

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86114809.6**

51 Int. Cl.4: **H01H 50/54**, H01H 50/66

22 Anmeldetag: **24.10.86**

30 Priorität: **06.11.85 DE 8531355 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.87 Patentblatt 87/23

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI SE

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

72 Erfinder: **Bauer, Johann, Dipl.-Ing. (FH)**
Heideweg 32
D-8451 Ebermannsdorf(DE)
 Erfinder: **Paul, Klaus-Dieter**
Schillerstrasse 22
D-8458 Sulzbach-Rosenberg(DE)

54 **Anordnung zum Hilfsschalteranbau in Motorschützen.**

57 Die Erfindung betrifft eine Anordnung für Hilfsschalteranbau an Motorschützen mit einem aus dem Hilfsschaltergehäuse herausragenden, mit einer Öffnung im Kontaktbrückenträger des Motorschützes in Eingriff bringbaren Betätigungsansatz. Die die Betätigung des Hilfsschalters bewirkende Öffnungsbegrenzung ist von einem gegen eine Feder verstellbaren Schieber gebildet, wobei die Federkraft größer als die Summenkraft der Rückstell- und Kontaktdruckfeder des Hilfsschalters ist.

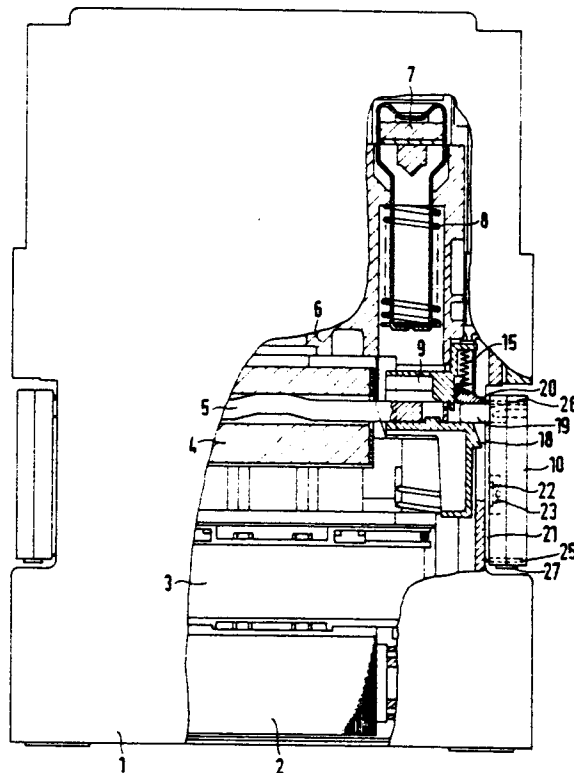


FIG 1

Anordnung zum Hilfsschalteranbau in Motorschützen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung für Hilfsschalteranbau an Motorschütze mit einem aus dem Hilfsschaltergehäuse herausragenden, mit einer Öffnung im Kontaktbrückenträger des Motorschützes in Eingriff bringbaren Betätigungsansatz.

Bei einer bekannten Anordnung der obengenannten Art (DE-OS 2 248 029) ragt der Betätigungsansatz in eine angepaßte Öffnung im Kontaktbrückenträger. Der Hilfsschalter selbst wird über Schrauben am Motorschützgehäuse befestigt. Bei einer derartigen Anordnung ist dafür Sorge zu tragen, daß der Magnetweg des Motorschützes kleiner als der mögliche Hilfsschalterweg ist. Darüber hinaus ist eine spezielle Anpassung des Hilfsschaltes beim Anbau an das Motorschütz notwendig, was vom Kunden nicht ohne weiteres durchgeführt werden kann. Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung für Hilfsschalteranbau aufzuzeigen, bei der ohne Schwierigkeiten ein Magnetwegausgleich erreichbar ist. Dies wird bei einer Anordnung der obengenannten Art auf einfache Weise dadurch erreicht, daß die die Betätigung des Hilfsschaltes bewirkende Öffnungsbegrenzung von einem gegen eine Feder verstellbaren Schieber gebildet ist, wobei die Federkraft größer als die Summenkraft der Rückstell- und Kontaktdruckfeder des Hilfsschaltes ist. Stößelantriebe für Tastschalter mit einem verhältnismäßig großem Nachlauf sind an sich bekannt (DE-GM 1 760 279). Um auch die Lose zwischen Kontaktbrückenträger und Betätigungsansatz ausschalten zu können und das Einführen des Betätigungsansatzes in die Öffnung ohne Schwierigkeiten durchführen zu können ist es vorteilhaft, wenn an der dem Schieber gegenüberliegenden Öffnungsbegrenzung eine Einführschräge für den Betätigungsansatz und am Schieber ein Anlageansatz für den Betätigungsansatz derart angeordnet ist, daß beim Einführen des Betätigungsansatzes in die Öffnung eine Schieberverschiebung erfolgt. Um hierbei den Schieber beim Einführen des Betätigungsansatzes nicht um einen zu großen Betrag verschieben zu müssen ist es vorteilhaft, wenn der Schieber in Federöffnungsrichtung an einem Rastansatz am Kontaktbrückenträger anliegt. Um die gleiche Hilfsschaltertype auch bei Motorschützen mit unterschiedlichem Magnetweg verwenden zu können und hiermit dem Kunden das Auswechseln von Hilfsschaltern zu ermöglichen ist es vorteilhaft, wenn der Hilfsschalter über ein am Motorschütz justiert angeordnetes Zwischenteil über Schnappverbindung mit dem Motorschütz verbindbar ist. Hierbei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Zwischenteil U-förmig ausgebildet

mit dem Steg am Motorschütz über Langlöcher verschraubbar ist und an dem einen U-Schenkel Öffnungen zur Aufnahme von pilzförmigen Anformungen des Hilfsschaltes und am anderen Schenkel Rastelemente zur Verrastung mit dem Hilfsschalter aufweist. Eine einfache Verspannung zwischen Hilfsschalter und Zwischenteil ist zu erreichen, wenn aus dem Steg eine Verspannfeder zur Verspannung im eingeschnappten Zustand zwischen Hilfsschalter und Zwischenteil herausragt.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung beschrieben und der Anbau näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf das Motorschütz, zum Teil im Schnitt, mit den angebauten Hilfsschaltern,

Fig. 2 das mit dem Kontaktbrückenträger verbundene Führungsteil zur Aufnahme des Schiebers,

Fig. 3 bis 5 Seitenansicht, Draufsicht und Vorderansicht auf den mit der Führung verbindbaren Schieber,

Fig. 6 eine Draufsicht auf den Hilfsschalter und

Fig. 7 und 8 Vorderansicht und Seitenansicht auf das Zwischenteil.

Das in der Fig. 1 dargestellte Motorschütz 1 umfaßt den feststehenden Magnetteil 2 mit der Magnetspule 3. Der bewegliche Magnetteil 4 ist über einen Bolzen 5 mit dem Kontaktbrückenträger 6 gelenkig verbunden, der die Kontaktbrücken 7 und die Kontaktdruckfedern 8 aufnimmt. In den Kontaktbrückenträger 6 sind Führungsteile 9 formschlüssig eingeschoben, die zur Führung des Kontaktbrückenträgers und zur Ankopplung der Hilfsschalter 10 dienen. Im Führungsteil 9 sind Führungsstege 11, die in eine Ausnehmung 12 ragen, angeformt und die mit Nuten 13 in einem Schieber 14 zusammenwirken. In der Ausnehmung 12 ist eine Feder 15 gehalten, die sich einerseits an einer Begrenzungswand der Ausnehmung 12 und andererseits am Boden 31 des Schiebers 14 abstützt. Die Anformung 16 am Schieber 14 ist nur so breit, daß sie unter den Führungsstegen 11 in die Ausnehmung 12 eingeführt werden kann, nachdem die Feder 15 eingelegt wurde. Beim Zusammendrücken der Feder 15 greifen die Stege 11 in die Nuten 13 und die Ansätze 17 werden hinter die Rasthaken 32 am Führungsteil 9 verrastet. Eine Einführungsschräge 18 dient zum Einführen des Betätigungsansatzes 19 für den Hilfsschalter 10. Ein Anlageansatz 20 am Schieber 14 erleichtert hier das Einführen des Betätigungsansatzes 19, da der Schieber beim Einführen des

Betätigungsansatzes 19 entgegen der Kraft der Feder 15 verschoben wird, d.h. der Betätigungsansatz 19 ist spielfrei mit dem Führungsteil und damit mit dem Kontaktbrückenträger 6 in Verbindung gebracht. Zur Halterung des Hilfs schalters 10 am Motorschütz 1 dient ein Zwischenteil 21, das im Vorliegenden Falls aus einem Blech U-förmig gebogen ist. Durch den Steg 22 greifen Befestigungsschrauben 23, und zwar durch Langlöcher 24, die in das Gehäuse des Motorschützes 1 eingeschraubt werden. Die Lage der Schenkel 25 und 26 kann mit einer Leere vorbestimmt werden, so daß der Hilfsschalter 10 in der gewünschten Lage in das Zwischenteil 21 eingeschnappt werden kann und gegebenenfalls auch ausgewechselt werden kann, ohne hierbei Justierarbeiten vornehmen zu müssen. Hierbei greift ein pilzförmiger Ansatz 27 in eine Öffnung 28 im Schenkel 25. Nach dem Einschwenken dienen Rastmittel 29 am Schenkel 26 und am Hilfsschalter 10 zum Verrasten des Hilfsschalters 10 mit dem Zwischenteil 21. Eine ausgesicherte Feder 30 verspannt Zwischenteil 21 und Hilfsschalter 10. Damit ist auch der Hilfsschalter 10 spielfrei mit dem Gehäuse des Motorschützes 1 verbunden. Um auch ein Verschwenken des Hilfsschalters zu verhindern, sind jeweils zwei Öffnungen 28 und zwei pilzförmige Ansätze 27 vorhanden. Bei der vorliegenden Anordnung ergibt sich der Vorteil, daß der Betätigungsansatz 19 bereits den Anschlag für den Hilfsschalter 10 erreicht haben kann, bevor der Magnetweg des Motorschützes 1 voll durchlaufen ist. Der Betrag des Magnetweges kann um den Weg des Schiebers 14 größer ausgeführt werden, d.h. es kann mit wesentlich größeren Toleranzen gearbeitet werden. Aufbau und Montage sind, wie oben dargestellt, sehr einfach.

Ansprüche

1. Anordnung für Hilfsschalteranbau an Motorschütze mit einem aus dem Hilfsschaltergehäuse herausragenden, mit einer Öffnung im Kontaktbrückenträger des Motorschützes in Eingriff bringbaren Betätigungsansatz, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Betätigung des Hilfsschalters (10) bewirkende Öffnungsbegrenzung von einem gegen eine Feder (15) verstellbaren Schieber (14) gebildet ist, wobei die Federkraft größer als die Summenkraft der Rückstell- und Kontaktdruckfeder des Hilfsschalters ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der dem Schieber (14) gegenüberliegenden Öffnungsbegrenzung eine Einführschräge (18) für den Betätigungsansatz - (19) und am Schieber (14) ein Anlageansatz (20) für den Betätigungsansatz (19) derart angeordnet

ist, daß beim Einführen des Betätigungsansatzes - (19) in die Öffnung eine Schieberverschiebung erfolgt.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (14) in Federöffnungsrichtung an einem Rastansatz - (32) am Kontaktbrückenträger (Führungsteil 9) anliegt.

4. Anordnung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hilfsschalter - (10) über ein am Motorschütz (1) justiert angeordnetes Zwischenteil (21) über Schnappverbindung mit dem Motorschütz (1) verbindbar ist.

5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenteil (21) U-förmig ausgebildet mit dem Steg (22) am Motorschütz (1) über Langlöcher (24) verschraubbar ist und an dem einen U-Schenkel (25) Öffnungen (28) zur Aufnahme von pilzförmigen Anformungen (27) des Hilfsschalters (10) und am anderen Schenkel (26) Rastelemente (29) zur Verrastung mit dem Hilfsschalter (10) aufweist.

6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß aus dem Steg (22) eine Verspannfeder (30) zur Verspannung im eingeschnappten Zustand zwischen Hilfsschalter (10) und Zwischenteil (21) herausragt.

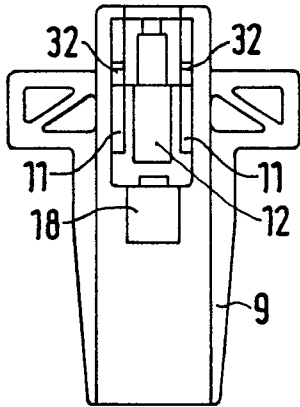


FIG 2

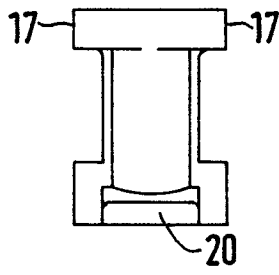


FIG 5

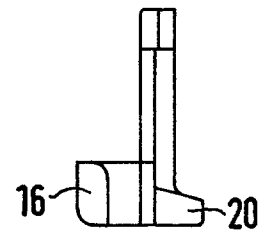


FIG 3

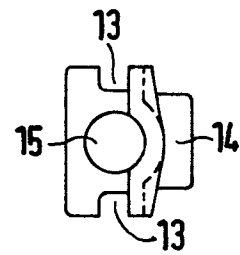


FIG 4

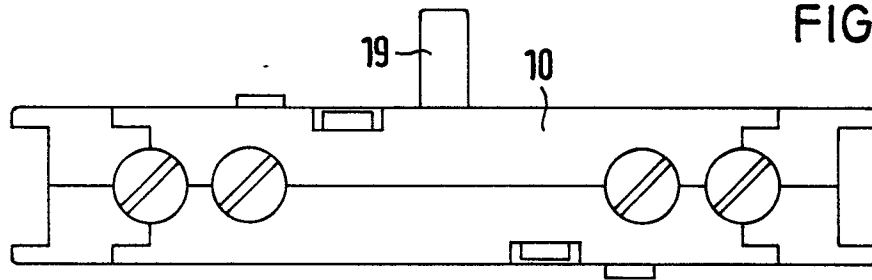


FIG 6

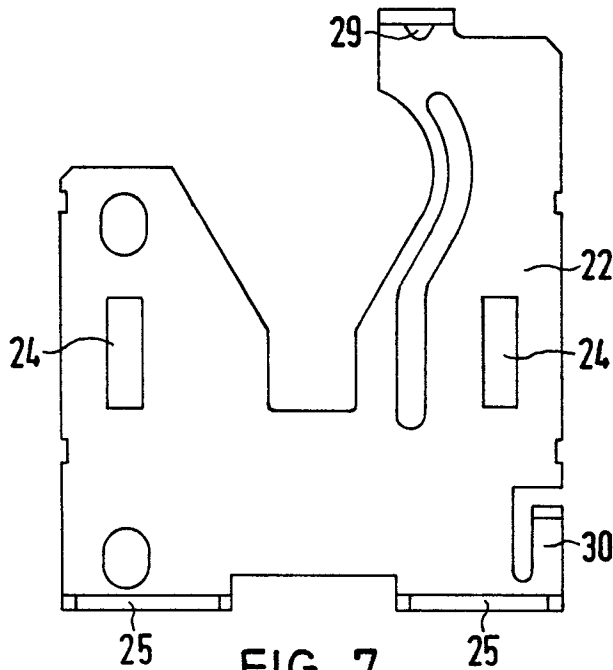


FIG 7

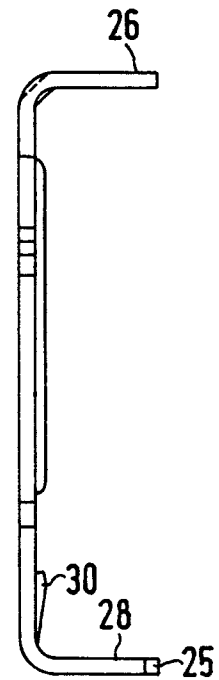


FIG 8

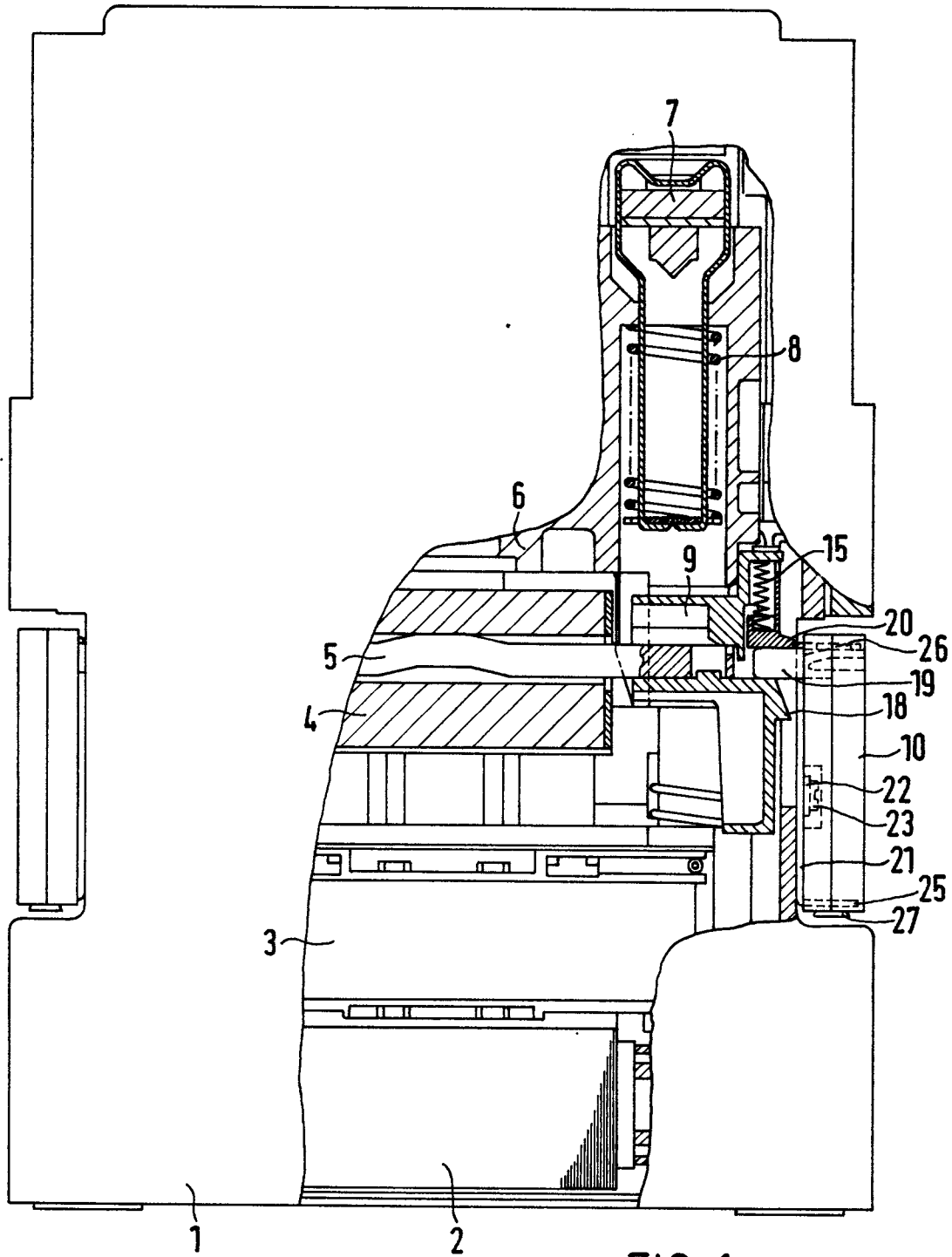


FIG 1



EP 86 11 4809

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	FR-A-2 201 528 (SIEMENS) * Seite 4, Zeilen 3-8 * & DE-A-2 248 029 (Kat. D)	1	H 01 H 50/54 H 01 H 50/66														
A	--- DE-C-3 423 177 (R. BARLIAN) * Spalte 5, Zeilen 11-37 *	1															
A	--- US-A-3 436 497 (J.E. MADLING) * Spalte 2, Zeilen 9-21 *	1															
D, A	--- DE-U-1 760 279 (SIEMENS) -----																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			H 01 H 50/00 H 01 H 13/00 H 01 H 9/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09-02-1987	Prüfer LIBBERECHT L.A.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</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></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	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																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																