



(11) **EP 2 306 422 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.04.2011 Patentblatt 2011/14

(51) Int Cl.:
G08B 25/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10182464.7**

(22) Anmeldetag: **29.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **02.10.2009 DE 102009048137**

(71) Anmelder: **Deutsches Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V.
51147 Köln (DE)**

(72) Erfinder:
• **Frank, Korbinian
80687, München (DE)**
• **Robertson, Patrick
82541, Münsing (DE)**
• **Röckl, Matthias
81549, München (DE)**
• **Rico García, Cristina
80687, München (DE)**

(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)**

(54) **Mobile Notrufvorrichtung**

(57) Um eine mobile Notrufvorrichtung (10) mit einer Auslöseeinrichtung (12) zum Auslösen eines Notrufs zu schaffen, an welche sich hilfsbedürftige Personen in einer Notsituation leichter erinnern können, weist die Notrufvorrichtung (10) eine Fernbedienungseinrichtung (14)

zum Bedienen und/oder Steuern mindestens einer entfernten Infrastrukturvorrichtung (30) unabhängig von dem Auslösen des Notrufs auf.

EP 2 306 422 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mobile Notrufvorrichtung.

[0002] Bekannt sind mobile Notrufvorrichtungen mit einer Auslöseeinrichtung zum Auslösen eines Notrufs. Derartige Notrufvorrichtungen können als Telefon mit einer Notruffunktion oder als tragbarer Notrufknopf ausgebildet sein und dienen hilfsbedürftigen Menschen, in Gefahrensituationen manuell oder automatisch, zum Beispiel nach einem Sturz, einem Schlaganfall oder einem Herzinfarkt, einen Notruf zu senden.

[0003] Eine derartige Notrufvorrichtung ist beispielsweise bekannt aus DE 198 39 550 B4. Dort ist eine mobile Notrufvorrichtung mit einer Positionserfassungseinrichtung und einem manuell betätigbaren Alarmschalter beschrieben.

[0004] In DE 10 2004 039 635 B4 wird eine mobile Vorrichtung zur Abgabe eines Notrufs beschrieben, wobei eine Positionserfassungseinrichtung und eine Sensorik zum Auslösen eines Notrufs vorgesehen ist. Die Sensorik zum Auslösen eines Notrufs umfasst mehrere Beschleunigungssensoren und die Positionserfassungseinrichtung umfasst mindestens eine GPS-Einheit.

[0005] Ein Nachteil der bekannten mobilen Notrufvorrichtungen besteht darin, dass sich hilfsbedürftige Personen in einer Notsituation nicht an das mitgeführte Notrufgerät erinnern, weil dieses nur in Ausnahmesituationen Anwendung findet.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine mobile Notrufvorrichtung zu schaffen, an die sich hilfsbedürftige Menschen in Notsituationen leichter erinnern können.

[0007] Die erfindungsgemäße Notrufvorrichtung ist definiert durch die Merkmale von Patentanspruch 1.

[0008] Demnach weist die mobile Notrufvorrichtung eine Fernbedienungseinrichtung zum Bedienen und/oder Steuern mindestens einer entfernten Infrastrukturvorrichtung unabhängig von dem Auslösen des Notrufs auf. Unter einer entfernten Infrastrukturvorrichtung wird vorliegend eine Vorrichtung im alltäglichem Lebensumfeld der hilfsbedürftigen Person verstanden, die im Alltag regelmäßig zu bedienen ist. Eine solche Infrastrukturvorrichtung kann ein Fernseher, ein Radio, ein Lichtschalter, ein Heizungssystem, Jalousien oder ähnliches sein. Die hilfsbedürftige Person kann mit der mobilen Notrufvorrichtung die betreffende Infrastrukturvorrichtung im häuslichen Alltag oder dem jeweiligen Lebensumfeld auf einfache Weise bedienen. Der betroffenen Person wird dadurch zum einen der Lebensalltag erleichtert. Zum anderen ist die Motivation für die betroffene Person, das mobile Notrufgerät bei sich zu führen, gesteigert. Durch die Möglichkeit, alltägliche Funktionen aus dem direkten häuslichen Lebensalltag oder dem jeweiligen Lebensumfeld regelmäßig über das mobile Notrufgerät zu bedienen, ist eine regelmäßige Verwendung des Notrufgeräts gewährleistet und dadurch das Notrufgerät stärker in der Erinnerung der hilfsbedürftigen Person präsent.

Das Risiko, dass sich eine hilfsbedürftige Person in einer Gefahrensituation nicht an das Notrufgerät erinnert und dieses folglich nicht zum Auslösen eines Notrufs verwendet, ist erheblich reduziert.

[0009] Vorzugsweise weist die Fernbedienungseinrichtung eine Sensorik auf, deren gemessene Größen nachfolgend zum automatischen Erkennen der jeweils zu bedienenden Infrastrukturvorrichtung verwendet werden, um der hilfsbedürftigen Person das Verwenden der Notrufvorrichtung zum Bedienen/Steuern einer Infrastrukturvorrichtung zu erleichtern. Die Sensorik kann hierbei Bewegungssensoren (z.B. MEMS), Positionssensoren (z.B. GPS, Galileo, ...), Lagesensorik (z.B. MEMS, Kompass, ...) und/oder Umfelderkennungssensoren (z.B. Kamera, Radar, Laserscanner) und/oder Helligkeitssensoren enthalten.

[0010] Vorzugsweise ist die Sensorik mit einer Situationsschätzeinrichtung verbunden, die auf Basis der Sensorsignale die Art der zu bedienenden Infrastrukturvorrichtung automatisch erkennt. Zur Situationsschätzung können Schätzverfahren, wie zum Beispiel probabilistische Verfahren, wie Kalman-Filter oder Partikelfilter, eingesetzt werden.

[0011] Die Fernbedienungseinrichtung weist vorteilhafterweise mehrere Nutzerschnittstellen für jeweils verschiedene Infrastrukturvorrichtungen auf. Hierbei ist jeweils nur eine aktive Nutzerschnittstelle für den Benutzer sichtbar. Beispielsweise kann die jeweils aktive Nutzerschnittstelle auf einem Touch-Display zur Verfügung gestellt werden, so dass das Touch-Display nur die jeweils aktive Nutzerschnittstelle anzeigt. Dadurch ist die Fernbedienungseinrichtung gerade für ältere Leute oder andere hilfsbedürftige Menschen einfacher und intuitiver zu bedienen. Beispielsweise kann eine Nutzerschnittstelle für die Bedienung eines Fernsehers, eine weitere Nutzerschnittstelle für die Bedienung von Lichtschaltern und eine andere Nutzerschnittstelle für die Bedienung von Jalousien vorgesehen sein.

[0012] Eine Auswahlrichtung wählt vorzugsweise die passende Nutzerschnittstelle in Abhängigkeit von den Signalen der Situationsschätzeinrichtung aus. Hierbei wird unter einer Nutzerschnittstelle beispielsweise eine bestimmte Bedienoberfläche auf einen Touch-Display verstanden, wobei die Bedienoberfläche nur die jeweils benötigten Bedienfunktionen zur Verfügung stellt.

[0013] Weiterhin kann die Notrufvorrichtung eine Überwachungssensorik zur Überwachung des physiologischen Gesundheitszustands der hilfsbedürftigen Person aufweisen, so dass die Situationsschätzeinrichtung in Abhängigkeit von dem Überwachungssignal der Person automatisch einen Notruf zum Beispiel im Falle einer unter einen Schwellwert gesunkenen Herzfrequenz auslösen kann. In einem anderen Fall könnte die Situationsschätzeinrichtung anhand der Bewegungssensoren, z.B. auch Luftdruck, ein Fallen der Person erkennen und einen entsprechenden Notruf auslösen. Die Überwachungssensorik kann als integraler Bestandteil der Notrufvorrichtung und/oder als externe Sensorik, die über

eine Kommunikationsverbindung mit der Notrufvorrichtung kommuniziert, ausgebildet sein.

[0014] Die erfindungsgemäße Notrufvorrichtung bietet den Vorteil, dass sie stärker in dem Bewusstsein der hilfsbedürftigen Person verankert ist und in Gefahrensituationen auch automatisch einen Notruf auslösen kann. Zudem wird das Alltagsleben der hilfsbedürftigen Person durch die Fernbedienungseinrichtung erleichtert und die Motivation, die mobile Notrufvorrichtung regelmäßig bei sich zu führen, ist erhöht. Hierbei ist insbesondere denkbar, die Fernbedienungseinrichtung derart auszubilden, dass eine Verwendung in unterschiedlichen Lagen oder Richtungen möglich ist, ohne dass der Benutzer das Gerät zunächst in einer bestimmten Lage und/oder Richtung relativ zu der Infrastrukturvorrichtung ausrichten muss.

[0015] Im Folgenden wird anhand der Figur ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

[0016] Die Figur zeigt eine schematische Darstellung der mobilen Notrufvorrichtung nach Art eines Blockschaltbildes.

[0017] Die mobile Notrufvorrichtung 10 ist mit einer Auslöseeinrichtung 12 und mit einer Fernbedienungseinrichtung 14 versehen. Die Auslöseeinrichtung 12 enthält ein betätigbares Feld auf dem Touch-Display. Die Fernbedienungseinrichtung 14 enthält eine Sensorik 16, eine Situationsschätzeinrichtung 18, eine Auswahleinrichtung 20 und mehrere Bedienoberflächen als Nutzerschnittstellen 22. Alternativ können die Bedienoberflächen auch dynamisch generiert werden. Neben der Sensorik 16 kann die Notrufvorrichtung Personenüberwachungssensoren 24, zum Beispiel in Form eines Pulsmessgeräts, aufweisen. Zudem ist die Notrufvorrichtung 10 über eine drahtlose WLAN-Kommunikationsverbindung 28 mit externen Personenüberwachungssensoren 26 verbunden.

[0018] Mit der Fernbedienungseinrichtung 14 können verschiedene Infrastrukturvorrichtungen 30 ferngesteuert werden. Beispielhaft sind als Infrastrukturvorrichtungen 30 ein Fernseher, ein DVD-Player, eine Jalousie, ein Lichtschalter, ein Handy und ein Festnetztelefon dargestellt.

[0019] Eine nicht-dargestellte Kamera der Sensorik 16 nimmt Bilder von den jeweils zu bedienenden Infrastrukturvorrichtungen 30 auf und sendet die Bildinformationen über eine Vorverarbeitungseinrichtung 32 an die Situationsschätzeinrichtung 18. Auch die internen Personenüberwachungssensoren 24 und die externen Personenüberwachungssensoren 26 liefern Sensordaten an die Situationsschätzeinrichtung 18. Die Situationsschätzeinrichtung ermittelt als Ergebnis beispielsweise die Situation "Bedienung Fernseher" oder die Situation "Notfall: Herzfrequenz zu niedrig". Bei dieser Auswertung haben die Signale der Personenüberwachungssensoren 24, 26 Vorrang vor den Signalen der Auswahlsensoren 16.

[0020] Im Falle der Situation "Bedienung Fernseher" wählt die Auswahleinrichtung 20 aus den gespeicherten Nutzerschnittstellen 22 die Bedienoberfläche zur Bedienung des Fernsehers aus und der Nutzer kann mit der

Notrufvorrichtung 10 das Fernsehgerät bedienen.

[0021] Im Fall der Situation "Notfall: Herzfrequenz zu niedrig" löst die Auswahleinrichtung 20 automatisch über die Auslöseeinrichtung 12 einen Notruf aus. Nach Auslösen des Notrufs ist ein Bedienfeld in dem Touch-Display zum Abbrechen des Notrufs im Fall einer Fehleinschätzung vorgesehen. Der Notruf kann beispielsweise über die Kommunikationsverbindung 28 an einen externen Gesundheitsüberwachungsdienst 34 übermittelt werden, der auf herkömmliche Weise Notfallmaßnahmen einleitet. Hierbei werden vorzugsweise auch Positionsinformationen einer Positionserfassungseinrichtung sowie mögliche weitere relevante Sensordaten übermittelt.

[0022] Einer der Auswahlsensoren 16 ist ein nicht dargestelltes Mikrophon, das auf Sprachsignale des Nutzers 36 reagiert. Hierbei ist eine herkömmliche Spracherkennungssoftware Teil der Vorverarbeitungseinrichtung 32. Im Falle eines aufgenommenen Sprachbefehls "Licht aus!" wird der Sprachbefehl über die Vorverarbeitungseinrichtung 32 an die Situationsschätzeinrichtung 18 weitergegeben, die die Situation "Licht ausschalten" ermittelt und automatisch einen entsprechenden Befehl an vordefinierte Lichtschalter übermittelt.

[0023] In einer Notfallsituation erinnert sich eine hilfsbedürftige Person 36 leichter an die mobile Notrufvorrichtung 10 und kann beispielsweise durch einen entsprechenden Sprachbefehl und/oder Betätigen eines bestimmten Sensorbereichs ein Signal geben, das von der Situationsschätzeinrichtung 18 erkannt wird, wodurch die Auswahleinrichtung 20 das Signal "Notruf senden" an die Auslöseeinrichtung 12 gibt. Die Auslöseeinrichtung 12 sendet den Notruf zum Beispiel über das Mobilfunknetz an den Gesundheitsüberwachungsdienst 34.

Patentansprüche

1. Mobile Notrufvorrichtung (10) mit einer Auslöseeinrichtung (12) zum Auslösen eines Notrufs, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Notrufvorrichtung (10) eine Fernbedienungseinrichtung (14) zum Bedienen und/oder Steuern mindestens einer entfernten Infrastrukturvorrichtung (30) unabhängig von dem Auslösen des Notrufs aufweist.
2. Notrufvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernbedienungseinrichtung (14) eine Sensorik (16) zum Messen von Größen, anhand derer die jeweils zu bedienende Infrastrukturvorrichtung (30) erkennbar ist.
3. Notrufvorrichtung (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensorik (16) mindestens eine Kamera, einen Helligkeitssensor, einen Beschleunigungs-/Bewegungssensor, eine Positionserfassungseinrichtung, einen Drucksensor, ein Magnetometer und/oder ein Mikrophon aufweist.

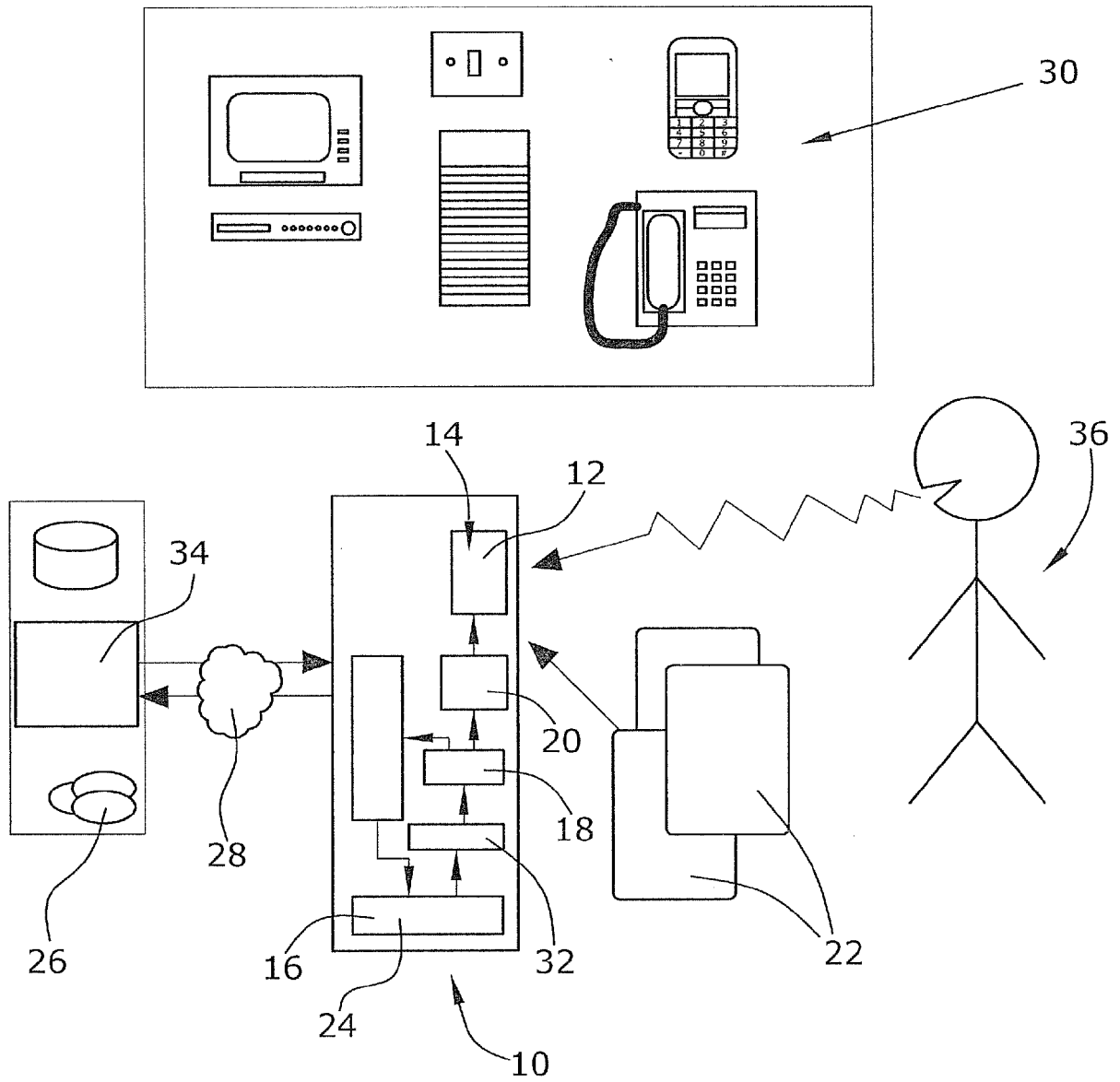
4. Notrufvorrichtung (10) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernbedienungseinrichtung (14) eine Situationsschätzeinrichtung (18), die auf Basis der Signale der Sensorik (16) die Art der zu bedienenden Infrastrukturvorrichtung (30) erkennt, aufweist. 5
5. Notrufvorrichtung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernbedienungseinrichtung (14) mehrere Nutzerschnittstellen (22) für jeweils verschiedene Infrastrukturvorrichtungen (30) aufweist, wobei nur eine jeweils aktive Nutzerschnittstelle (22) sichtbar ist. 10
6. Notrufvorrichtung (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernbedienungseinrichtung (14) eine Auswahleinrichtung (20) aufweist, die die jeweils geeignete Nutzerschnittstelle (22) automatisch in Abhängigkeit von den Signalen der Situationsschätzeinrichtung (18) auswählt. 15 20
7. Notrufvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Überwachungssensorik (24, 26) zur Überwachung des physiologischen Zustands einer bestimmten Person vorgesehen ist, wobei die Überwachungssensorik (24, 26) derart mit der Auslöseeinrichtung (12) verbunden ist, dass die Auslöseeinrichtung (12) in Abhängigkeit von den Signalen der Überwachungssensorik (24, 26) automatisch einen Notruf auslösen kann. 25 30
8. Notrufvorrichtung (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überwachungssensorik (24, 26) in die Notrufvorrichtung integriert ist und/oder als externe Sensorik, die über eine Kommunikationsverbindung (28) mit der Notrufvorrichtung kommuniziert, ausgebildet ist. 35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 18 2464

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2007/024187 A1 (ATHENA NORDIC AB [SE]; BERGGREN ERIK [SE]; ANDERSSON STEFAN [SE]) 1. März 2007 (2007-03-01) * Seite 2, Zeilen 15-33 * * Seite 4, Zeilen 15-30 * * Seite 8, Zeilen 1-27 * * Abbildung 1 * -----	1-8	INV. G08B25/01
A	US 2003/128121 A1 (NEE WRIGHT JACKEN [US]) 10. Juli 2003 (2003-07-10) * Zusammenfassung * -----	7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Januar 2011	Prüfer Sgura, Salvatore
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 18 2464

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-01-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007024187 A1	01-03-2007	EP 1941478 A1	09-07-2008
		SE 528992 C2	03-04-2007
		SE 0501899 A	27-02-2007

US 2003128121 A1	10-07-2003	AU 2002351207 A1	30-07-2003
		CA 2471511 A1	24-07-2003
		CN 1613097 A	04-05-2005
		EP 1467649 A2	20-10-2004
		JP 2005514143 T	19-05-2005
		WO 03059145 A2	24-07-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19839550 B4 [0003]
- DE 102004039635 B4 [0004]