

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87810310.0

51 Int. Cl. 4: **B 65 D 43/00**  
**B 65 D 71/00**

22 Anmeldetag: 25.05.87

30 Priorität: 09.07.86 CH 2762/86

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
27.01.88 Patentblatt 88/04

84 Benannte Vertragsstaaten: AT CH DE FR LI

71 Anmelder: **Kunststoff Schwanden AG**  
**Im Tschachen**  
**CH-8762 Schwanden (CH)**

72 Erfinder: **Kiener, Albert**  
**CH-8762 Schwanden (CH)**

74 Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**  
**Algisserstrasse 33**  
**CH-8500 Frauenfeld (CH)**

## 54 Behälterdeckel.

57 Im Deckel (3) aus Kunststoff mit einem umlaufenden Rand (5) sind auf der Deckelinnenfläche (1) in den Deckelraum hineinragende Erhebungen (7,8,10) angebracht. Die Erhebungen (7,8,10) weisen eine Länge (1) auf, die geringer oder gleich ist wie die Höhe (h) des Randes (5). Sie ermöglichen, dass die Deckel (3), wenn sie von der Herstellungsmaschine gestapelt der Weiterverarbeitung zugeführt werden können, ohne gegenseitig miteinander zu verkeilen oder ineinandergreifend zu liegen kommen. Das Abstackeln der Deckel (3) mit einer automatischen Produktionsmaschine wird vereinfacht.

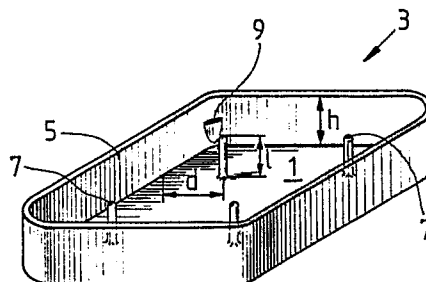


FIG. 2

## Beschreibung

### Behälterdeckel

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Behälterdeckel aus Kunststoff gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Mit einer Kunststoffspritzmaschine hergestellte Kunststoffdeckel für Behälter werden für die Weiterverarbeitung entweder gestapelt oder in wirrer Lage der Weiterverarbeitungsmaschine zugeführt. Die mit einem umlaufenden Rand versehenen Deckel haben die Eigenschaft, dass sie teilweise ineinandergreifend zu liegen kommen und sich gegenseitig verkeilen können, so dass die Entnahme aus dem Magazin durch die Nachfolgemaschinen erschwert oder sogar verunmöglicht wird. Dies kann zu Unterbrüchen in der Produktion oder zu Beschädigungen an den Deckeln führen.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, einen Deckel zu schaffen, der so gestaltet ist, dass eine Verkeilung oder eine gegenseitige Verschachtelung in Stapelmagazinen oder in Schüttmagazinen ausgeschlossen und eine für die Weiterverarbeitung geeignete Lieferform möglich ist.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass im Deckelinnern angebrachte Erhebungen weitere Deckel daran hindern, in den Deckelraum einzudringen und sich dort zu verkeilen. Die Deckel lassen sich auf diese Weise in einfacher Art und Weise sowohl einem Stapel- als auch einem Schüttmagazin maschinell entnehmen, und es können dadurch keine Beschädigungen an den Deckeln und/oder Funktionsstörungen in den nachfolgenden Maschinen entstehen. Die von Klebebändern zusammengehaltenen gestapelten Deckel können leicht transportiert und automatisch weiterverarbeitet werden. Sie benötigen zudem weniger Transport- und Lagervolumen als lose transportierte.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen erläutert. Es zeigt:

Figur 1 eine Ansicht von ineinander verschachtelter Deckel herkömmlicher Ausbildung,

Figur 2 in perspektivischer Darstellung einen erfindungsgemässen Deckel, bei dem im Innern zapfenförmige Erhebungen angebracht sind,

Figur 3 eine perspektivische Darstellung eines Deckels, bei dem die Erhebungen die Gestalt von Stegen aufweisen und

Figur 4 einen Deckel, bei dem eine hohlzylindermantelförmige Erhebung angebracht ist,

Figur 5 einen Stapel von Deckeln mit einem Halteband und

Figur 6 eine schematische Darstellung des Abstapelns eines Deckels und dessen Überführung auf einen Behälter.

In Figur 1 sind einige Deckel 3 dargestellt, wie sie üblicherweise in einem Schüttmagazin (links) und in einem Stapelmagazin (rechts) zu liegen kommen und nur mit Mühe maschinell weiterverarbeitet

werden können.

Die in den Figuren 2 bis 4 dargestellten Deckel liegen mit der Deckelfläche nach unten gerichtet, so dass ein Einblick ins Innere des durch einen umlaufenden Rand umgebenden Deckelraum möglich ist.

In Figur 2 ist ein im wesentlichen eine quadratische Deckelinnenfläche 1 aufweisender Deckel 3 mit umlaufendem Rand 5 dargestellt. Auf der Deckelinnenfläche 1 sind vier Erhebungen 7 angebracht, deren Länge  $l$  geringer, gleich oder etwas grösser als die Höhe  $h$  des Randes 5 ist. Die Erhebungen 7 sind in einem Abstand  $d$  vom Rand 5 angeordnet und weisen einen zylindrischen oder konischen Querschnitt auf, der ausreicht, dass die Erhebungen 7 nicht brechen können, wenn ein oder mehrere gleichartige Deckel 3 in wirrer oder geordneter Lage über den Deckel 3 zu liegen kommen. Die Enden der Erhebungen 7 liegen in einer Ebene, die mit der Kante 6 des Randes 5 fluchtet oder parallel zu ihr liegt.

Die Erhebungen 7 als auch 8 stehen in einem Abstand  $d$  zum Rand 5, so dass der Deckel 3 beim Aufsetzen auf einen Behälter (nicht gezeigt) über diesen gestülpt werden kann. Am Deckel 3 können in bekannter Weise Anschläge 9 angebracht sein, die den Betrag der Überlappung des Deckelrandes 5 mit dem Rand des Behälters festlegen.

In Figur 3 ist ein dreieckiger Deckel 3 dargestellt, auf dessen Deckelinnenfläche 1 drei rippenförmige Erhebungen 8 angeordnet sind, deren Länge  $l$  wiederum kleiner oder gleich der Höhe  $h$  des umlaufenden Randes 5 ist.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann die Erhebung 10 auch als Hohlzylinder (Figur 4) oder Hohlkegelstumpf ausgestaltet sein.

Selbstverständlich können die Erhebungen 7, 8, 10 auch von anderer Gestalt sein wie in den Figuren 2 bis 4 dargestellt. Die Erhebungen müssen durch ihre Anwesenheit weitere Deckel abhalten, in den Deckelraum einzugreifen, andererseits aber das übergreifende Aufsetzen des Deckels auf einen Behälter zulassen.

Die erfindungsgemäss ausgebildeten Deckel 3 können nicht nur ohne Probleme lose, d.h. in wirrer Lage in Schachteln geliefert werden, sondern es ist nun möglich, das bisher nur in mühsamer und kostspieliger Handarbeit durchgeführte Aufdecken mit einfachsten Mitteln vollautomatisch durchzuführen. Gemäss Darstellung in Figur 5 lassen sich die Deckel 3 bereits bei der Entnahme nach deren Herstellung aus dem Spritzwerkzeug exakt übereinander stapeln. Es steht dabei frei, die Deckeloberseite nach oben oder nach unten gerichtet anzuordnen.

Je nach dem, ob die freien Enden der Erhebungen 7, 8 oder 10 in der Ebene des Randes 5 liegen oder darunter, bzw. die Deckeloberseite so ausgebildet ist, dass sie teilweise in den darunter- oder darüberliegenden Deckel 3 eingreift, können Stapel 11 erzeugt werden, die eine gewisse Eigenstabilität

aufweisen.

Für die Lagerung, den Transport und die leichte Handhabung werden die gestapelten Deckel 3 durch mindestens zwei seitlich angebrachte Klebebänder oder -folien 12 zusammengehalten (Figur 5). Es können auch Fäden oder Schnüre verwendet werden. Diese Zusammenhaltmittel 12 werden erst wieder entfernt, wenn der Stapel 11 als Ganzes in eine Aufdeckelmaschine 13 eingelegt ist.

Die nun wieder lose gestapelten Deckel 3 lassen sich leicht einzeln unter dem Stapel 11 wegschieben und auf eine Dose oder einen Behälter 16 aufsetzen. Selbstverständlich kann in einem mit einer Feder versehenen Magazin das Abstapeln auch von oben erfolgen. Ist die Länge l der Erhebungen 7, 8 oder 10 geringer als die Höhe h des Randes 5, so erfolgt das Abstapeln jeweils unter Überwindung eines geringen Widerstandes.

Die Vorrichtung 13 zum Abstapeln und Aufbringen auf die Dose 16 kann aus einem einfachen, axial verfahrbaren Schiebeorgan oder einem umlaufenden Element bestehen. Sie wird hier nicht näher beschrieben, da sie nicht Gegenstand dieser Erfindung ist.

In der Figur 6 ist in rein schematischer Weise ein Stapel 11 gezeigt, der nun nach dem Entfernen der Klebebänder 12 von seitlich angebrachten Führungen 14 zusammengehalten wird. Eine Auswurfvorrichtung, durch Pfeil 15 dargestellt, schiebt Deckel um Deckel unter dem Stapel 11 weg direkt auf die am Stapel 11 vorbeigeführten Behälter 16.

mit mindestens einem weiteren kongruenten Deckel (3) vorübergehend durch seitlich am Rande (5) der Deckel (3) verlaufende Zusammenhaltmittel (12) zu einem Stapel (11) verbunden ist.

7. Deckel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckel (3) durch mindestens zwei Klebebänder verbunden oder durch umlaufende Fäden verbunden sind.

## Patentansprüche

1. Deckel aus Kunststoff mit einem umlaufenden Rand für eckige und runde Behälter, dadurch gekennzeichnet, dass an der Deckelinnenfläche (1) eine oder mehrere in den Deckelraum zwischen dem umlaufenden Rand (5) und der Deckelinnenfläche (1) hineinragende, in einem Abstand (d) zum Rand (5) angeordnete Erhebungen (7,8,10) angebracht sind, deren Enden in einer zur Kante des Randes (5) parallelen Ebene liegen.

2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine als Hohlzylinder oder Hohlkegel ausgebildete Erhebung (10) im Zentrum der Deckelinnenfläche (1) angebracht ist.

3. Deckel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (l) der Erhebungen (7,8,10) gleich oder kleiner ist als die Höhe (h) des Randes (5).

4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebungen (7) als zylindrische oder konische Zapfen ausgebildet sind.

5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebungen (8) als in einem Abstand (d) zum Rand (5) angeordnete Rippen ausgebildet sind.

6. Deckel aus Kunststoff mit einem umlaufenden Rand für runde und eckige Behälter, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (3)

FIG. 1

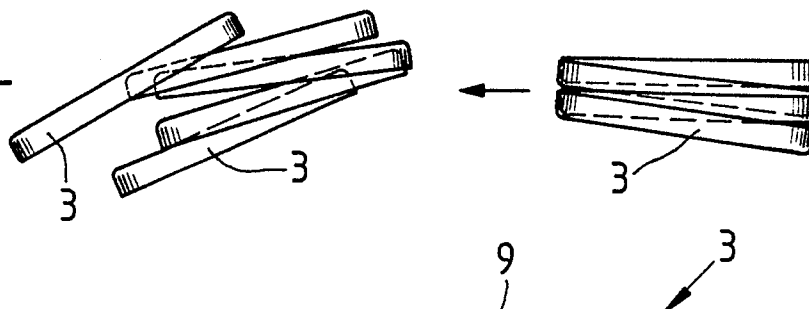


FIG. 2

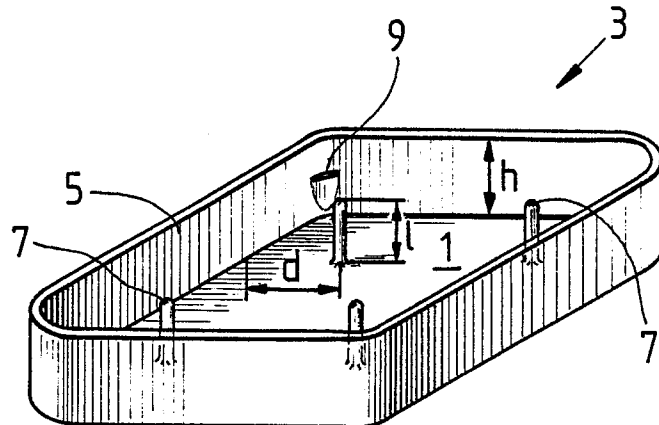


FIG. 3

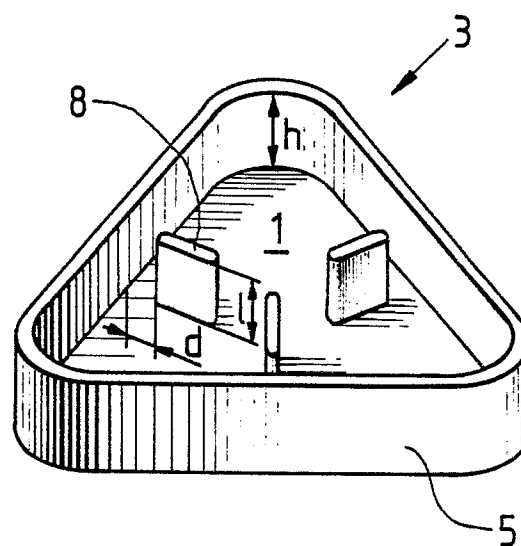


FIG. 4

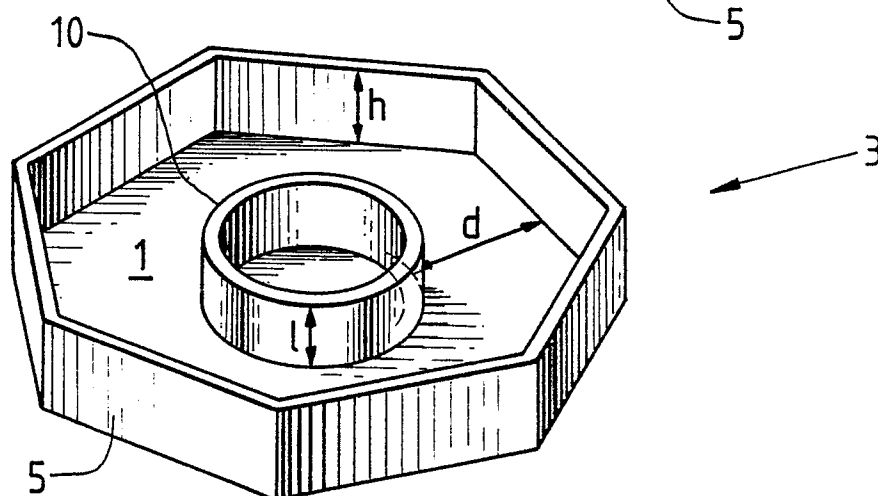


FIG. 5

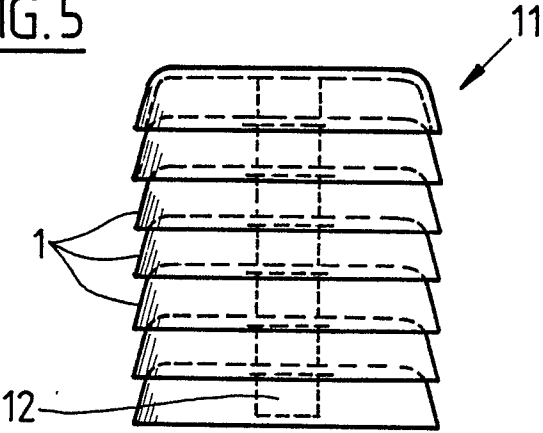
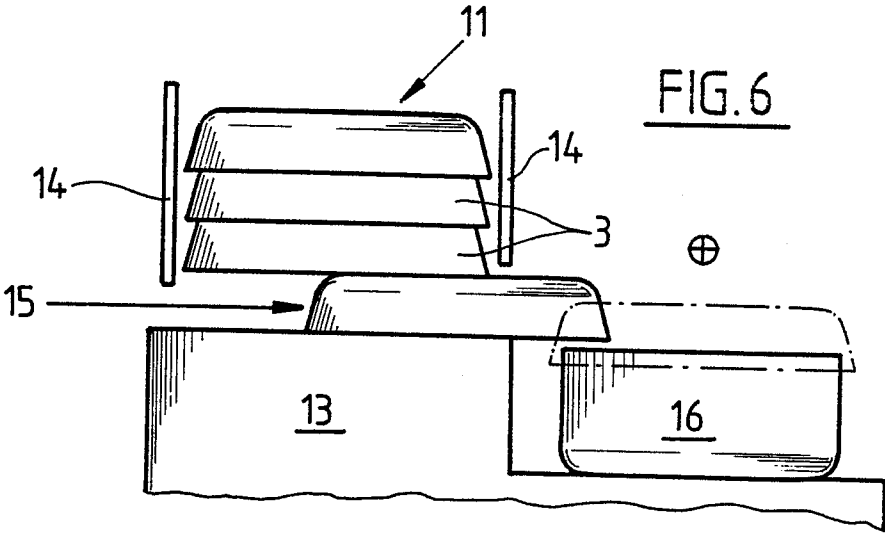


FIG. 6





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 81 0310

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                           |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------|--|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                 | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)               |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FR-A-2 548 630 (FINEL)<br>* Figur 1 *                                                               | 1-5                                       | B 65 D 43/00<br>B 65 D 71/00                            |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | US-A-3 141 567 (SCHEARER)<br>* Figuren 2,3,4,8 *                                                    | 1-4                                       |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | US-A-3 402 844 (CHIN)<br>* Figur 3 *                                                                | 1-3                                       |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DE-A-3 146 676 (WACHSMUTH)<br>* Figur 1; Seite 5, Zeilen 3-17;<br>Seite 7, Zeilen 16-26 *           | 1,3                                       |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | US-A-4 014 459 (ROBINSON)<br>* Figuren 2,3,6 *                                                      | 1,3,6                                     |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GB-A- 690 900 (TACKSON)<br>* Figur 2; Spalte 2, Zeilen 39,40; Spalte 4, Zeilen 24-33 *              | 6                                         | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)<br><br>B 65 D |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GB-A- 551 074 (MOSS)<br>* Figuren 2,3; Seite 1, Zeilen 62-67 *                                      | 6,7                                       |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GB-A- 432 935 (ALME STEEL CIE)<br>* Figuren 4,5 *                                                   | 6,7                                       |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                     |                                           |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>23-10-1987 | Prüfer<br>STEEGMAN R.                                   |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| <table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, 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 : nichtschriftliche 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>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table> |                                                                                                     |                                           |                                                         | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | E : älteres Patentdokument, 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 : nichtschriftliche Offenbarung |  | P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E : älteres Patentdokument, 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 : nichtschriftliche Offenbarung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |                                           |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| P : Zwischenliteratur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                           |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument                                 |                                           |                                                         |                                   |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |  |                                   |  |                       |  |                                                              |                                                                     |