



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.06.2008 Patentblatt 2008/25**

(51) Int Cl.:  
**A47L 9/14 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06026076.7**

(22) Anmeldetag: **15.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

(72) Erfinder:  
 • **Sauer, Ralf, Dr.**  
**3900 Overpelt (BE)**  
 • **Schultink, Jan**  
**3900 Overpelt (BE)**

(71) Anmelder: **Eurofilters Holding N.V**  
**3900 Overpelt (BE)**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser**  
**Anwaltssozietät**  
**Leopoldstrasse 4**  
**80802 München (DE)**

(54) **Adaptervorrichtung für einen Staubsaugerfilterbeutel**

(57) Die Erfindung betrifft eine Adaptervorrichtung zum Verbinden eines Staubsaugerfilterbeutels mit einer Halteeinrichtung in einem Staubsaugergehäuse zum Haltern des Staubsaugerfilterbeutels, umfassend eine Verbindungseinrichtung mit einer ersten Platte (11), in der eine Durchtrittsöffnung (12) für einen Luftstrom vor-

gesehen ist und einen Scharnierarm (14), eine Verbindungsgegenrichtung mit einer zweiten Platte (21), in der eine Durchtrittsöffnung (22) für einen Luftstrom vorgesehen ist und ein Scharniergegenstück (24), wobei der Scharnierarm (14) und das Scharniergegenstück (24) derart ausgebildet sind, dass durch ein Zusammenwirken ein Scharnier ausbildbar ist.

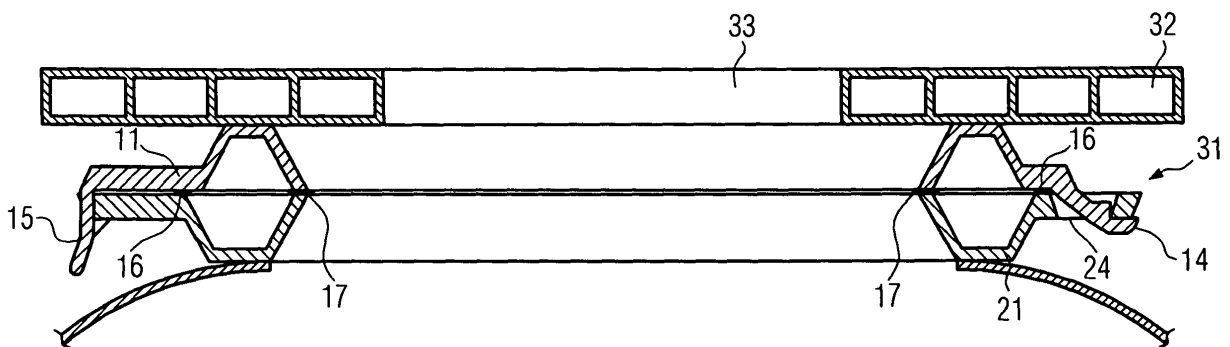


FIG. 3

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Adaptervorrichtung zum Verbinden eines Staubsaugerfilterbeutels mit einer Halteeinrichtung in einem Staubsaugergehäuse zum Haltern des Staubsaugerfilterbeutels sowie einen Staubsaugerfilterbeutel umfassend eine derartige Adaptervorrichtung.

**[0002]** Bei einer großen Zahl von herkömmlichen Staubsaugern werden Staubsaugerfilterbeutel eingesetzt, die im Gehäuse des Staubsaugers angeordnet werden. Derartige Staubsaugerbeutel weisen eine Halteplatte auf, die im Bereich einer im Filtermaterial des Staubsaugerfilterbeutels vorgesehenen Einlassöffnung am Filterbeutel befestigt sind. Diese Halteplatten werden an einer Halteeinrichtung im Staubsaugerinnenraum angebracht, sodass auf diese Weise der Staubsaugerfilterbeutel im Staubsaugergehäuse gehalten wird. In vielen Fällen sind derartige Halteplatten bei herkömmlichen Staubsaugerfilterbeuteln mit dem Filtermaterial des Beutels verklebt oder verschweißt. Da sich im Allgemeinen die Halteeinrichtungen im Innenraum von Staubsaugertyp zu Staubsaugertyp unterscheiden, muss für jeden unterschiedlichen Staubsaugertyp ein entsprechender Staubsaugerfilterbeutel mit passender Halteplatte hergestellt, vertrieben und dann auch gekauft werden.

**[0003]** Alternativ besteht eine Möglichkeit darin, Adapterplatten bereitzustellen, die jeweils auf die Halteeinrichtung eines bestimmten Staubsaugers abgestimmt sind. Derartige Halteplatten können dann derart ausgebildet sein, dass sie mit einem universellen Staubsaugerfilterbeutel lösbar verbunden werden können. Auf diese Weise genügt es, verschiedene Adapterplatten für die unterschiedlichen Staubsauger bzw. ihre Halteeinrichtungen bereitzustellen, wobei jedoch ein einheitlicher Filterbeutel verwendet werden kann. Solche Adapterplatten sind beispielsweise aus der WO 00/36966, der DE 20 2005 010 606 oder der EP 1 607 034 bekannt.

**[0004]** Die WO 99/25236 zeigt eine Vorrichtung zum Anschluss eines Staubsaugerbeutels, die einen Kragen und einen Ring aufweist, von denen jeder auf komplementäre Weise auf einer Kartonscheibe und der andere an dem Staubsaugerbeutel befestigt werden können. Der Kragen und der Ring weisen jeweils auf den sich gegenüberliegenden Seiten eine unebene Fläche auf, um während des Verbindens eines der Teile auf dem anderen zu führen.

**[0005]** Der Nachteil dieses Standes der Technik besteht darin, dass während des Zusammenfügens und Verbindens von Kragen und Ring die Kartonscheibe die zu verbindenden Elemente verdeckt, was das Verbinden trotz der Führung erschwert.

**[0006]** Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine Adaptervorrichtung zum Verbinden eines Staubsaugerfilterbeutels mit einer Halteeinrichtung bereitzustellen, bei der in einfacher Weise eine Verbindung mit einem Filterbeutel möglich ist. Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Adaptervorrichtung gemäß Anspruch

1.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird eine Adaptervorrichtung zum Verbinden eines Staubsaugerfilterbeutels mit einer Halteeinrichtung in einem Staubsaugergehäuse zum Haltern des Staubsaugerfilterbeutels bereitgestellt, umfassend eine Verbindungseinrichtung mit einer ersten Platte, in der eine Durchtrittsöffnung für einen Luftstrom vorgesehen ist und einem Scharnierarm, eine Verbindungsgegenrichtung mit einer zweiten Platte, in der eine Durchtrittsöffnung für einen Luftstrom vorgesehen ist, und einem Scharniergegenstück, wobei der Scharnierarm und das Scharniergegenstück derart ausgebildet sind, dass durch ein Zusammenwirken ein Scharnier ausbildbar ist.

**[0008]** Da durch das Zusammenwirken von Scharnierarm und Scharniergegenstück ein Scharnier ausgebildet werden kann, und somit die Verbindungseinrichtung und die Verbindungsgegenrichtung gegeneinander um die Scharnierachse verschwenkbar sind, lässt sich die Verbindungseinrichtung relativ zur Verbindungsgegenrichtung insbesondere während des Zusammenfügens und Verbindens so positionieren, dass die miteinander zu verbindenden Seiten sichtbar und nicht verdeckt sind. Eine Führungsvorrichtung ist in diesem Fall also nicht erforderlich. Durch das Scharnier wird weiterhin eine Verbindung von Verbindungseinrichtung und Verbindungsgegenrichtung erhalten, die insbesondere auch wieder lösbar ist.

**[0009]** Die Platten sind flächige Elemente mit einer Oberseite und einer Unterseite, die plane Bereiche aufweisen. Insbesondere kann ein Bereich der Oberseite und/oder Unterseite entlang des Randes einer Platte plan ausgebildet sein. Die Platten müssen jedoch nicht über ihre gesamte Oberfläche plan ausgebildet sein.

**[0010]** Der Scharnierarm und/oder das Scharniergegenstück können derart ausgebildet sein, dass die Schwenkachse bzw. Scharnierachse parallel zur Ebene der Durchtrittsöffnung der ersten und/oder der zweiten Platte angeordnet ist. Die Schwenkachse kann insbesondere parallel zu einem Abschnitt eines umlaufenden Randes der ersten und/oder der zweiten Platte angeordnet sein.

**[0011]** Das Scharnier kann lösbar angeordnet sein. Der Scharnierarm und das Scharniergegenstück können insbesondere derart ausgebildet sein, dass das Scharnier durch eine Bewegung des Scharnierarms und/oder des Scharniergegenstücks relativ zueinander in einer Ebene senkrecht zur Scharnierachse ausbildbar und/oder lösbar ist. Das Scharnier kann insbesondere durch ein Zusammenstecken von Scharnierarm und Scharniergegenstück ausbildbar sein. Dann kann das Zusammenstecken insbesondere in einer Ebene senkrecht zur Scharnierachse erfolgen.

**[0012]** Die Verbindungseinrichtung und die Verbindungsgegenrichtung können derart ausgebildet sein, dass sie so verbindbar sind, dass die Durchtrittsöffnungen der ersten und zweiten Platte koaxial angeordnet sind. Koaxial bedeutet in diesem Zusammenhang, dass

die Zentren oder Mittelpunkte der Durchtrittsöffnungen auf einer Geraden liegen, die senkrecht zu den Ebenen der Durchtrittsöffnungen steht.

**[0013]** Der Scharnierarm kann in Form eines an der ersten Platte angeordneten Vorsprungs ausgebildet sein. Dies ermöglicht insbesondere eine einfache Herstellung des Scharnierarms und einer Verbindungseinrichtung mit einem solchen.

**[0014]** Die erste Platte der zuvor beschriebenen Adaptervorrichtungen kann einen umlaufenden Rand aufweisen und der Schamierarm am Rand angeordnet sein. Eine periphere Anordnung erlaubt ein einfaches Zusammenführen von Scharnierarm und Scharniergegenstück; insbesondere ermöglicht dies, dass der Schamierarm und das Scharniergegenstück beim Zusammenfügen und Verbinden nicht oder geringfügig durch eine der Platten verdeckt werden.

**[0015]** Das Scharniergegenstück kann einen in der zweiten Platte ausgebildeten Durchbruch oder Hinterschnitt aufweisen. Der Scharnierarm lässt sich somit in den Durchbruch oder den Hinterschnitt stecken, sodass der Schamierarm den Durchbruch oder den Hinterschnitt hintergreift und ein Scharnier erhalten wird. Die Schwenkachse des Scharniers kann insbesondere parallel zu einer Kante des Durchbruchs oder des Hinterschnitts und/oder senkrecht zur Steckrichtung verlaufen. Bei einem Schwenken des Scharnierarms um die Schwenkachse liegt der Scharnierarm an einer Kante des Durchbruchs oder des Hinterschnitts an. Im Falle eines Hinterschnitts kann das Scharniergegenstück insbesondere eine in der zweiten Platte ausgebildete Vertiefung mit einem Hinterschnitt aufweisen.

**[0016]** Der Schamierarm kann so ausgebildet sein, dass er, ohne die Kanten des Durchbruchs oder des Hinterschnitts zu berühren, in diesen steckbar ist. Die Abmessungen des Scharnierarms können somit so ausgebildet sein, dass er beim Hineinstecken von den Kanten des Durchbruchs oder Hinterschnitts beabstandet ist. Damit gibt es für die Steckrichtung des Scharnierarms einen Toleranzbereich, innerhalb dessen Scharnierarm und Scharniergegenstück zusammengefügt werden können, was das Verbinden von Verbindungseinrichtung und Verbindungsgegenrichtung vereinfacht. Sobald Scharnierarm und Scharniergegenstück zusammengesteckt worden sind und ein Scharnier ausgebildet ist, berühren sich jedoch dann Scharnierarm und Scharniergegenstück.

**[0017]** Bei den zuvor beschriebenen Adaptervorrichtungen kann die Verbindungseinrichtung weiterhin wenigstens ein Schnappelement, insbesondere wenigstens einen Schnapphaken, aufweisen, das zum Zusammenwirken mit wenigstens einem an der Verbindungsgegenrichtung angeordneten Rastelement ausgebildet ist.

**[0018]** Durch das Zusammenwirken von Schnappelement und Rastelement wird eine Schnappverbindung oder Rastverbindung erhalten. Das Rastelement kann beispielsweise in Form eines Hinterschnitts ausgebildet sein. Alternativ kann das Rastelement auch durch einen

Abschnitt eines Randes oder einer Kante der Verbindungsgegenrichtung gebildet werden; dabei wird der Schnapphaken beim Schieben über die Kante zunächst ausgelenkt und eine Rastnase des Rastelementes rastet dann hinter der Kante ein.

**[0019]** Derartige Schnappverbindungen bzw. Rastverbindungen erlauben in Verbindung mit einem durch Schamierarm und Scharniergegenstück ausgebildeten Scharnier eine besonders einfache Art einer sicheren Verbindung zwischen Verbindungseinrichtung und Verbindungsgegenrichtung.

**[0020]** Das wenigstens eine Schnappelement kann in Form eines an der ersten Platte angeordneten Vorsprungs ausgebildet sein. Das wenigstens eine Schnappelement kann ein elastisches Federelement umfassen; das wenigstens eine Schnappelement kann wenigstens eine Rastnase umfassen.

**[0021]** Die erste Platte kann einen umlaufenden Rand aufweisen, und wenigstens ein Schnappelement kann am Rand angeordnet sein.

**[0022]** Bei den zuvor beschriebenen Adaptervorrichtungen kann wenigstens ein Schnappelement oder ein Rastelement auf einer Seite des Randes der ersten Platte und ein Scharnierarm oder ein Schamiergegenstück an einer gegenüberliegenden Seite des Randes angeordnet sein. Dann kann komplementär dazu ein Rastelement oder ein Schnappelement auf einer Seite des Randes der zweiten Platte und ein Scharniergegenstück oder ein Scharnierarm an einer gegenüberliegenden Seite dieses Randes angeordnet sein.

**[0023]** Insbesondere eine solche Anordnung ermöglicht ein einfaches Verbinden von Verbindungseinrichtung und Verbindungsgegenrichtung, in denen der Schamierarm mit dem Scharniergegenstück zusammenwirkt, beispielsweise durch ein Hintergreifen eines Durchbruchs oder Hinterschnitts, und dann durch ein Schwenken der Verbindungseinrichtung oder der Verbindungsgegenrichtung das Schnappelement einrastet.

**[0024]** Bei den zuvor beschriebenen Adaptervorrichtungen kann die Verbindungsgegenrichtung wenigstens ein Schnappelement, insbesondere wenigstens einen Schnapphaken, aufweisen, das zum Zusammenwirken mit wenigstens einem an der Verbindungseinrichtung angeordneten Rastelement ausgebildet ist. Wenigstens eines der zuvor beschriebenen Rastelemente kann durch einen Abschnitt eines Randes oder einer Kante der Verbindungseinrichtung oder der Verbindungsgegenrichtung gebildet sein. Dies ermöglicht eine einfache Herstellung des Rastelementes.

**[0025]** Die Verbindungseinrichtung und/oder die Verbindungsgegenrichtung, insbesondere der Scharnierarm, das Scharniergegenstück, das Schnappelement und/oder das Rastelement, können derart ausgebildet sein, dass nach einem Verbinden von Verbindungseinrichtung und Verbindungsgegenrichtung diese gegeneinander gepresst werden.

**[0026]** Damit wird eine sichere Verbindung beispiels-

weise auch dann erreicht, wenn Scharnierarm und Schmiergegenstück (beispielsweise ein Durchbruch oder Hinterschnitt) nicht passgenau aufeinander abgestimmt sind, sondern der Scharnierarm beim Hineinstecken aufgrund geringerer Abmessungen als beispielsweise der Durchbruch ein Spiel aufweist. Somit kann eine Verbindung zwischen Verbindungseinrichtung und Verbindungsgegeneinrichtung erhalten werden, bei der die Verbindungseinrichtung unter einer Vorspannung an der Verbindungsgegeneinrichtung anliegt.

**[0027]** Bei den zuvor beschriebenen Adaptvorrichtungen kann die Verbindungseinrichtung und/oder die Verbindungsgegeneinrichtung ein Dichtungselement aufweisen. Das Dichtungselement kann zum Abdichten einer Durchtrittsöffnung ausgebildet sein. Insbesondere kann ein Dichtungselement die Durchtrittsöffnung der ersten und/oder der zweiten Platte umgebend, an dieser Platte angeordnet sein. Das Dichtungselement kann insbesondere eine geringere Shore-Härte als ein Teil der übrigen oder die gesamte übrige Verbindungseinrichtung und/oder Verbindungsgegeneinrichtung. Insbesondere kann das Dichtungselement eine geringere Shore-Härte als die erste und/oder die zweite Platte aufweisen. Das Dichtungselement kann ein TPE (Thermoplastisches Elastomer) umfassen.

**[0028]** Durch ein derartiges Dichtungselement kann zum Einen vermieden werden, dass im Betrieb der Adaptvorrichtung ein durchtretender Luftstrom auch neben den Durchtrittsöffnungen austreten kann, ohne dass Verbindungseinrichtungen und Verbindungsgegeneinrichtungen mit hoher Präzision passgenau gefertigt sein müssen. Zum Anderen kann ein derartiges Dichtungselement auch verhindern, dass die Verbindungseinrichtung und die Verbindungsgegeneinrichtung nach einem Verbinden gegeneinander verrutschen.

**[0029]** Bei den übrigen Adaptvorrichtungen können die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegeneinrichtung eine Halteplatte umfassen, die an der Halteeinrichtung im Staubsaugergehäuse zum Haltern des Staubsaugerfilterbeutels anbringbar ist. Damit lässt sich ein Staubsaugerfilterbeutel in vorteilhafter Weise mittels einer der zuvor beschriebenen Adaptvorrichtungen in ein Staubsaugergehäuse einsetzen.

**[0030]** Die Halteplatte kann lösbar oder nicht-lösbar an der Verbindungseinrichtung oder der Verbindungsgegeneinrichtung angeordnet sein.

**[0031]** Unter "nicht-lösbar" soll "nicht-zerstörungsfrei lösbar" verstanden werden. So ist eine Kleb- oder Schweißverbindung nicht-lösbar, eine Schraubverbindung ist dagegen lösbar.

**[0032]** Die Halteplatte und/oder die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegeneinrichtung können zum Ausbilden einer kraftschlüssigen und/oder einer formschlüssigen Verbindung ausgebildet sein. Die Halteplatte und/oder die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegeneinrichtung können zum Ausbilden einer Schraub-, Keil-, Stift-, Steck-, Klett- oder Schnappverbindung ausgebildet sein.

**[0033]** Beispielsweise kann die Halteplatte Schnappelemente aufweisen, die derart angeordnet sind, dass sie bei einem Verbinden der Halteplatte mit einer Verbindungseinrichtung oder einer Verbindungsgegeneinrichtung mit der Durchtrittsöffnung oder einem umlaufenden Rand der Verbindungseinrichtung bzw. der Verbindungsgegeneinrichtung derart zusammenwirken, dass eine Schnappverbindung ausgebildet wird.

**[0034]** Die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegeneinrichtung können zum lösbaren oder nicht-lösbaren Verbinden mit einer Halteplatte ausgebildet sein. Beispielsweise können die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegeneinrichtung einen Klebestreifen umfassen, mit dem eine Halteplatte auf dieser nicht-lösbar befestigt werden kann. Bei einer solchen Halteplatte kann es sich beispielsweise um eine Originalhalteplatte handeln, die von einem Staubsaugerbeutel (unter Zerstörung dieses Staubsaugerbeutels) abgerissen worden war.

**[0035]** Bei den Adaptvorrichtungen kann die Halteplatte eine Stegplatte umfassen. Stegplatten, bei denen eine obere und eine untere Platte über Stege miteinander verbunden sind, lassen sich zum Einen einfach zu Halteplatten verarbeiten und weisen zum Anderen insbesondere ein niedriges Gewicht auf. Die Stegplatte kann insbesondere aus Kunststoff, beispielsweise aus Polypropylen oder Polycarbonat, sein.

**[0036]** Bei den zuvor beschriebenen Adaptvorrichtungen kann die Verbindungseinrichtung und/oder die Verbindungsgegeneinrichtung einen Kunststoff, einen Vliesstoff, ein Papier, insbesondere Pappe, oder eine Folie umfassen.

**[0037]** Der Begriff Vliesstoff (Nonwoven) wird gemäß der Definition nach ISO-Standard ISO 9092: 1988 bzw. CEN-Standard EN 29092 verwendet. Ein Vliesstoff kann insbesondere trocken- oder nassgelegt oder ein Extrusionsvliesstoff, insbesondere ein Meltblown (schnellstgesponnener Mikrofaservliesstoff) oder ein Spannbond (Filamentspinnvliesstoff), sein. Die Abgrenzung zwischen nassgelegten Vliesstoffen bzw. Nonwoven und herkömmlichem nassgelegtem Papier erfolgt gemäß der oben genannten Definition, wie sie auch von der International Association Serving the Nonwovens and Related Industries EDANA ([www.edana.org](http://www.edana.org)) verwendet wird. Wenn also hier und im Folgenden von Papier die Rede ist, ist damit (herkömmliches) nassgelegtes Papier gemeint, das in der oben genannten Definition von Vliesstoff ausgenommen ist.

**[0038]** Insbesondere können die erste Platte, die zweite Platte, die Verbindungseinrichtung, die Verbindungsgegeneinrichtung, die Halteplatte und/oder das Dichtungselement aus Kunststoff hergestellt sein. Beispielsweise können eines dieser Elemente oder mehrere dieser Elemente gemeinsam einstückig, zum Beispiel als ein Spritzgussteil, ausgebildet sein. Weiterhin kann beispielsweise die Verbindungseinrichtung und/oder die Verbindungsgegeneinrichtung mit einem Dichtungselement mittels eines 2K-Spritzgussverfahrens hergestellt

sein.

**[0039]** Die Erfindung stellt weiterhin einen Staubsaugerfilterbeutel bereit, umfassend ein Filtermaterial, in dem eine Einlassöffnung für einen Luftstrom vorgesehen ist und eine der zuvor beschriebenen Adaptervorrichtungen dar.

**[0040]** Dabei können die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegenrichtung nicht-lösbar am Filtermaterial befestigt sein. Beispielsweise kann die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegenrichtung mittels einer Klebverbindung oder einer Schweißverbindung am Filtermaterial befestigt sein.

**[0041]** Bei den genannten Staubsaugerfilterbeuteln können die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegenrichtung derart am Filtermaterial befestigt sein, dass die Durchtrittsöffnung der entsprechenden Platte und die Einlassöffnung koaxial angeordnet sind. Das bedeutet, dass das Zentrum der Durchtrittsöffnung der entsprechenden Platte (der Verbindungseinrichtung oder der Verbindungsgegenrichtung) und das Zentrum der Einlassöffnung auf einer Geraden liegen, die senkrecht zur Ebene der Durchtrittsöffnung und der Einlassöffnung steht. Beispielsweise kann die Verbindungseinrichtung derart am Filtermaterial befestigt sein, dass die Durchtrittsöffnung der Platte der Verbindungseinrichtung die Einlassöffnung umgibt.

**[0042]** Bei den zuvor beschriebenen Staubsaugerfilterbeuteln kann das Filtermaterial in Form eines Flachbeutels vorgesehen sein.

**[0043]** Nachfolgend werden anhand der Figuren beispielhafte Ausführungsformen erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 schematisch eine perspektivische Ansicht einer Verbindungseinrichtung für eine Adaptervorrichtung;

Figur 2 schematisch eine perspektivische Ansicht einer Verbindungsgegenrichtung für eine Adaptervorrichtung;

Figur 3 schematisch eine Querschnittsansicht durch eine Adaptervorrichtung mit einer Halteplatte.

**[0044]** Figur 1 zeigt schematisch ein Beispiel einer Verbindungseinrichtung, die Teil einer Adaptervorrichtung ist. Die Verbindungseinrichtung umfasst eine Platte 11, in der eine Durchtrittsöffnung 12 vorgesehen ist. In der gezeigten Ansicht ist die Seite der Verbindungseinrichtung gezeigt, die mit einer Verbindungsgegenrichtung verbunden wird. Auf der anderen Seite der Platte und der Verbindungseinrichtung kann eine Halteplatte oder das Filtermaterial eines Staubsaugerfilterbeutels angeordnet werden.

**[0045]** Die Platte 11 weist einen umlaufenden Rand 13 auf, an dem ein Scharnierarm 14 in Form eines Vorsprungs angeordnet ist. Der Scharnierarm liegt bei dem gezeigten Beispiel nicht in der Ebene der Durchtrittsöffnung 12, sondern ist in einem vorherbestimmten Winkel

gegenüber dieser Ebene geneigt.

**[0046]** Der Scharnierarm 14 ist derart ausgebildet, dass er mit einem Scharniergegenstück zusammenwirken kann. Ein derartiges Scharniergegenstück kann beispielsweise in Form eines Durchbruchs oder eines Hinterschnitts ausgeführt sein, wie unten näher erläutert wird. Der Scharnierarm ist so ausgebildet, dass er einen derartigen Durchbruch oder Hinterschnitt hintergreifen und an einer Kante des Durchbruchs oder des Hinterschnitts liegt, sodass durch diese Kante eine Schwenkachse bzw. eine Scharnierachse gebildet wird.

**[0047]** Der Scharnierarm ist auf einer Seite des Randes 13 ausgebildet. Auf der gegenüberliegenden Seite des Randes 13 ist ein Schnappelement 15 angeordnet, das in Form eines Schnapphakens ausgebildet ist. Dieser Schnapphaken weist zwei Rastnasen auf. Bis auf den Schnapphaken und den Scharnierarm ist der Randbereich der Platte plan ausgebildet.

**[0048]** Die Verbindungseinrichtung weist außerdem zwei Dichtungselemente 16 und 17 auf, die in Form von Dichtungsringen ausgebildet sind. Das Dichtungselement 16 dient in erster Linie dazu, eine feste Verbindung zwischen der Verbindungseinrichtung und der Verbindungsgegenrichtung herzustellen, so dass diese nach einem Verbinden nicht gegeneinander verrutschen. Das zweite Dichtungselement 17 dient zur Abdichtung der Durchtrittsöffnung 11. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass nur eines dieser Dichtungselemente vorgesehen ist. Beispielsweise kann das Dichtungselement 16 so breit ausgebildet sein, dass es bis zur Durchtrittsöffnung reicht und somit die Funktion des Dichtungselements 17 ebenfalls übernimmt. Eine Verbindungseinrichtung mit einem derartigen Dichtungselement kann beispielsweise mittels eines 2K-Spritzgussverfahrens hergestellt werden, wobei das Kunststoffmaterial des Dichtungselements eine geringere Shore-Härte als das Kunststoffmaterial der Platte der Verbindungseinrichtung aufweist.

**[0049]** Figur 2 zeigt schematisch ein Beispiel einer perspektivischen Ansicht eines Gegenstücks zur Verbindungseinrichtung der Figur 1, nämlich eine Verbindungsgegenrichtung. Die zu der Verbindungseinrichtung nach Figur 1 komplementäre Verbindungsgegenrichtung weist ebenfalls eine Platte 21 auf, deren Randbereich plan ausgebildet ist. In der Platte ist eine Durchtrittsöffnung 22 für einen Luftstrom vorgesehen. In der gezeigten Ansicht ist die Seite der Verbindungsgegenrichtung gezeigt, die mit der Verbindungseinrichtung verbunden wird. Auf der anderen Seite der Verbindungseinrichtung bzw. der Platte 21 kann je nach Zuordnung von Verbindungseinrichtung und Verbindungsgegenrichtung das Filtermaterial eines Staubsaugerfilterbeutels oder eine Halteplatte angeordnet sein. Diese können jeweils mit der Verbindungseinrichtung oder der Verbindungsgegenrichtung beispielsweise durch Verkleben oder Verschweißen verbunden sein.

**[0050]** Die Platte 21 weist einen umlaufenden Rand 23 auf. An einer Seite des umlaufenden Randes ist ein

Durchbruch 24 vorgesehen, mit dem der Scharnierarm 14 zusammenwirkt. Beim Verbinden von Verbindungseinrichtung und Verbindungsgegenrichtung wird die Verbindungseinrichtung um einen Winkel bezüglich der Verbindungsgegenrichtung geneigt und der Scharnierarm 14 in den Durchbruch 24 gesteckt. Beim Schwenken der Verbindungseinrichtung in Richtung der Verbindungsgegenrichtung hintergreift ein Teil des Scharnierarms die dem umlaufenden Rand 23 zugewandte Kante des Durchbruchs 24. Die Platte 11 ist um diese Kante als Schwenkachse verschwenkbar, sodass ein Scharnier gebildet wird.

**[0051]** Der Scharnierarm kann so ausgebildet sein, dass sein Umfang um einen vorherbestimmten Betrag kleiner als die Durchbruchöffnung ist, sodass er beim Hineinstecken ein Spiel aufweist.

**[0052]** Auf der gegenüberliegenden Seite des umlaufenden Randes 23 ist ein Rastelement 25 vorgesehen. Das Rastelement wird durch einen Abschnitt des Randes gebildet, in dem eine Einbuchtung ausgebildet ist.

**[0053]** Beim Schwenken der Verbindungseinrichtung in Richtung der Verbindungsgegenrichtung berührt der Schnapphaken 15 die Platte 21 und wird bei einem weiteren Verschwenken in dieser Richtung ausgelenkt, bis die Rastnasen des Schnapphakens das Rastelement 25 hintergreifen und eine Schnappverbindung erhalten wird.

**[0054]** Die Verbindungseinrichtung und die Verbindungsgegenrichtung können derart ausgebildet sein, dass sie bei einem Verrasten des Schnapphakens aufgrund einer Vorspannung zumindest im Randbereich flächig gegeneinander gedrückt werden, sodass eine sichere Verbindung erzielt wird.

**[0055]** Figur 3 zeigt eine Adaptervorrichtung mit einer Verbindungseinrichtung und einer Verbindungsgegenrichtung, die miteinander lösbar verbunden sind. Auf der einen Seite wird durch den Scharnierarm 14 und den Durchbruch 24 ein Scharnier 31 gebildet. Auf der anderen Seite erfolgt aufgrund des verrasteten Schnapphakens 15 eine Schnappverbindung.

**[0056]** An der Platte 11 der Verbindungseinrichtung ist eine Halteplatte 31 angeordnet, die eine Durchlassöffnung 32 aufweist. Diese Halteplatte ist im Betrieb des Staubsaugerfilterbeutels an einer Halteeinrichtung im Staubsaugergehäuse zum Haltern des Staubsaugerfilterbeutels angebracht. Während des Betriebs ragt im Allgemeinen ein Stutzen des Staubsaugers in die Durchlassöffnung 32, um einen Luftstrom in den Staubsaugerfilterbeutel zu leiten.

**[0057]** Die Halteplatte 31 kann insbesondere als eine Stegplatte ausgebildet sein, in die beispielsweise die Durchlassöffnung 32 gestanzt worden ist. Eine derartige Stegplatte kann mit der Platte 11 beispielsweise nicht-lösbar verbunden sein, in dem die Halteplatte mit der Platte verklebt oder verschweißt ist. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, dass die Halteplatte 31 und die Platte 11 als ein gemeinsames Spritzgussteil ausgebildet sind.

**[0058]** Alternativ dazu kann die Halteplatte lösbar mit der Platte 11 verbunden sein. Eine derartige lösbare Verbindung kann beispielsweise als Schraub- oder Schnappverbindung ausgebildet sein. Alternativ kann beispielsweise die Halteplatte 31 eine ihre Durchlassöffnung 32 umgebende zylindrische Wandung aufweisen, die in die Durchtrittsöffnung 12 der Verbindungseinrichtung gesteckt werden kann, sodass auf diese Weise eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Platte 11 und der Halteplatte 31 erhalten wird.

**[0059]** An der in Figur 3 gezeigten Adaptervorrichtung ist weiterhin das Filtermaterial 33 eines Staubsaugerfilterbeutels befestigt. Die Verbindung zwischen der Platte 21, der Verbindungsgegenrichtung und dem Filtermaterial 34 kann beispielsweise mittels Verkleben oder Ultraschallverschweißens erfolgen. Bei dem Filtermaterial kann es sich beispielsweise um ein Filtermedium handeln, wie es in der EP 0 960 645 beschrieben wird.

**[0060]** Auf diese Weise können Staubsaugerfilterbeutel, die lediglich mit einer Verbindungsgegenrichtung ausgerüstet sind, als Universalbeutel vertrieben werden, wobei ein Benutzer lediglich eine zu seinem Staubsauger passende Verbindungseinrichtung und Halteplatte mit der Verbindungsgegenrichtung verbinden muss.

**[0061]** Die Adapterplatte kann hierfür bereits mit der Verbindungseinrichtung verbunden sein oder separat erhalten werden.

**[0062]** Es versteht sich, dass einzelne Elemente der zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele auch in anderer Form miteinander kombiniert werden können. So kann beispielsweise die Verbindungseinrichtung einen Scharnierarm und ein Rastelement aufweisen. Ein hierzu komplementärer Verbindungsgegenrichter kann dann ein Scharniergegenstück und ein Schnappelement aufweisen. Weiterhin können grundsätzlich auch mehrere Schnappelemente vorgesehen sein.

## Patentansprüche

1. Adaptervorrichtung zum Verbinden eines Staubsaugerfilterbeutels mit einer Halteeinrichtung in einem Staubsaugergehäuse zum Haltern des Staubsaugerfilterbeutels, umfassend
  - eine Verbindungseinrichtung mit einer ersten Platte, in der eine Durchtrittsöffnung für einen Luftstrom vorgesehen ist, und einem Scharnierarm,
  - eine Verbindungsgegenrichtung mit einer zweiten Platte, in der eine Durchtrittsöffnung für einen Luftstrom vorgesehen ist, und einem Scharniergegenstück,
 wobei der Scharnierarm und das Scharniergegenstück derart ausgebildet sind, dass durch ein Zusammenwirken ein Scharnier ausbildbar ist.
2. Adaptervorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Scharnierarm in Form eines an der ersten Platte angeordneten Vorsprungs ausgebildet ist.

3. Adaptervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die erste Platte einen umlaufenden Rand aufweist und der Scharnierarm am Rand angeordnet ist.
4. Adaptervorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Scharniergegenstück einen in der zweiten Platte ausgebildeten Durchbruch oder Hinterschnitt aufweist.
5. Adaptervorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Verbindungseinrichtung weiterhin wenigstens ein Schnappelement, insbesondere wenigstens einen Schnapphaken, aufweist, das zum Zusammenwirken mit wenigstens einem an der Verbindungsgegeneinrichtung angeordneten Rastelement ausgebildet ist.
6. Adaptervorrichtung nach Anspruch 5, wobei das wenigstens eine Schnappelement in Form eines an der ersten Platte angeordneten Vorsprungs ausgebildet ist.
7. Adaptervorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, wobei das wenigstens eine Schnappelement ein elastisches Federelement umfasst.
8. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 5-7, wobei die erste Platte einen umlaufenden Rand aufweist und wenigstens ein Schnappelement am Rand angeordnet ist.
9. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 5-7, wobei wenigstens ein Schnappelement oder ein Rastelement auf einer Seite des Randes der ersten Platte und ein Scharnierarm oder ein Scharniergegenstück an einer gegenüberliegenden Seite des Randes angeordnet sind.
10. Adaptervorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Verbindungsgegeneinrichtung wenigstens ein Schnappelement, insbesondere wenigstens einen Schnapphaken, aufweist, das zum Zusammenwirken mit wenigstens einem an der Verbindungseinrichtung angeordneten Rastelement ausgebildet ist.
11. Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 5-10, wobei ein Rastelement durch einen Abschnitt eines Randes oder einer Kante der Verbindungseinrichtung oder der Verbindungsgegeneinrichtung gebildet ist.
12. Adaptervorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Verbindungseinrichtung und/oder die Verbindungsgegeneinrichtung ein Dichtungselement aufweisen.
13. Adaptervorrichtung nach Anspruch 12, wobei ein Dichtungselement die Durchtrittsöffnung der ersten oder der zweiten Platte umgebend an dieser Platte angeordnet ist.
14. Adaptervorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegeneinrichtung eine Halteplatte umfasst, die an der Halteeinrichtung im Staubsaugergehäuse zum Haltern des Staubsaugerfilterbeutels anbringbar ist.
15. Adaptervorrichtung nach Anspruch 14, wobei die Halteplatte lösbar oder nicht-lösbar an der Verbindungseinrichtung oder der Verbindungsgegeneinrichtung angeordnet ist.
16. Adaptervorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, wobei die Halteplatte eine Stegplatte umfasst.
17. Adaptervorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Verbindungseinrichtung und/oder die Verbindungsgegeneinrichtung einen Kunststoff, einen Vliesstoff, ein Papier, insbesondere Pappe, oder eine Folie umfassen.
18. Staubsaugerfilterbeutel umfassend ein Filtermaterial, in dem eine Einlassöffnung für einen Luftstrom vorgesehen ist, und eine Adaptervorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche.
19. Staubsaugerfilterbeutel nach Anspruch 18, wobei die Verbindungseinrichtung oder die Verbindungsgegeneinrichtung nicht-lösbar am Filtermaterial befestigt ist.
20. Staubsaugerfilterbeutel nach Anspruch 18 oder 19, wobei die Verbindungsgegeneinrichtung oder die Verbindungsgegeneinrichtung derart am Filtermaterial befestigt ist, dass die Durchtrittsöffnung der entsprechenden Platte und die Einlassöffnung koaxial angeordnet sind.

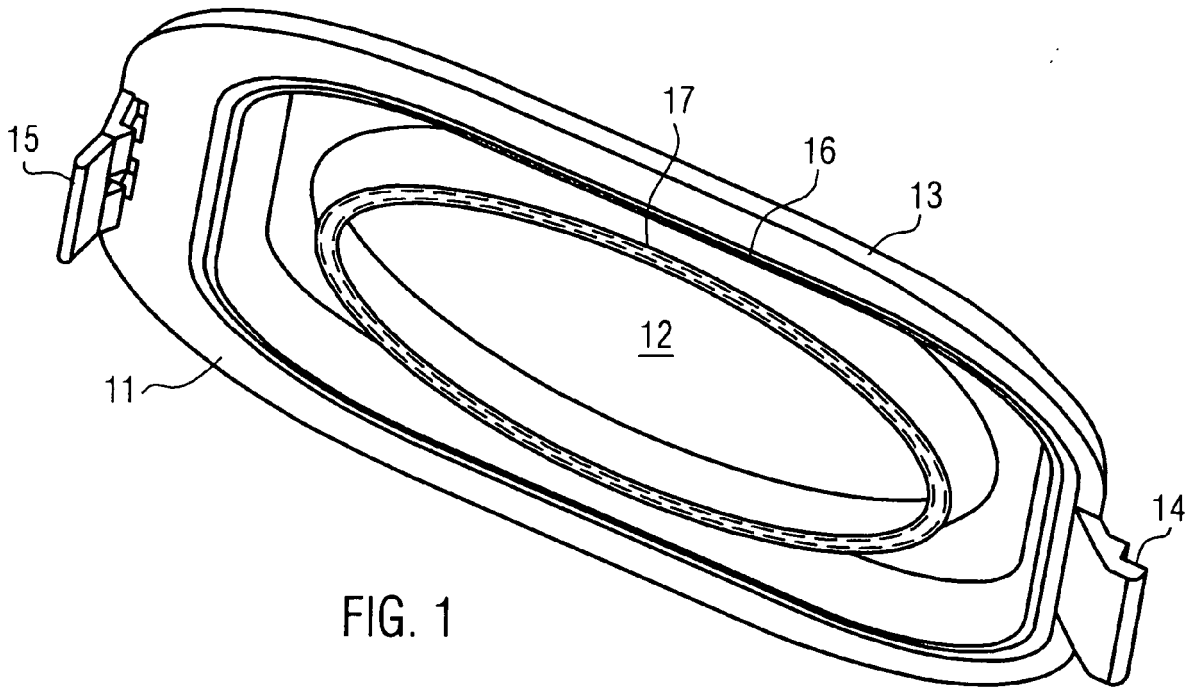


FIG. 1

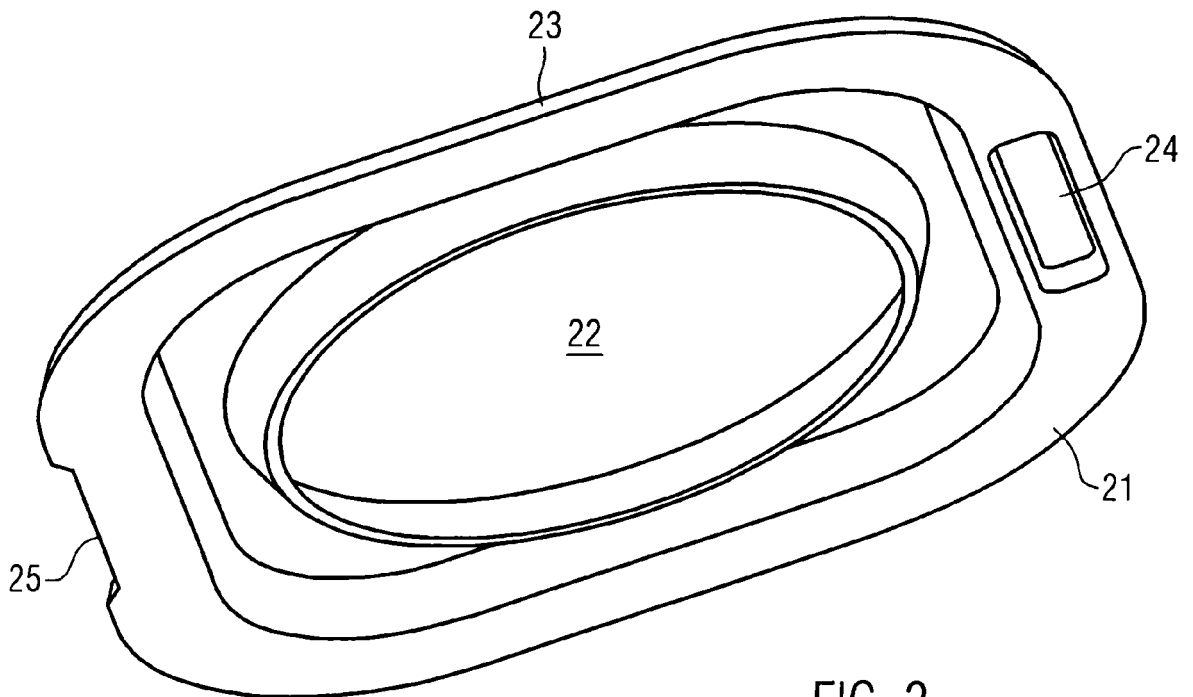


FIG. 2

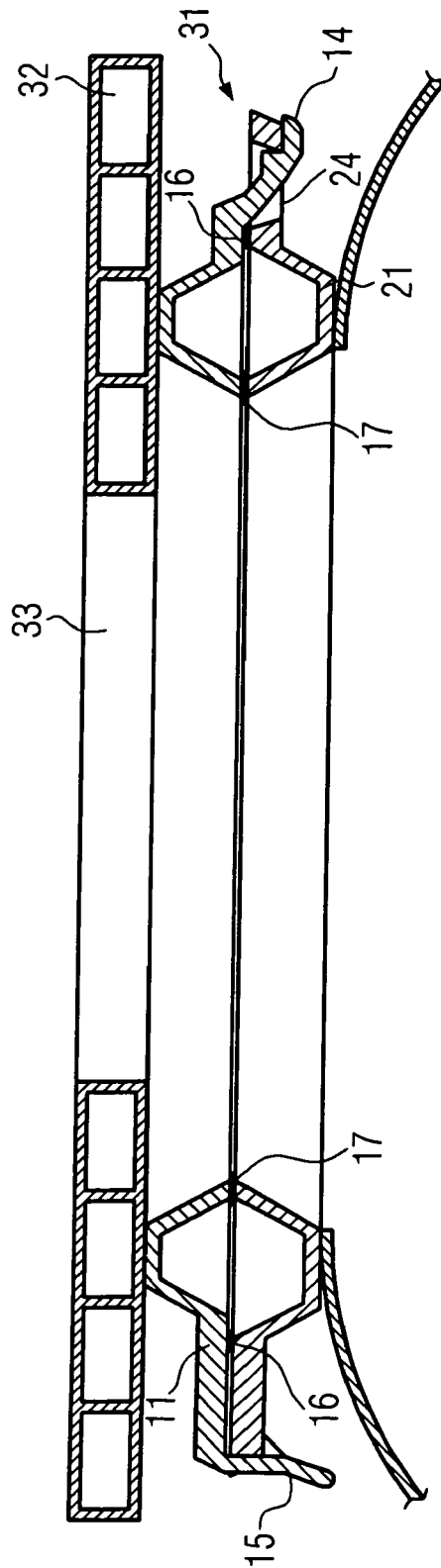


FIG. 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 02 6076

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 92/13479 A (FORSBERG STEN [SE]) 20. August 1992 (1992-08-20) * Seite 2, Zeile 32 - Seite 4, Zeile 15; Abbildungen 2,3 *	1-20	INV. A47L9/14
X	DE 20 2006 006268 U1 (BRANOFILTER GMBH [DE]) 14. Juni 2006 (2006-06-14) * das ganze Dokument *	1-20	
X	WO 2004/049888 A (ARCELIK AS [TR]; TUNCEL TUNC [TR]; KAYALAR GOEKCE [TR]; SAR CAN [TR];) 17. Juni 2004 (2004-06-17) * Seite 3, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 16 *	1-3, 17-20	
X	US 5 092 915 A (LACKNER JOHN R [US]) 3. März 1992 (1992-03-03)  * Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 3, Zeile 10 *	1-3, 5-10, 12-15, 17-20	
X	US 2004/045119 A1 (PONJICAN SAMUEL [US] ET AL) 11. März 2004 (2004-03-11) * Absätze [0032] - [0052] *	1-15, 17-20	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L
X	CH 497 166 A (SIEMENS ELEKTROGERAETE GMBH [DE]) 15. Oktober 1970 (1970-10-15) * das ganze Dokument *	1-3	
A	DE 20 2004 020775 U1 (BRANOFILTER GMBH [DE]) 5. Januar 2006 (2006-01-05) * Absätze [0004] - [0008] *	1-20	
A	US 5 089 038 A (KOPCO JAMES J [US] ET AL) 18. Februar 1992 (1992-02-18) * Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 47 *	1-20	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 17. April 2007	Prüfer MARTIN GONZALEZ, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 6076

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-04-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9213479 A	20-08-1992	SE 9100286 A	31-07-1992
-----			
DE 202006006268 U1	14-06-2006	KEINE	
-----			
WO 2004049888 A	17-06-2004	AU 2003288891 A1	23-06-2004
		CN 1744842 A	08-03-2006
		EP 1571957 A1	14-09-2005
		TR 200502089 T1	22-08-2005
-----			
US 5092915 A	03-03-1992	KEINE	
-----			
US 2004045119 A1	11-03-2004	CA 2498103 A1	25-03-2004
		EP 1555925 A2	27-07-2005
		MX PA05002566 A	08-09-2005
		WO 2004023965 A2	25-03-2004
		US 2006123746 A1	15-06-2006
-----			
CH 497166 A	15-10-1970	AT 294745 B	10-12-1971
		BE 748532 A1	06-10-1970
		DE 6914638 U	21-08-1969
		FR 2038416 A7	08-01-1971
		NL 7004297 A	14-10-1970
-----			
DE 202004020775 U1	05-01-2006	KEINE	
-----			
US 5089038 A	18-02-1992	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- WO 0036966 A [0003]
- DE 202005010606 [0003]
- EP 1607034 A [0003]
- WO 9925236 A [0004]
- EP 0960645 A [0059]