

(19)



(11)

EP 2 829 503 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.01.2015 Patentblatt 2015/05

(51) Int Cl.:
B66F 9/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14177269.9**

(22) Anmeldetag: **16.07.2014**

(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 RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
 • **Geilsdorf, Hendrik
 22417 Hamburg (DE)**
 • **Wegener, Christoph
 49751 Soegel (DE)**

(30) Priorität: **22.07.2013 DE 102013012176**

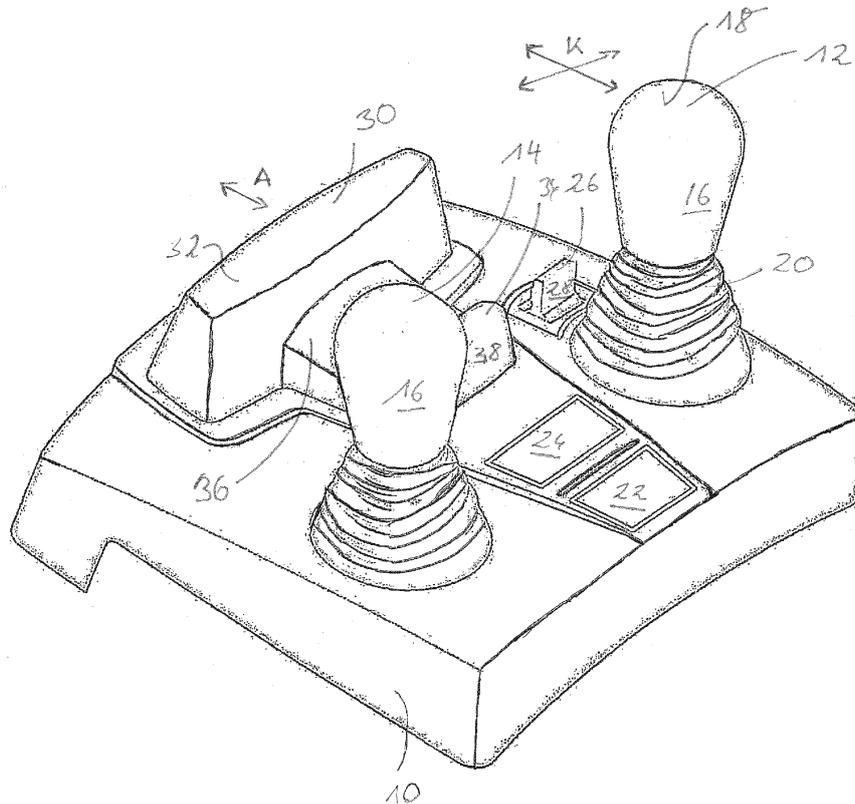
(74) Vertreter: **Hauck Patent- und Rechtsanwälte
 Neuer Wall 50
 20354 Hamburg (DE)**

(71) Anmelder: **Jungheinrich Aktiengesellschaft
 22047 Hamburg (DE)**

(54) **Bedienelement für ein Flurförderzeug**

(57) Bedienelement für ein Flurförderzeug mit zwei Bedienhebeln (12, 14) und mindestens einem zwischen den Bedienhebeln angeordneten Schalter (22, 24), wobei die Bedienhebel (12, 14) jeweils für eine zweiachsige Bewegung (K) ausgebildet und derart räumlich vonein-

ander beabstandet sind, dass mit einer zwischen den Hebeln positionierten Hand mit den Fingern die Bedienhebel ohne Umgreifen und der mindestens eine Schalter zwischen den Bedienhebeln betätigbar sind.



EP 2 829 503 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bedienelement für ein Flurförderzeug.

[0002] Aus EP 1 350 668 A2 ist ein Bedienelement für ein Flurförderzeug bekannt geworden, bei dem eine Armstütze sich in Längsrichtung des Fahrzeugs erstreckt und eine Vielzahl von Bedienelementen an einem vorderen Ende der Armstütze angeordnet ist. Von den Bedienelementen besitzen mindestens zwei Bedienelemente einen Betätigungsabschnitt, wobei die Betätigungsabschnitte angeordnet sind, um von einer auf der Armstütze aufliegenden Hand bedient zu werden. Hierzu sind die Betätigungsabschnitte entlang einer gekrümmten Linie angeordnet, die einem Betätigungskreis für die Finger der auf der Armstütze aufliegenden Hand entspricht.

[0003] Aus WO 00/64801 ist ein Bedienelement für ein Arbeitsfahrzeug bekannt, bei dem die Hand einer Bedienperson auf einem haubenförmigen Schalthebel aufliegt, der um eine Achse verschwenkbar ist. Entlang dem Umfang sind Taster angeordnet, die bei einer auf dem Schalthebel liegenden Hand über den Daumen und Zeige- und Mittelfinger betätigt werden können.

[0004] Aus EP 0 655 413 ist ein Bedienelement für einen Gabelstapler bekannt, bei dem ein Lenkrad sowie Schaltmittel auf einem gemeinsamen Kontrollarm angeordnet sind, wobei die Position des Kontrollarms in der Fahrerkabine verstellbar ist.

[0005] Aus GB 2,328,005 ist ein handbetätigtes Bedienelement mit drei Schalthebeln bekannt, um einen Schubmaststapler zu steuern. Die drei Schalthebel sind um eine gemeinsame Achse schwenkbar, wobei ein äußerer Schalthebel mit zusätzlichen Knöpfen versehen ist.

[0006] Aus EP 1 693 334 B1 ist eine handbetätigte Bedienvorrichtung für einen Bedienplatz eines Flurförderzeugs bekannt geworden, mit einer stationären, erhabenen, seitlich neben und vor der stehenden oder sitzenden Bedienperson liegenden Handballenauflage, mit einer oberen Auflagefläche, auf die der Handballen der Hand der Bedienperson von oben auflegbar ist, einer vorderen, von der Bedienperson abgewandten Fläche und einer der Bedienperson zugewandten Fläche und mindestens einem Bedienelement für eine Funktion des Flurförderzeugs an dem der Auflagefläche abgewandten Ende der Handballenauflage, das so angeordnet ist, dass es mit mindestens einem Finger betätigbar ist, wobei die vordere und hintere Fläche so dimensioniert sind, dass die Handballenauflage zwischen den Fingern und einem dem Handgelenk zugewandten, proximalen Abschnitt des Handballens ergriffen werden kann und ein von der vorderen Fläche liegender, gegenüber der Auflagefläche abgesenkter Abschnitt so angeordnet ist, dass die Finger der auf der Auflagefläche liegenden Hand abgewinkelt werden können und das Bedienelement auf der der vorderen Fläche gegenüberliegenden Seite des abgesenkten Abschnitts angeordnet ist. Die Auflagefläche und der abgesenkte Abschnitt sowie vordere und hintere Fläche sind an einem Schalenkörper ausgebildet, wobei seitlich

in dem Schalenkörper mindestens ein Bedienelement so eingelassen ist, dass es mit dem Daumen einer Hand betätigbar ist, die auf der Auflagefläche aufliegt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bedienelement für ein Flurförderzeug zu schaffen, das eine ergonomisch günstige Bedienung für möglichst viele Funktionen auch bei unterschiedlichen Handgrößen zulässt und eine versehentliche Fehlbedienung selbst beim Tragen von Arbeitshandschuhen vermeidet.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Bedienelement mit den Merkmalen aus Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Das erfindungsgemäße Bedienelement ist vorgesehen und bestimmt für ein Flurförderzeug. Das Bedienelement besitzt zwei Bedienhebel und mindestens einen zwischen den Bedienhebeln angeordneten Schalter. Die Bedienhebel sind jeweils für eine zweiachsige Bewegung ausgebildet, so dass jeder Bedienhebel frei in jede Richtung geneigt werden kann. Die Bedienhebel sind räumlich derart voneinander beabstandet, dass eine zwischen den Bedienhebeln positionierte Hand es zulässt, mit den Fingern beide Bedienhebel und den mindestens einen Schalter zu betätigen. Beide Bedienhebel können mit den Ballen und/oder den Fingern einer Hand ohne Umgreifen der Bedienhebel betätigt werden, so dass beide Bedienhebel ohne große Anstrengung oder unnatürliche Handhaltung gleichzeitig mit einer Hand bedient werden können. Bevorzugt können beide Bedienhebel ohne eine Positionsveränderung der Hand nur über die Finger bewegt werden. Auch ist der Abstand zwischen den Bedienhebeln groß genug, so dass eine Fehlbedienung der Bedienhebel oder des mindestens einen Schalters ausgeschlossen ist.

[0010] Um für die Hand eine gute Auflagefläche zu schaffen, besitzt der Bedienhebel ein sich ballig verbreiterndes Hebelende, das eine Auflagefläche für die Handfläche, insbesondere für den Handballen, bildet.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung sind der oder die Schalter zwischen den Bedienhebeln als Taster ausgebildet. Die Taster können mit unterschiedlichen Funktionen für den Betrieb des Flurförderzeugs belegt sein. Beispielsweise kann einer der Taster als Signalgeber belegt sein. Der andere Taster kann beispielsweise als Bestätigungstaster vorgesehen sein.

[0012] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Bedienelement mit einer schalenartigen Gehäuseabdeckung versehen, aus der die Bedienhebel vorstehen und in der der mindestens eine Taster leicht versenkt angeordnet ist. Die Gehäuseabdeckung dient als Ablage für die Hand oder den Handballen einer Bedienperson. Aus dieser Position heraus können die Bedienhebel betätigt werden. Durch den leicht versenkten Taster wird eine unabsichtliche Betätigung des Tasters vermieden.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist mindestens einem der Bedienhebel ein Umschalter zugeordnet, der mit einer oder mehreren Hydraulikfunktionen belegt ist. Der Umschalter ist bevorzugt als ein Kippschalter

ausgebildet, der zwei definierte Schaltstellungen besitzt. Auch kann ein Wippschalter vorgesehen sein.

[0014] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist mittig zu den Bedienhebeln ein Schiebeschalter vorgesehen, der einen sich parallel zu einer gedachten Verbindungslinie zwischen den Bedienhebeln erstreckenden Schieber besitzt. Der Schiebeschalter wird zum Umschalten quer zu der Verbindungslinie verschoben.

[0015] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel für das Bedienelement wird nachfolgend näher erläutert.

[0016] Die einzige Figur zeigt ein schalenartiges Gehäuse 10, das bevorzugt aus Kunststoff hergestellt ist und an einem Bedienplatz für ein Flurförderzeug in die Innenverkleidung integriert ist. Aus dem Gehäuseteil 10 stehen zwei Bedienhebel 12 und 14 vor. Jeder der Bedienhebel 12, 14 besitzt einen Hebelkopf 16, der sich nach oben verbreitert und an seinem oberen Ende eine Auflagefläche 18 für eine Handinnenfläche bildet. Jeder der Bedienhebel 12, 14 ist wie ein Joystick entlang der dargestellten Doppelpfeile K beweglich. Die Bewegung in die beiden Pfeilrichtungen kann hierbei überlagert werden, so dass jeder Bedienhebel in jede beliebige Richtung verschwenkt werden kann. Alternativ ist auch eine Gassenführung über eine entsprechende Schaltkulisse möglich.

[0017] Die Bedienhebel 12 und 14 besitzen jeweils eine Manschette 20, die ein zieharmonikaförmig gefaltetes Flachmaterial aufweist, um eine Hebelmechanik der Bedienhebel gegenüber Umwelteinflüssen wie Staub, Schmutz und dergleichen abzuschirmen.

[0018] Zwischen den Bedienhebeln 12, 14 sind zwei Taster 22, 24 angeordnet. Der Taster 22 ist als Signalgeber für ein akustisches Warnsignal ausgestattet. Der Taster 24 ist beispielsweise als Bestätigungstaster vorgesehen. Bei dem Einsatz von Flurförderzeugen gibt es Funktionen, beispielsweise beim Verwenden von hydraulisch betätigten Klammern oder Haltearmen, bei denen vor einem Öffnen der Klammer oder der Haltearme eine separate Bestätigung durch die Bedienperson erfolgen muss, um ein unbeabsichtigtes Öffnen und Betätigen zu vermeiden. Ein solcher Bestätigungstaster ist beispielsweise der Taster 24. Die Taster 22 und 24 sind in das Gehäuse 10 integriert und leicht versenkt.

[0019] Ein Schalter 26 ist als Kippschalter ausgebildet und steht aus dem Gehäuse 10 vor. Der Kippschalter 26 ist zum Umschalten zwischen unterschiedlichen Hydraulikfunktionen vorgesehen. Hierbei kann der Kippschalter 26 derart ausgebildet sein, dass sein Kipphebel 28 stets in der dargestellten neutralen Position steht und nach vorne oder nach hinten umgeschaltet wird. Alternativ kann der Kippschalter 26 auch so ausgebildet sein, dass der Kipphebel 28 eine vordere definierte Position und eine hintere definierte Position besitzt, zwischen denen umgeschaltet wird.

[0020] Das Bedienelement besitzt ferner einen Schiebehebel 30, der entlang des Doppelpfeils A verschiebbar ist. Der Schiebehebel 30 besitzt einen vorderen Schiebekörper 32 und einen hinteren Schiebekörper 34. Die

Schiebekörper 32 und 34 sind durch einen Steg 36 miteinander verbunden. Der hintere Schiebekörper 34 ist dabei so angeordnet, dass eine auf dem Bedienhebel 12 oder 14 ruhende Hand mit dem Zeigefinger und dem Mittelfinger gegen die rückwärtige Wand 38 des hinteren Schiebekörpers 34 drücken kann, um den Schieber in Richtung des Doppelpfeils A von dem Bedienhebel fortzuschieben. Beim Heranziehen des Schiebers kann der hintere Schiebekörper 34 teilweise mit dem Zeigefinger hintergriffen werden, so dass der Schieber insgesamt auf die Bedienhebel 12 und 14 zugezogen wird.

Patentansprüche

1. Bedienelement für ein Flurförderzeug mit zwei Bedienhebeln (12, 14) und mindestens einem zwischen den Bedienhebeln angeordneten Schalter (22, 24), wobei die Bedienhebel (12, 14) jeweils für eine zweiachsige Bewegung (K) ausgebildet und derart räumlich voneinander beabstandet sind, dass mit einer zwischen den Hebeln positionierten Hand mit den Fingern die Bedienhebel ohne Umgreifen und der mindestens eine Schalter zwischen den Bedienhebeln betätigbar sind.
2. Bedienelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Bedienhebel (12, 14) ein sich ballig verbreiterndes Hebelende (16) besitzt.
3. Bedienelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die Schalter (22, 24) als Taster ausgebildet sind.
4. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Taster (22, 24) zwischen den Bedienhebeln (12, 14) vorgesehen sind.
5. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Gehäuseabdeckung (10) vorgesehen ist, aus der die Bedienhebel (12, 14) vorstehen und in der der mindestens eine Schalter (22, 24) versenkt angeordnet ist.
6. Bedienelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen den Hebeln positionierte Hand mit ihrem Handballen auf der Gehäuseabdeckung aufliegt.
7. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einem Bedienhebel (12) ein Umschalter (26) für eine oder mehrere Hydraulikfunktionen an dem Flurförderzeug zugeordnet ist.
8. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittig zu den Be-

dienhebeln ein Schiebeschalter (30) vorgesehen ist, der mindestens einen sich parallel zu einer gedachten Verbindungslinie zwischen den Bedienhebeln (12, 14) erstreckenden Schiebekörper (32, 34) besitzt, wobei der Schiebeschalter (30) zum Umschalten quer zu seiner Verbindungslinie verschoben wird.

5

10

15

20

25

30

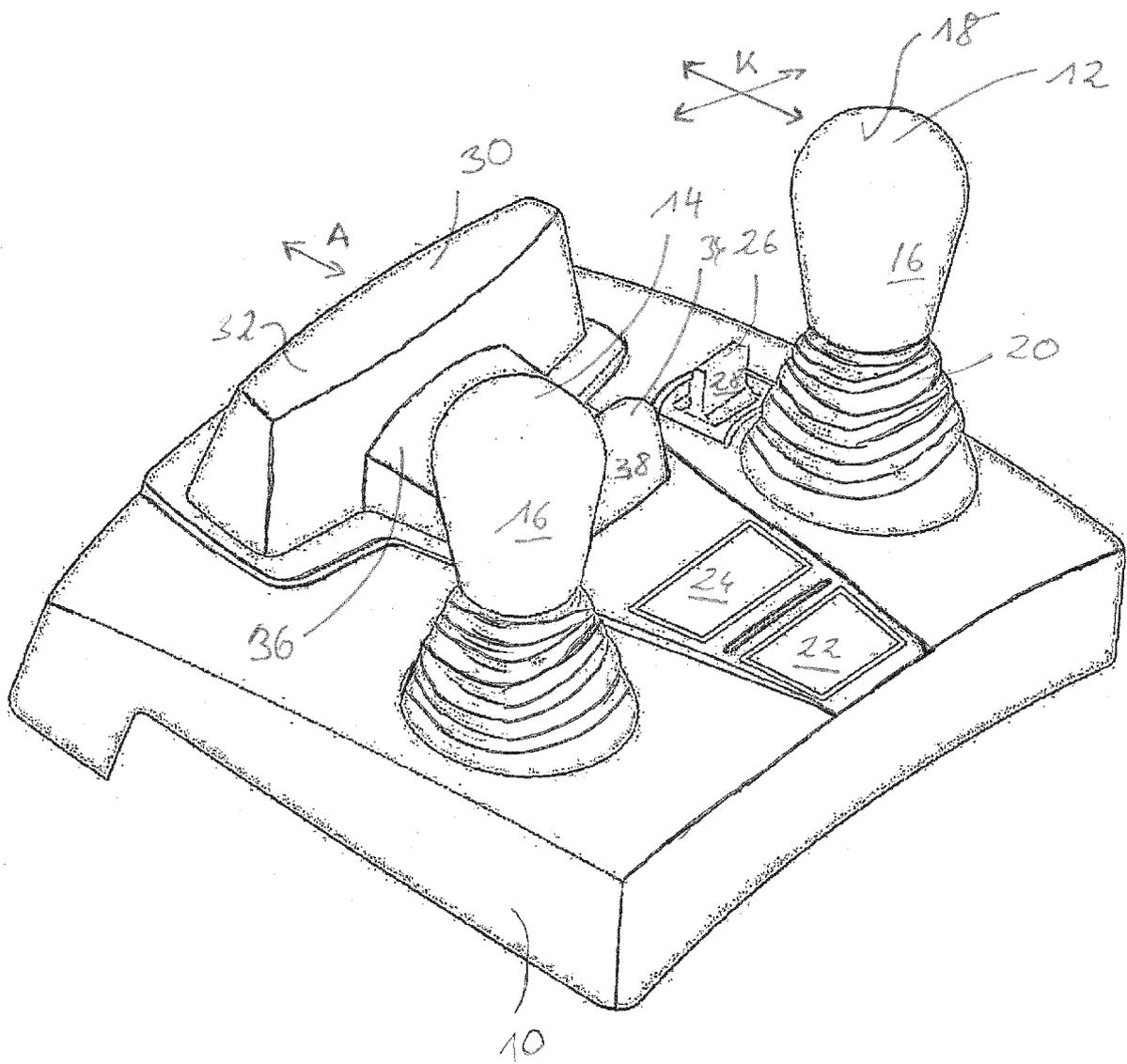
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 17 7269

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 10 2009 032493 A1 (LINDE MATERIAL HANDLING GMBH [DE]) 13. Januar 2011 (2011-01-13) * Zusammenfassung * * Absatz [0060] - Absatz [0066] * * Abbildungen *	1,2,7	INV. B66F9/20
Y	DE 103 44 029 A1 (STILL GMBH [DE]) 14. April 2005 (2005-04-14) * Zusammenfassung * * Abbildung 3 * * Absatz [0024] - Absatz [0028] *	1,2,7	
Y	US 2009/223092 A1 (HARBER NEIL VINCENT [US] ET AL) 10. September 2009 (2009-09-10) * Zusammenfassung * * Abbildungen 2-4, 5A, 5B, 6, 9C, 10A, 13, 14 * * Absatz [0072] - Absatz [0073] *	7 1	
A	GB 2 325 211 A (LANSING LINDE LTD [GB]) 18. November 1998 (1998-11-18) * Abbildungen 3, 4 *	1,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66F E02F B66C G05G B60N A63F G05D G06F H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. November 2014	Prüfer Guthmuller, Jacques
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 17 7269

5

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.

05-11-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009032493 A1	13-01-2011	DE 102009032493 A1	13-01-2011
		EP 2272789 A2	12-01-2011

DE 10344029 A1	14-04-2005	AT 508981 T	15-05-2011
		DE 10344029 A1	14-04-2005
		EP 1518819 A2	30-03-2005
		US 2005257973 A1	24-11-2005

US 2009223092 A1	10-09-2009	CA 2648448 A1	07-09-2009
		CA 2648449 A1	07-09-2009
		CA 2654962 A1	07-09-2009
		CA 2655304 A1	07-09-2009
		CA 2656746 A1	07-09-2009
		US 2009223092 A1	10-09-2009
		US 2009223733 A1	10-09-2009
		US 2009223734 A1	10-09-2009
		US 2009223735 A1	10-09-2009
		US 2009223736 A1	10-09-2009
		US 2011036603 A1	17-02-2011
		US 2012103717 A1	03-05-2012
		US 2012152574 A1	21-06-2012

GB 2325211 A	18-11-1998	KEINE	

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

- EP 1350668 A2 [0002]
- WO 0064801 A [0003]
- EP 0655413 A [0004]
- GB 2328005 A [0005]
- EP 1693334 B1 [0006]