

PCT

 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

 Internationales Büro

 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE

 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

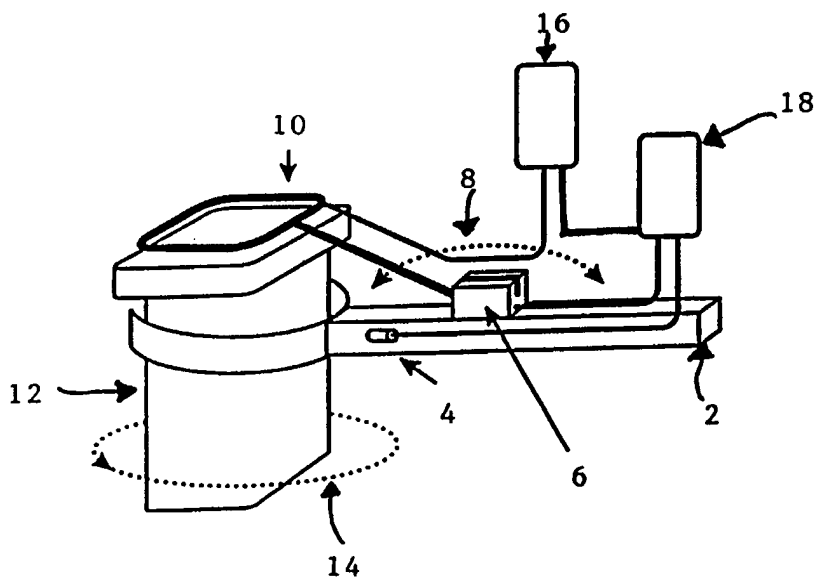
(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G06K 7/08	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/38593 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. September 1998 (03.09.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/03768 (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Juli 1997 (15.07.97) (30) Prioritätsdaten: 197 08 204.1 28. Februar 1997 (28.02.97) DE 297 03 650.5 28. Februar 1997 (28.02.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MOBA MOBILE AUTOMATION GMBH [DE/DE]; Coschützer Strasse 88, D-01705 Freital (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMIDT, Andreas [DE/DE]; Bodenbacher Strasse 28, D-01277 Dresden (DE). (74) Anwalt: SCHOPPE, Fritz; Postfach 71 08 67, D-81458 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

(54) Title: CONTAINER IDENTIFICATION SYSTEM ON SIDE-LOADING REFUSE COLLECTION VEHICLES WITH GRIPPER ARMS

(54) Bezeichnung: BEHÄLTERIDENTIFIKATIONSSYSTEM AN SEITENLADERMÜLLFAHRZEUGEN MIT GREIFARMEN

(57) Abstract

The invention relates to a container identification system for a side-loading refuse collection vehicle comprising a receiving and tipping device and a charging hole for emptying a container (12) in a mounting on said refuse collection vehicle, wherein data stored in a transponder which is located on the container (12) is detected, and the container identification system (10) is provided with a transceiver-receiver comprising an antenna arrangement (10) and with an actuating device (6) for the antenna arrangement, wherein said antenna arrangement (10) can be moved by the actuating device (6) into the detection area of the transponder which is located on the container (12).



(57) Zusammenfassung

Ein Behälteridentifikationssystem für ein Seitenladermüllfahrzeug, das eine Aufnahme- und Kippvorrichtung und eine Einfüllöffnung für die Entleerung eines Behälters (12) in einen Aufbau des Seitenladermüllfahrzeugs aufweist, erfäßt die Daten, die in einem an dem Behälter (12) angeordneten Transponder gespeichert sind, wobei das Behälteridentifikationssystem (10) einen Sendeempfänger (16) mit einer Antennenanordnung (10) und eine Betätigungsvorrichtung (6) für die Antennenanordnung (10) aufweist, und wobei die Antennenanordnung (10) mittels der Betätigungsvorrichtung (6) in den Erkennungsbereich des an dem Behälter (12) angeordneten Transponders bewegbar ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Behälteridentifikationssystem an Seitenlader- müllfahrzeugen mit Greifarmen

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Behälteridentifikationssysteme, und insbesondere auf Behälteridentifikationssysteme an Seitenladermüllfahrzeugen mit Greifarmen.

Bereits seit einiger Zeit werden Behälteridentifikationssysteme zur Identifikation von Müllbehältern eingesetzt, um mittels dieser Technologie die Abrechnung der Müllabfuhrgebühren in Abhängigkeit von dem Gewicht oder der Leerungshäufigkeit eines mit einem Transponder ausgerüsteten Müllbehälters zu ermöglichen.

Derartige Behälteridentifikationssysteme dienen dazu, die von dem Transponder übermittelten Daten, d.h. beispielsweise eine Identifikationsnummer, die dem jeweiligen Haushalt zugeordnet ist, der mit den entsprechenden Müllgebühren belastet werden soll, in einer Datenerfassungseinheit oder Datenverarbeitungseinheit, die mit dem Behälteridentifikationssystem in dem Seitenladermüllfahrzeug untergebracht ist, aufzunehmen und zu verarbeiten. Bei der Leerung des betreffenden Müllbehälters in das Seitenladermüllfahrzeug aktiviert ein dem Seitenladermüllfahrzeug zugeordneter Sendeempfänger den Transponder an dem Müllbehälter. Als Reaktion hierauf gibt der Transponder einen in dem Transponder gespeicherten Informationscode ab, der von dem Sendeempfänger seitens des Seitenladermüllfahrzeugs erfaßt, abgespeichert und/oder weiterverarbeitet wird. Wenn nun während des Entleerungsvorganges des Müllbehälters dessen Gewicht über ein geeignetes Meßelement ermittelt wird, so kann das Müllgewicht zusammen mit der den Haushalt bezeichnenden Identifikationsnummer abgespeichert oder weiterverarbeitet werden.

Die Identifikation des Müllbehälters erfolgt üblicherweise derart, daß während des Entleerungsvorganges eine definierte räumliche Zuordnung Transponder-Antenne erforderlich ist. Dabei muß die Lage des Transponders zur Antenne so gewählt sein, daß ein möglichst sicherer Lese- oder Erkennungsbereich zwischen der Antenne und dem Transponder erreicht wird, d.h. daß die in dem Transponder gespeicherten Daten mittels der Antenne des Behälteridentifikationssystems erfaßt werden können. Um dies zu gewährleisten, darf der Müllbehälter nur in einer definierten Lage über eine sogenannte Kammleiste bzw. über Aufnahmearme für Behälterzapfen an dem Greifarm des Seitenladermüllfahrzeugs angehängt werden.

Da bei der Verwendung von Seitenladermüllfahrzeugen mit Greifarmen der Müllbehälter aufgrund einer Drehung um seine vertikale Achse eine beliebige Lage bezüglich einer an dem Seitenladermüllfahrzeug angebrachten Antenne einnehmen kann, ist eine sichere und zuverlässige Identifikation der Müllbehälter mit einem an dem Müllbehälter angebrachten Transponder unter Berücksichtigung der freien Zuordnung der Transponder zum Greifarm nicht möglich.

Außerdem weisen die elektromagnetischen Felder der Antennen, genauso wie die Transponder aller bekannten Behälteridentifikationssysteme kein kugelförmiges Abstrahlverhalten auf, so daß die bekannte Anbringung der Antennen in der Nähe der Müllbehälter keine zuverlässige Identifikation derselben ermöglicht. Zudem reichen die Lese- oder Erkennungsbereiche der Behälteridentifikationssysteme mit den derzeit möglichen Sendeleistungen nicht aus, um die Identifikation der an den Müllbehältern angebrachten Transponder, die mit Greifarmen in beliebiger Lage erfaßt werden, realisieren zu können.

Ausgehend vom Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Behälteridentifikationssystem für ein Seitenladermüllfahrzeug zu schaf-

fen, um eine zuverlässige und sichere Identifikation eines mit einem Transponder ausgerüsteten Müllbehälters unabhängig von dessen Lage im Greifarm eines Seitenladermüllfahrzeugs zu gewährleisten.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird durch ein Behälteridentifikationssystem für ein Seitenladermüllfahrzeug gemäß Anspruch 1 gelöst.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß ein mit einem Transponder ausgerüsteter Müllbehälter unabhängig von seiner Lage im Greifarm eines Seitenladermüllfahrzeugs mittels der Anordnung einer Antenne im Erkennungsbereich des Transponders sicher und zuverlässig identifiziert werden kann.

Bei dem erfindungsgemäßen Behälteridentifikationssystem für ein Seitenladermüllfahrzeug mit einem Greifarm ist an dem Greifarm eine hydraulisch oder mechanisch bewegbare Antenne derart angeordnet, daß die Antenne nach dem Ergreifen des Müllbehälters durch die Aufnahme- und Kippvorrichtung im Le-se- oder Erkennungsbereich des an dem Müllbehälter angebrachten Transponders angeordnet ist, bzw. über dem Deckel des Müllbehälters zu liegen kommt.

Damit wird eine sehr frühzeitige und zuverlässige Erkennung und Identifikation des jeweiligen Müllbehälters erreicht, wodurch die Möglichkeit besteht, den Entleerungsvorgang des Müllbehälters rechtzeitig abubrechen, wenn die Identifikation ergibt, daß der Müllbehälter keine Berechtigung für eine Entleerung besitzt. Außerdem wird durch die frühzeitige Identifikation des Müllbehälters und durch das frühzeitige Vorliegen der Transponderdaten ein Steuern des Seitenladergreifarms ermöglicht, derart, daß der Behälterinhalt fraktionsabhängig in einen Mehrkammerfahrzeugaufbau eines Seitenladermüllfahrzeugs entleert werden kann.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfin-

dung wird nachfolgend bezugnehmend auf die beiliegende Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine prinzipielle Darstellung eines Behälteridentifikationssystems für ein Seitenladermüllfahrzeug.

Anhand von Fig. 1 wird nun der Aufbau eines bevorzugten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Behälteridentifikationssystems für ein Seitenladermüllfahrzeug mit einem Greifarm näher beschrieben.

An einem Greifarm 2 einer Aufnahme- und Kippvorrichtung (nicht gezeigt) eines Seitenladermüllfahrzeugs (nicht gezeigt) ist ein Sensor 4 und eine Betätigungsvorrichtung 6 mit einer Klapp- oder Schwenkvorrichtung angeordnet, die gemäß dem gestrichelt gezeichneten Pfeil 8 in Fig. 1 bewegbar ist und eine Antennenanordnung 10 in den Lese- oder Erkennungsbereich eines mit einem Transponder ausgerüsteten Müllbehälters 12 bewegt. Der mit einem Transponder ausgerüstete Müllbehälter 12 befindet sich in einer beliebigen vertikalen Lage, die durch die gestrichelte Kreislinie 14 in Fig. 1 dargestellt ist, in dem Greifarm 2 der Aufnahme- und Kippvorrichtung des Seitenladermüllfahrzeugs. Ein Sendeempfänger 16 ist sowohl mit der Antennenanordnung 10 als auch mit einem Steuergerät 18 elektrisch verbunden, wobei das Steuergerät 18 außerdem mit dem Sensor 4 und der Betätigungsvorrichtung 6 elektrisch verbunden ist.

Im folgenden wird nun die technische Funktionsweise des im vorhergehenden beschriebenen Behälteridentifikationssystems für ein Seitenladermüllfahrzeug mit einem Greifarm 2 näher erläutert.

Der an dem Greifarm 2 angebrachte Sensor 4 erfaßt, ob sich ein Müllbehälter 12 in dem Greifarm 2 der Aufnahme- und Kippvorrichtung des Seitenladermüllfahrzeugs befindet, und gibt dies an das Steuergerät 18 weiter.

Wenn sich ein Müllbehälter 12 in dem Greifarm 2 der Aufnahme- und Kippvorrichtung des Seitenladermüllfahrzeugs befindet, wird die Antennenanordnung 10 mittels der Schwenk- oder Klappvorrichtung der Betätigungsvorrichtung 6, die an dem Greifarm 2 der Aufnahme- und Kippvorrichtung angeordnet ist, in den Lese- oder Erkennungsbereich des an dem Müllbehälter 12 angeordneten Transponders bewegt, d.h. geschwenkt oder geklappt, bzw. kommt über dem Deckel des zu identifizierenden Müllbehälters 12 zu liegen. Das Schwenken oder Klappen der Antennenanordnung 10 mittels der Betätigungsvorrichtung 6, wie es durch den gestrichelt dargestellten Pfeil 8 in Fig. 1 angezeigt ist, kann vorzugsweise hydraulisch oder mechanisch durchgeführt werden.

Aufgrund dieser Anordnung der Antennenanordnung 10 an dem Müllbehälter 12 wird erreicht, daß eine sichere und zuverlässige Identifikation des mit einem Transponder ausgerüsteten Müllbehälters 12 von der vertikalen Lage 14 des Müllbehälters 12 bezüglich des Greifarms 1 der Aufnahme- und Kippvorrichtung, die durch die gestrichelte Kreislinie 14 in Fig. 1 dargestellt ist, unabhängig ist.

Der Sendeempfänger 16 erfaßt nun die Daten des an dem Müllbehälter 12 angeordneten Transponders und gibt diese Daten zur Speicherung und/oder Weiterverarbeitung an das Steuergerät 18 weiter. Das Steuergerät 18 wertet die im Transponder gespeicherten Daten aus und kann daraufhin nach der Identifikation des Müllbehälters 12 und nach der Auswertung der im Transponder gespeicherten Daten die Aufnahme- und Kippvorrichtung des Seitenladermüllfahrzeugs steuern.

Aufgrund dieser frühzeitigen Identifikation des Müllbehälters 12 vor dem Entleerungsvorgang besteht neben der Möglichkeit, den Entleerungsvorgang rechtzeitig abubrechen, wenn die Identifikation ergibt, daß der Müllbehälter 12 keine Berechtigung für eine Entleerung besitzt, auch die Möglichkeit, die Aufnahme- und Kippvorrichtung des Seitenladermüllfahrzeugs derart zu steuern, daß der Müllbehälterinhalt

fraktionsabhängig in eine bestimmte Kammer eines Mehrkammerfahrzeugaufbaus eines Seitenladermüllfahrzeugs entleert wird.

Damit ist es möglich, sowohl eine Entleerungssperre für unberechtigte Müllbehälter in ein Seitenladermüllfahrzeug zu integrieren als auch die automatische Entleerung des Müllbehälters in verschiedene Kammern des Fahrzeugaufbaus eines Seitenladermüllfahrzeugs zu steuern.

Patentansprüche

1. Behälteridentifikationssystem für ein Seitenladermüllfahrzeug, das eine Aufnahme- und Kippvorrichtung und eine Einfüllöffnung für die Entleerung eines Behälters (12) in einen Aufbau des Seitenladermüllfahrzeugs aufweist, zur Erfassung von Daten, die in einem an dem Behälter (12) angeordneten Transponder gespeichert sind, bei dem das Behälteridentifikationssystem (10) einen Sendeempfänger (16) mit einer Antennenanordnung (10) und eine Betätigungsvorrichtung (6) für die Antennenanordnung (10) aufweist, und bei dem die Antennenanordnung (10) mittels der Betätigungsvorrichtung (6) in den Erkennungsbereich des an den Behälter (12) angeordneten Transponders bewegbar ist.
2. Behälteridentifikationssystem gemäß Anspruch 1, mit einem Steuergerät (18) zur Erfassung der im Transponder gespeicherten Daten und zum Ansteuern der Aufnahme- und Kippvorrichtung, wobei das Steuergerät (18) derart ausgebildet ist, daß es nach der Erfassung der im Transponder gespeicherten Daten die Aufnahme- und Kippvorrichtung zur Entleerung des Behälters (12) ansteuert.
3. Behälteridentifikationssystem gemäß Anspruch 1 oder 2, bei dem die Betätigungsvorrichtung (6) eine an der Aufnahme- und Kippvorrichtung angeordnete Klappvorrichtung aufweist, mittels der die Antennenanordnung (10) in den Erkennungsbereich des an dem Behälter (12) angeordneten Transponders bewegbar ist.

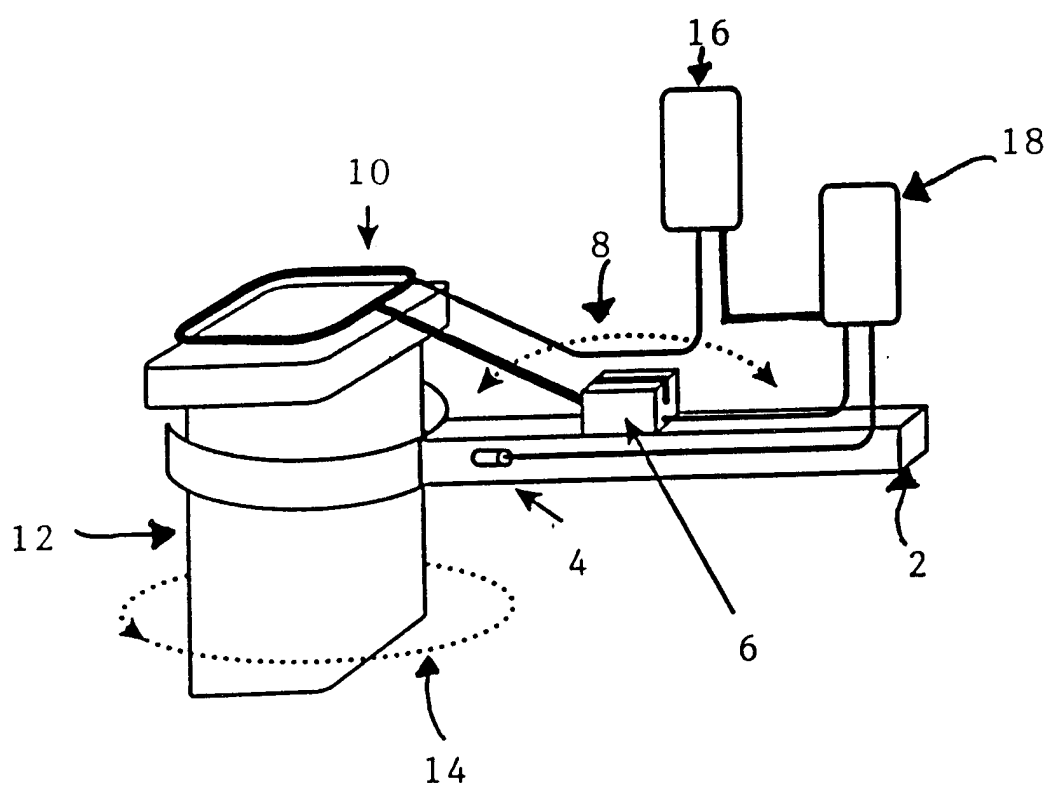


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 97/03768

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G06K7/08

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)
IPC 6 G06K

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 565 846 A (GEISZLER THEODORE D ET AL) 15 October 1996	1,3
A	see column 2, line 34 - line 58 see column 3, line 30 - column 6, line 30 ---	2
A	EP 0 557 238 A (JENSEN ASGER ROED) 25 August 1993 see the whole document ---	1-3
A	DE 39 33 795 A (GRASS ULRICH) 18 April 1991 see the whole document -----	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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 document 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

22 October 1997

Date of mailing of the international search report

04.11.97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Goossens, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/03768

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5565846 A	15-10-96	AU 2389995 A EP 0760985 A WO 9529456 A	16-11-95 12-03-97 02-11-95
EP 0557238 A	25-08-93	US 5209312 A DE 69310786 D US 5304744 A	11-05-93 26-06-97 19-04-94
DE 3933795 A	18-04-91	DE 8913610 U	15-03-90

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 97/03768

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 G06K7/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G06K

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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 565 846 A (GEISZLER THEODORE D ET AL) 15.Oktober 1996	1,3
A	siehe Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 58 siehe Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 6, Zeile 30	2
A	EP 0 557 238 A (JENSEN ASGER ROED) 25.August 1993 siehe das ganze Dokument	1-3
A	DE 39 33 795 A (GRASS ULRICH) 18.April 1991 siehe das ganze Dokument	1-3

☐

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

22.Oktober 1997

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

04.11.97

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Goossens, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/03768

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5565846 A	15-10-96	AU 2389995 A	16-11-95
		EP 0760985 A	12-03-97
		WO 9529456 A	02-11-95

EP 0557238 A	25-08-93	US 5209312 A	11-05-93
		DE 69310786 D	26-06-97
		US 5304744 A	19-04-94

DE 3933795 A	18-04-91	DE 8913610 U	15-03-90
