

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②① Anmeldenummer: 83106447.2

Int. Cl.³: **G 08 B 26/00**, G 08 B 25/00,
G 08 B 17/00

②② Anmeldetag: 01.07.83

③ Priorität: 05.07.82 DE 3225032
05.07.82 DE 3225044

**71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, Berlin
und München Wittelsbacherplatz 2,
D-8000 München 2 (DE)**

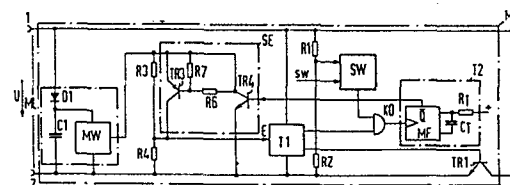
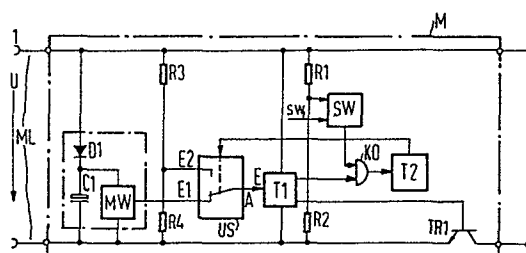
④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 18.01.84
Patentblatt 84/3

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

(72) Erfinder: **Moser, Otto-Walter, Dipl.-Ing.,
Albert-Rosshaupter-Strasse 104,
D-8000 München 70 (DE)**
Erfinder: **Thilo, Peer, Dr.-Ing., Buchhlerstrasse 19,
D-8000 München 71 (DE)**

54 Verfahren und Einrichtung zur automatischen Abfrage des Meldermesswerts und/oder der Meldererkennung in einer Gefahrenmeldeanlage.

57) Eine Zentrale weist mindestens eine Meldeleitung (ML) auf, an die kettenförmig ein oder mehrere Melder (M) angeschlossen sind. Bei der zyklischen Abfrage der Melder (M) wird ein vom Meldermeßwert beeinflussbares Zeitglied (T1) zu einem für die Melderadresse charakteristischen Zeitpunkt in Gang gesetzt. Während der Laufzeit des zugehörigen Zeitgliedes (T1) können Steuerbefehle für einen bestimmten Melder (M) auf der Leitung (ML) erzeugt und von dem betreffenden Melder (M) empfangen werden. Der Steuerbefehl dient als Schaltbefehl und wird im Melder ausgewertet. Dabei wird das Zeitglied (T1) vom Meßwandler (MW) auf einen im jeweiligen Melder angeordneten Kennungsgeber (R3/R4) umgeschaltet oder mit dem Kennungsgeber (R3/R4) der Meldermeßwert um einen vorgegebenen Wert verändert. Mit dem oder den nachfolgenden Abfragezyklus bzw. -zyklen wird die Meldererkennung, die das Zeitglied direkt oder indirekt beeinflusst, zur Zentrale übertragen. Die Anschaltzeit für die Meldererkennung wird mit einem zweiten Zeitglied (T2) eingestellt, das einen Umschalter (US) oder eine Schalteinrichtung (SE) ansteuert. Der Kennungsgeber ist von einem Spannungsteiler (R3/R4) gebildet, dessen Teilungsverhältnis für den betreffenden Melder als Meldererkennung eingestellt wird.



- 5 Verfahren und Einrichtung zur automatischen Abfrage des Meldermeßwerts und/oder der Meldererkennung in einer Gefahrenmeldeanlage.
-

10 Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur automatischen Abfrage des Meldermeßwerts und/oder der Meldererkennung in einer Gefahrenmeldeanlage nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Einrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

15 Gefahrenmeldeanlagen sind häufig mit unterschiedlichen Meldertypen ausgerüstet. Als Beispiel sei eine Brandmeldeanlage erwähnt, an die Rauch-, Wärme-, Flammen- und Druckknopfmelder angeschlossen sind. Die gemessene physikalische Brandkenngröße wird im Melder nach einem geeigneten Algorithmus ausgewertet. Zur Zentrale wird nur ein
20 normiertes, im allgemeinen digitales Signal übertragen. Unterschiedliche Kenngrößen werden dabei im Melder oft nach unterschiedlichen Algorithmen ausgewertet. Es sind auch Meldeanlagen bekannt, die die Brandkenngröße nicht
25 mehr im Melder auswerten, sondern in einem geeigneten Übertragungsverfahren analog an die Meldezentrale übergeben, in der eine Auswerteeinrichtung, vorzugsweise ein Mikrorechner, die Meßwerte aller Melder bearbeitet. Derartige Meldeanlagen werden auch für den Intrusionsschutz
30 angewandt.

Eine solche Meldeanlage ist beispielsweise in der DE-PS
25 33 330 beschrieben. Dort wird bei der Abfrage jedes Melders einer Linie nach einer für ihn charakteristischen
35 Vorlaufzeit der Melder zur Abgabe eines Stromimpulses mit einer seinem Meßwert proportionalen Impulsdauer veran-

laßt. In der Zentrale wird mit einer Auswerteeinrichtung durch Messung der Vorlaufzeit jeweils die Adresse des einzelnen Melders und durch Messung der Impulsbreite dessen analoger Meldermeßwert ermittelt.

5

In der DE-PS 25 33 382 ist für derartige Meldeanlagen ein Verfahren beschrieben, das zu Beginn eines jeden Abfragezyklus alle Melder von der Meldelinie elektrisch abtrennt und dann die Melder in vorgegebener Reihenfolge in der Weise anschaltet, daß jeder Melder nach einer seinem Meßwert entsprechenden Zeitverzögerung den jeweils nachfolgenden Melder zusätzlich an die Linienspannung anschaltet. In der Zentrale befindet sich eine Auswerteeinrichtung, die die jeweilige Melderadresse aus der Zahl der vorhergehenden Erhöhungen des Linienstroms und den Meßwert aus der Länge der betreffenden Schaltverzögerungen ermittelt. Dort werden die analogen Meldermeßwerte zur Gewinnung differenzierter Störungs- bzw. Alarmmeldungen verknüpft.

20

Es ist aber nicht immer möglich oder sinnvoll, die Meßwerte von verschiedenen Meldertypen nach einem einheitlichen Verfahren auszuwerten und weiter zu verarbeiten. Beispielsweise ist für automatische Rauchmelder ein integrierendes Verhalten erwünscht, um kurzzeitige Störungsgrößen auszuschalten. Eine Alarmierung soll erst erfolgen, wenn das Signal eine definierte Zeit lang ansteht. Bei manuellen Meldern dagegen ist eine sofortige Meldungsgabe nach Betätigung eines Druckknopfmelders erforderlich.

30

Andererseits dürfen Melder, die zu Prüfzwecken, wie Revision, ausgelöst werden, keinen Alarm verursachen. Sie sollen lediglich in der Zentrale das Ansprechen anzeigen. Für solche Fälle ist es notwendig, verschiedene Melderarten oder Betriebszustände zu kennzeichnen und der Zentrale mitzuteilen.

35

Bei den obengenannten Meldeanlagen kann eine Meldererkennung, nämlich die Melderart oder der Melderzustand, in der Zentrale für den betreffenden Melder im allgemeinen manuell eingegeben werden. Für jeden in der Anlage vorhandenen Melder können melderspezifische Kennzeichen (Melderart, Melder in Revision, Melder nicht angeschlossen usw.) in der Zentrale gespeichert werden. Diese im allgemeinen manuell durchgeführte Eingabe einer Meldererkennung wird über Schalter oder über eine Tastatur entsprechend eingespeichert. Dabei müssen die eingegebenen Daten exakt mit dem Istzustand der Anlage übereinstimmen. Bei der Eingabe verursachte Fehler oder bei Austausch eines Melders entstehende Fehler können von der Anlage nicht mit Sicherheit erkannt werden und im Alarmfall schwerwiegende Folgen haben. Wird bei derartigen Anlagen eine Änderung vorgenommen, z.B. ein Meldertyp gegen einen anderen ausgetauscht, weil der Raum anderweitig genutzt wird, ist dies auch in der Zentrale entsprechend einzugeben.

20

Aus der DE-PS 25 33 354 ist eine Einrichtung zur Übertragung von Steuerbefehlen in einem Brandschutzsystem bekannt. In der dort beschriebenen Einrichtung weisen die einzelnen Melder Zeitglieder auf, wie sie in den oben erwähnten Patentschriften beschrieben sind. Diese werden zur Übertragung von Steuerbefehlen auf der Meldelinie zu den einzelnen Meldern benützt, wobei nur während der Laufzeit des Zeitgliedes der Melder empfangsbereit ist, und mit im Melder vorgesehenen Steuereinrichtungen innerhalb eines Steuerzyklus auf der Meldelinie jeweils nur ein Zeitglied anschaltbar ist, und wobei der Startzeitpunkt der einzelnen Zeitglieder jeweils in der Zentrale als Adresse des dem betreffenden Zeitglied zugeordneten Steuerorgans auswertbar ist.

30

- Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine manuelle Eingabe der Meldererkennung in der Zentrale zu vermeiden und dafür ein Verfahren und eine Einrichtung zur automatischen Abfrage der Meldererkennung und/oder des Meldermeßwerts anzugeben. Dabei soll mit Hilfe eines bekannten Übertragungsverfahrens von Steuerbefehlen eine melder-spezifische Kennzeichnung selbsttätig erfaßt und ggf. mit dem Meldermeßwert in der Zentrale ausgewertet werden.
- 5
- 10 Diese Aufgabe wird mit dem erfindungsgemäßen Verfahren nach den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Mit den von der Zentrale zu den Meldern übertragenen Steuerbefehlen werden im einzelnen Melder gezielt Schalteinrichtungen angesteuert, die von Meldermeßwert-übertragung auf Melderkennungsübertragung umschalten
- 15
- oder dem Meldermeßwert um einen definierten Wert verändern. Dabei ist in jedem Melder eine Einrichtung vorgesehen mit der die Meldererkennung, z.B. Melderart oder Melderzustand, im Melder eingestellt wird. Mit der Meldererkennung
- 20
- kann ein im Melder befindliches Zeitglied auf eine charakteristische oder der Veränderungswert für jeden Melder unterschiedlich eingestellt werden. Mit dem nachfolgenden Abfragezyklus wird dann die jeweilige Meldererkennung zur Zentrale übertragen, wo sie gespeichert und weiter ver-
- 25
- arbeitet wird.

- Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren werden im Melder die Steuerbefehle als Umschaltbefehle ausgewertet. Dadurch wird das Zeitglied vom Meßwandler auf den Kennungsgeber
- 30
- umgeschaltet, der das Zeitglied auf eine charakteristische Zeit einstellt. Diese Zeit entspricht beispielsweise der Kennung für die Melderart. Je nach Meldertyp wird eine entsprechende Meldererkennung eingestellt. Mit dem nächsten Abfragezyklus wird die Laufzeit des Zeitgliedes für den betreffenden Melder als dessen Kenn-
- 35
- nung, z.B. Melderart, ausgewertet.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es also möglich, Steuerbefehle von der Melderzentrale an die einzelnen Melder zu übertragen. Diese Melderansteuerung wird dazu benutzt den Melder zur Übergabe seiner Kennung zu veranlassen. Der Melder, dessen Kennung abgefragt werden soll, wird also zunächst angesteuert. Mit dem Schaltbefehl kann im einzelnen Melder anstelle der Umschaltung auf Melderkennung eine definierte Veränderung des Meldermeßwertes bewirkt werden. Aus dem Maß der Veränderung, z.B. prozentuale Vergrößerung oder Verkleinerung des ursprünglichen Meldermeßwerts, kann die im allgemeinen mikrorechnergesteuerte Zentrale die Melderkennung ermitteln und gleichzeitig aber auch den ursprünglichen Meßwert errechnen. Bei diesem Verfahren gehen also keine Meldermeßwerte verloren. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß nicht eine absolute, sondern lediglich eine relative Genauigkeit der Meßeinrichtung in der Zentrale erforderlich ist.

Zweckmäßigerweise wird für die Dauer der Umschaltung auf Melderkennung bzw. für die Dauer der definierten Beeinflussung des Meldermeßwerts in Abhängigkeit der Meldererkennung von einem weiteren im Melder angeordneten Zeitglied bestimmt. Dieses zweite Zeitglied wird dabei vom Schaltbefehl angesteuert. Dabei kann die Dauer der Umschaltung bzw. der vorgegebenen Meßwertveränderung für einen Abfragezyklus oder für mehrere Abfragezyklen mit diesem zweiten Zeitglied eingestellt werden. Es kann somit die Meldererkennung bei mehreren aufeinanderfolgenden Abfragen, was zur Übertragungssicherheit beträgt, erfaßt und zur Zentrale übertragen werden.

Bezüglich der Einrichtung wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 4/^{bzw.} des Anspruchs 6 gelöst. In den bekannten Meldern, die nach dem eingangs beschriebenen Verfahren Steuerbefehle empfangen können,

sind für das erfindungsgemäße Verfahren zusätzlich eine Schalteinrichtung, ein weiteres Zeitglied und ein Kennungsgeber angeordnet.

- 5 In der Anordnung gemäß dem Anspruch 4 gelangt der analoge Meßwert vom Meßwandler über die Schalteinrichtung, die von einem Umschalter gebildet ist, zum ersten Zeitglied. Das zweite Zeitglied, daß vom ersten Zeitglied und von einem Schwellwertschalter über ein Koinzidenz-
- 10 glied beaufschlagt wird, schaltet den Umschalter in eine zweite Schaltstellung, an dessen zweiten Eingang die Meldererkennung von einem einstellbaren Kennungsgeber ansteht. Der Umschalter ist also zwischen Kennungsgeber, Meßwandler und dem ersten Zeitglied angeordnet und wird
- 15 vom zweiten Zeitglied umgeschaltet. Über den Schwellwertschalter gelangt der Steuerbefehl bzw. Umschaltbefehl über ein Koinzidenzglied nur dann an das zweite Zeitglied, wenn am zweiten Eingang des Koinzidenzgliedes, das vom ersten Zeitglied beaufschlagt ist, ein
- 20 Signal ansteht.

- Mit der Einrichtung gemäß dem Anspruch 6 zur vorgebbaren, definierten Veränderung des Meldermeßwerts ist in jedem Melder eine Schalteinrichtung, die den Kennungsgeber zugeordnet ist, vorgesehen. Zum gezielten
- 25 Empfang der Steuerbefehle weist bekannter Maßen jeder Melder einen Schwellwertschalter auf; der mit einem Koinzidenzglied verbunden ist. Dieses erhält von seinem zweiten Eingang nur während der Laufdauer eines
- 30 ersten Zeitgliedes ein Signal, so daß das Koinzidenzglied nur während dieser Zeit einen auf der Meldeleitung anstehenden Schaltbefehl an ein dem Koinzidenzglied nachgeschaltetes zweites Zeitglied abgibt.
- Für die mit dem zweiten Zeitglied bestimmte Zeitdauer
- 35 steuert dieses die Schalteinrichtung an, die dem Kennungsgeber zugeordnet ist. Der Kennungsgeber ist einem

- Meßwertwandler parallel geschaltet, so daß der Melder-
meßwert/über den Kennungsgeber an den Eingang des ersten
Zeitgliedes geführt ist. Ist die Schalteinrichtung nicht
angesteuert, so gelangt der unbeeinflusste Meldermeßwert
5 an das erste Zeitglied. Hat ein bestimmter Melder einen
Schaltbefehl erhalten, so wird aufgrund des Kennungs-
gebers der Meldermeßwert um einen an den Kennungsgeber
einstellbaren definierten Wert verändert.
- 10 Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den
Unteransprüchen. Anhand der Zeichnung wird das erfindungs-
gemäße Verfahren und Einrichtungen hierfür an mehreren
Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen
- 15 Fig. 1 einen prinzipiellen Aufbau eines Melders für die
wahlweise Abfrage der Meldererkennung oder des Mel-
dermeßwerts,
Fig. 2 und 3 verschiedene Schaltungsanordnungen eines
einzelnen Melders für die erfindungsgemäße Um-
20 schaltung auf Meldererkennung und
Fig. 4 und 5 jeweils ein Prinzipschaltbild eines Mel-
ders für eine vorgebbare, definierte Meldermeß-
wertveränderung.
- 25 In Fig. 1 ist im Prinzipschaltbild ein Melder mit Ken-
nungsgeber zur Umschaltung auf Meldererkennung dargestellt.
Der Melder M ist über eine Meldeleitung ML mit der Zen-
trale, die hier nicht dargestellt ist, verbunden. Die
Meldeleitung ML besteht aus den Leitern 1 und 2, zwi-
30 schen denen eine Spannung U anliegt. Der Melder M ent-
hält im wesentlichen ein Zeitglied T1, welches beim An-
legen der Spannung U in Gang gesetzt wird. Die Laufzeit
des Zeitgliedes T1 wird durch den Meßwandler MW beein-
flußt. Zu Beginn eines Abfragezyklus wird zur Synchroni-
35 sation die Linienspannung U kurzzeitig abgeschaltet. Erst
mit dem Anlegen der Spannung U wird das Zeitglied T1 an-

gestoßen. Damit während der Abschaltung der Linienspannung U der Meßwandler MW mit Strom versorgt ist, ist ein Kondensator C1 vorgesehen, der in der kurzen Zeit der Abschaltung den Meßwandler MW versorgt. Eine Diode D1
5 verhindert dabei eine Rückspeisung. Im Melder M ist ein Schwellwertschalter SW angeordnet, der die Spannung an der Meldeleitung ML über den Spannungsteiler R1/R2 mit einem vorgegebenen Schwellwert sw vergleicht. Ändert sich in der Zeit, in der das Zeitglied T1 läuft, die
10 Spannung auf der Meldeleitung ML derart, daß der Schwellwertschalter SW anspricht, so wird dieses zeitliche Zusammentreffen beider Signale über das Koinzidenzglied KO als Steuer- bzw. Umschaltbefehl gewertet. Mit dem Ausgangssignal des Koinzidenzgliedes KO wird ein zweites
15 Zeitglied T2 für eine vorbestimmbare Zeit in Gang gesetzt. Diese Zeit ist einstellbar und ist mindestens so lang wie die Dauer des nächsten Abfragezyklus. Das zweite Zeitglied T2 steuert einen Umschalter US an. Dieser Umschalter US ist zwischen dem Meßwandler MW und dem ersten
20 Zeitglied T1 angeordnet. Für die Meldermeßwertabfrage ist der Meßwandler MW mit dem ersten Eingang E1 des Umschalters US verbunden. Der Ausgang A des Umschalters US mit dem Eingang E des ersten Zeitgliedes T1 verbunden. Der Kennungsgeber (R3/R4) führt auf den zweiten
25 Eingang E2 des Umschalters US.

Für alle beschriebenen Ausführungsbeispiele ist der Kennungsgeber (R3/R4) von einem Spannungsteiler R3/R4 gebildet. In den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 1 bis
30 3 ist er an den Leitern 1 und 2 angeschlossen. Der Mittelabgriff des Spannungsteilers R3/R4 führt auf den zweiten Eingang E2 des Umschalters US. Zur Einstellung der Melderart wird für die betreffende Melderart ein bestimmtes Teilerverhältnis eingestellt, so daß die am
35 Eingang E2 des Umschalters US anstehende Spannung die Meldererkennung (z.B. die Melderart) kennzeichnet. Diese

Kennung wird beim nächsten Abfragezyklus anstelle des Meßwertes an die Zentrale übertragen. Da die Ansteuerung auch von der Zentrale erfolgt, wird das empfangene Signal ordnungsgemäß als Meldererkennung interpretiert und weiter verarbeitet. In der Zentrale wird in einem dafür vorgesehenen Speicher die Melderart für den betreffenden Melder abgespeichert, um für die Melderauswertung auslesbar zu sein. Nach Ablauf der eingestellten Zeit des zweiten Zeitgliedes T2 wird der Umschalter US wieder in seine Ausgangsstellung zurückgeschaltet, d.h. es gelangt wieder das analoge Meldermeßwertsignal an das erste Zeitglied T1, so daß bei der nächsten Abfrage wieder der Meßwert zur Zentrale übertragen werden kann.

In Fig. 2 ist ein Melder M dargestellt, in dem der Umschalter US von einem Relais REL mit den Umschaltkontakten E1, E2 und A gebildet ist. Das Zeitglied T2 ist von einem Monoflop MF gebildet, das von einem RC-Glied R_T und C_T beaufschlagt ist. Der Ausgang des Monoflops MF steuert das Relais REL an, das von Stellung E1 nach Stellung E2 umschaltet, so daß für den nächsten Abfragezyklus die Spannung des Spannungsteilers R3/R4 am Eingang E des ersten Zeitgliedes T1 anliegt.

In Fig. 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Melders M dargestellt, bei dem der Umschalter US von einem Analogumschalter AS gebildet ist. Das Zeitglied T2 besteht aus einem Kondensator C2 und einem Widerstand R5. Der Kondensator C2 wird über den Widerstand R5 langsam auf die Linienspannung aufgeladen. Wird ein Umschaltbefehl empfangen, so steuert der Ausgang des Koinzidenzgliedes KO den Transistor TR2 an, der leitend wird und den Kondensator C2 entlädt. Die Spannung am Kondensator C2 steuert über den Steuereingang St den Analogumschal-

ter AS. Das heißt, steht eine kleine Spannung am Steuerungseingang St des Analogumschalters AS an, so gelangt das Signal für Meldererkennung von E2 nach A, steht am Steuerungseingang St eine hohe Spannung an, so fließt ein Signal
5 (Meldermeßwert) von E1 nach A. Dabei kann die Zeitdauer für die Umschaltung mit dem Widerstand R5 und dem Kondensator C2 eingestellt werden.

Fig. 4 zeigt das Schaltbild eines erfindungsgemäßen Melders M, der über eine Meldeleitung ML mit der Meldezentrale verbunden ist. Die Meldeleitung ML besteht aus
10 den Leitern 1 und 2, zwischen denen die Spannung U liegt. Der Melder enthält im wesentlichen ein erstes Zeitglied T1, welches beim Anlegen der Spannung in Gang gesetzt wird. Dabei wird die Laufzeit T1/^{des Zeitgliedes} durch den Meßwertwandler
15 MW beeinflusst. Da zur Synchronisation zu Beginn eines Abfragezyklus die Linienspannung U kurzzeitig abgeschaltet wird, ist ein Kondensator C1 vorgesehen, der in dieser Zeit den Meßwertwandler mit Spannung versorgt. Eine Diode D1 verhindert dabei eine Rückspeisung.
20

Ein Schwellwertschalter SW vergleicht die Spannung auf der Meldeleitung ML über den Spannungsteiler R1/R2 mit einem vorgegebenen Schwellwert sw. Ändert sich in der
25 Zeit, in der das Zeitglied T1 läuft, die Spannung auf der Leitung derart, daß der Schwellwertschalter SW anspricht, so wird dieses zeitliche Zusammentreffen bei der Signale über das Koinzidenzglied KO als Steuerbefehl gewertet. Dieser Steuerbefehl dient als Schaltbefehl
30 für eine definierte Veränderung des Meldermeßwertes. Dabei wird der Steuerbefehl über ein zweites Zeitglied T2 geführt, mit dem die Zeitdauer der Meßwertveränderung eingestellt werden kann. Das zweite Zeitglied T2 ist hier von einem Monoflop MF gebildet. Mit dem Ausgangssignal des Koinzidenzgliedes KO wird die monostabile Kippstufe MF getriggert, die den Steuerbefehl min-
35

destens für die Dauer der Abfrage speichert. Die Speicherzeit wird durch R_T und C_T bestimmt. Der Ausgang $\bar{Q}$ des Monoflops MF steuert die Schalteinrichtung SE an. Diese weist einen ersten Transistor TR4 auf, der hochohmig wird und über die Widerstände R6 und R7 den zweiten Transistor TR3 sperrt. Dadurch wird der Spannungsteiler, mit dem die Melderkennung eingestellt wird, bestehend aus den Widerständen R3 und R4, wirksam und reduziert das Ausgangssignal des Meßwandlers MW entsprechend dem Teilverhältnis R3/R4.

Die Melderkennung wird durch den Spannungsteiler R3/R4 bestimmt. Nach Ablauf der durch R_T und C_T bestimmten Zeit fällt das Monoflop MF ab. Die Transistoren TR4 und TR3 werden niederohmig, so daß R3 kurzgeschlossen wird. Der Spannungsteiler R3/R4 ist unwirksam. Am Eingang des Zeitgliedes T1 liegt wieder die volle Ausgangsspannung des Meßwandlers MW an.

Fig. 5 zeigt eine Schaltungsanordnung ähnlich der Fig. 4. Anstelle der Transistoren TR2 und TR3 ist ein Analogschalter AS eingesetzt. Anstelle des Monoflops MF ist ein Kondensator C2 und ein Widerstand R5 vorhanden. Der Kondensator C2 wird über den Widerstand R5 langsam auf die am Kondensator C1 anstehende Spannung aufgeladen. Bei Empfang eines Schaltbefehls steuert der Ausgang des Koinzidenzgliedes KO den Transistor TR2 an. Dieser wird leitend und entlädt den Kondensator C2. Die Spannung am Kondensator C2 steuert über den Steuereingang St den Analogschalter AS. Eine kleine Spannung am Steuereingang St bewirkt, daß die Verbindung zwischen E und A des Analogschalters AS hochohmig wird. In diesem Fall wird der reduzierte Meldermeßwert, der die Kennung beinhaltet, zur Zentrale übergeben. Bei reiner Meßwertübergabe ist die Verbindung von E nach A des Analogschalters AS niederohmig, d.h. der Transistor TR2 ist gesperrt und der Kondensator C2 aufgeladen.

- 12 -

Die Zeitdauer des Zeitgliedes T2, d.h. die Speicherzeit der Elemente MF bzw. R5 und C2 kann so dimensioniert sein, daß die Kennung nur einmal oder aber bei mehreren aufeinanderfolgenden Abfragen zur Zentrale übergeben wird, um mögliche Übertragungsfehler zu erkennen.

13 Patentansprüche

5 Figuren

Patentansprüche

1. Verfahren zur automatischen Abfrage des Meldermeß-
werts und/oder der Melderkennung in einer Gefahrenmelde-
5 anlage mit einer Zentrale und mindestens einer Melde-
leitung, an die kettenförmig mehrere Melderangeschlos-
sen sind, wobei bei zyklischer Abfrage jeweils in jedem
Melder ein vom Meldermeßwert über einen Meßwertwandler
beeinflussbares Zeitglied zu einem für die Melderadres-
10 se charakteristischen Zeitpunkt in Gang gesetzt wird,
und wobei jeweils während der Laufzeit des zugehörigen
Zeitglieds Steuerbefehle für einen bestimmten Melder
auf der Meldeleitung erzeugt und von dem betreffenden
Melder empfangen werden können, d a d u r c h g e -
15 k e n n z e i c h n e t , daß von den einzelnen Meldern
(M) ein während der Laufzeit dieses zugehörigen Zeit-
gliedes (T1) ankommender Steuerbefehl als Schaltbefehl
ausgewertet wird und dadurch, zumindest für die Dauer
des nachfolgenden Abfragezyklus das Zeitglied (T1) vom
20 Meßwertwandler (MW) auf einen im jeweiligen Melder an-
geordneten Kennungsgeber (R3/R4) umgeschaltet (US) und
für die Dauer der Umschaltung von dem Kennungsgeber (R3/
R4) auf eine charakteristische Zeit eingestellt wird, oder
daß mit dem Kennungsgeber (R3/R4) der Meldermeßwert um
25 einen vorgegebenen Wert für diese Zeitdauer verändert
(SE) wird, und daß in der Zentrale die Kennung des je-
weiligen Melders (M) aus der Laufzeit des umgeschalte-
ten (US) Zeitgliedes (T1) oder aus den Maß der Verände-
rung des ursprünglichen Meldermeßwertes ermittelt wird.

30

2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der von dem betreffenden
Melder (M) erkannte Schaltbefehl ein zweites Zeitglied
(T2) ansteuert, mit dem die Dauer der Umschaltung (US)
35 oder die Dauer der Einschaltung (SE) für die vorgege-
bene Meßwertveränderung eingestellt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Dauer der Anschal-
tung (US bzw. SE) des Kennungsgebers (R3/R4) länger als
die Dauer eines Abfragezyklus ist.

5

4. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach An-
spruch 1, wobei jeder Melder (M) zur Auswertung des
Schaltbefehls einen Schwellwertschalter (SW) mit einem
nachgeschalteten Koinzidenzglied (KO) aufweist, dessen
10 zweiter Eingang mit dem Ausgang eines ersten Zeitglie-
des/^(T1)verbunden ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t , daß zur Einstellung der Umschaltdauer dem Koinzi-
denglied (KO) ein zweites Zeitglied (T2) nachgeschaltet
ist, und daß jeder Melder zur Umschaltung des ersten
15 Zeitgliedes (T1) vom Meßwertwandler (MW) auf den Kennungs-
geber (R3/R4) einen vom zweiten Zeitglied (T2) ansteuer-
baren Umschalter (US) aufweist, dessen erster Eingang
(E1) mit einem Meßwandler (MW) des zweiten Eingangs (E2)
mit einem Kennungsgeber (R3/R4) und dessen Ausgang (A)
20 mit dem Eingang (E) des ersten Zeitgliedes (T1) verbun-
den ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Kennungsgeber von
25 einem parallel zur Meldeleitung (ML) angeschlossenen
Spannungsteiler (R3/R4) gebildet ist, dessen Mittel-
abgriff auf den zweiten Eingang (E2) des Umschalters (US)
führt.

30 6. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach
Anspruch 1, wobei jeder Melder^(M) zur Auswertung des
Schaltbefehls einen Schwellwertschalt (SW) mit einem
nachgeschalteten Koinzidenzglied (KO) aufweist, des-
sen zweiter Eingang mit^{dem} Ausgang eines ersten Zeitglie-
35 des (T1) verbunden ist, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß zur Einstellung der Schaltdauer

der Meßwertveränderung dem Koinzidenzglied (K0) ein zweites Zeitglied (T2) nachgeschaltet ist, daß jeder Melder zur definierten Veränderung des Meldermesßwertes eine vom zweiten Zeitglied (T2) ansteuerbare Schalteinrichtung (SE) aufweist, die dem Kennungsgeber (R3/R4) zugeordnet ist, und daß der Ausgang des Meßwertwandlers (MW) mit dem Kennungsgeber (R3/R4) und dieser mit dem Eingang (E) des ersten Zeitgliedes (T1) verbunden ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, da d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Kennungsgeber von
einem parallel zum Meßwertwandler (MW) angeschlossenen
Spannungsteiler (R3/R4) gebildet ist, dessen Mittelab-
griff auf den Eingang (E) des ersten Zeitgliedes (T1)
führt, und daß einen Widerstand (R3) des Spannungs-
teilers (R3/R4) der Schalteinrichtung (SE) parallel ge-
schaltet ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 4 oder 6, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das zweite Zeitglied
(T2) von einem mit einem RC-Glied (R_T und C_T) beauf-
schlagten Monoflop (MF) gebildet ist, dessen Ausgang
($\bar{Q}$) die Umschalteinrichtung (US) bzw. die Schalteinrich-
tung (SE) ansteuert.

9. Einrichtung nach Anspruch 4 oder 6, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das zweite Zeitglied
(T2) von einem Kondensator (C2), einem Widerstand (R5)
und einem Transistor (TR2) gebildet ist.

10. Einrichtung nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Umschalter (US) von
einem Relais (REL) mit einem Umschaltkontakt (E1, E2
und A) gebildet ist.

11. Einrichtung nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Umschalter (US) von
einem Analogumschalter (AS) mit einem Steuereingang
(St) gebildet ist.

5

12. Einrichtung nach Anspruch 6, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Schalteinrichtung
(SE) von einem ersten Transistor (TR4) und einem diesem
über Widerstände (R6 und R7) nachgeschalteten zweiten
10 Transistor (TR3) gebildet ist.

10

13. Einrichtung nach Anspruch 6, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Schalteinrichtung
(SE) von einem Analogschalter (AS) mit einem Steuerein-
15 gang (St) gebildet ist.

15

1/2

FIG 1

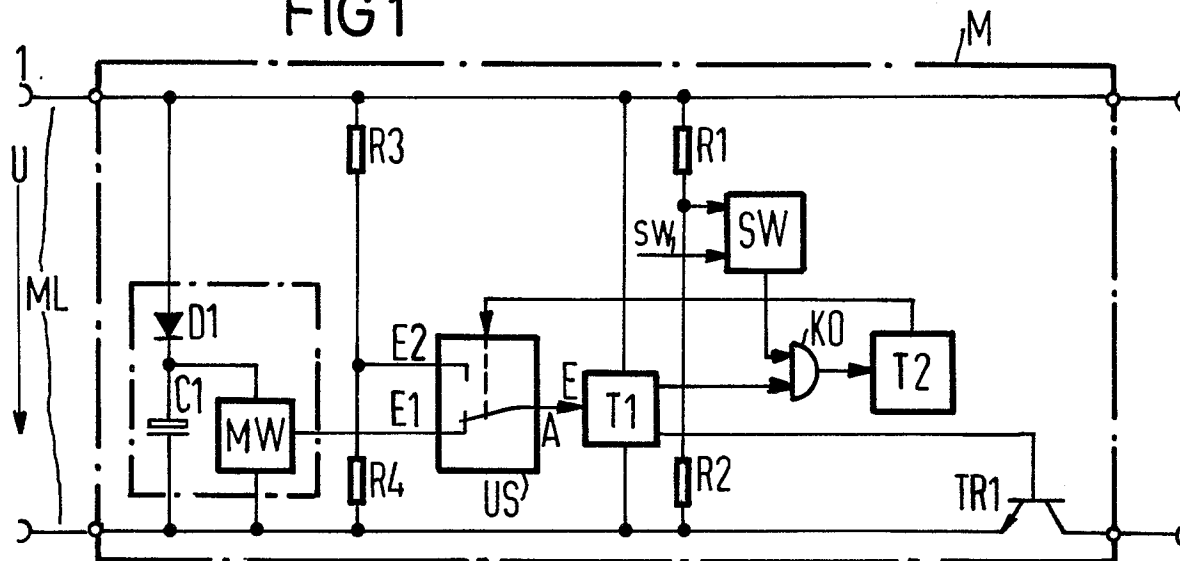


FIG 2

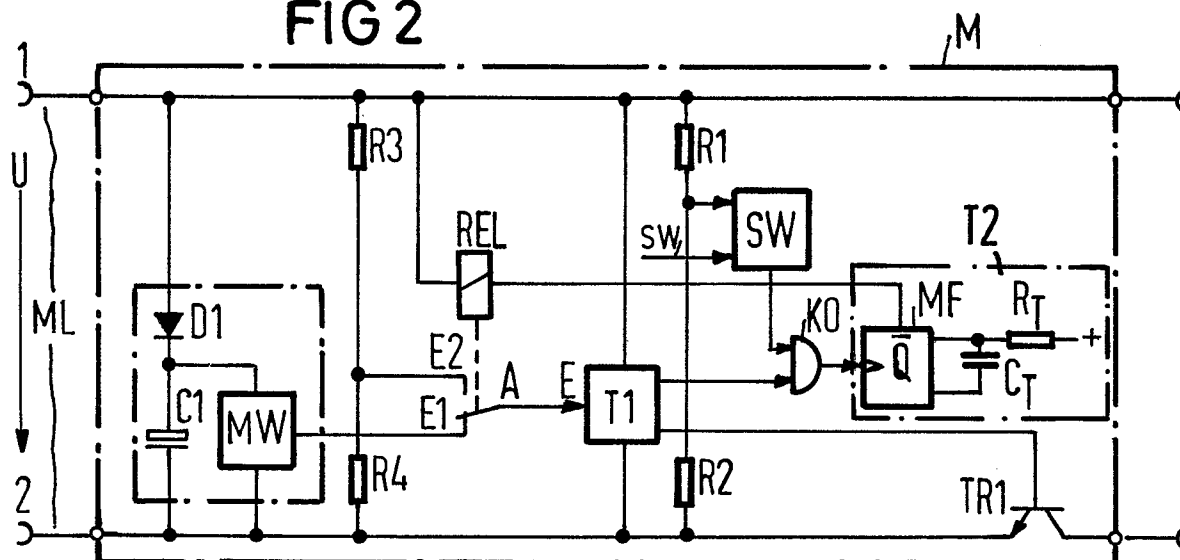
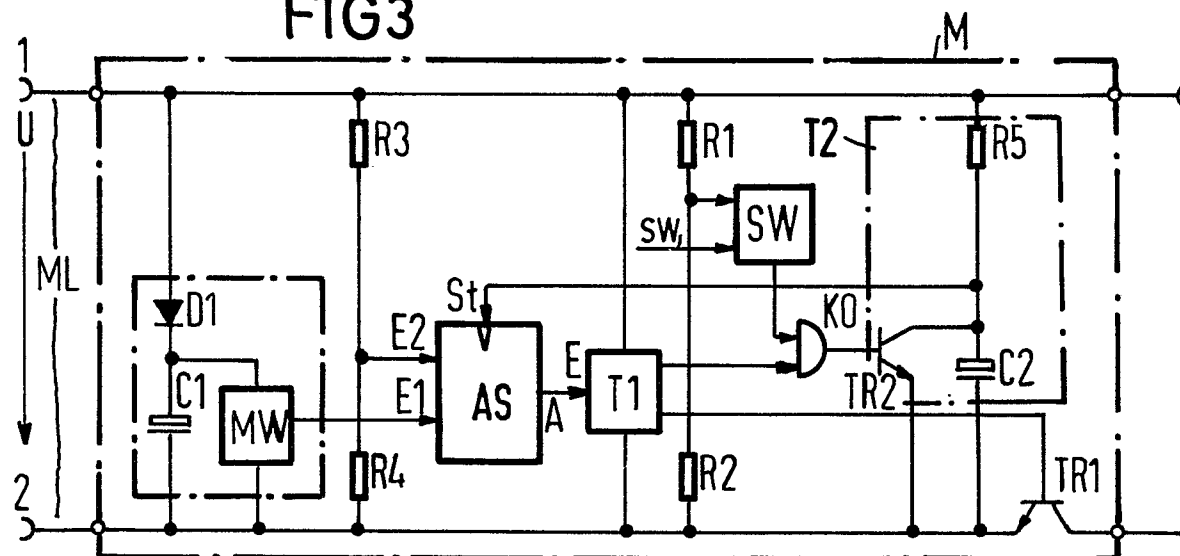
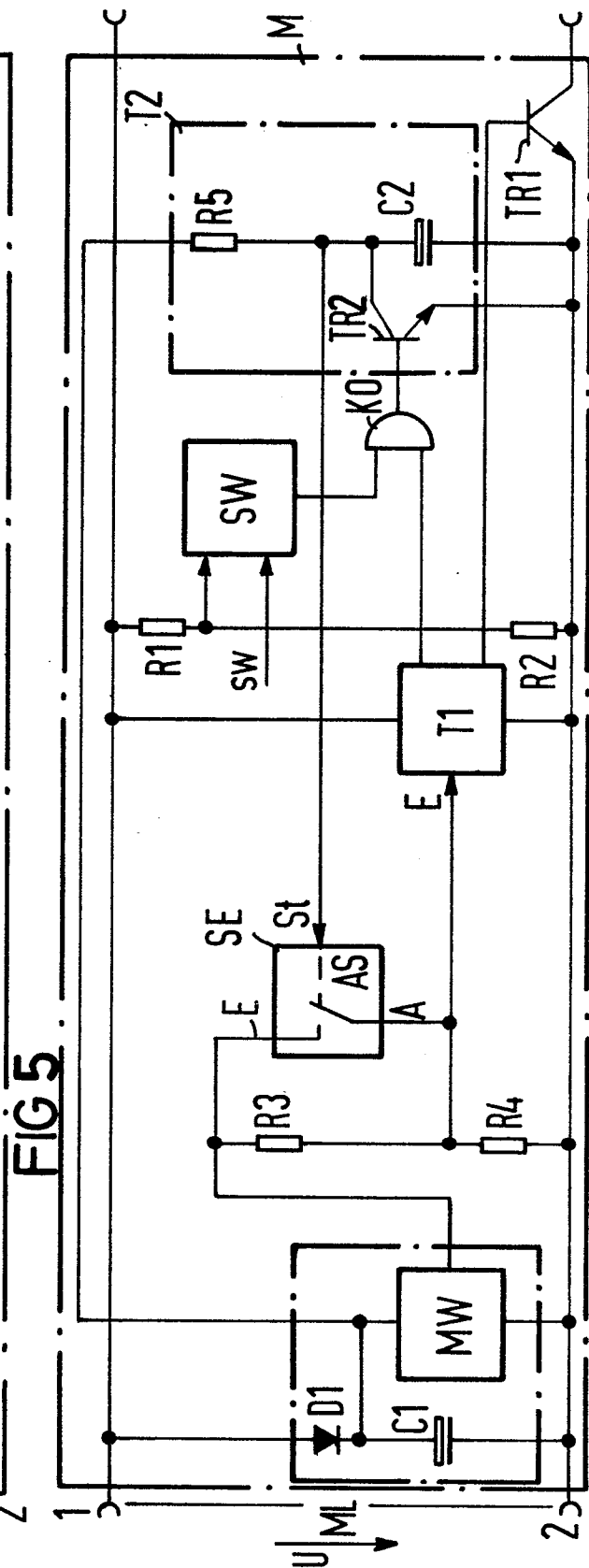
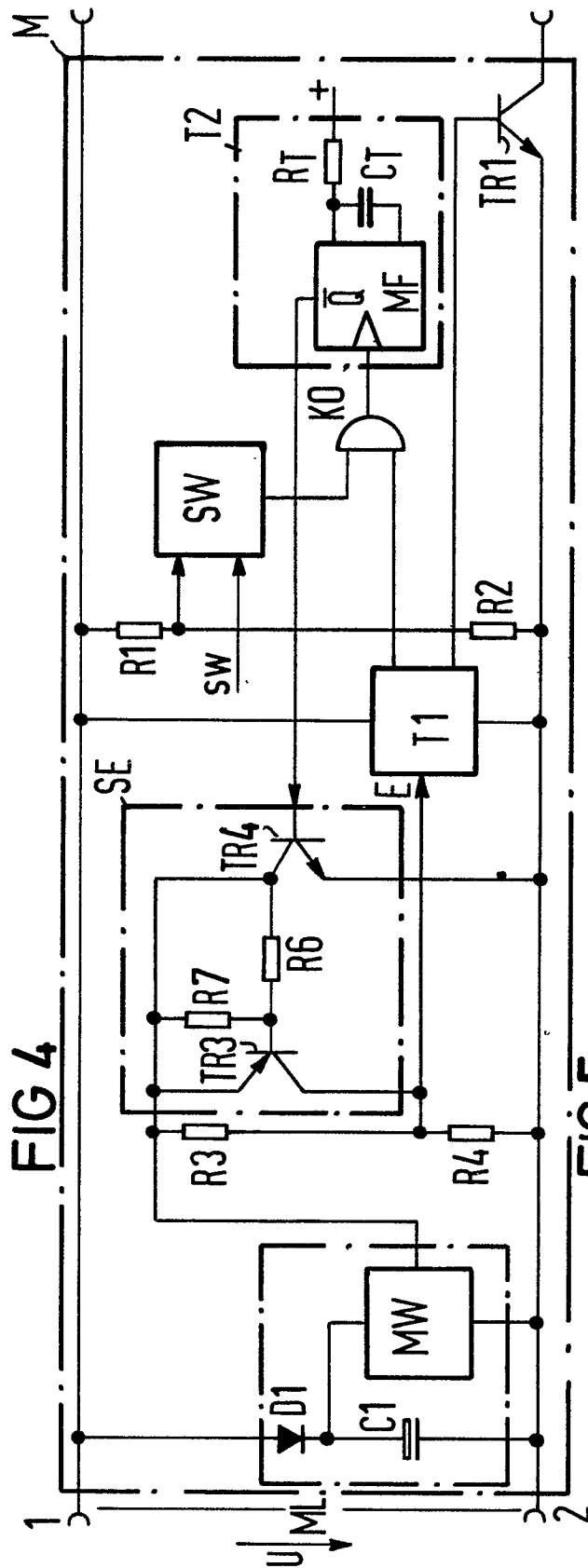


FIG 3



2/2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0098553
Nummer der Anmeldung

EP 83106447.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
D,A	DE - B2 - 2 533 354 (SIEMENS AG) * Gesamt * --		G 08 B 26/00 G 08 B 25/00 G 08 B 17/00														
D,A	DE - B2 - 2 533 330 (SIEMENS AG) * Gesamt * --																
D,A	DE - B2 - 2 533 382 (SIEMENS AG) * Gesamt * --																
A	DE - A1 - 2 836 760 (RISTOW) * Gesamt * --	1-13															
A	RCA-CORP. DATENBUCH: "RCA-Integrated Circuits", 1976 RCA-CORP., Somerville, N.J. USA * Seite 470, linke Spalte, 4. Absatz; Fig. 1 * -----	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) G 08 B A 62 C														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 21-09-1983	Prüfer FRANZ														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	