable hinweg erstellt, um über die Zeit das Entnahmeverhaltens des Verbrauchers in Bezug auf die geordnete Verpackung 1 zu erfassen.

- 11 -

- Fig. 2 zeigt in stark vereinfachter schematischer Darstellungsweise eine Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens unter Einsatz einer zentralen Datenbank 4. Der Verbraucher V1 stellt von der noch ungeöffneten Blisterverpackung 1 eine Fotodatei P (Referenz-Fotodatei) zu einem Zeitpunkt T her und überträgt diese mittels seines Mobiltelefons 3 über das Mobilfunknetz 5 an eine zentrale Datenbank 4. In diesem Beispiel dient diese Fotodatei P als Referenz. Der Verbraucher V1 entnimmt erneut ein Erzeugnis N1 der Kammer K1 der Blisterverpackung 1 und fotografiert die Blisterverpackung 1 zu einem Zeitpunkt T1, wodurch die Fotodatei P1 generiert wird. Die Fotodatei P1 mit dem Zeitstempel T1 wird in der vorbeschriebenen Art und Weise automatisiert an die zentrale Datenbank 4 übertragen. Der Ablauf wiederholt sich, bis die Blisterverpackung aufgebraucht ist (Tn, Nn, Pn). In der zentralen Datenbank wird eine Abfolge der Fotodateien P – Pn abgelegt.
- 15 Sofern innerhalb eines gewissen Zeitrahmens von der zentralen Datenbank 4 keine Fotodatei P1... oder Pn vom Verbraucher V1 erhalten wird, beispielsweise weil der Verbraucher V1 vergessen hat, das Erzeugnis N zu entnehmen, kann ausgehend von der zentralen Datenbank 4 bzw. einer damit im Zusammenhang stehenden Steuerung 7 bzw. Recheneinheit ein Informationspaket 8 (z.B. eine SMS, ein Anruf mit einer automatischen Ansage oder dergleichen, vorzugsweise ebenfalls über das Mobilfunknetz 5, an das Mobiltelefon 3 des Verbrauchers V1 übermittelt werden. Hierdurch wird der Verbraucher V1 erinnert und in die Lage versetzt, noch rechtzeitig das Medikament oder die Pille zu entnehmen.
- 25 Die Übertragung über das Mobilfunknetz 5 ermöglicht es, auf besonders einfache und kostengünstige Weise Daten einer Vielzahl von Verbrauchern Vn in der zentralen Datenbank 4 zu sammeln, auszuwerten und für Maßnahmen, wie z.B. Compliance Tests, Hinweise auf Änderung des Einnahmeverhaltens, konkrete

- 12 -

Informationen in Bezug auf Unverträglichkeiten, etc. nutzbar zu machen und ggf. an den jeweiligen Verbraucher auszugeben.

5 In einer weiteren, nicht zeichnerisch dargestellten Ausführungsform, werden bei Eignung der Betriebssoftware des Mobilfunktelefons die Ablage der Fotodateien in einer Datenbank, die Auswertung der Fotodateien P sowie die Generierung von Ergebnisdaten autark im Mobilfunktelefon des Verbrauchers vorgenommen. Dementsprechend erfolgt die Ausgabe eines Warnhinweises ausschließlich als Folge der in dem Mobilfunktelefon vorgenommenen Steuerungsschritte.

10

Für den Fall einer kostenbedingten Reduzierung der Übertragungsdaten von Fotodateien besteht auch die Möglichkeit, eine Analyse der Fotodateien bereits im Mobilfunktelefon, also verbraucherseitig vorzunehmen und lediglich nur noch ausgewählte Ergebnisdaten, wie z.B. den Zeitstempel, die Identität der Person und/oder die konkrete Nummer der Kammer der Verpackung an die zentrale Datenbank zu übertragen. Hierdurch werden die Übertragungskosten reduziert, da
15 geringere Datenmengen an die zentrale Datenbank übertragen werden müssen.

Die Identifizierung des jeweiligen Verbrauchers in der zentralen Datenbank erfolgt zweckmäßigerweise über die Kennung seines Mobilfunktelefons (SIM-Kartennummer).
20

In Fig. 3 ist die Abfolge eines Apps zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens im Rahmen der Nutzung eines Mobilfunktelefons wiedergegeben. Vorzugsweise wird im Hauptmenü des Mobilfunktelefons ein Menüpunkt M (F, z.B. „Pillenentnahme“ (vgl. Fig. 4A) ausgegeben. Sofern der Verbraucher den Menüpunkt „Pillenentnahme“ anwählt, wird das Anwendungsprogramm gestartet, indem der Aufnahmemodus aktiviert wird. Hierbei kann (vgl. Fig. 4B) im Display
25 9 eine Orientierungshilfe für den Verbraucher vorhanden sein, beispielsweise in

- 13 -

Form zweier in Fig. 4B dargestellter, vertikaler Linien 10, 11 und/oder aber eines (nicht dargestellten) Kreuzpunktes.

Der Verbraucher richtet die Aufnahmeeinrichtung seines Mobilfunktelefons dem-
entsprechend in Bezug auf die Blisterverpackung 1 so aus, dass die Seiten der
5 Blisterverpackung 1 in etwa mit der Lage der Linien 10, 11 übereinstimmen (Fig.
4B) und drückt den Auslöser. Hierdurch wird eine Fotodatei P1 (z.B. mit Format
„jpg“ erzeugt und von dem Anwendungsprogramm zugleich mit einem Zeitstem-
pel versehen. Die Fotodatei P1 wird anschließend automatisch an eine fest vorge-
gebene Mobilfunkadresse, die mit der zentralen Datenbank kommuniziert, über-
10 mittelt, ohne dass der Verbraucher diesbezüglich nochmals eingreifen muss.

Sofern im Bereich der zentralen Datenbank eine für den Verbraucher gedachte
Information erzeugt werden soll, beispielsweise in Form eines Warnhinweises,
15 wird dieser (vgl. Fig. 3) über das Mobilfunknetz an das Mobilfunktelefon des
Verbrauchers zurück übertragen und dort automatisch im Rahmen des Apps aus-
gegeben, beispielsweise am Bildschirm über ein Tonsignal, Blinksignal und/oder
ein mechanisches Signal (Vibrationsalarm).

20 Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht es in einfacher und kostengünstiger
Weise, eine Überwachung zur Entnahme eines Erzeugnisses von einer geordneten
Verpackung zur Verfügung zu stellen, welches gleichzeitig die Erfassung der Da-
ten einer Vielzahl von Verbrauchern in einfacher und kostengünstiger Weise er-
möglich.

25

Zweckmäßigerweise sieht das erfindungsgemäße Verfahren eine Einrichtung in
Form einer Orientierungshilfe vor, die es dem Verbraucher ermöglicht, das Dis-
play 9 bzw. den Sucher einer digitalen Kameraeinrichtung, z. B. eines Mobilfunk-
telefons, der durch das Display 9 verwirklicht wird, mit der zu fotografierenden

- 14 -

Verpackung 1 auszurichten. Bei dieser Orientierungshilfe handelt es sich um eine zusätzliche, auf die zu fotografierende Verpackung individuell abgestimmte Orientierungshilfe. Die individuelle Abstimmung der Orientierungshilfe im Vergleich zur zu fotografierenden Verpackung kann auf verschiedenartige Art und Weise erfolgen, wie z. B. Umriss, schematisierte Form der Verpackung.

Im Rahmen der Plausibilitätsüberprüfung entscheidet das Verfahren, ob der Aufnahmevorgang ausgelöst wird oder blockiert wird. Der Verbraucher hat hierdurch eine Kontrolle darüber, ob er die Kameraeinrichtung in ausreichender Art und Weise zur zu fotografierenden Verpackung positioniert hat oder nicht. Löst die Kameraeinrichtung den Aufnahmevorgang aus, weiß der Verbraucher, dass er die Kameraeinrichtung in der erforderlichen Art und Weise ausgerichtet hat. Löst die Kameraeinrichtung den Aufnahmevorgang nicht aus, kann der Verbraucher die Kameraeinrichtung zur Verpackung 1 nachjustieren bis der Auslösevorgang möglich ist.

Diese Orientierungshilfe zur Aufnahme der individuellen Verpackung 1 ist erfindungsgemäß Bestandteil des Apps. Sie wird also softwaretechnisch im Rahmen des Apps realisiert. Gleiches gilt für die Überprüfung der Lage der zu fotografierenden Verpackung im Display 9 bzw. im Sucher sowie für den Auslösevorgang des Fotografierens bzw. für das Blockieren desselben.

Nachstehend werden Beispiele möglicher Orientierungshilfen anhand weiterer Figuren erläutert. Figur 5 zeigt das Display 9 sowie einen innerhalb des Displays 9 verlaufenden Rahmen 12. Der Rahmen 12 dient dazu dem Verbraucher eine Orientierungshilfe dahingehend zu schaffen, die digitale Kameraeinrichtung bzw. das digitale Mobilfunktelefon derart auszurichten, dass sich der Außenriss der zu fotografierenden Verpackung 1 innerhalb des Rahmens 12 befindet, wie dies in Figur 5a dargestellt ist. In diesem Fall ist die Plausibilitätsüberprüfung positiv, so

- 15 -

dass der Aufnahmevorgang beim Drücken des Auslösers durch den Verbraucher freigegeben wird.

Anders wäre dies im Falle der Darstellung 5b, bei der der Außenriss der zu fotografierenden Verpackung 1 nicht vollständig innerhalb des Rahmens 12 angeordnet ist. Hier würde der Auslösevorgang blockiert. Der Verbraucher müsste demzufolge die Kameraeinrichtung bzw. das Mobilfunktelefon über das Display derart verändern, dass sich der Außenriss der Verpackung 1 innerhalb des Rahmens befindet.

10

Die Figur 6 zeigt eine weitere Ausgestaltung, bei der zusätzlich zum Rahmen 12 noch eine, vorzugsweise auf die Form der konkreten zu fotografierenden Verpackung abgestimmte, weitere Orientierungshilfe in Form einer schematisierten Darstellung 13 in das Display eingeblendet wird, so dass der Verbraucher in die Lage versetzt wird, im Display bzw. Sucher auch den richtigen Anstellwinkel für die Aufnahme der zu fotografierenden Verpackung 1 zu finden. Bei der in Figur 6 dargestellten Ausgestaltung würde die Plausibilitätsüberprüfung aufgrund eines zu schrägen optischen Winkels den Auslösevorgang der Kameraeinrichtung bzw. des Mobilfunktelefons blockieren. Der Verbraucher müsste daraufhin die Kameraeinrichtung bzw. das Mobilfunktelefon in seinem Winkel zur Verpackung 1 verändern d. h. die Verpackung 1 im Wesentlichen in Übereinstimmung zur schematisierten Darstellung 13 bringen, dann würde der Auslösevorgang freigegeben werden.

25 Die in den Figuren 5 und 6 dargestellten Abbildungen zeigen die Aufnahme der Verpackung 1 auf deren tiefgezogenen Seite d.h. der Seite auf der sich die einzelnen Aufnahmekammern 16 für die Pillen 17 befinden. Diese tiefgezogene Seite kann aus transparentem Kunststoff bestehen, so dass wie in Figur 5a dargestellt eine leere Aufnahmekammer 16 bzw. Kavität eine andere Farbe aufweisen kann

- 16 -

als eine mit einer Pille 17 gefüllte Aufnahmekammer. Alternativ besteht durch das erfindungsgemäße Verfahren auch die Möglichkeit, die Entnahme einer Pille aus einer Verpackung festzustellen, indem der sich durch die Deformation einer Aufnahme-
kammer bzw. Kavität einstellende optische Effekt ausgewertet wird, insbe-
sondere dann, wenn die tiefgezogene Seite aus nicht transparentem Material be-
steht.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist jedoch nicht nur auf die Feststellung des Füllgrads einer Verpackung auf der tiefgezogenen Seite derselben beschränkt.

10

Die nachstehend beschriebenen Figuren 7 und 8 zeigen die Anwendung des Verfahrens bei einer Verpackung von der Abdeckfolienseite her. Als Abdeckfolie 14 wird üblicherweise eine insbesondere strukturierte Aluminiumfolie verwendet, wie dies beispielsweise aus Figur 7a deutlich wird. Diese strukturierte Abdeckfo-
lie 14 wird bei einem Entnahmevorgang durch das Herausdrücken der Pille 17 zerstört. Es entsteht eine andersfarbige und/oder unregelmäßig geformte Bruch-
stelle 15. Eine entsprechende Bruchstelle 15 kann fototechnisch ausgewertet werden. Bei der Darstellung nach Figur 7a befindet sich die Verpackung 1 innerhalb des Rahmens 12, sodass der Auslösevorgang nicht blockiert wird.

20

Demgegenüber würde der Auslösevorgang blockiert, sofern sich die zu fotografierende Verpackung 1 in der in Figur 7b dargestellten Anordnung zum Teil außerhalb des Rahmens 12 befände.

25 Auch bei der Auswertung der Folienseite der zu fotografierenden Verpackung 1 kann eine zusätzliche schematisierte Darstellung 13 der zu fotografierenden Verpackung, wie in Figur 8 dargestellt, vorgesehen sein.

- 17 -

Bei der in den vorstehend beschriebenen Figuren dargestellten Ausführungsformen der Orientierungshilfe kann (was nicht dargestellt ist) zusätzlich auch noch ein innerer Rahmen vorgesehen sein, so dass der Verbraucher die zu fotografierende Verpackung 1 mit ihrem äußeren Umriss derart anordnet, dass der äußere
5 Umriss der zu fotografierenden Verpackung 1 zwischen den beiden Rahmen also dem Rahmen 12 und dem nicht dargestellten inneren Rahmen angeordnet ist.

Von der vorliegenden Erfindung umfasst sind auch Ausgestaltungen, bei der eine schematisierte Darstellung 13, wie sie aus den Figuren 6 sowie 8 hervorgeht, ohne
10 einen oder mehrere zusätzliche Rahmen 12 vorgesehen ist. Die schematische Darstellung 13 kann zweckmäßigerweise an das Aussehen der individuellen, zu fotografierenden Verpackung 1 angenähert sein, sodass es für den Verbraucher in einfacher Weise möglich ist, im Display bzw. Sucher der Kameraeinrichtung bzw. des Mobilfunktelefons durch Lageübereinstimmung des Abbilds der zu fotografierenden Verpackung mit der schematisierten Darstellung 13 eine optimale Ausrichtung mit einfachen Mitteln zu erreichen.
15

- 18 -

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Blisterverpackung
5	2	Empfangsstation
	3	Mobiltelefon
	4	Datenbank
	5	Mobilfunknetz
	6	Speicher
10	7	Recheneinheit
	8	Information
	9	Display
	10	Linie
	11	Linie
15	12	Rahmen
	13	schematisierte Darstellung
	14	Abdeckfolie
	15	Bruchstelle
	16	Aufnahmekammer
20	17	Pille

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Entnahmekontrolle, insbesondere über einen bestimmten Zeitraum von einem Verbraucher V einer geordneten Verpackung, insbesondere Blisterverpackung, zu entnehmenden medizinischen Erzeugnisses oder pharmazeutischen Erzeugnissen wie z.B. einer Tablette, einer Pille, eines Dragee, eines Zäpfchen, einer Ampullen und dergleichen,

10 **gekennzeichnet durch folgende Schritte**

(a) der Verbraucher V öffnet eine mit dem Erzeugnis N1 gefüllte Kammer K1 der Verpackung (1) und entnimmt das Erzeugnis N1 aus der Kammer K1,

15

(b) der Verbraucher V erzeugt von der Verpackung (1) nach deren Öffnungsvorgang mit einer, vorzugsweise portablen, Kameraeinrichtung eine Fotodatei P1,

20 (c) die Fotodatei P1 wird automatisch in einer Datenbank abgespeichert,

(d) der Verbraucher V öffnet zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Kammer K2 der Verpackung (1) und entnimmt das darin enthaltene Erzeugnis N2,

25

(e) der Verbraucher V erzeugt von der Blisterverpackung (1) nach dem Öffnungsvorgang der Kammer K2 mit der Kameraeinrichtung eine weitere Fotodatei P2,

- 20 -

(f) die Fotodatei P2 wird ebenfalls automatisch in der Datenbank abgespeichert, so dass

5 (g) durch mehrfach wiederholtem Ablauf in der Datenbank wird eine kontinuierliche Reihe von verbraucherzugeordneten Fotodateien P1, P2... Pn generiert und

10 (h) über eine automatische Analyse, vorzugsweise Bildanalyse der Fotodateien P, P1... Pn werden Informationen zur Entnahme des Erzeugnisses durch den Verbraucher V generiert.

2. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach Anspruch 1,

15

dadurch gekennzeichnet, dass

20 die Fotodatei das Abbild der Verpackung mit den einzelnen Kammern sowie mindestens eine weitere Information aus der Gruppe der nachstehenden Informationen enthält:

Zeitstempel,

einen die konkrete Verpackung individualisierenden optischen Code, insbesondere Barcode,

Verfallsdatum.

25

3. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 21 -

in Abhängigkeit von der automatische Bildanalyse der Fotodateien, P1... Pn verbraucherseitig mindestens eine Information ausgegeben wird.

- 5 4. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach mindestens einem der vorher
 gehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

10 als Datenbank eine zentrale Datenbank (4) vorgesehen ist,
 das Verfahren die Teilnahme einer Vielzahl von Verbrauchern
 V1...Vn umfasst,

 als Kameraeinrichtung eine Kameraeinrichtung mit Sende- und Emp-
 fangfunktion, vorzugsweise ein mit einer Kameraeinrichtung ausgestattetes
15 Mobiltelefon (3) vorgesehen ist,

 die Fotodateien P1... Pn von der Kameraeinrichtung mit Sende- und
 Empfangfunktion des jeweiligen Verbrauchers V1...Vn über ein Mobil-
 funknetz (5) an die Zentrale Datenbank (4) übermittelt werden und

 die an die zentrale Datenbank (4) übermittelten Fotodateien P... Pn
20 verbraucherzugeordnet in der zentralen Datenbank (4) abgelegt werden.

5. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach mindestens einem der vorher
 gehenden Ansprüche,

25 **dadurch gekennzeichnet, dass**

 die Kameraeinrichtung mit Sende- und Empfangfunktion ein App
 (Anwendungsprogramm) umfasst, welches folgende Funktionen erfüllt:

- 22 -

(a) Zurverfügungstellung eines Menüpunktes für den vom Verbraucher V einzuleitenden Starts des Verfahrens zur Entnahmekontrolle,

(b) nach Herstellung der jeweiligen Photodatei automatisches Versenden derselben an eine definierte Adresse.

6. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die aktuell erstellte Fotodatei einer Plausibilitätsüberprüfung unterzogen wird

für den Fall, dass diese Fotodatei P_{negativ} die Plausibilitätsüberprüfung nicht besteht

(a) ein automatisches Versenden der Fotodatei P_{negativ} unterbleibt und/oder

(b) ein automatische Ablegen der Fotodatei P_{negativ} in der Datenbank unterbleibt und/ oder

(c) ein Warnhinweis an den Verbraucher V ausgegeben wird.

7. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 23 -

die Plausibilitätsüberprüfung entweder in der Kameraeinrichtung mit Sende- und Empfangfunktion als App (Anwendungsprogramm) oder in der zentralen Datenbank vorgenommen wird.

- 5 8. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach Anspruch 6 oder 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 10 die Plausibilitätsüberprüfung durch einen digitalen Bildabgleich erfolgt.

9. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 9,

15 **dadurch gekennzeichnet, dass**

- 20 das App der Kameraeinrichtung mit Sende- und Empfangfunktion zusätzlich gewährleistet, dass die jeweilige Fotodateien P1...Pn vom Mobiltelefon in, vorzugsweise festen, Zeitabständen kontinuierlich an die zentrale Datenbank (4) versendet wird.

10. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

25

dadurch gekennzeichnet, dass

besonders auf das Verfahren abgestimmte Verpackungen verwendet werden.

- 24 -

11. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

5 **dadurch gekennzeichnet, dass**

eine Referenz-Fotodatei vorgesehen ist, die entweder vom Verbraucher selbst generiert wird oder dem Verbraucher als elektronische Datei zur Verfügung gestellt wird.

10

12. Verfahren zur Entnahmekontrolle nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

15

im Display (9) der Kameraeinrichtung eine Orientierungshilfe erzeugt wird, die auf die zu fotografierende Verpackung, insbesondere die individuell zu fotografierende Verpackung, abgestimmt ist und

20

in Abhängigkeit von der im Display der Kameraeinrichtung wiedergegebenen Lage der zu fotografierenden Verpackung zur Orientierungshilfe die Erzeugung der Photodatei erfolgt oder blockiert wird.

13. Mobilfunktelefon oder Kameraeinrichtung mit einem App,

25 **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Mobiltelefon oder die Kameraeinrichtung sowie das App zur Durchführung des Verfahrens nach mindestens einem der Ansprüche 1 – 12 vorgesehen ist.

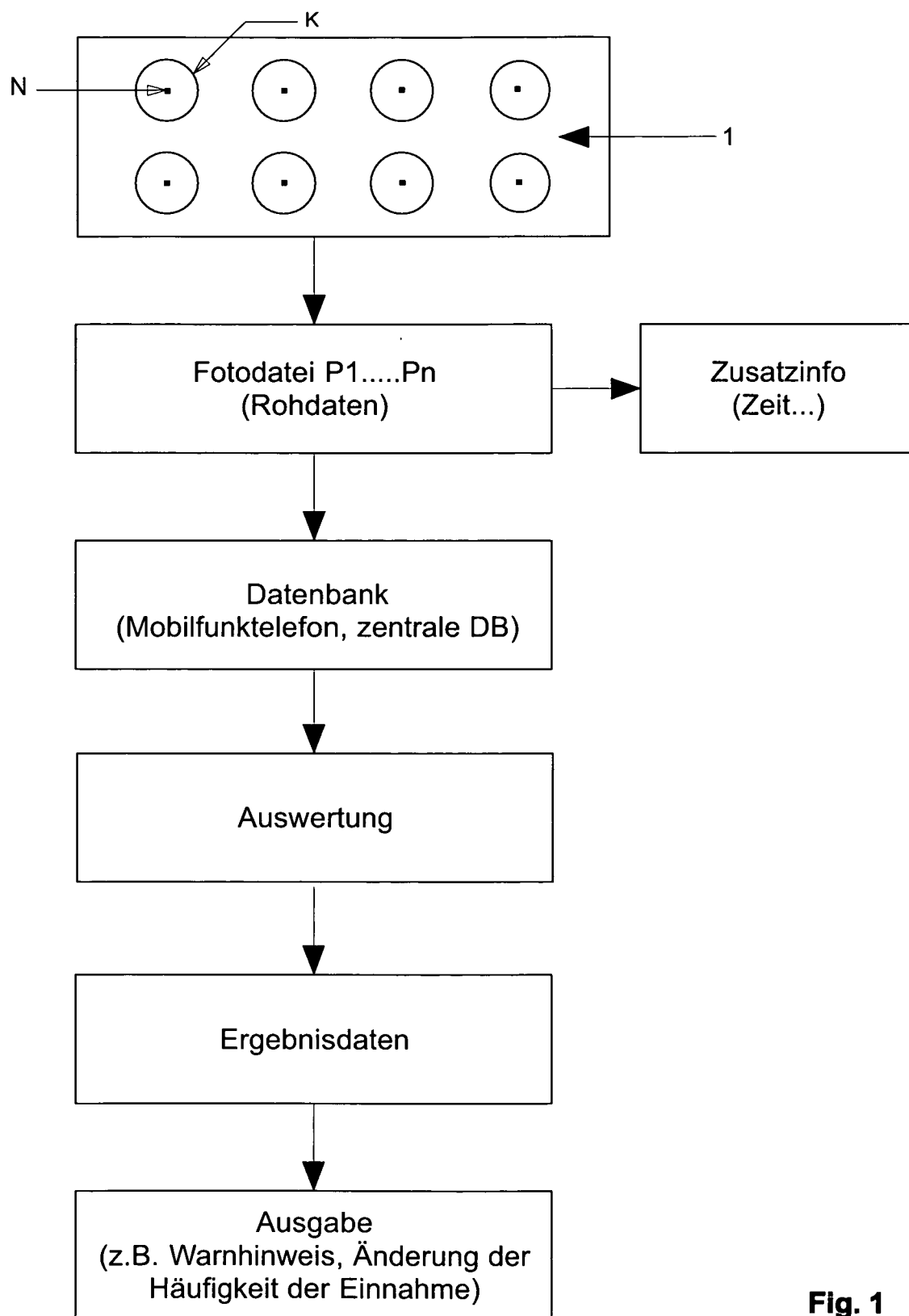
- 25 -

14. App für ein Mobilfunktelefon oder eine Kameraeinrichtung,

dadurch gekennzeichnet, dass

5

das App zur Durchführung des Verfahrens nach mindestens einem der Ansprüche 1 – 12 vorgesehen ist.

**Fig. 1**

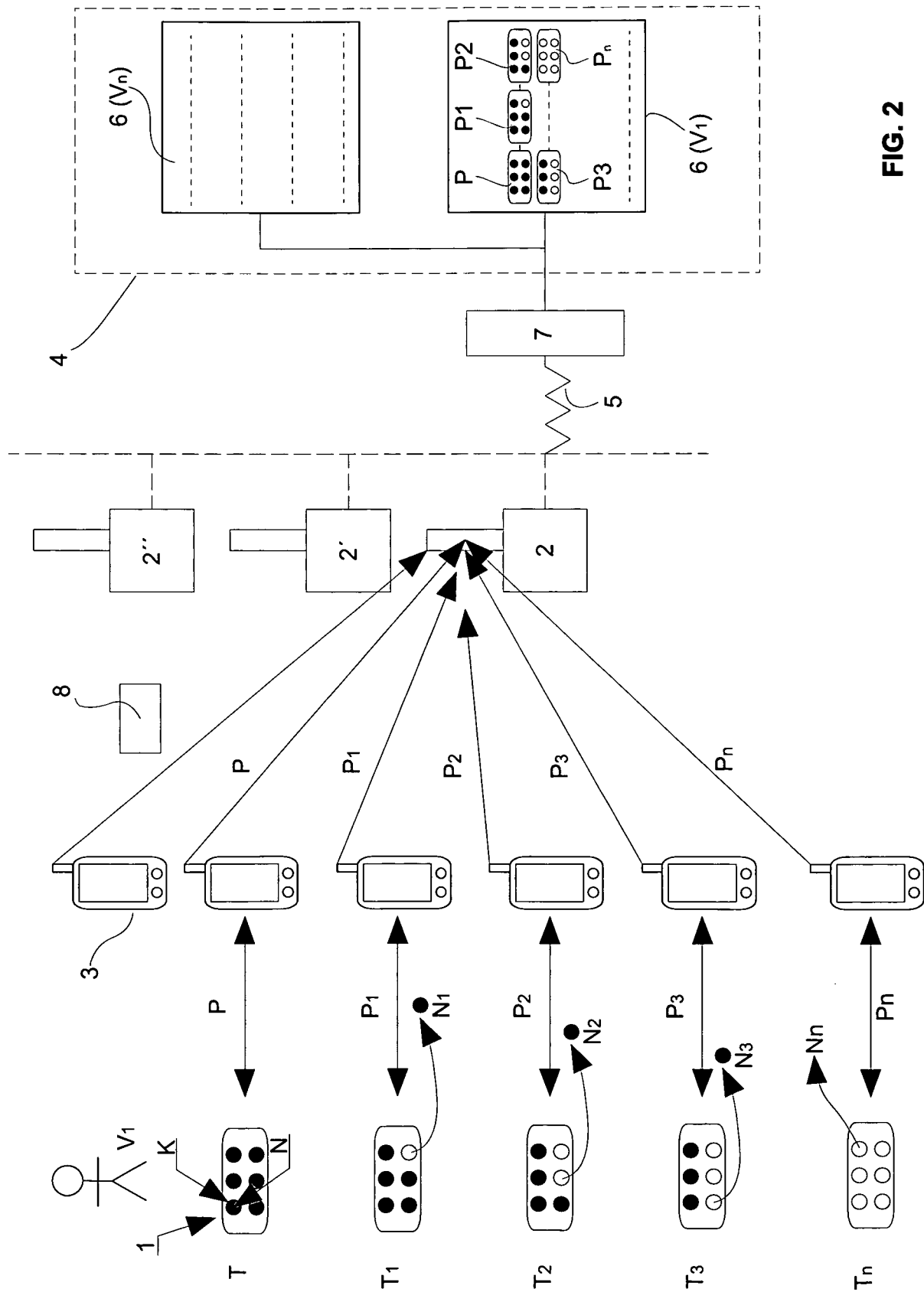
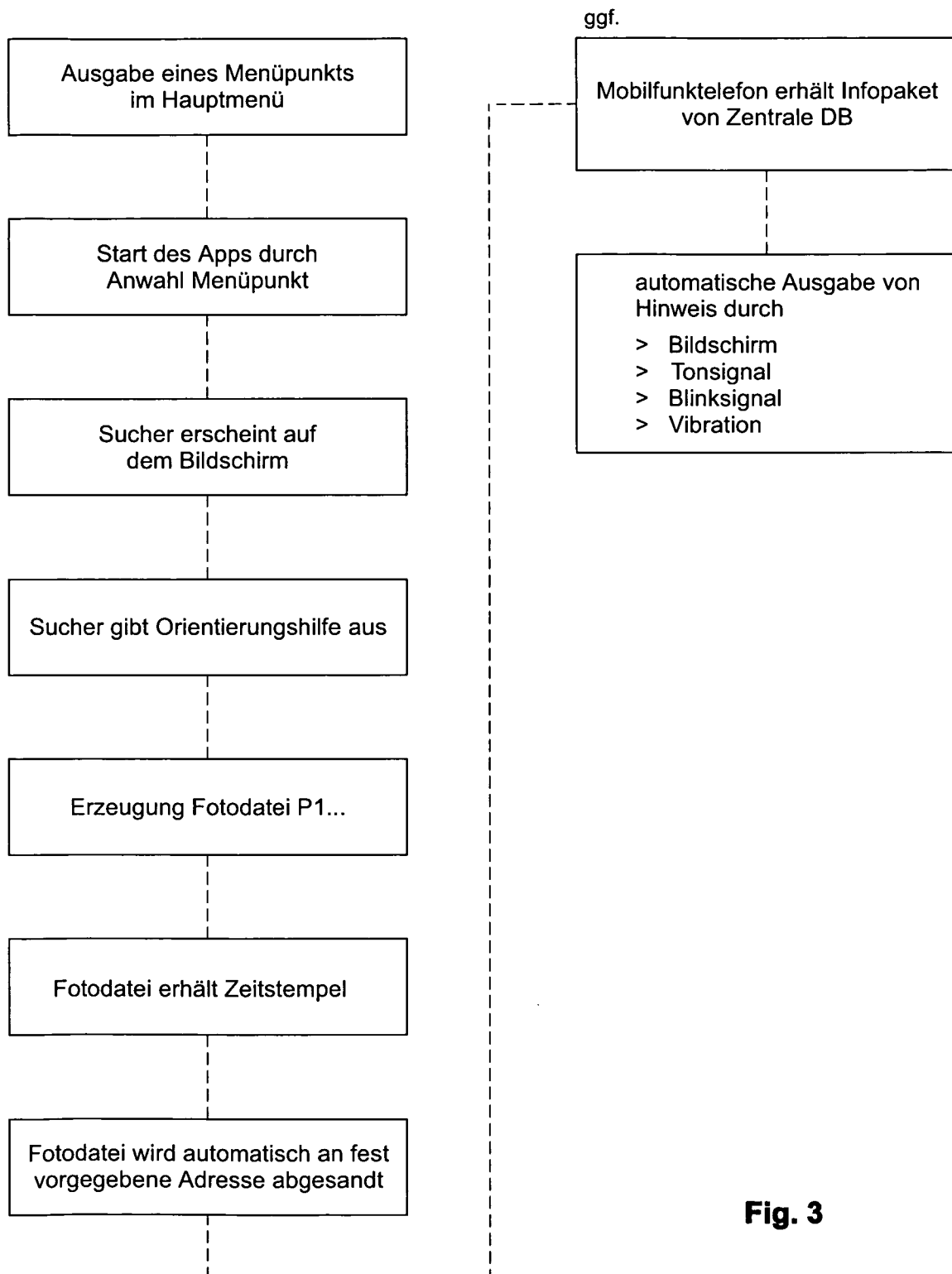


FIG. 2

**Fig. 3**

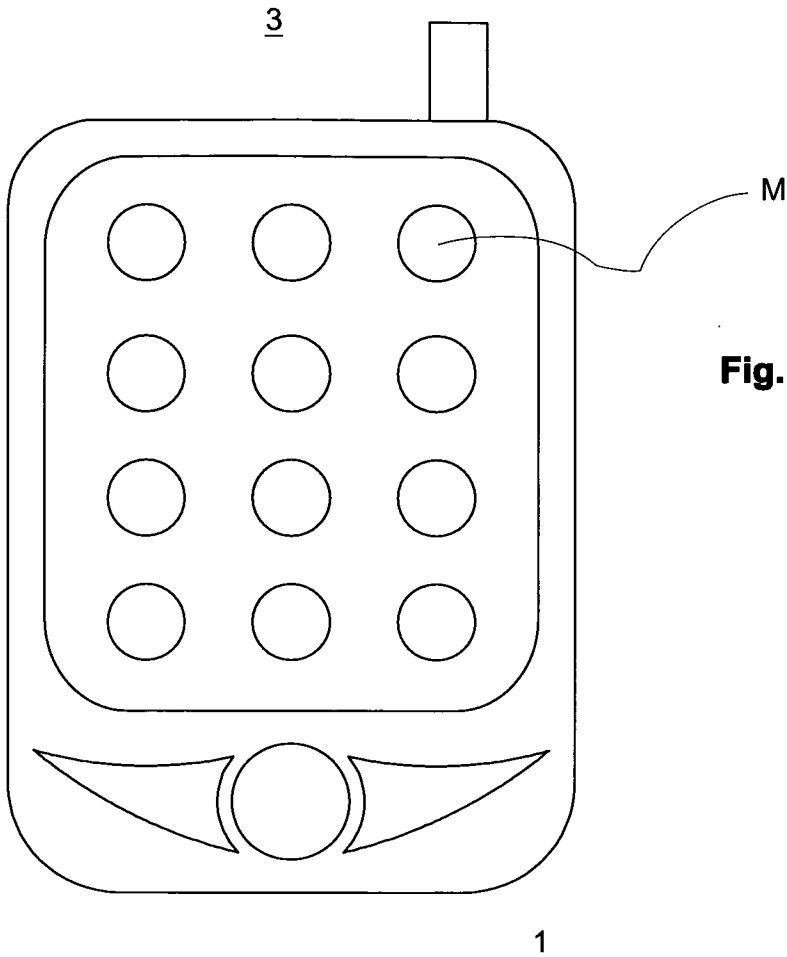


Fig. 4a

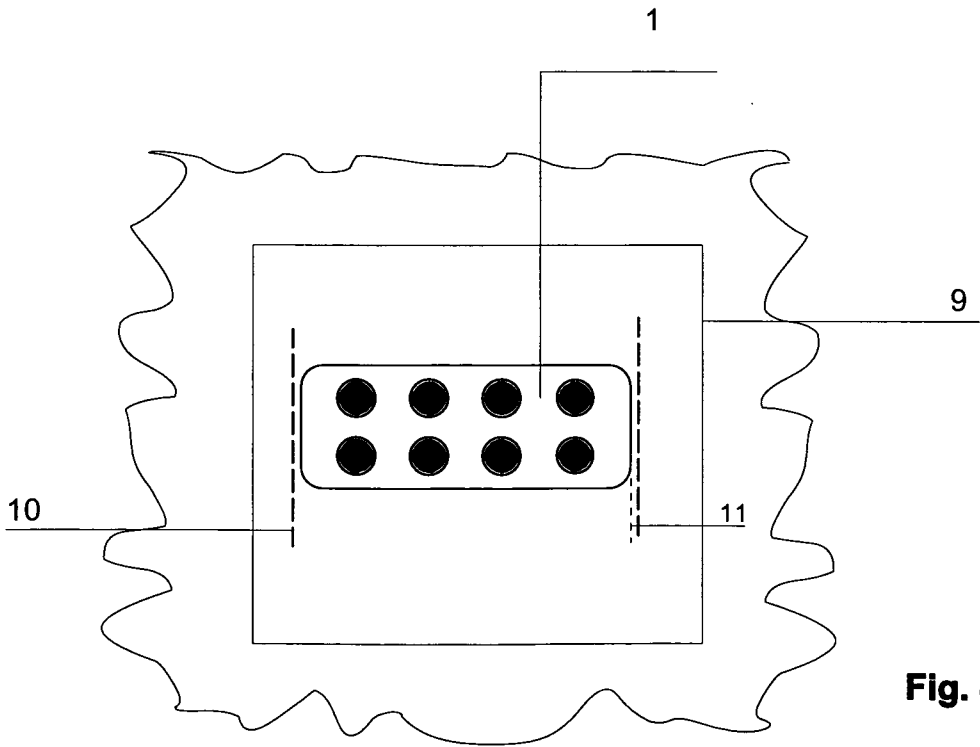


Fig. 4b

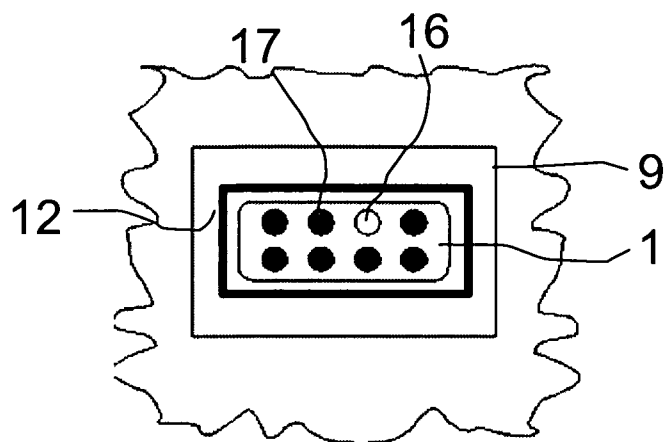


Fig. 5a

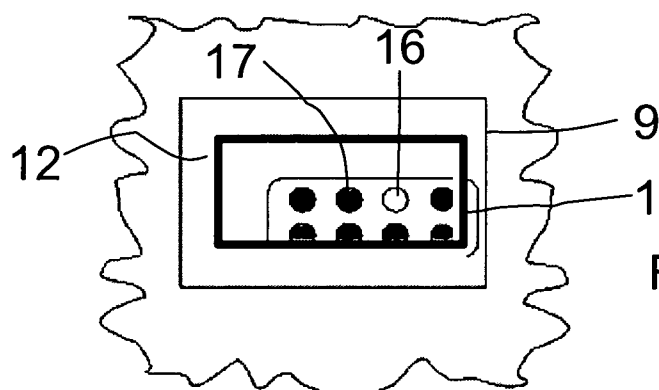


Fig. 5b

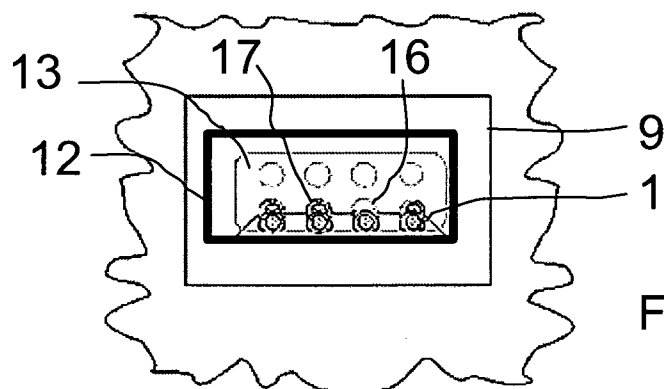


Fig. 6

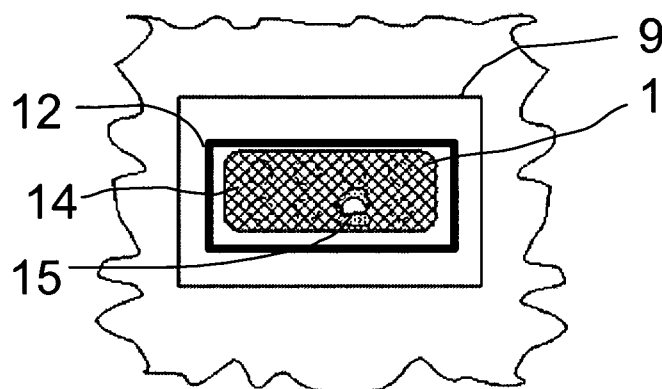


Fig. 7a

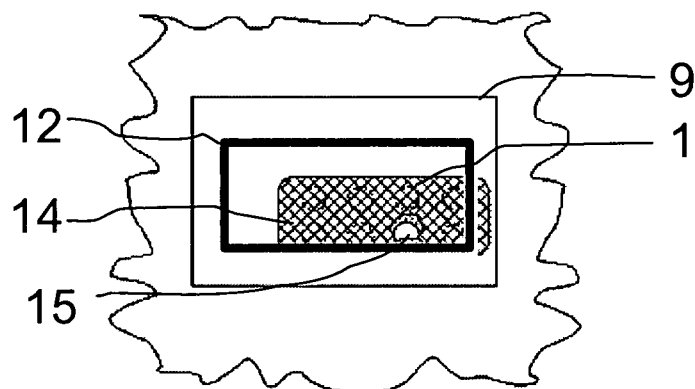


Fig. 7b

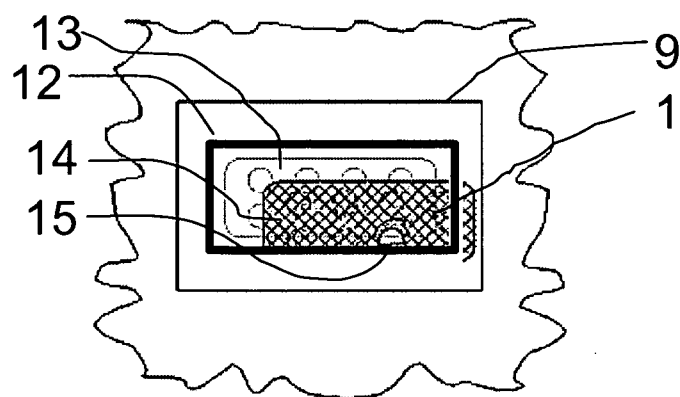


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/000510

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06F19/30 A61J7/04
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)

G06F A61J G06K G06T A61B

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	WO 2009/000383 A2 (ALCAN TECH & MAN LTD [CH]; KIY MICHAEL [CH]; LAYER HANS [DE]) 31 December 2008 (2008-12-31) abstract page 4, line 11 - page 5, line 17 page 8, line 18 - page 12, line 27 figures 3,6 -----	1-14
A	US 2007/016016 A1 (HARAS GABRIEL [DE] ET AL) 18 January 2007 (2007-01-18) paragraph [0006] -----	1,6-8, 11,12
A	US 2004/109571 A1 (YOSHIMINE TAKASHI [JP]) 10 June 2004 (2004-06-10) paragraph [0046] -----	1,4,9



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

7 May 2012

Date of mailing of the international search report

23/05/2012

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

Philips, Petra

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/000510

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009000383 A2	31-12-2008	EP 2170242 A2 WO 2009000383 A2	07-04-2010 31-12-2008
US 2007016016 A1	18-01-2007	CN 1873650 A JP 2006334404 A US 2007016016 A1	06-12-2006 14-12-2006 18-01-2007
US 2004109571 A1	10-06-2004	AT 512621 T AU 2002313907 A1 CA 2444633 A1 CN 1520271 A EP 1477109 A1 JP 3582598 B2 KR 20040095144 A RU 2299673 C2 US 2004109571 A1 WO 03068062 A1	15-07-2011 04-09-2003 21-08-2003 11-08-2004 17-11-2004 27-10-2004 12-11-2004 27-05-2007 10-06-2004 21-08-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G06F19/30 A61J7/04
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G06F A61J G06K G06T A61B

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	WO 2009/000383 A2 (ALCAN TECH & MAN LTD [CH]; KIY MICHAEL [CH]; LAYER HANS [DE]) 31. Dezember 2008 (2008-12-31) Zusammenfassung Seite 4, Zeile 11 - Seite 5, Zeile 17 Seite 8, Zeile 18 - Seite 12, Zeile 27 Abbildungen 3,6 -----	1-14
A	US 2007/016016 A1 (HARAS GABRIEL [DE] ET AL) 18. Januar 2007 (2007-01-18) Absatz [0006] -----	1,6-8, 11,12
A	US 2004/109571 A1 (YOSHIMINE TAKASHI [JP]) 10. Juni 2004 (2004-06-10) Absatz [0046] -----	1,4,9



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

7. Mai 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/05/2012

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

Philips, Petra

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/000510

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2009000383	A2	31-12-2008	EP	2170242 A2	07-04-2010
			WO	2009000383 A2	31-12-2008

US 2007016016	A1	18-01-2007	CN	1873650 A	06-12-2006
			JP	2006334404 A	14-12-2006
			US	2007016016 A1	18-01-2007

US 2004109571	A1	10-06-2004	AT	512621 T	15-07-2011
			AU	2002313907 A1	04-09-2003
			CA	2444633 A1	21-08-2003
			CN	1520271 A	11-08-2004
			EP	1477109 A1	17-11-2004
			JP	3582598 B2	27-10-2004
			KR	20040095144 A	12-11-2004
			RU	2299673 C2	27-05-2007
			US	2004109571 A1	10-06-2004
			WO	03068062 A1	21-08-2003
