



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 411 388 A1**

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 90113715.8

Int. Cl.<sup>5</sup>: F21S 9/02, F21Q 3/00

Anmeldetag: 18.07.90

Priorität: 02.08.89 CH 2861/89

CH-6314 Unterägeri(CH)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
06.02.91 Patentblatt 91/06

Erfinder: **Burkhard, Hans-Peter**  
Zimmelstrasse 37b  
CH-6314 Unterägeri(CH)

Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE DK FR GB LI SE

Vertreter: **Kägi, Otto**  
Patentanwalt Hinterbergstrasse 36 Postfach  
CH-6330 Cham(CH)

Anmelder: **HENAPOT AG**  
Wyssenschwendi, Postfach 162

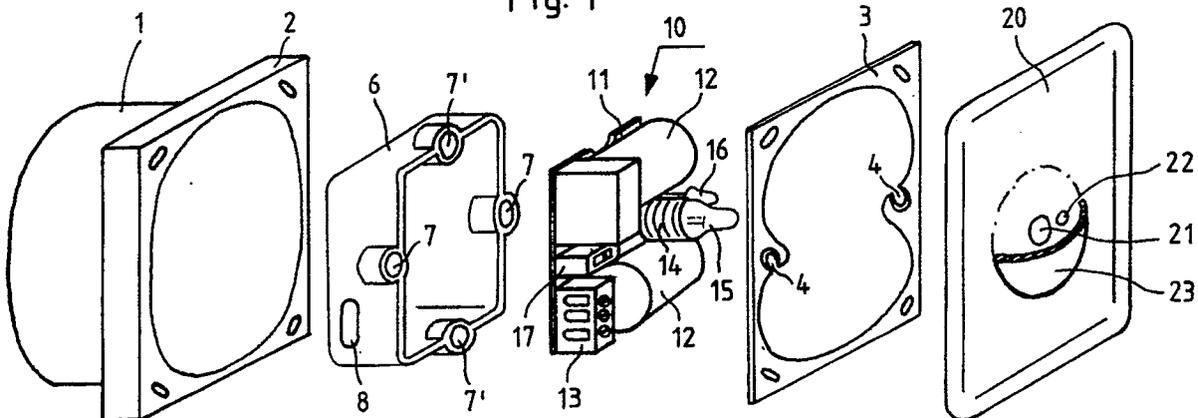
### Notleuchte.

Der auf einer Leiterplatte (11) aufgebaute Umschalt- und Ladekreis der Notleuchte ist samt Notstromquelle (12), Notlampenhalterung (14) und Netzanschlussklemmen (13) als Einheit (10) ausgebildet, die in eine Standard-Apparatedose (1) einbaubar ist. Die zugehörige Leuchten-Abdeckung (20) - hier in der äusseren Gestalt eines üblichen Apparateschildes - weist eine auf die Lampenhalterung (14) ausgerichtete Lichtaustrittsöffnung (21) sowie zweck-

mässigerweise eine zweite Oeffnung (22) auf, die auf ein Anzeigeorgan (Leuchtdiode 16) ausgerichtet ist. Die Befestigung der Einheit (10) erfolgt über ein Isoliergehäuse (6) am Montagerahmen (3) der Apparatedose (1). Die Aufputz-Montage der Einheit (10) mit gehäuseartiger Abdeckung ist ebenfalls möglich.

Dank niedriger Herstellkosten der Notleuchte können Notlichtanlagen mit zahlreichen Leuchten bei geringem Installationsaufwand gebaut werden.

Fig. 1



EP 0 411 388 A1

## NOTLEUCHTE

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Notleuchte mit eigener Notstromquelle und automatischem, elektronischem Umschalt- und Ladekreis.

Neben Notbeleuchtungsanlagen mit Gruppen- oder Zentralversorgung mehrerer Notleuchten sind auch "autonome" Notleuchten mit eigener Notstromquelle der vorgenannten Art Stand der Technik (sogen. Einzelbatterie-System). Diese bekannten Notleuchten sind entweder als selbständige, einzeln zu montierende Leuchten ausgebildet, oder es werden Bausätze zum Einbau innerhalb normaler, netzgespeister Leuchten verwendet. Im ersten Fall ist die Verlegung von besonderen Netzleitungen zu jeder Notleuchte erforderlich, was einen hohen zusätzlichen Installationsaufwand bedeutet. Im zweiten Fall ist die Auswahl der verwendbaren Leuchten stark eingeschränkt, und die Anordnung der Notleuchten ist ortsgebunden, d.h. sie befinden sich zwangsläufig immer an der Stelle der Normalleuchten (z.B. an der Decke), was oft nicht den Erfordernissen einer Sicherheits- oder Ersatzbeleuchtung bei Netzausfall entspricht (Anzeige eines Fluchtweges im Gebäude, Beleuchtung von Arbeitsplätzen mit Unfallgefahr usw.).

Mit der Erfindung wird angestrebt, die erwähnten Nachteile bekannter Ausführungen zu vermeiden und die Erstellung von Notbeleuchtungsanlagen mit vergleichsweise geringen Kosten und bei freierer Wahl der Leuchtenstandorte zu ermöglichen. Diese Aufgabe wird mit einer Notleuchte der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Umschalt- und Ladekreis samt Notstromquelle, Notlampenhalterung und Netzanschlussklemmen als in eine Standard-Apparatedose für Auf- oder Unterputzmontage einbaubare Einheit ausgebildet ist und dass eine zugehörige Abdeckung eine auf die Notlampenhalterung ausgerichtete Lichtaustrittsöffnung aufweist.

Dank einer solchen Gestaltung der Notleuchten kann deren Montage und Anordnung weitgehend im Zuge der normalen Netz-Leitungsverlegung und Apparate-Installation erfolgen, d.h. die Notleuchten werden vorzugsweise entlang der ohnehin zu erstellenden Netzinstallation und benachbart zu Steckdosen, Lichtschaltern, Abzweigdosen usw. eingebaut. Die einbaubare Einheit der Notleuchte kann also ohne zusätzlichen Installationsaufwand in einer bereits vorhandenen Apparatedose an die Fremdspannung (Netzspannung) angeschlossen werden. Der geringe Aufwand erlaubt ohne weiteres das Anbringen einer grösseren Zahl von Notleuchten, wodurch sich auch eine gleichmässige Beleuchtungsstärke des Notlichtes erreichen lässt.

Weitere, besondere Merkmale der erfindungsgemässen Notleuchte gemäss Patentanspruch 1

sind in den Ansprüchen 2 bis 8 angegeben, und ein Ausführungsbeispiel wird nachstehend im Zusammenhang mit der Zeichnung näher beschrieben.

5 Fig. 1 ist eine auseinandergezogene Darstellung einer Notleuchte in Verbindung mit einer Unterputz-Apparatedose,

Fig. 2 ist die Draufsicht auf die einbaubare Einheit,

10 Fig. 3 zeigt ein zugehöriges Abdeckschild in Ansicht, und

Fig. 4 ist das Schaltschema eines geeigneten, an sich bekannten elektronischen Umschalt- und Ladekreises.

15 Die Notleuchte nach Fig. 1, bestehend aus der Einheit 10, zugehöriger Abdeckung 20 und einem die Einheit 10 aufnehmenden Isoliergehäuse 6 ist zum Einbau in eine normale Unterputz-Apparatedose 1 mit Flansch 2 und Montagerahmen 3 bestimmt. Die einbaubare Einheit 10 ist auf einer Leiterplatte 11 aufgebaut und enthält insbesondere die eigene Notstromquelle - hier bestehend aus zwei wiederaufladbaren Zellen 12 -, Netzanschlussklemmen 13 und eine vorzugsweise mittig auf der Leiterplatte 11 angeordnete Lampenhalterung 14. Im übrigen ist die Leiterplatte 11 mit den hier nicht im einzelnen dargestellten Schaltelementen eines automatischen, elektronischen Umschalt- und Ladekreises gemäss Schema nach Fig. 4 bestückt; in  
20 Fig. 1 sind von diesem Schaltkreis lediglich noch eine Leuchtdiode 16 als Betriebs-Anzeigeorgan sowie ein Betriebsschalter 17 sichtbar.

Die Einheit 10 wird für den Einbau vom Isoliergehäuse 6 aufgenommen, welches in die Apparatedose 1 passt und insbesondere zur Trennung der Einheit 10 gegenüber Netzleitungen dient, die im Boden der Dose 1 verlegt werden. Der Netzanschluss der Einheit 10 erfolgt durch Gehäuseöffnungen 8 hindurch an den Klemmen 13. Die mechanische Befestigung erfolgt wie bei anderen Einbauapparaten (Lichtschalter, Steckdose usw.) an den Oesen 4 des auf den Flansch 2 der Dose 1 passenden Montagerahmens 3. Das Isoliergehäuse 6 weist zu diesem Zweck zwei Schraubenbohrungen 7 auf, und vorzugsweise zwei weitere auf die Oesen 4 passende Bohrungen 7', so dass die Einheit 10 wahlweise in zwei um 90° gegeneinander versetzten Lagen eingebaut werden kann.

Die Abdeckung 20 der Notleuchte hat hier - bei Unterputz-Montage - die äussere Gestalt eines normalen Abdeckschildes, wie es auch für Schalter und Steckdosen usw. verwendet wird. Das Schild hat eine auf die Lampenhalterung 14 ausgerichtete, also vorzugsweise mittige Lichtaustrittsöffnung 21, durch welche ein Teil des Kolbens der Notlampe

15 hindurchragt. Entsprechend der Anordnung der Leuchtdiode 16 (Betriebsanzeige) auf der Einheit 10 befindet sich neben der Oeffnung 21 eine weitere Oeffnung 22. Beide Oeffnungen 21 und 22 sind von einer (teilweise weggebrochen gezeichneten) Lichtkuppel 23 überdeckt, die am Schild 20 befestigt ist und aus lichtdurchlässigem, z.B. lichtstreuend geformtem Material besteht. Das Schild 20 und/oder die Kuppel 23 können mit einer Beschriftung oder z.B. einem Fluchtweg-Symbol oder dergleichen versehen sein. Je nach Erfordernis - und natürlich entsprechend der montierten Drehlage der Einheit 10 bzw. des Gehäuses 6 - können die Oeffnungen 21 und 22 nebeneinander oder übereinander angeordnet sein.

Der Betriebsschalter 17 wird, wie weiter unten ausgeführt, nur vor der Montage der Notleuchte betätigt und ist im eingebauten Zustand unzugänglich.

Die Fig. 3 zeigt das Abdeckschild 20 in Ansicht. Wie strichpunktiert angedeutet, kann selbstverständlich ein kombiniertes Abdeckschild 20' verwendet werden, wenn die Notleuchte neben einem andern Apparat eingebaut wird. Die Abdeckung kann aber z.B. im Falle umfangreicherer Apparatekombinationen auch Bestandteil einer Schalttafel oder dergleichen sein.

Die Fig. 2 ist die Draufsicht auf die einbaubare Einheit 10. Wie ersichtlich, kann diese bzw. deren Leiterplatte 11 für Aufputz-Montage mittels Schrauben 18 vorbereitet sein. In jenem Fall wird zweckmässig die zugehörige Leuchten-Abdeckung mit den äusseren Abmessungen eines Aufputz-Apparategehäuses, jedoch mit entsprechenden Oeffnungen und einer Lichtkuppel gestaltet (nicht dargestellt).

Die Schaltung eines geeigneten elektronischen Umschalt- und Ladekreises nach Fig. 4 ist an sich bekannt, weshalb die Wirkungsweise nachstehend nur kurz erläutert wird: Die Gleichrichterbrücke G ist über Vorschaltwiderstände mittels Klemmen 13 an das Wechselstromnetz angeschlossen. Sie erzeugt normalerweise eine Lade-Gleichspannung für die Notversorgungs-Batterie 12. Dabei zeigt die unter Strom stehende Leuchtdiode 16 den Normalbetrieb an. Eine Steuerschaltung mit dem npn-Transistor T1 und dem pnp-Transistor T2 ist so eingestellt, dass T2 gesperrt ist, solange die Gleichrichterbrücke G bei vorhandener Netzspannung die Ladespannung erzeugt. Die Lampe 15 bleibt dann stromlos.

Wenn jedoch die Netzspannung und damit die Ladegleichspannung ausfällt, erlischt die Leuchtdiode 16, und der Transistor T2 wird leitend. Es fliesst dann Strom aus der Batterie 12 über die Lampe 15 und den Transistor T2, d.h. die Notbeleuchtung wird automatisch eingeschaltet. Der Schalter 17 im Stromkreis der Notstromquelle

(Batterie 12) bleibt während der gesamten Betriebsdauer, d.h. seit dem Einbau und Anschluss der Notleuchte, geschlossen; der Schalter soll aus diesem Grund auch unzugänglich bleiben. Er hat nur eine Funktion während der Lagerdauer vor dem Einbau: Aus Gründen der Funktionssicherheit ist es zweckmässig, die Zellen 12 in der Schaltung fest (mittels Schweiss-oder Lötverbindung) anzuschliessen. Die Einheit 10 wird also bereits bei der Herstellung mit den Zellen 12 bestückt. Um eine Entladung der Zellen über die Schaltung während der Lagerung zu verhindern, wird der Schalter 17 nach erstmaliger Ladung der Zellen 12 geöffnet und erst nach dem Anschluss und Einbau der Notleuchte zwecks Erstellung der Betriebsbereitschaft geschlossen. Anstelle eines eigentlichen Schalters 17 könnte selbstverständlich auch lediglich eine steckbare oder einzulötende Kontaktbrücke auf der Leiterplatte 11 vorgesehen sein. Teile des Umschalt- und Ladekreises nach Fig. 4 können anstatt aus Einzelkomponenten aufgebaut (Fig. 2) natürlich auch als integrierte Schaltung (Chip) ausgeführt sein.

Die Apparatedose für Auf- oder Unterputzmontage, welche die Einheit 10 aufnimmt, kann je nach Erfordernis auch tropfwasser-, spritzwasser-, strahlwassersicher, wasserdicht oder explosionsgeschützt ausgeführt sein.

## 30 Ansprüche

1. Notleuchte mit eigener Notstromquelle und automatischem, elektronischem Umschalt- und Ladekreis, dadurch gekennzeichnet, dass der Umschalt- und Ladekreis (10) samt Notstromquelle (12), Notlampenhalterung (14) und Netzanschlussklemmen (13) als in eine Standard-Apparatedose (1) für Auf- oder Unterputzmontage einbaubare Einheit (10) ausgebildet ist und dass eine zugehörige Abdeckung (20) eine auf die Notlampenhalterung (14) ausgerichtete Lichtaustrittsöffnung (21) aufweist.
2. Notleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Umschalt- und Ladekreis (10) ein Betriebs-Anzeigeorgan, z.B. eine Leuchtdiode (16) und die Abdeckung (20) eine darauf ausgerichtete, zusätzliche Oeffnung (22) aufweist.
3. Notleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (20) eine mindestens die Lichtaustrittsöffnung (21) überdeckende Lichtkuppel (23) aufweist.
4. Notleuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Notlampenhalterung (14) und die darauf ausgerichtete Lichtaustrittsöffnung (21) in der Mitte der einbaubaren Einheit (10) bzw. der Abdeckung (20) angeordnet sind.
5. Notleuchte nach einem der vorangehenden An-

sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die einbaubare Einheit (10) im Stromkreis der Notstromquelle (12) einen im eingebauten Zustand unzugänglichen Betriebsschalter (17) oder eine Kontaktbrücke enthält.

5

6. Notleuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die einbaubare Einheit (10) als bestückte Leiterplatte (11) aufgebaut ist.

7. Notleuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein die einbaubare Einheit (10) aufnehmendes, am Montagerahmen (3) der Apparatedose (1) zu befestigendes Isoliergehäuse (6).

10

8. Notleuchte nach den Ansprüchen 2 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Isoliergehäuse (6) in zwei vorbestimmten, um  $90^\circ$  zueinander versetzten Lagen am Montagerahmen (3) befestigbar ist.

15

20

25

30

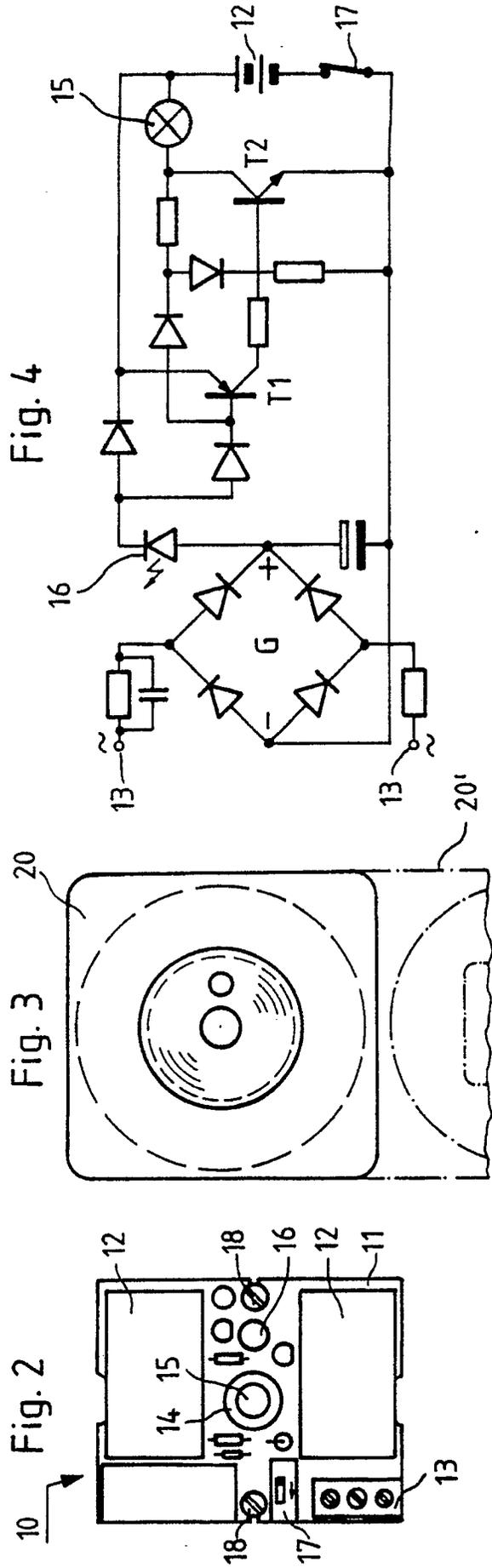
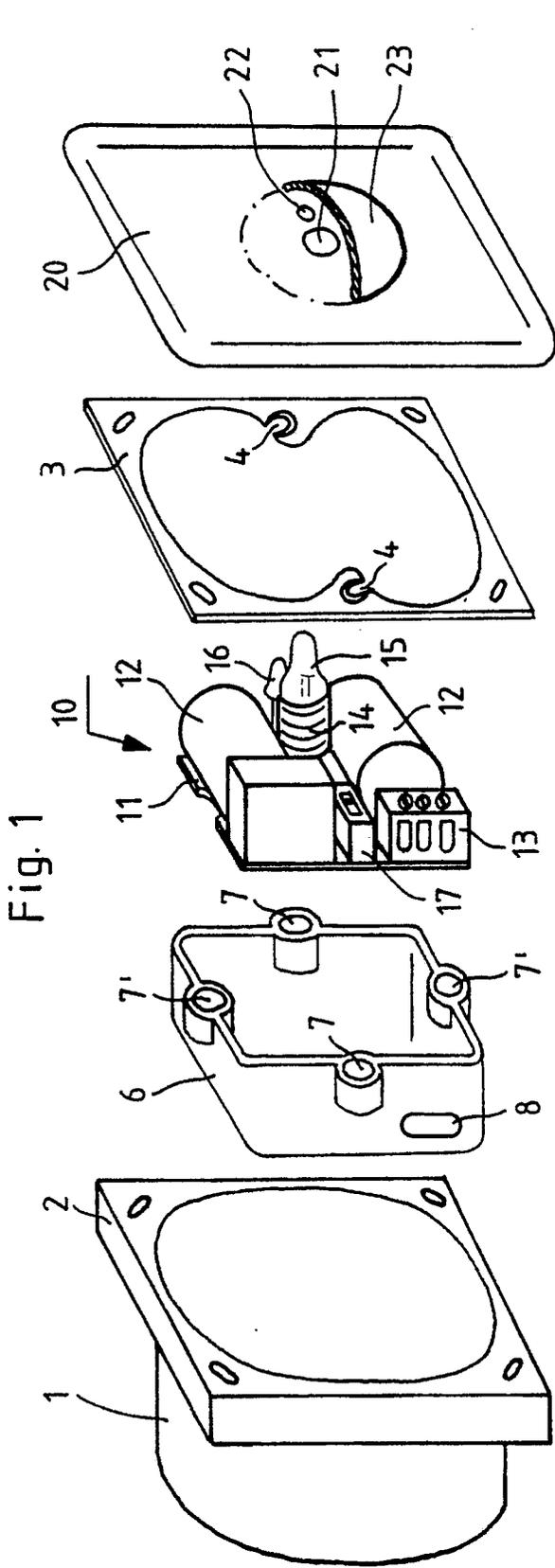
35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 3715

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	GB-A-1 098 560 (BASSANI) * Seite 1, Zeilen 36-42 * ---	1	F 21 S 9/02 F 21 Q 3/00
Y	FR-A-1 264 752 (S.A. PELLAM) * Insgesamt *	1	
A	---	3,4,6,7	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 261 (M-257)[1406], 19. November 1983; & JP-A-58 143 198 (SANYO DENKI K.K.) 17-02-1982 * Insgesamt *	1	
A	GB-A-2 204 944 (ANDERSON) * Abbildung 2 *	1,2,4	
A	GB-A-2 160 632 (FORREST) * Abbildungen 2,3 *	1,3,5	
A	US-A-3 739 226 (SEITER) * Zusammenfassung; Spalte 4, Zeilen 25-37; Abbildung 2 *	1,3,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 21 S F 21 Q F 21 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-10-1990	Prüfer MARTIN C. P. A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			