



⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 86109106.4

⑮ Int. Cl. 4: A47L 15/44

⑭ Anmeldetag: 03.07.86

⑬ Priorität: 05.07.85 DE 3524100

⑯ Anmelder: AWEKO Kunststofftechnik
Gerätebau GmbH & Co. KG
Schulstrasse 27
D-7995 Neukirch(DE)

⑭ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.87 Patentblatt 87/02

⑰ Erfinder: Schrott, Harald
Burgstrasse 7
D-7995 Neukirch(DE)

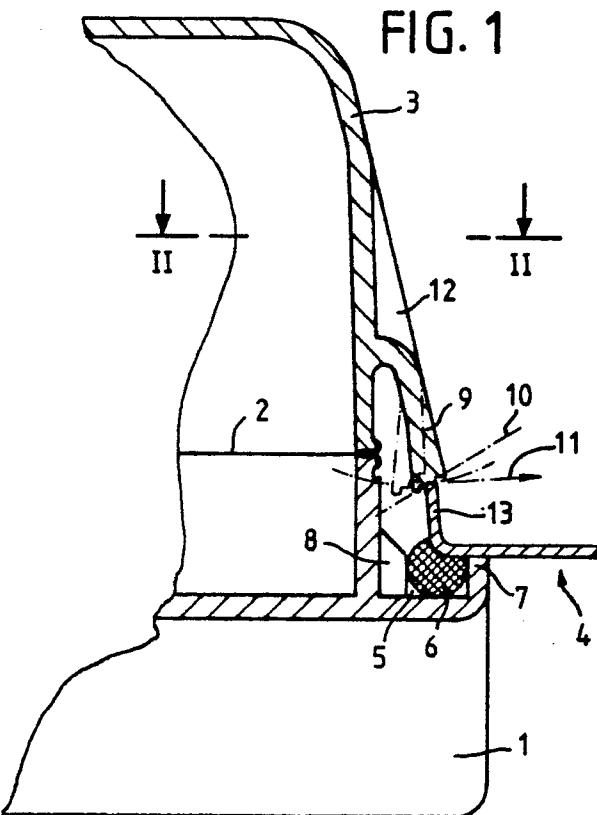
⑯ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT SE

⑲ Vertreter: Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eisele
Dr.-Ing. H. Otten
Seestrasse 42
D-7980 Ravensburg(DE)

④ Dosievorrichtung für Wasch- und/oder Spülmittel bei Geschirrspül- oder Waschmaschinen.

⑤ Eine Dosievorrichtung für Wasch- und/oder Spülmittel zum Einbau in ein Fenster einer Tragwand, beispielsweise der Innenwand (4) der Be-
schickungstür einer Geschirrspülmaschine, ist ge-
gliedert in eine Außenpartie (1) und eine Ein-
schubpartie (3), welche die Innenwand (4) durch-
setzt. Die Außenpartie (1) legt sich mit einem
Auflageflansch, der eine Dichtung (6) enthält, an der
Außenseite der Fensterumrandung an. Das Fenster
hat einen Durchzug (13) in Gestalt eines nach innen
abgekanteten Randstreifens. Um die Montage zu
vereinfachen und Fertigungsroboter einsetzen zu
können, befinden sich an den Seitenflächen der Ein-
schubpartie (3) sich elastisch abspreizende
Stützzungen (9), deren Stirnflächen (10) sich an der
Innenkante des Fensters abstützen und bezüglich
der Spreizrichtung (11) nach innen geneigt sind. Die
Stützzungen (9) haben vorzugsweise eine verbrei-
tete Stirnfläche, die eben oder gestuft ausgebildet
sein kann (Hierzu Zeichnung).

EP 0 207 520 A1



"Dosiervorrichtung für Wasch-und/oder Spülmittel bei Geschirrspül-oder Waschmaschinen"

Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung für Wasch-und/oder Spülmittel zum Einbau in ein Fenster einer Tragwand, beispielsweise der Innenwand der Beschickungstür einer Geschirrspülmaschine, wobei das Fenster der Tragwand eine Randverstärkung oder einen Durchzug in Gestalt eines nach innen abgekanteten Randstreifens aufweist und die Dosiervorrichtung gegliedert ist in eine Außenpartie, die sich mit einem eine Dichtung aufweisenden Auflageflansch an der Außenseite der Fensterumrandung anlegt, und in eine Einschubpartie, welche die Tragwand durchsetzt.

Dosiervorrichtungen dieser Art, die vorzugsweise aus Kunststoff bestehen, sind bislang mit Hilfe von Schrauben befestigt worden. Hierbei sind Stützringe aus Blech vorgesehen, welche die Einschubpartie der Dosiervorrichtung locker umgeben und auf die dem Türhohlraum zugewandte Innenseite der Fensterumrandung aufgelegt werden. Diese Stützringe -oder in anderen Fällen einzelne Stützpratzen -werden an den Dosiervorrichtungen festgeschraubt und drücken somit den Auflageflansch mit seinem ringsum laufenden Dichtungsring an die Außenseite der Fensterumrandung heran.

Er erfordert eine erhebliche Anpreßkraft, um auch bei fertigungsbedingten Unebenheiten der Tragwand den Dichtungsring auf ganzer Länge ausreichend zu verformen und so die Abdichtung sicherzustellen. Insbesondere im Hinblick auf dieses Dichtungsproblem glaubte man, auf Schrauben nicht verzichten zu können.

Deshalb wurden bislang in der Hausratfertigung die Dosiervorrichtungen von Hand montiert, was bei üblicherweise vier bis sechs Schrauben pro Vorrichtung einen nicht unerheblichen Kostenfaktor darstellt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Einbau von Dosiervorrichtungen in Fenster von Tragwänden bei Hausräten zu vereinfachen und so zu gestalten, daß selbsttätige Manipulatoren, d. h. Fertigungsroboter hierfür zum Einsatz kommen können.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Dosiervorrichtung der einleitend bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an den Seitenflächen der Einschubpartie sich elastisch abspreizende Stützungen angebracht sind, deren Stirnflächen sich an der Innenkante des Fensters abstützen und bezüglich der Spreizrichtung nach innen geneigt sind. Diese Stützungen werden vorzugsweise gleich bei der Herstellung des Kunststoffgehäuses der Dosiervorrichtung mitangeformt. Üblicherweise hat der für das Gehäuse verwendete Kunststoff eine ausreichende Elastizität und Dauerfließfestigkeit. Wenn die Einschubpartie der Dosier-

vorrichtung in das Tragwandfenster eingesetzt wird, legt sich der Rand des Fensterausschnitts über die Stützungen und drückt diese unter elastischer Verformung so weit an die Seitenfläche der Einschubpartie an, daß diese in das Fenster eindringen kann. Sobald aber das Ende der Stützungen die Fensterinnenkante, bei einer Blechtragwand insbesondere die innere Kante des Durchzugs, passiert, versuchen sich die Stützungen aufzuspreizen, wobei ihre zur Spreizrichtung geneigten Stirnflächen sich verkeilen und nach einer begrenzten Spreizbewegung sich fest an den Kanten abstützen. Dabei kann es von Vorteil sein, wenn sich die scharfen Blechkanten in die Stirnflächen eindrücken, wodurch sich eine kräftige und vibrationssichere Abstützung ergibt.

Dabei ist es von größter Bedeutung und ausschlaggebendem Vorteil, daß die Stützungen sich immer weiter aufspreizen, je größer die auf die Dosiervorrichtung in Einbaurichtung ausgeübte Kraft ist. Zweckmäßigerverweise sind die Stirnflächen der Stützungen in Spreizrichtung -gegebenenfalls durch Abwinkelung der Stützungenenden -breiter als der Stützungenquerschnitt im übrigen. Die Stirnflächen passen sich infolge der Keilwirkung selbsttätig den gegebenen Verhältnissen an und lassen kein Zurückfedern zu. Dadurch werden unumgängliche Fertigungstoleranzen, unter anderen hinsichtlich der Höhe der Durchzüge, ohne Schwierigkeiten aufgenommen.

Um genügend hohe Stützkräfte aufnehmen zu können und trotzdem elastisch spreizbar zu sein, haben die Stützungen vorzugsweise einen in Umfangsrichtung der Einschubpartie verlaufenden länglichen Querschnitt, beispielsweise einen rechteckigen Bandquerschnitt. Die normalerweise ebenen oder leicht balligen Stirnflächen können in Spreizrichtung gestuft ausgebildet sein, um trotz dosierbarer Stützkraft bei unterschiedlich hohen Durchzügen deren Kanten einen festen Sitz an den Stirnflächen zu geben.

Je nach der Gestaltung des Auflageflansches und der Seitenflächen der Dosiervorrichtung kann es zweckmäßig sein, die Stützungen hakenförmig auszubilden in der Weise, daß sie von der Verbindungsstelle mit der Seitenfläche ausgehend sich zunächst etwa senkrecht zur Seitenfläche des Kunststoffformteils erstrecken und dann zum Auflageflansch hin um etwa 90° gebogen sind. Um die Stützkräfte in den Gehäusekörper einzuleiten, können von den Stützungen nach innen verlaufende Führungsrippen an der Einschubpartie ange-

formt sein. Diese schrägen Rippen bewirken eine Zentrierung der Einschubpartie im Fensterausschnitt, indem sie beim Einfügen über die Fensterränder gleiten.

Es ist somit möglich, unter Einsatz selbsttätiger Manipulatoren Dosiervorrichtungen oder andere gegenüber der Tragwand abzudichtende Komponenten voll selbsttätig in die betreffenden Maschinen dicht einzubauen. Die Geräte werden einfach mit der Einschubpartie voraus in die Fensterausschnitte eingedrückt und krallen sich von selbst fest.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Im einzelnen zeigt

Fig. 1 einen Teilschnitt I-I des Gehäuses eines Klarspülmittel-Dosiergeräts etwa im Maßstab 2,5 : 1,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt II-II einer Eckpartie des Geräts nach Fig. 1 und

Fig. 3 eine teilweise Seitenansicht des Geräts nach Fig. 1.

Das dargestellte Gehäuse, dessen Innenaufbau im einzelnen nicht gezeigt ist, besteht aus einer Außenpartie 1, die durch Spiegelschweißung entlang einer Schweißnaht 2 mit einer Innenpartie 3 verschweißt ist. Die Außenpartie ist für die Hausfrau zugänglich, wenn das Gerät, wie gezeigt, in das dem Spülraum zugewandte Innenblech 4 der Be- schickungstür einer Geschirrspülmaschine einge- baut ist. Die Angaben "außen" und "innen" bezie- hen sich somit auf den Türinnenraum, in welchem sich die Innenpartie 3 befindet.

Gegenüber dem mit der Innenpartie 3 ver- schweißten Abschnitt der Außenpartie 1 ist der Außenabschnitt verbreitert und bildet einen Auflageflansch, der in einer umlaufenden Nut 5 einen Dichtungsring 6 aufnimmt und mit einer Leiste 7 auf dem Innenblech 4 aufliegt. An den geraden Abschnitten wird der Dichtungsring zwi- schen der Leiste 7 und einzelnen kleinen Rippen 8 gehalten.

An der Seitenfläche der Innenpartie 3 sitzen hakenförmige Stützzungen 9 an, die dem Auflageflansch zu abgewinkelt sind. An den freien Enden weisen diese Stützzungen 9 eine verbreiterte, treppenförmig abgestufte Stirnfläche 10 auf, die in Fig. 1 durch eine strichpunktiierte Linie ver- deutlicht ist. Die Stützzunge 9 lässt sich im Sinne einer Schwenkbewegung elastisch verformen. Die Tangente des Schwenkbogens ist eingezeichnet und mit einem von der Innenpartie wegführenden Pfeil bezeichnet. Zu dieser sogenannten Spreizrich- tung 11 ist die Stirnfläche 10 nach innen geneigt.

An der in Fig. 1 oberen gewölbten Fläche der Stützzunge 9 setzt eine Führungsrippe 12 an, die nach innen und zur Innenpartie 3 hin schräg ausläuft. Das Innenblech 4, welches die Tragwand für das beschriebene Gehäuse bildet, hat einen nach innen abgekanteten Durchzug 13, auf dessen Kante die Stützzunge 9 aufsteht.

Das Einsetzen des beschriebenen Gehäuses erfolgt gem. Fig. 1 von unten her mit der Innenpartie 3 voraus. Der Dichtring 6 ist in die Nut 5 eingefügt. Zunächst ergibt sich eine gewisse Führung oder Zentrierung dadurch, daß der Rücken der Führungsrippe 12 über die dazu quer- stehende Biegekante des Innenblechs 4 gleitet. Wenn die Stützzungen 9, die mit einem gegenseiti- gen Abstand von etwa 3 cm über den Umfang der Innenpartie verteilt sind, mit dem Innenblech in Berührung kommen, verformen sie sich, wie in Fig. 1 strichpunktiiert eingezeichnet, und gleiten mit der Außenkante der Stirnfläche 10 am Durchzug 13 entlang. Im weiteren Verlauf der Einsetzbewegung wird eine erhebliche Kraft aufgewendet, so daß die Biegekante des Innenblechs 4 den Dichtring 6 quetscht und schließlich die Leiste 7 außen auf dem Innenblech 4 zur Anlage kommt. Die Stützzungen 9 sind so angeordnet, daß in dieser Stellung die Kante der Stirnfläche 10 über dem Durchzug hinausgewandert ist, so daß die Stützzunge 9 sich ein wenig aufspreizen kann. Dabei kommt freilich eine der Stufen der Stirnfläche 10 an der Kante des Durchzugs 13 zum Anschlag. In dieser Stellung ruht die Stützzunge 9 auf dem Durchzug 13 auf und bewirkt eine sichere und haltbare Verriegelung oder Verklammerung des Gehäuses im Tragblech. Die Stützkräfte wer- den auch über die Führungsrippen 12 in das Gehäuse eingeleitet.

Zum eventuellen Wiederausbau ist als Hilfs- werkzeug ein starrer Rahmen vorgesehen, dessen lichter Querschnitt der Fensteröffnung entspricht. Dieser nicht gezeigte Rahmen wird von innen her über die Stützzungen 9 gestülpt, wodurch diese in die strichpunktiiert gezeichnete Stellung zurückgezwängt werden, so daß sich das Gehäuse herausnehmen läßt.

Ansprüche

1. Dosiervorrichtung für Wasch- und/oder Spülmittel zum Einbau in ein Fenster einer Trag- wand, beispielsweise der Innenwand der Be- schickungstür einer Geschirrspülmaschine, wobei das Fenster der Tragwand eine Randverstärkung oder einen Durchzug in Gestalt eines nach innen abgekanteten Randstreifens aufweist und die Dosiervorrichtung gegliedert ist in eine Außenpartie, die sich mit einem eine Dichtung auf-

weisenden Auflageflansch an der Außenseite der Fensterumrandung anlegt, und in eine Einschubpartie, welche die Tragwand durchsetzt, dadurch gekennzeichnet, daß an den Seitenflächen der Einschubpartie (3) sich elastisch abspreizende Stützzungen (9) angebracht sind, deren Stirnflächen (10) sich an der Innenkante des Fensters abstützen und bezüglich der Spreizrichtung - (11) nach innen geneigt sind.

2. Formteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützzungen (9) angeformt sind.

3. Formteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützzungen einen in Umfangsrichtung der Einschubpartie (3) verlaufenden länglichen Querschnitt haben.

4. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnflächen (10) der Stützzungen (9) in Spreizrichtung (11) breiter als die übrigen Stützzungenquerschnitte sind.

5. Formteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnflächen (10) der Stützzungen (9) in Spreizrichtung (11) gestuft ausgebildet sind.

6. Formteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützzungen (9) hakenförmig ausgebildet sind.

7. Formteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von den Stützzungen (9) nach innen verlaufende Führungsrippen (12) an der Einschubpartie (3) angeformt sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 3

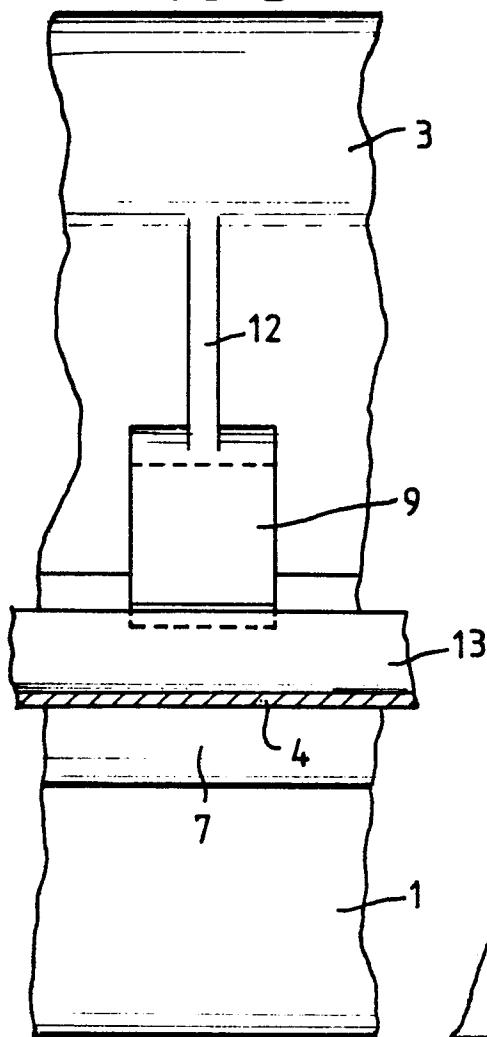


FIG. 1

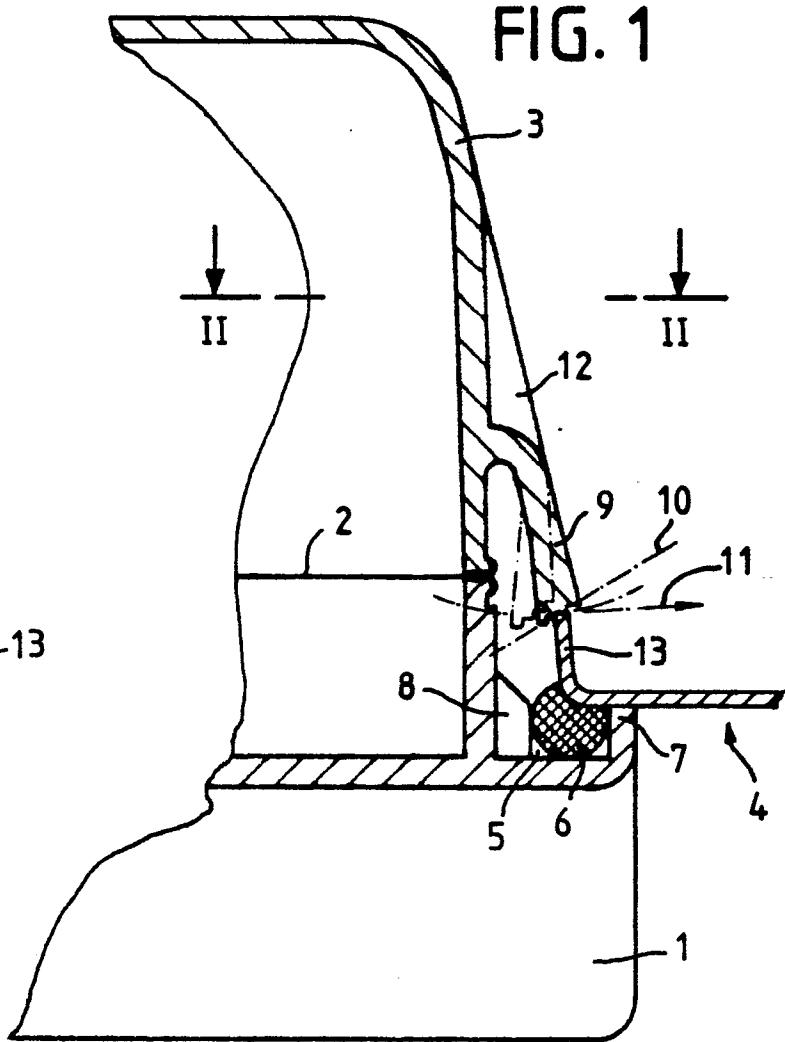
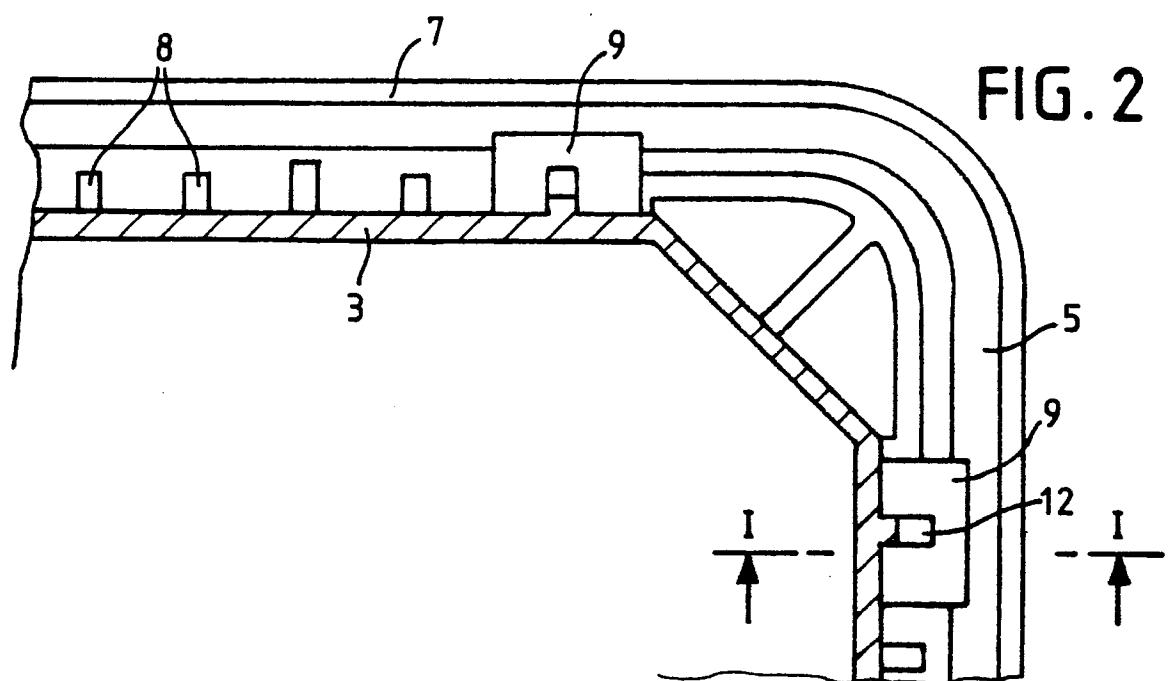


FIG. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)			
Y	US-A-3 793 563 (BREFKA) * Abbildungen 8,9; Spalte 4, Zeilen 8-15 *	1-6	A 47 L 15/44			
Y	US-A-3 285 471 (GEIGER et al.) * Abbildung 3 *	1-6				
A	US-A-3 412 225 (ROGERS et al.) * Abbildungen 1,2 *	1-6				

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)			
			A 47 L D 06 F F 16 B H 02 B			
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p> <table border="1"> <tr> <td>Recherchenort DEN HAAG</td> <td>Abschlußdatum der Recherche 09-10-1986</td> <td>BEUGELING Prüfer G.L.H.</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 09-10-1986	BEUGELING Prüfer G.L.H.
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 09-10-1986	BEUGELING Prüfer G.L.H.				