

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 84116247.2

Int. Cl. 4: **B 05 C 17/00, B 05 C 5/04**

Anmeldetag: 22.12.84

Priorität: 30.01.84 DE 3403036

Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH, Postfach 50,
D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

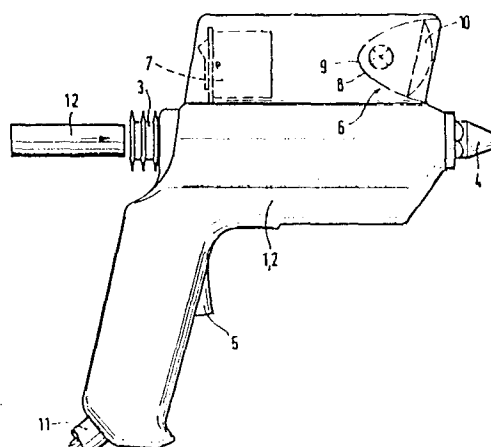
Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.08.85
Patentblatt 85/32

Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB**

Erfinder: **Schädlich, Fritz. Dipl.-Ing.(FH),
Panoramastrasse 4, D-7022 Leinfelden-Echterdingen
(DE)**

54 Schmelzklebevorrichtung.

57 Es wird eine Schmelzklebevorrichtung mit einer Düse (4) zum Ausbringen eines erwärmten Schmelzklebers (12) vorgeschlagen, die zum Aufheizen von Werkstücken mit einer guten Wärmeleitfähigkeit einen Wärmestrahler (6) umfaßt. Der Wärmestrahler (6) kann in einem gemeinsamen Gehäuse (1, 2) mit der Schmelzklebevorrichtung zusammengefaßt oder in einem Zusatzgehäuse (19) untergebracht sein. Die Schwenkbarkeit des Wärmestrahlers (6) in der Ausführung mit einem Reflektor (20) und einer Sammellinse (27) ermöglicht eine besonders gute Anpassung der Wirkung des Wärmestrahlers an verschiedene Werkstückmaterialien und Formen. Auf diese Weise werden auch bei sehr stark wärmeleitfähigen Materialien gute Schmelzklebeverbindungen erzielt, die ohne zusätzliches Beheizen des Werkstücks nicht erzielbar sind.



R. 10 183
19.1.1984 Br/Le

- 1 -

0150490

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Schmelzklebevorrichtung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Schmelzklebevorrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Bekannte Vorrichtungen dieser Art erwärmen den in Patronenform einschiebbaren Schmelzkleber auf Schmelztemperatur und gestatten das Ausbringen des geschmolzenen Klebers auf das Werkstück durch eine warme Düse. Die Qualität der Klebung ist dabei stark abhängig von der Wärmeleitfähigkeit des Werkstoffs aus dem das Werkstück besteht. Bei stark wärmeleitenden Stoffen wie Metallen oder dgl. wird der durch die Düse ausströmenden Klebemasse so schnell die Wärme entzogen, daß eine einwandfreie Schmelzklebung nicht zustande kommt.

...

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Schmelzklebevorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß auch stark wärmeleitende Stoffe mit der gewünschten Qualität der Klebeverbindung geklebt werden könnten. Durch das Vorheizen des zu klebenden Werkstückes mittels eines mit der Schmelzklebevorrichtung verbundenen Wärmestrahlers wird auch bei stark wärmeleitenden Stoffen eine einwandfreie Schmelzklebung sichergestellt.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Schmelzklebevorrichtung möglich. Besonders vorteilhaft ist die Bündelung der Wärmestrahlung, dies besonders zusammen mit der Möglichkeit das Strahlungsbündel zu schwenken und/oder die Wärmestrahlung im Bedarfsfalle getrennt ein- oder auszuschalten. Eine weitestgehende Anpassung der Arbeitsweise an verschiedene Werkstoffe und Formen des Werkstücks ist damit ermöglicht.

Zeichnung

Zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 eine Seitenansicht einer pistolenförmig gestalteten Schmelzklebevorrichtung nach einem ersten Ausführungsbeispiel, Figur 2 eine Seitenansicht zu Figur 1, Figur 3 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schmelzklebevorrichtung mit einem angesetzten Wärmestrahler und Figur 4 eine Seitenan-

sicht zu Figur 3.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Im ersten Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 ist ein Gehäuse aus zwei Halbschalen 1 und 2 gebildet. Diese Halbschalen umfassen eine Patronenführung 3 und eine Patronenheizung die im einzelnen nicht näher dargestellt sind. Außerdem nimmt dieses Gehäuse 1/2 eine Düse 4, einen Hauptschalter mit einer Schalthandhabe 5 einen Wärmestrahler 6 und einen Ein- und Ausschalter 7 für diesen Wärmestrahler 6 auf. Der Wärmestrahler 6 besteht im einzelnen aus einem fest eingebauten Reflektor 8, einer auswechselbar eingesetzten Strahlungsquelle 9 und einer den Reflektor 8 nach außen abschließenden Sammellinse 10. Die mit einem pistolenförmig gestalteten Gehäuse versehene Schmelzklebevorrichtung kann über ein Kabel 11 mit einem normalen Spannungsnetz verbunden werden. Der Schmelzkleber ist in die Form von Patronen 12 gebracht, die von hinten her in die Patronenführung 3 eingeschoben werden können.

Der Wärmestrahler 6 strahlt ein Bündel von Wärmestrahlung ab, das fest ausgerichtet ist auf eine Stelle des Werkstückes, die etwas oberhalb der Austrittsöffnung der Düse 4 liegt. Damit ist ein aus gut wärmeleitendem Material gefertigtes Werkstück leicht auf eine Temperatur vorzuheizen, die die Schmelzverklebung mit dem aus der Düse austretenden Schmelzkleber

...

begünstigt. Soll ein schlecht wärmeleitendes Material geklebt werden, so kann der Wärmestrahler 6 abgeschaltet werden. Dieses Material entzieht dem geschmolzen aus der Düse 4 fließenden Kleber so wenig Wärme, daß die Verschmelzung auch ohne die Leistung des Wärmestrahlers optimal erfolgt.

Im zweiten Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 und 4 wird das Gehäuse der Schmelzklebevorrichtung aus zwei Halbschalen 13 und 14 gebildet. Auch dieses Gehäuse nimmt die Patronenführung 3, die Düse 4, die Schalthandhabe 5 mit dem zugehörigen Hauptschalter, den Schalter 7 und das Ende des Zuleitungskabels 11 auf. Im Gegensatz zu dem Gehäuse nach dem ersten Ausführungsbeispiel mit den Halbschalen 1 und 2 nimmt das Gehäuse mit den Halbschalen 13 und 14 keinen Wärmestrahler auf. Dieses Gehäuse hat vielmehr eine steckdosenähnliche Öffnung 15 mit Steckerbuchsen 16. In diese Öffnung 15 paßt ein Fuß 17 und in die Steckerbuchsen je ein Stecker 18 eines Zusatzgehäuses 19. Das Zusatzgehäuse 19 hat die Form eines nach einer Seite offenen Kastens und enthält einen Reflektor 20. Dieser Reflektor 20 lagert schwenkbar um eine Achse 21 im Zusatzgehäuse 19. Zwei Fassungen 22 der Strahlungsquelle 9 werden gehalten von zwei Halterungen 23 und 24. Während die Halterung 23 drehfest mit dem Reflektor 20 und einem Rändelknopf 25 verbunden ist, nimmt die Halterung 24 eine Rändelschraube 26 so auf, daß die vom Gewindeteil der Rändelschraube 26 durchgriffenen Seitenwände des Zusatzgehäuses 19 und des Reflektors 20 zwischen der Halterung 24 und dem Bund der Rändelschraube 26 festgeklemmt werden können. Da die Halterung 23 und der Rändelknopf 25 nicht nur

...

miteinander sondern auch mit der zwischen ihnen liegenden Seitenwand des Reflektors 20 drehfest verbunden sind, kann mit dem Rändelknopf 25, nach dem Lösen der Rändelschraube 26, der Reflektor 20 im Zusatzgehäuse 19 verschwenkt werden. Mit ihm schwenkt auch eine den Reflektor nach vorn verschließende Sammellinse 27. Die Brennweite der Sammellinse 27 ist vorzugsweise so gewählt, daß sie die Strahlungsquelle 9 in der Nähe der Austrittsöffnung der Düse 4 abbildet.

Wird zum Arbeiten mit der Schmelzklebevorrichtung nach dem zweiten Ausführungsbeispiel das Zusatzgehäuse 19 mit seinem Fuß 17 in die Öffnung 15 eingesetzt und der Schalter 7 angeschaltet, so kann man nach dem Lösen der Rändelschraube 26 mittels des Rändelknopfes 25 den Reflektor 20 so schwenken, daß eine optimale Vorheizung des zu klebenden Werkstücks erfolgt. Die Verbindungen zwischen den Steckern 18 und den Fassungen 22 der Strahlungsquelle 9 sind durch hier nicht dargestellte, flexible Leitungen hergestellt.

Mit der Schmelzklebevorrichtung nach den beiden geschilderten Ausführungsbeispielen ist es möglich, in der Zeit während der die eingeführten Patronen 12 geschmolzen werden oder auch schon früher, das Werkstück durch den Wärmestrahler 6 aufzuheizen. Je nach der Wärmeleitfähigkeit des Werkstücks kann die Vorheizzeit bemessen werden oder, bei sehr schlecht leitendem Material des Werkstücks, ganz entfallen. Die Ausführung der Schmelzklebevorrichtung mit dem schwenkbaren Reflektor erschließt zusätzliche Einstellmöglichkeiten.

R. 19 183

-4-

0150490

19.1.1984 Br/Le

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Ansprüche

1. Schmelzklebevorrichtung mit einer Düse zum Ausbringen eines erwärmten Schmelzklebers, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Wärmestrahler (6) zum Vorheizen des Werkstücks an der Klebestelle umfaßt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmestrahler (6) in einem gemeinsamen Gehäuse (1/2) mit der Schmelzklebevorrichtung (3 bis 5) zusammengefaßt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmestrahler (6) als am Gehäuse (13/14) der Schmelzklebevorrichtung (3 bis 5) anbringbarer Zusatz (19 bis 27) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmestrahler (6) eine Infrarotstrahlungsquelle (9) enthält.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmestrahler (6) Mittel, z.B. eine Sammellinse (10, 27), zur Bündelung der Wärmestrahlung umfaßt.

...

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmestrahler (6) Mittel, z.B. einen Reflektor (8, 20), zur Bündelung der Wärmestrahlung umfaßt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmestrahlung auf den Bereich vor der Austrittsöffnung der Düse (4) fokussiert ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmestrahler (6) getrennt von der Schmelzklebevorrichtung ein- und ausschaltbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmestrahler (6) gegenüber der Düse (4) schwenkbar gelagert ist.

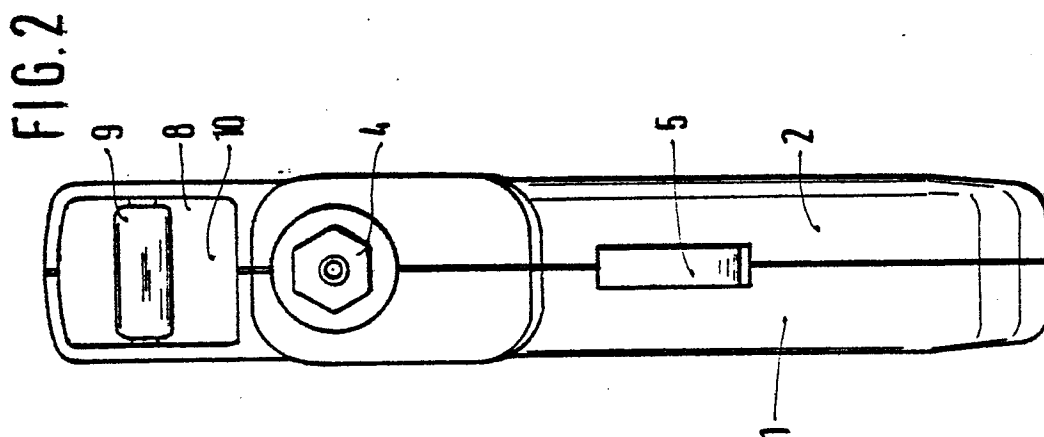
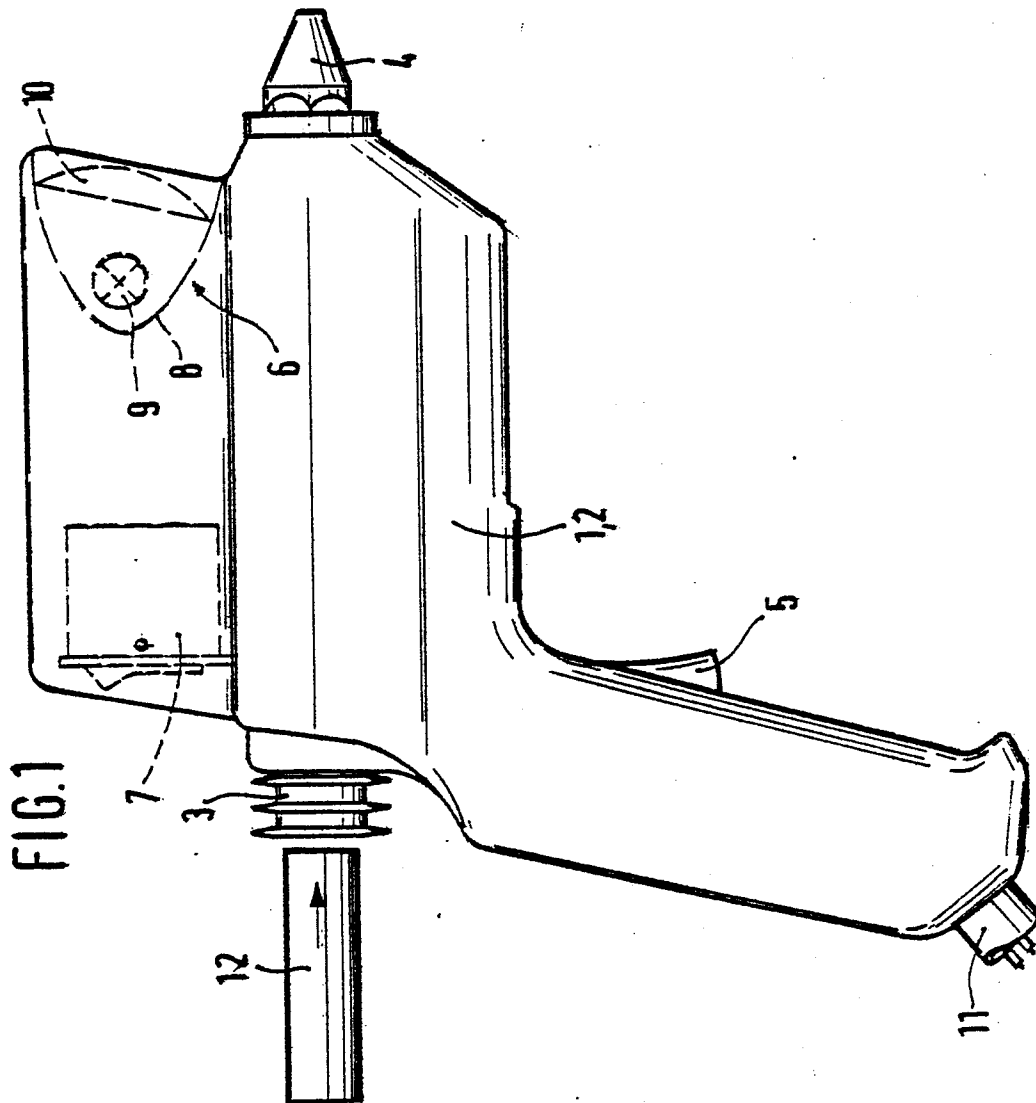


FIG. 3

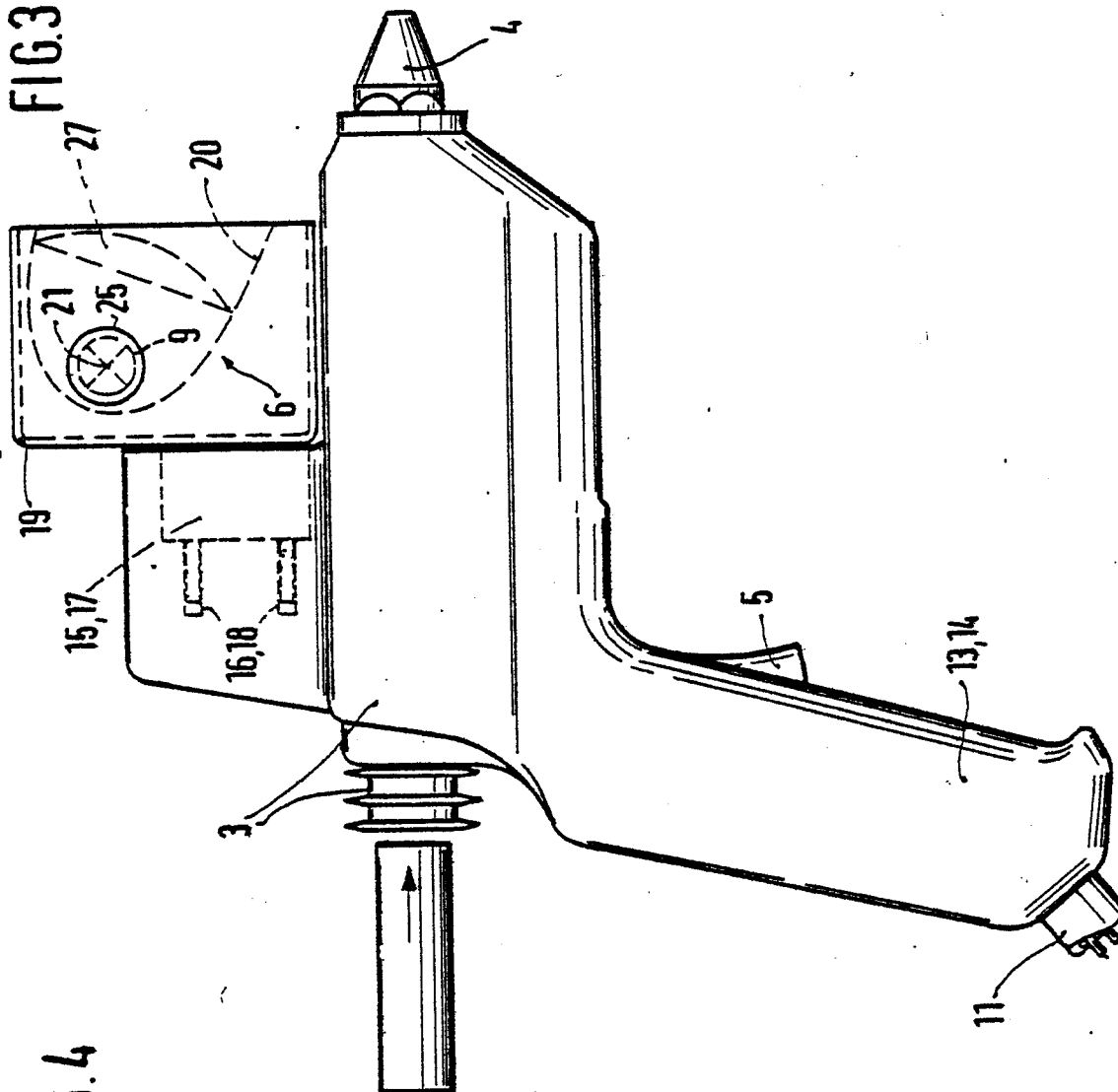
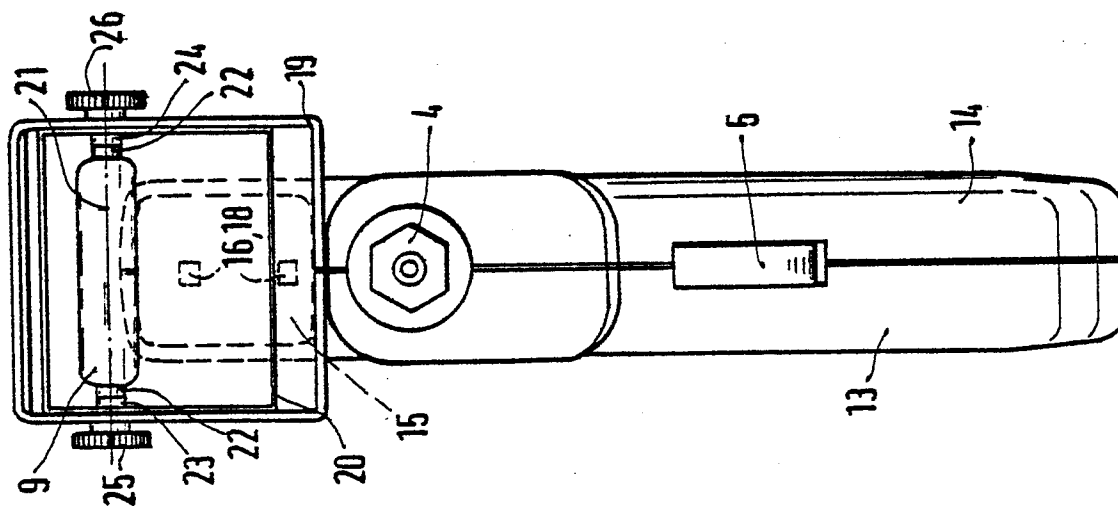


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0150490

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84116247.2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE - A1 - 3 115 047 (STEINEL) * Patentansprüche; Fig. 1 * -----	1	B 05 C 17/00 B 05 C 5/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 05 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 25-04-1985	Prüfer SCHÜTZ
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			