



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(51) Int Cl.:
F21L 13/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06026548.5**

(22) Anmeldetag: **21.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Ming, Ho Wai**
Tai Po
N.T. (HK)
• **Ming, Li**
Sheung Wan (HK)

(30) Priorität: **23.12.2005 CN 200520142789 U**

(74) Vertreter: **Lenzing, Andreas**
Lenzing Gerber Patentanwälte
Bahnstrasse 9
40212 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **Mingle Instrument GmbH Europe**
47877 Willich (DE)

(54) **Manuell aufladbare Taschenlampe**

(57) Die Erfindung betrifft eine manuell aufladbare Taschenlampe mit einem Lampenkopf und einem im wesentlichen zylindrischen Gehäuse, wobei das Gehäuse einen vorderen und einen hinteren Gehäuseteil (10,1) aufweist, die in zwei Richtungen um eine Achse gegen-

einander verdreht werden können, wobei der Lampenkopf an dem vorderen Gehäuseteil (10) festgelegt ist und im Inneren des vorderen Gehäuseteils ein Dynamo (3), ein Akkumulator (6) oder Kondensator, eine Schaltungsplatte (5) und ein Steuerschalter (8) angeordnet sind.

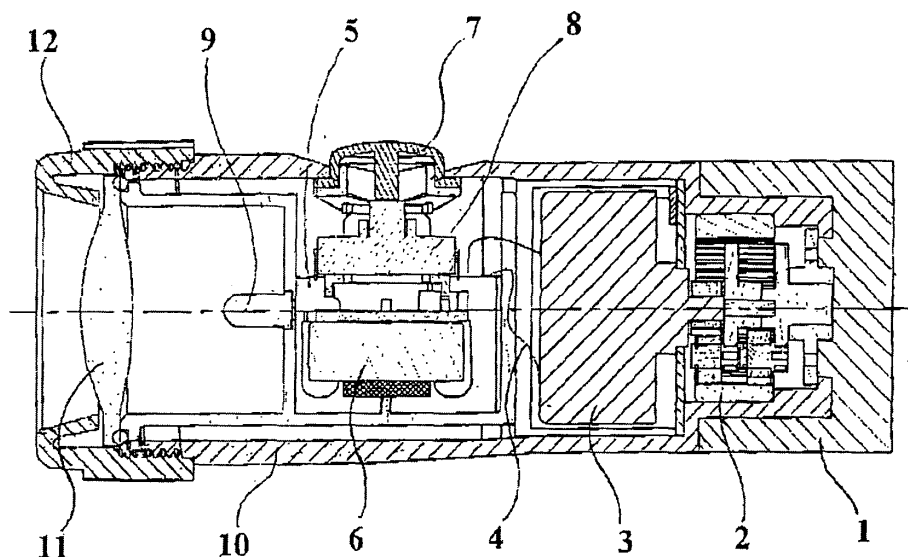


FIG. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektrisches Gerät und insbesondere eine Taschenlampe, die bei manueller Betätigung Strom erzeugen und speichern kann.

Stand der Technik

[0002] Eine Taschenlampe wird allgemein zur zeitweiligen Beleuchtung verwendet. Die meisten vorhandenen Taschenlampen bestehen aus einem Lampenkopf und einem zylinderförmigen Gehäuse. Die Trockenbatterien im Gehäuse sind über eine Leitung mit der Glühbirne im Lampenkopf verbunden. An der Außenseite des Gehäuses ist ein Ein-Aus-Schalter angebracht. Die Taschenlampe ist wegen ihrer einfachen Struktur und ihrer einfachen Bedienung auf dem Markt seit langem weit verbreitet. Doch da die Stromversorgung durch Trockenbatterien erfolgt, müssen die Batterien häufig ausgetauscht werden. Dies erhöht nicht nur die Betriebskosten, sondern verursacht auch beträchtliche Schwierigkeiten bei der Entsorgung. Eine fahrlässige Entsorgung kann ernsthafte Umweltverschmutzung hervorrufen. Wegen dieser Nachteile wurde eine Taschenlampe entwickelt, die mit einem Akkumulator betrieben wird. Der Akkumulator kann durch Handbetrieb aufgeladen werden. Diese Taschenlampe vermeidet die Nachteile der batteriebetriebenen Taschenlampe, weist aber andere Anwendungsmängel auf. Sie bestehen hauptsächlich darin, dass der Dynamo durch einen Kipphebel angetrieben werden muss. Das stellt nicht nur einen komplizierten Aufbau und eine ungewohnte Form dar, sondern ist auch schwierig zu bedienen. Daher ist ihre Anwendung nicht optimal.

[0003] Angesichts der oben genannten Mängel der bisherigen Technik ist es die Zielsetzung der vorliegenden Erfindung, eine Taschenlampe bereitzustellen, die einen einfachen Aufbau hat und leicht zu bedienen ist. Gleichzeitig kann sie manuell Strom erzeugen und speichern.

[0004] Zur Erfüllung der oben genannten Aufgabe wird bei der vorliegenden Erfindung folgende technische Lösung eingesetzt: Eine Taschenlampe, die manuell Strom erzeugen und speichern kann, umfasst einen Lampenkopf und ein zylinderförmiges Gehäuse. Das Gehäuse besteht aus dem vorderen und dem hinteren Gehäuseteil, die in zwei Richtungen um eine Achse verdreht werden können. Der Lampenkopf ist am vorderen Gehäuse fixiert. Innerhalb des vorderen Gehäuses befinden sich der Dynamo, der Akkumulator oder Kondensator, die Schaltungsplatine und der Steuerschalter, während der Druckknopf außerhalb des vorderen Gehäuses dem Steuerschalter entsprechend angebracht ist. Der Ausgang des Dynamos ist mit dem Eingang der Schaltungsplatine verbunden; der Ausgang der Schaltungsplatine ist mit dem Akkumulator verbunden; die Drehachse des

Dynamos ist über ein Getriebe mit dem hinteren Gehäuse verbunden.

[0005] Innerhalb des vorderen Gehäuses werden von vorne nach hinten der Lampenkopf, der Akkumulator oder Kondensator, der Dynamo und das Getriebe in ihrer jeweiligen Kammer untergebracht.

[0006] Das vordere und das hintere Gehäuse sind ineinander verkapselt. Dabei weist das vordere Gehäuse an seinem hinteren Ende einen dünneren Zylinder auf, der an den Innendurchmesser des hinteren Gehäuses angepasst ist. Zugleich ist seine Innenwand abgestuft an das Getriebe angepasst. Der Boden des hinteren Gehäuses ist mit einem ringförmigen Vorsprung versehen, der formschlüssig an den Innendurchmesser des Zylinderendes angepasst ist.

[0007] Der Akkumulator und die Schaltungsplatine sind über ein Rahmen im vorderen Gehäuse fixiert. Der Steuerschalter ist an der Schaltungsplatine fixiert, der Druckknopf ist über dem Steuerschalter angeordnet und springt an der Außenseite der Druckknopföffnung in der Seitenwand des vorderen Gehäuses vor.

[0008] Die Schaltungsplatine ist mit einem Gleichrichter zur Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom versehen.

[0009] Die Schaltungsplatine ist mit einem Spannungsregler zum Schutz der Glühbirne oder der Leuchtdiode und des Akkumulators oder Kondensators versehen.

[0010] Das Rahmen ist in einem Stück mit einem Reflektorschirm versehen, wobei zwischen dem Akkumulator und dem Rahmen ein elastischer Einsatz angebracht ist.

[0011] Der Dynamo ist über eine Trennwand im vorderen Gehäuse fixiert, in der sich ein Montageschlitz öffnet.

[0012] Der Lampenkopf umfasst einen Reflektorschirm, eine Linse und eine Lampenkopfabdeckung. Dabei ist der Reflektorschirm in der vorderen Öffnung des vorderen Gehäuses angebracht, die Lampenkopfabdeckung ist ringförmig und mit dem Gewinde am vorderen Gehäuse verschraubt, um die Linse dicht gegen die Öffnung des Reflektorschirms zu pressen.

[0013] Die Lampenkopfabdeckung umfasst einen inneren und einen äußeren ringförmigen Körper mit einem V-förmigen Querschnitt. Dabei ist der äußere ringförmige Körper länger und mit dem Gewinde des Gehäuses verschraubt, während der innere ringförmige Körper kürzer und dicht gegen die Linse gepresst ist. Zwischen den ringförmigen Kontaktflächen der Linse und des Reflektorschirms ist ein Dichtungsring angebracht.

[0014] Der gesamte Körper der vorliegenden Taschenlampe weist im Wesentlichen die Form eines Zylinders auf. Er besteht aus einem vorderen und aus einem hinteren Teil. Die beiden Teile können um die Zylinderachse herum gegeneinander verdreht werden. Durch die Verdrehung des hinteren Gehäuses, wird das damit verbundene Getriebe zur Drehung angetrieben. Das Getriebe treibt nicht nur den Dynamo an, sondern verstärkt

auch die Umdrehungszahl. Die Drehung des Dynamos erzeugt Wechselstrom, der über eine Leitung zur Schaltungsplatine übertragen wird. Nach der Gleichrichtung fließt der Gleichstrom, um den Akkumulator aufzuladen. Wenn der Akkumulator vollständig aufgeladen ist, kann der Druckknopf gedrückt werden, um den Stromkreis zwischen dem Akkumulator und der Glühbirne zu schließen. Dadurch wird die Glühbirne zum Leuchten gebracht. Anders als bei der bereits existierenden Taschenlampe mit Energiespeicherung und Kipphebel erzeugt die vorliegende Taschenlampe den Strom durch Verdrehen des äußeren Gehäuses. Damit wird der Dynamo angetrieben. Man dreht die Gehäuseteile der Taschenlampe gegeneinander um ihre Achse und muss nicht einen Kipphebel innerhalb einer Ebene drehen. Daher hat die Taschenlampe einen einfachen und kompakten Aufbau sowie ein regelmäßiges und gleichförmiges Profil. Sie ist leicht zu bedienen und spart Arbeit und Energie. Daher ist ihre Anwendung äußerst effizient.

[0015] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Abbildung 1 ist eine schematische Schnittansicht der vorliegenden Erfindung.

[0016] Wie in Abbildung 1 erkennbar ist, sind beide Enden des vorderen Gehäuses 10 durchgängig. Die Seitenwand des vorderen Gehäuses 10 weist eine Öffnung für den Druckknopf auf. Das hintere Ende des vorderen Gehäuses wird in Form eines dünneren Zylinders ausgeführt, damit es in das hintere Gehäuse formschlüssig eingesetzt werden kann. Somit können beide Gehäuse gegeneinander verdreht werden. Die Innenwand des Zylinders weist die Form schrittweise reduzierter Stufen auf, damit das Planetenräderwerk leicht montiert werden kann. Innerhalb des vorderen Gehäuses 10 werden von vorne nach hinten der Lampenkopf, der Akkumulator, der Dynamo und das Planetenräderwerk in ihrer jeweiligen Kammer untergebracht. Der Außendurchmesser des hinteren Gehäuses 1 stimmt mit dem vorderen Gehäuse 10 überein, während der Innendurchmesser an den Zylinder am Ende des vorderen Gehäuses angepasst ist. Die Bodenwand des hinteren Gehäuses ist mit einem ringförmigen Vorsprung versehen, der an den Innendurchmesser des Zylinderendes angepasst ist. Das vordere Gehäuse 10 und das hintere Gehäuse 1 sind miteinander verkapselt und können um eine Achse in zwei Richtungen verdreht werden. Der Leistungseingang des Planetenräderwerkes 2 ist mit der Bodenwand des hinteren Gehäuses 1 verbunden, während der Leistungsausgang mit der Drehachse des Dynamos 3 verbunden ist. Der Dynamo 3 ist über eine Trennwand im vorderen Gehäuse 10 fixiert. Die Trennwand, in der sich ein Montageschlitz öffnet, ist fest gegen die Stufe im Gehäuse gepresst. Der Dynamo 3 ist über eine Leitung mit der Schaltungsplatine 5 verbunden, die Schaltungsplatine ist mit dem Akkumulator 6 verbunden. Die Schaltungsplatine ist mit einem Gleichrichter versehen, der den Wechselstrom in Gleichstrom umwandelt. Außerdem ist ein Spannungsregler auf der Schaltungsplatine angebracht, der die Glühbirne und den Akkumulator schützt. Der Akkumulator 6 und die Schaltungsplatine 5 sind über ein Rahmen im vorderen Gehäuse fixiert. Der Schalter 8 ist an der Schaltungsplatine 5 fixiert. Der Druckknopf 7 ist über dem Steuerschalter angeordnet und springt an der Außenseite des Montageschlitzes in der Seitenwand des vorderen Gehäuses vor. Das Rahmen bildet ein Teil mit dem Reflektorschirm, wobei zwischen dem Akkumulator 6 und dem Rahmen ein elastischer Untersatz angebracht ist. Der Reflektorschirm ist in der vorderen Öffnung des vorderen Gehäuses angebracht. Die Außenfläche der vorderen Öffnung ist mit einem Außengewinde versehen. Die Lampenkopfabdeckung 12 umfasst einen inneren und einen äußeren ringförmigen Körper mit einem V-förmigen Querschnitt, wobei der äußere ringförmige Körper länger und mit dem Gewinde des vorderen Gehäuses verschraubt ist, während der innere ringförmige Körper kürzer ist und die Linse 11 fest gegen die Öffnung des Reflektorschirms presst. Zwischen der Linse 11 und den ringförmigen Kontaktflächen des Reflektorschirms ist ein Dichtungsring angebracht.

[0017] Diese Erfindung ist eine brandneue Taschenlampe, die manuell Strom erzeugen und speichern kann. Der darin befindliche Dynamo wird durch Verdrehen des hinteren Gehäuseteils um die Achse der Taschenlampe angetrieben, wobei kinetische Energie in Elektroenergie umgewandelt wird, um sie für die Beleuchtung zu speichern. Die Taschenlampe ist dann zur Beleuchtung anwendungsbereit.

[0018] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die oben erwähnten Ausführungsformen beschränkt. Sie kann jemanden auf andere ähnliche Produktformen anregen, z.B. den Einsatz unterschiedlicher Arten von Getrieben oder den Einsatz abweichender Drehaufbauten für das vordere und das hintere Gehäuse. Unabhängig davon, welche Veränderungen an Form oder Aufbau vorgenommen werden, fällt jede Taschenlampe mit Energiespeicherung unter den Schutz dieser Erfindung, wenn ihr Dynamo durch eine Drehung des vorderen und des hinteren Gehäuseteils gegeneinander angetrieben wird.

Bezugszeichenliste

[0019]

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | hinteres Gehäuse |
| 2 | Planetenräderwerk |
| 3 | Dynamo |
| 4 | Leitung |
| 5 | Schaltungsplatine |
| 6 | Akkumulator |
| 7 | Druckknopf |
| 8 | Schalter |
| 9 | LED-Lampe |
| 10 | vorderes Gehäuse |
| 11 | Linse |

12 Lampenkopfabdeckung

Patentansprüche

1. Manuell aufladbare Taschenlampe mit einem Lampenkopf und einem im wesentlichen zylindrischen Gehäuse, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse einen vorderen und einen hinteren Gehäuseteil aufweist, die in zwei Richtungen um eine Achse gegeneinander verdreht werden können, wobei der Lampenkopf an dem vorderen Gehäuseteil festgelegt ist und im Inneren des vorderen Gehäuseteils ein Dynamo, ein Akkumulator oder Kondensator, eine Schaltungsplatine und ein Steuerschalter angeordnet sind. 5
2. Manuell aufladbare Taschenlampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenseite des vorderen Gehäuseteils mit einem Betätigungsknopf versehen ist, der mit dem Steuerschalter zusammenwirkt. 10
3. Manuell aufladbare Taschenlampe nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausgang des Dynamos mit dem Eingang der Schaltungsplatine verbunden ist, der Ausgang der Schaltungsplatine mit dem Akkumulator verbunden ist, und dass die Drehachse des Dynamos über ein Getriebe mit dem hinteren Gehäuseteil verbunden ist. 15
4. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Lampenkopf, der Akkumulator, der Dynamo und das Getriebe von vorne nach hinten in der jeweiligen Kammer des vorderen Gehäuseteils befinden. 20
5. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere und das hintere Gehäuse ineinander verkapselt sind, wobei das vordere Gehäuse an seinem hinteren Ende einen dünneren Zylinder aufweist, der an den Innendurchmesser des hinteren Gehäuses angepasst ist, und wobei seine Innenwand abgestuft an das Getriebe angepasst ist. 25
6. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden des hinteren Gehäuseteils mit einem ringförmigen Vorsprung versehen ist, der an den Innendurchmesser des Zylinderendes angepasst ist. 30
7. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Akkumulator und die Schaltungsplatine über einen Rahmen in dem vorderen Gehäuse fixiert sind, wobei der Steuerschalter an der Schaltungsplatine fixiert ist, und wobei der Druckknopf über dem Steuerschalter angeordnet ist und an der Außenseite aus einer Druckknopföffnung in der Seitenwand des vorderen Gehäuses nach außen vorspringt. 35
8. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltungsplatine mit einem Gleichrichter zur Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom versehen ist. 40
9. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltungsplatine mit einem Spannungsregler zum Schutz der Glühlampe und des Akkumulators versehen ist. 45
10. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen mit dem Reflektorschirm in einem Stück versehen ist, wobei zwischen dem Akkumulator und dem Rahmen ein elastischer Einsatz angebracht ist. 50
11. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dynamo über eine Trennwand im vorderen Gehäuse fixiert ist, in der sich ein Montageschlitz befindet. 55
12. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lampenkopf einen Reflektorschirm, eine Linse und eine Lampenkopfabdeckung umfasst, wobei der Reflektorschirm in der vorderen Öffnung des vorderen Gehäuses angebracht ist, und wobei die Lampenkopfabdeckung ringförmig und mit dem Gewinde des vorderen Gehäuses verschraubt ist, um die Linse dicht gegen die Öffnung des Reflektorschirms zu pressen.
13. Manuell aufladbare Taschenlampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lampenkopfabdeckung einen inneren und einen äußeren ringförmigen Körper mit einem V-förmigen Querschnitt umfasst, wobei der äußere ringförmige Körper länger und mit dem Gewinde des Gehäuses verschraubt ist, während der innere ringförmige Körper kürzer und dicht gegen die Linse gepresst ist, wobei weiter zwischen den ringförmigen Kontaktflächen der Linse und des Reflektorschirms ein Dichtungsring angebracht ist.

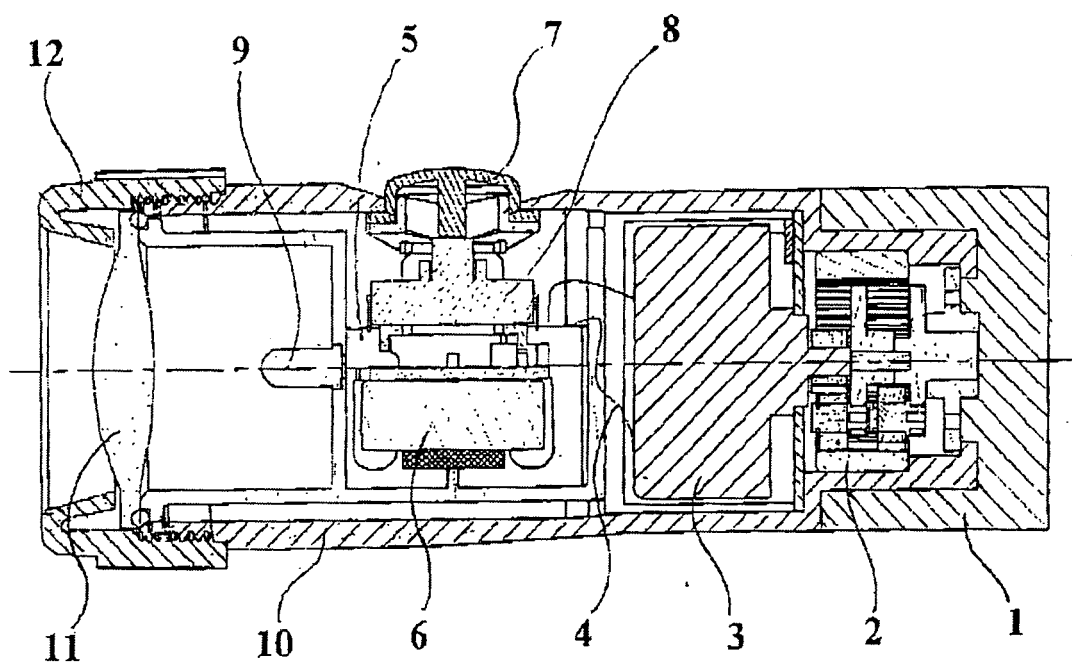


FIG. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 6548

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 099 402 A (JOSEF SPECK) 30. Juli 1963 (1963-07-30) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 2 * * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 39 * * Abbildungen 1,2 *	1-4,8,12	INV. F21L13/06
Y	-----	5,7,9, 10,13	
Y	GB 536 340 A (JOSEPH CAPO BIANCO) 12. Mai 1941 (1941-05-12) * Abbildung 12 *	5	
Y	----- WO 2005/078904 A (BOYLE PETER JAMES [CN]; WANZHENG XUE [CN]; DONGSHENG SHAO [CN]; LIN JA) 25. August 2005 (2005-08-25) * Seite 4, Zeile 22 - Zeile 34 * * Seite 8, Zeile 31 - Seite 9, Zeile 7 * * Abbildungen 1,2 *	7,9,10	
A	-----	8	
Y	US 2004/190286 A1 (CHAPMAN LEONARD T [US]) 30. September 2004 (2004-09-30) * Absatz [0057] - Absatz [0058] * * Abbildung 4 *	13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21L
A	----- GB 2 380 540 A (FREEPLAY MARKET DEV LTD [GB]) 9. April 2003 (2003-04-09) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * -----	1-4,7-10	
7 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Februar 2007	Prüfer Allen, Katie
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 06 02 6548

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

23-02-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3099402	A	30-07-1963	KEINE	
GB 536340	A	12-05-1941	KEINE	
WO 2005078904	A	25-08-2005	KEINE	
US 2004190286	A1	30-09-2004	US 2004190299 A1	30-09-2004
GB 2380540	A	09-04-2003	KEINE	

EPO FORM P0481

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