

(19)



(11)

EP 2 762 049 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.2014 Patentblatt 2014/32

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

(21) Anmeldenummer: **13153778.9**

(22) Anmeldetag: **03.02.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(74) Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG**
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
22607 Hamburg (DE)

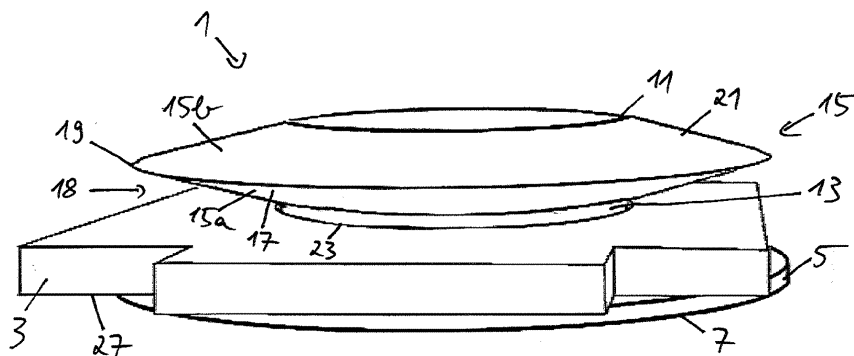
(71) Anmelder: **Sovi GmbH**
20148 Hamburg (DE)

(54) **Adaptervorrichtung zur Befestigung eines Staubsaugerbeutels an einer Halteplatte**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Adaptervorrichtung zur Befestigung eines Staubsaugerbeutels an einer Halteplattendurchgangsbohrung (23) aufweisenden staubsaugerspezifischen Halteplatte (3), einen Staubsaugerbeutel mit einer solchen Adaptervorrichtung und ein Verfahren zur Befestigung der Adaptervorrichtung an einer Halteplatte. Die Adaptervorrichtung hat ein Befestigungselement (1) mit einer geraden Durchgangsbohrung (11), deren Erstreckungsrichtung die Längsachse der Durchgangsbohrung (11) definiert. Das Befestigungselement (1) weist entlang der Längsachse ersten Abschnitt (5), einen zweiten Abschnitt (13) und einen dritten Abschnitt (15) auf, die in Reihe aneinander anschließen, so dass der zweite Abschnitt entlang der Längsachse zwischen dem ersten und dritten Abschnitt angeordnet ist. Der erste Abschnitt hat senkrecht zur Längsachse einen größeren Durch-

messer als der zweite Abschnitt, so dass er auf seiner dem zweiten und dritten Abschnitt zugewandten Seite eine ringförmig umlaufende Anlagefläche oder mehrere ringsegmentförmige Anlageflächen bereitstellt. Der dritte Abschnitt ist elastisch so verformbar, dass er aus einem entspannten ersten Zustand durch Ausübung einer Kraft unter Verringerung seines Durchmessers quer zur Längsachse und Vergrößerung seiner Länge in Richtung der Längsachse in einen zweiten Zustand gebracht werden kann, aus dem er bei Lösen der Kraft elastisch wieder in den ersten Zustand zurückkehrt. Der dritte Abschnitt hat im ersten Zustand senkrecht zur Längsachse einen größeren Durchmesser als der zweite Abschnitt, so dass der dritte Abschnitt auf seiner dem ersten und zweiten Abschnitt zugewandten Seite eine ringförmig umlaufende Anlagefläche (17) oder mehrere ringsegmentförmige Anlageflächen bereitstellt.

Fig. 7



EP 2 762 049 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Adaptervorrichtung zur Befestigung eines Staubsaugerbeutels an einer staubsaugerspezifischen Halteplatte, die zur Aufnahme in einer an diese Halteplatte angepassten Staubsaugerbeutelhaltevorrückung eines Staubsaugers vorgesehen ist und eine Halteplattendurchgangsbohrung aufweist, mit einem Befestigungselement, das eine gerade Durchgangsbohrung aufweist, die sich zwischen zwei gegenüberliegenden Seiten des Befestigungselements erstreckt und deren Erstreckungsrichtung die Längsachse der Durchgangsbohrung definiert. Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft einen Staubsaugerbeutel mit einem Beutelabschnitt, der zum Speichern von Staub und Schmutz in seinem Inneren vorgesehen ist und eine Öffnung aufweist, und mit einem Anschlussabschnitt. Ein dritter Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verbinden einer Adaptervorrichtung für einen Staubsaugerbeutel mit einer staubsaugerspezifischen Halteplatte, die zur Aufnahme in einer an diese Halteplatte angepassten Staubsaugerbeutelhaltevorrückung eines Staubsaugers vorgesehen ist.

[0002] Staubsaugerbeutel weisen neben einem mit einer Öffnung versehenen Beutelabschnitt üblicherweise eine Halteplatte auf, die mit einer Halteplattendurchgangsbohrung bzw. -öffnung versehen und in der Weise an dem Beutelabschnitt befestigt ist, dass die Halteplattendurchgangsbohrung mit der Öffnung des Beutelabschnitts überlappend angeordnet ist und die Halteplattendurchgangsbohrung den Zugang zum Inneren des Beutelabschnitts darstellt. Mit anderen Worten ist die Halteplattendurchgangsbohrung die Einstromöffnung des Staubsaugerbeutels. Der Randbereich der Halteplatte ist teilweise oder vollständig von dem eigentlichen Beutel beabstandet, so dass die Halteplatte in eine geeignet geformte Staubsaugerbeutelhaltevorrückung eines Staubsaugers eingebracht und in dieser lösbar in einer vorbestimmten Position befestigt werden kann, indem geeignete Mittel der Staubsaugerbeutelhaltevorrückung an der Halteplatte und insbesondere an deren von dem Beutelabschnitt beabstandeten Randbereich angreifen. Beispielsweise kann eine solche Staubsaugerbeutelhaltevorrückung eine Schieneneinrichtung aufweisen, in die die Halteplatte eingeschoben werden kann. Die Halteplatten sind typischerweise eben, d.h. nicht gekrümmt.

[0003] In diesem Zusammenhang sieht jeder Hersteller von Staubsaugern und Staubsaugerbeuteln in der Regel vor, dass die Staubsaugerbeutel anderer Hersteller nicht mit den eigenen Staubsaugern verwendet werden können, und außerdem auch regelmäßig, dass nicht alle eigenen Staubsaugermodelle mit demselben Typ Staubsaugerbeutel benutzbar sind. Vielmehr muss der Benutzer eines Staubsaugers stets Staubsaugerbeutel von demjenigen Typ erwerben, der zum Hersteller und Modell des jeweiligen Staubsaugers passt. Um zu erreichen,

dass die Staubsaugerbeutel in dieser Art geräte- bzw. modellspezifisch sind, werden auf der einen Seite Staubsaugerbeutel verschiedener Typen mit unterschiedlichen Halteplatten ausgestattet, die sich beispielsweise in ihren Abmessungen, Formen und/oder Positionen und Abmessungen der die Einstromöffnung bildenden Halteplattendurchgangsbohrung voneinander unterscheiden, und auf der anderen Seite in den jeweils zugehörigen Staubsaugern die Staubsaugerbeutelhaltevorrückung so ausgestaltet, dass in ihr im Wesentlichen nur die entsprechende Halteplatte in der vorbestimmten Position befestigt werden kann. Sehr viele Staubsauger unterscheiden sich also in der Gestalt der Staubsaugerbeutelhaltevorrückung, wodurch für jeden dieser unterschiedlichen Staubsauger bzw. Staubsaugerbeutelhaltevorrückungen eine eigene Form von Staubsaugerbeutel erforderlich ist. Mit anderen Worten sind die Halteplatten herkömmlicher Staubsaugerbeutel jeweils spezifisch für ein bestimmtes Staubsaugermodell bzw. eine bestimmte Staubsaugermodellgruppe ausgeprägt bzw. geformt, indem insbesondere verschiedene Staubsaugermodelle unterschiedlich geformte Befestigungen für die Halteplatten haben und meist auch die Position und der Durchmesser der Einstromöffnung in den jeweiligen Halteplatten unterschiedlich sind. Solche Halteplatten sind somit staubsaugerspezifische Halteplatten. Sie sind an dem vom Hersteller vorgesehenen gerätespezifischen Staubsaugerbeutel angebracht und so ausgebildet, dass sie in eine im Staubsauger vorgesehene gerätespezifische Haltevorrückung passen.

[0004] Der Zwang, geräte- bzw. staubsaugerspezifische Staubsaugerbeutel verwenden zu müssen, ist nicht nur für die Verbraucher nachteilig, die mühsam unter einer Vielzahl von verschiedenen Staubsaugerbeuteln den jeweils passenden für ihren Staubsauger auswählen und einen Händler finden müssen, der diesen führt, sondern auch für die Händler, die eine sehr große Anzahl an verschiedenartigen Staubsaugerbeuteln bevorraten und anbieten müssen, wenn Sie einen großen Kundenkreis ansprechen wollen.

[0005] Aus dem Stand der Technik sind Lösungen bekannt, die das Problem der Notwendigkeit spezifisch an das jeweilige Staubsaugermodell angepasster Staubsaugerbeutel umgehen, indem eine Adaptervorrichtung bereitgestellt wird, mit deren Hilfe ein universeller Staubsaugerbeutel - d.h. ein Staubsaugerbeutel, der einschließlich seiner in der Regel vorhandenen Halteplatte vorbestimmte Formen und Abmessungen unabhängig von einem bestimmten Staubsaugermodell besitzt - an einer staubsaugerspezifischen Halteplatte befestigt werden kann, die zuvor vom Benutzer von einem entsprechenden staubsaugerspezifischen Staubsaugerbeutel abgelöst worden ist. Dabei ist es zum einen bekannt, einen universellen Staubsaugerbeutel mit einer eigenen, universellen Halteplatte sowie eine separate Adaptervorrichtung vorzusehen, die einerseits mit der Halteplatte des universellen Staubsaugerbeutels und andererseits mit der staubsaugerspezifischen Halteplatte verbunden

werden muss. Zum anderen ist es auch bekannt, einen universellen Staubsaugerbeutel mit einer eigenen, universellen Halteplatte vorzusehen, die unmittelbar mittels einer Klebeverbindung, z.B. durch Klebeband oder Folie, an der staubsaugerspezifischen Halteplatte befestigt werden muss. Im Rahmen der vorliegenden Anmeldung wird auch eine solche, fest mit dem Beutelabschnitt eines (universellen) Staubsaugerbeutels verbundene und damit einen integralen Bestandteil von diesem bildende Halteplatte als Adaptervorrichtung bezeichnet, da sie angepasst sein muss, um mit verschiedenen staubsaugerspezifischen Halteplatten verbunden werden zu können.

[0006] Bekannte Adaptervorrichtungen weisen ein plattenförmiges oder auch anders geformtes Basiselement mit einer ersten Oberfläche und einer zweiten Oberfläche sowie einer Durchgangsbohrung auf, die sich zwischen der ersten und der zweiten Oberfläche erstreckt und im Einsatz einen Teil der Einströmöffnung in den Staubsaugerbeutel darstellt. Das Basiselement ist an seiner zweiten Oberfläche entweder fest durch geeignete Mittel mit einem Beutelabschnitt verbunden oder kann durch geeignete Mittel lösbar mit einem Beutelabschnitt verbunden werden. Bei einer festen Verbindung stellt das Basiselement im verbundenen Zustand die Halteplatte oder einen Teil der Halteplatte eines durch den Beutelabschnitt und die Halteplatte gebildeten, im obigen Sinne universellen Staubsaugerbeutels dar. Mit anderen Worten stellt im ersteren Fall die Kombination aus Beutelabschnitt und Adapterelement selbst einen universellen Staubsaugerbeutel dar, wobei das Adapterelement die Halteplatte eines solchen universellen Staubsaugerbeutels ist, und im zweiten Fall kann die Adaptervorrichtung mit einem universellen Staubsaugerbeutel verbunden werden, der seinerseits eine Halteplatte mit vorbestimmten Abmessungen und Formen hat. Dazu ist dann an der zweiten Oberfläche des Basiselements ein Anschlussabschnitt angeordnet, mit dessen Hilfe das Basiselement mit der Halteplatte des universellen Staubsaugerbeutels verbunden werden kann. In jedem Fall zeichnet sich ein solcher universeller Staubsaugerbeutel dadurch aus, dass er - und insbesondere seine Halteplatte - unabhängig von dem Staubsauger, in dem er eingesetzt werden soll, immer gleiche, vorbestimmte Formen und Abmessungen aufweist. In allen genannten Fällen kann statt einer Halteplatte auch ein nicht plattenförmiges Halteelement Verwendung finden. Das Basiselement ist ferner dazu vorgesehen, um in der bereits erwähnten Art an seiner ersten Oberfläche mit einer spezifisch an einen bestimmten Staubsauger bzw. dessen Staubsaugerbeutelhaltevorrichtung angepassten Halteplatte verbunden zu werden. Das Basiselement mit einer ggf. vorhandenen Befestigungseinrichtung zur Verbindung des Basiselements mit einer staubsaugerspezifischen Halteplatte kann daher auch als Befestigungselement bezeichnet werden, durch das sich eine Durchgangsbohrung erstreckt. In jedem Fall kann die Kombination eines mit einer derartigen Adaptervorrichtung versehenen universellen Staubsaugerbeutels von vorbestimmten Abmes-

sungen und Formen und einer staubsaugerspezifischen Halteplatte wie ein regulärer staubsaugerspezifischer Staubsaugerbeutel mittels der staubsaugerspezifischen Halteplatte an der an letztere angepassten Staubsaugerbeutelhaltevorrichtung montiert werden.

[0007] Die Verbindung zwischen der Adaptervorrichtung bzw. der ersten Oberfläche des Basiselements der Adaptervorrichtung - oder der dann selbst als Adaptervorrichtung anzusehenden Halteplatte eines universellen Staubsaugerbeutels - mit einer staubsaugerspezifischen Halteplatte ist bisher typischerweise mittels einer Klebeverbindung hergestellt worden, wobei die Durchgangsbohrung der Adaptervorrichtung im verklebten Zustand zumindest teilweise mit der Halteplattendurchgangsbohrung überlappt und somit der Saugluftstrom an der Durchgangsbohrung durch die Adaptervorrichtung hindurchströmen kann.

[0008] Es hat sich jedoch gezeigt, dass eine solche Klebeverbindung nicht - wie es nach Sinn und Zweck der Adaptervorrichtung erforderlich wäre - auf verschiedenartigen und idealerweise allen Halteplatten kommerziell verfügbarer Staubsaugerbeutel eine zuverlässige Verbindung gewährleistet, die dauerhaft stabil ist. Dies betrifft z.B. bestimmte Materialien, die häufig für Halteplatten verwendet werden, wie etwa Polyethylen oder Polypropylen. Entsprechende niederenergetische Kunststoffe erfordern vor einer einigermaßen zuverlässigen Verklebung eine spezielle, aufwändige Oberflächenbehandlung, die für einen Benutzer einen nachteiligen Aufwand darstellt. Vor allem bei solchen Materialien ohne ausreichende Vorbehandlung, aber auch allgemein besteht die große Gefahr, dass sich die Adaptervorrichtung - gefördert durch während des Betriebs im Staubsauger entstehende Wärme und Erschütterungen - von der Halteplatte löst. Dadurch wird die Adaptervorrichtung unbrauchbar, und Staub und Schmutz gelangen ins Innere des Staubsaugers. Außerdem bringt in jedem Fall die Verwendung von für eine zuverlässige Verbindung erwünschten hochwertigen Klebstoffen derart hohe Kosten mit sich, dass die Adaptervorrichtung unrentabel wird.

[0009] Aus den genannten Gründen haben sich universelle Staubsaugerbeutel und entsprechende Adaptervorrichtungen bisher am Markt nicht in breitem Maße durchgesetzt. Der Verbraucher muss daher, wenn er einen neuen Staubsaugerbeutel benötigt, in der Regel immer noch prüfen, welcher Staubsaugerbeuteltyp der richtige für seinen jeweiligen Staubsauger ist, und diesen dann bei einem Händler unter vielen anderen finden und auswählen.

[0010] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Adaptervorrichtung zur Befestigung eines Staubsaugerbeutels an einer Halteplatte, welche zur Aufnahme in einer Staubsaugerbeutelhaltevorrichtung eines Staubsaugers vorgesehen ist und eine Halteplattendurchgangsbohrung aufweist, bereitzustellen, mit der in einfacher Weise eine auch während des Betriebs des Staubsaugers zuverlässige und stabile Verbindung zwischen der Adaptervorrichtung und verschiedenen Halteplatten aus

unterschiedlichen Materialien hergestellt werden kann und die genannten Probleme des Standes der Technik vermieden werden.

[0011] Diese Aufgabe wird durch eine Adaptervorrichtung mit den Merkmalen von Patentanspruch 1, einen Staubsaugerbeutel mit den Merkmalen von Patentanspruch 13 und ein Verfahren mit den Merkmalen von Patentanspruch 15 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Adaptervorrichtung, des Staubsaugerbeutels und des Verfahrens sind Gegenstand der jeweils zugehörigen Unteransprüche.

[0012] Nach der vorliegenden Erfindung wird eine Adaptervorrichtung zur Befestigung eines Staubsaugerbeutels an einer zur Aufnahme in einer Staubsaugerbeutelhaltevorrichtung eines Staubsaugers vorgesehenen und eine - im Einsatz die Einströmöffnung bildende - Halteplattendurchgangsbohrung bzw. -öffnung aufweisen, bevorzugt nicht gekrümmten Halteplatte bereitgestellt. Für diese staubsaugerspezifische Halteplatte und die generelle Funktionsweise der Adaptervorrichtung gelten die obigen Erläuterungen. Somit weist die Adaptervorrichtung insbesondere auch ein Befestigungselement auf oder wird bevorzugt durch das Befestigungselement gebildet, wobei das Befestigungselement eine gerade Durchgangsbohrung aufweist, die sich zwischen zwei gegenüberliegenden Seiten des Befestigungselements bzw. gegenüberliegenden Abschnitten der Gesamtoberfläche des Befestigungselements erstreckt und deren Erstreckungsrichtung die Längsachse der Durchgangsbohrung definiert. Diese Durchgangsbohrung kann auch als Einströmöffnung bezeichnet werden, da im Einsatz der Staub durch sie hindurch in das Innere des Staubsaugerbeutels strömt. Wie später noch erläutert werden wird, befindet sich im Einsatz ein Ende der Durchgangsbohrung und der Oberflächenabschnitt, in dem die Durchgangsbohrung an diesem Ende offen ist, auf der dem Staubsaugerbeutel zugewandten Seite des Befestigungselements und das gegenüberliegende Ende der Durchgangsbohrung und der Oberflächenabschnitt, in dem die Durchgangsbohrung an diesem Ende offen ist, auf der dem Staubsaugerbeutel abgewandten Seite des Befestigungselements.

[0013] Wie oben bereits erläutert worden ist und wie im Folgenden deutlich werden wird, ist die Durchgangsbohrung dazu vorgesehen, um in überlappender Ausrichtung und bevorzugt in zentrierter Ausrichtung mit der Halteplattendurchgangsbohrung einer Halteplatte angeordnet zu werden, indem das Befestigungselement und dessen Durchgangsbohrung durch die Halteplattendurchgangsbohrung geführt werden, so dass die Durchgangsbohrung des Befestigungselements im Einsatz im Staubsauger die Einströmöffnung des Staubsaugerbeutels bildet, durch die Staub aus dem Rohr des Staubsaugers in das Innere des Staubsaugerbeutels gelangt.

[0014] Das Befestigungselement weist entlang der Längsachse zwischen den beiden Seiten, d.h. von einem Ende der Durchgangsbohrung zum anderen Ende der Durchgangsbohrung einen ersten Abschnitt, einen an

den ersten Abschnitt anschließenden zweiten Abschnitt und einen an den zweiten Abschnitt anschließenden dritten Abschnitt auf, so dass der zweite Abschnitt entlang der Längsachse zwischen dem ersten und dritten Abschnitt angeordnet ist. Dabei ist es bevorzugt, wenn das Befestigungselement keinen weiteren Abschnitt aufweist und die drei Abschnitte unmittelbar aneinander angrenzen.

[0015] Der erste Abschnitt weist senkrecht zur Längsachse - oder anders ausgedrückt in radialer Richtung - einen größeren Durchmesser als der zweite Abschnitt auf, so dass der erste Abschnitt auf seiner dem zweiten und dritten Abschnitt zugewandten Seite eine ringförmig umlaufende Anlagefläche oder mehrere ringsegmentförmige Anlageflächen bereitstellt, an der bzw. denen im Einsatz eine staubsaugerspezifische Halteplatte anliegen kann, d.h. zur Anlage an einer staubsaugerspezifischen Halteplatte. Mehrere ringsegmentförmige Anlageflächen werden bereitgestellt, wenn der erste Abschnitt lediglich in Teilbereichen seines gesamten Umfangs einen größeren Durchmesser als der zweite Abschnitt aufweist. Es ist aber bevorzugt, wenn der erste Abschnitt über seinen gesamten Umfang einen größeren Durchmesser als der zweite Abschnitt aufweist, so dass eine durchgehende ringförmig umlaufende Anlagefläche besteht. Mit anderen Worten stellt der erste Abschnitt an der Grenze zwischen dem ersten und zweiten Abschnitt eine in radialer Richtung vorspringende Stufe bzw. einen oder mehrere radiale Vorsprünge bereit. Die Anlagefläche bzw. Anlageflächen sind nichts anderes als Flächen, die auf einer Seite des ersten Abschnitts angeordnet sind, die dem zweiten Abschnitt zugewandten bzw. der Oberfläche bzw. Seite des ersten Abschnitts abgewandt ist, an bzw. in der die Durchgangsbohrung in dem ersten Abschnitt endet. Bevorzugt erstreckt sich die Anlagefläche bzw. erstrecken sich die Anlageflächen senkrecht von dem zweiten Abschnitt.

[0016] Der dritte Abschnitt ist in der Weise elastisch verformbar, dass er aus einem entspannten ersten Zustand durch Ausübung einer Kraft über seinen Umfang senkrecht zur Längsachse und in Richtung auf die Längsachse, d.h. einer radial nach innen gerichteten Kraft, unter Verringerung seines Durchmessers quer zur Längsachse und Vergrößerung seiner Länge in Richtung der Längsachse in einen zweiten Zustand gebracht werden kann, aus dem er bei Lösen der Kraft elastisch wieder in den ersten Zustand zurückkehrt. Im Einsatz kann die Kraft zur Verformung des dritten Abschnitts in den zweiten Zustand insbesondere manuell ausgeübt werden.

[0017] Der dritte Abschnitt weist im ersten Zustand senkrecht zur Längsachse einen größeren Durchmesser als der zweite Abschnitt auf, so dass der dritte Abschnitt auf seiner dem ersten und zweiten Abschnitt zugewandten Seite eine ringförmig umlaufende Anlagefläche oder mehrere ringsegmentförmige Anlageflächen bereitstellt. Diesbezüglich gilt dasselbe wie für die Anlagefläche(n) des ersten Abschnitts.

[0018] Durch die oben erläuterte Ausgestaltung weist das Befestigungselement in seinem ersten Zustand eine Hantelform bzw. im Querschnitt die Form eines "H" auf und in seinem zweiten Zustand annähernd Pilzform bzw. im Querschnitt annähernd die Form eines "T" auf. Dies ermöglicht es in besonders einfacher und zuverlässiger Weise, eine staubsaugerspezifische Halteplatte an dem Befestigungselement zu befestigen, wenn der Durchmesser der Halteplattendurchgangsbohrung dieser Halteplatte groß genug ist, um den zweiten Abschnitt und - in seinem verformten zweiten Zustand - den dritten Abschnitt des Befestigungselements durch die Halteplattendurchgangsbohrung zu führen. Dann muss nämlich lediglich der dritte Abschnitt durch Kraftausübung vorübergehend in seinen zweiten Zustand gebracht werden, das Befestigungselement mit dem dritten Abschnitt voran durch die Halteplattendurchgangsbohrung geführt werden, bis die Anlagefläche bzw. Anlageflächen des ersten Abschnitts an der Halteplatte anliegt bzw. anliegen, und schließlich die Kraftausübung auf den dritten Abschnitt beendet werden, so dass er wieder in seinen ersten Zustand übergeht bzw. sich wieder in Richtung auf seinen ersten Zustand verformt. Unter der Voraussetzung, dass die Dicke der Halteplatte und der Durchmesser der Halteplattendurchgangsbohrung so gewählt sind, dass der dritte Abschnitt sich zumindest teilweise und bevorzugt vollständig auf der dem ersten Abschnitt gegenüberliegenden Seite der Halteplatte befindet, wenn die Anlagefläche bzw. Anlageflächen des ersten Abschnitts an der Halteplatte anliegt bzw. anliegen, und dass der Durchmesser des dritten Abschnitts senkrecht zur Längsachse nach Beendigung der Kraftausübung größer als der Durchmesser der Halteplattendurchgangsbohrung ist (bei entlang der Längsachse variablem Durchmesser des dritten Abschnitts muss dies zumindest für den Bereich des größten Durchmessers des dritten Abschnitts bzw. für den maximalen Durchmesser des dritten Abschnitts senkrecht zur Längsachse gelten), wird die Halteplatte dann zuverlässig in der zwischen dem ersten und dritten Abschnitt im Bereich des zweiten Abschnitts ausgebildeten, bevorzugt ringförmigen Vertiefung gehalten.

[0019] Diese Halterung wird in einfacher Weise und zuverlässig für alle Halteplatten erreicht, die die obigen Voraussetzungen an ihre Abmessungen erfüllen, unabhängig von sonstigen konstruktiven Details und den genauen Abmessungen. Eine besonders sichere Halterung und eine Fixierung werden erreicht, wenn die Dicke der Halteplatte mindestens gleich der Länge des zweiten Abschnitts in Richtung der Längsachse ist. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass der dritte Abschnitt bei einer Dicke der Halteplatte, die größer als Länge des zweiten Abschnitts in Richtung der Längsachse ist, ggf. nicht vollständig in seinen ersten Zustand zurückkehrt, wenn die Kraftausübung beendet wird. Vielmehr nimmt er einen Zwischenzustand zwischen dem zweiten und ersten Zustand ein, der ausreicht, um die Halteplatte in einer in Richtung der Längsachse fixierten

Position zwischen dem ersten und dritten Abschnitt festzuklemmen.

[0020] Es hat sich herausgestellt, dass somit mit Hilfe der obigen Ausgestaltung in einfacher Weise eine ausreichend feste Verbindung zwischen einer Adaptervorrichtung für einen Staubsaugerbeutel und einer staubsaugerspezifischen Halteplatte hergestellt werden kann. Dabei wird die Durchgangsbohrung des Befestigungselements automatisch ohne Schwierigkeiten präzise und spezifisch in Bezug auf die von Halteplatte zu Halteplatte unterschiedlich angeordnete und dimensionierte Halteplattendurchgangsbohrung angeordnet und fixiert, und es ist möglich, staubsaugerspezifische Halteplatten mit einem Bereich unterschiedlich geformter und dimensionierter Halteplattendurchgangsbohrungen zu verwenden. Das Befestigungselement ist außerdem in vorteilhafter Weise schnell wieder lösbar, ohne dass die Adaptervorrichtung oder die Halteplatte beschädigt und ggf. unbrauchbar werden. Insbesondere wird die Oberfläche der staubsaugerspezifischen Halteplatte anders als bei einer Klebeverbindung nicht angegriffen. Die Adaptervorrichtung ist daher wieder verwendbar, wenn die mit dieser verbundene staubsaugerspezifische Halteplatte ausgetauscht werden muss, z.B. im Fall einer anderweitigen Beschädigung der staubsaugerspezifischen Halteplatte oder eines Wechsels des Staubsaugermodells.

[0021] Wie oben bereits erläutert worden ist, wird im Rahmen der vorliegenden Anmeldung unter (staubsaugerspezifischer) Halteplatte die in der Regel aus Kunststoff oder Pappe gebildete, an der Öffnung eines Staubsaugerbeutels angebrachte Platte verstanden, durch die sich die Einströmöffnung des Staubsaugerbeutels - die sogenannte Halteplattendurchgangsbohrung - erstreckt und die an der Staubsaugerbeutelhaltevorrichtung lösbar mit dem Staubsauger so verbunden werden kann, dass ein Ende des Staubsaugerrohrs bzw. -schlauchs in die Halteplattendurchgangsbohrung und somit die Öffnung des Staubsaugerbeutels eingreift. Um eine staubsaugerspezifische Halteplatte mit der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung zu verbinden, muss die Halteplatte zuvor von einem zum jeweiligen Staubsauger passenden Staubsaugerbeutel getrennt und z.B. abgerissen werden. Nach Verbindung der Halteplatte mit einer erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung kann dann in der ebenfalls bereits oben beschriebenen Weise jeder Staubsaugerbeutel, der mit der Adaptervorrichtung verbunden werden kann oder von dem die Adaptervorrichtung einen integralen Bestandteil bildet, indem sie fest mit einem entsprechenden Beutelabschnitt verbunden ist, auch mit diesem speziellen Staubsauger verwendet werden. Auf diese Weise kann in vorteilhafter Weise ein Universalstaubsaugerbeutel bereitgestellt werden.

[0022] Durch die vorliegende Erfindung wird somit in vorteilhafter Weise eine Adaptervorrichtung bereitgestellt, die einfach und zuverlässig an staubsaugerspezifischen Halteplatten befestigt werden kann, nachdem diese von deren Staubsaugerbeutel getrennt worden sind, und die vorliegende Erfindung ermöglicht es auf

diese Weise, einen Staubsaugerbeutel einzusetzen, der unabhängig von dem jeweiligen StaubsaugermodeLL und -fabrikat in allen Staubsaugern eingesetzt werden kann.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der erste Abschnitt plattenförmig bzw. als Platte ausgebildet, die mit dem zweiten Abschnitt verbunden oder an diesem befestigt ist. Eine der beiden ausgedehnten Oberflächen des ersten Abschnitts bildet dann die Anlagefläche bzw. Anlageflächen. Bevorzugt hat der erste Abschnitt dann eine runde oder kreisförmige Form, um die Gefahr eines Aneckens des Befestigungselements beim Einsetzen in den Staubsaugerbeutelraum eines Staubsaugers und bei Befestigung einer mit der Adaptervorrichtung verbundenen staubsaugerspezifischen Halteplatte an der Staubsaugerbeutelhaltervorrichtung des Staubsaugers zu minimieren und eine beliebige Winkelorientierung des Befestigungselements zuzulassen, kann aber auch beispielsweise quadratisch, rechteckig oder vieleckig sein. Dieselben Formen sind auch vorteilhaft, wenn der erste Abschnitt nicht plattenförmig ausgebildet ist. In jedem Fall ist es vorteilhaft, wenn der plattenförmige erste Abschnitt möglichst dünn ist, um im Einsatz im Staubsauger mögliche Prall- und Hindernisflächen für die angesaugte Luft, an denen sich Staub vor Erreichen des Staubsaugerbeutelinneren ablagern kann, zu minimieren. Unabhängig davon, ob der erste Abschnitt plattenförmig ausgebildet ist oder nicht, ist die Durchgangsbohrung bevorzugt in der Mitte des ersten Abschnitts angeordnet.

[0024] Die Durchgangsbohrung weist vorzugsweise einen runden und weiter bevorzugt einen kreisförmigen Querschnitt auf, da Halteplattendurchgangsbohrungen, d.h. Halteplatteneinströmoöffnungen, typischerweise einen solchen Querschnitt aufweisen.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform sind der erste Abschnitt, der zweite Abschnitt und/oder der dritte Abschnitt in Bezug auf die Längsachse rotations-symmetrisch oder kreissymmetrisch ausgebildet. Dies hat u.a. den Vorteil, dass der Benutzer im Einsatz nicht auf eine bestimmte Winkelausrichtung zwischen dem Befestigungselement und der Halteplatte achten muss und dass die Befestigung bzw. Halterung der Halteplatte an dem Befestigungselement - zumindest bei kreisförmiger Halteplattendurchgangsbohrung - gleichmäßig über den Umfang des Befestigungselements stattfinden kann. Es ist insbesondere bevorzugt, wenn der zweite Abschnitt in Form eines Hohlzylinders mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet ist.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der erste Abschnitt aus einem starren Material, bevorzugt einem starren Kunststoffmaterial ausgebildet. Eine Ausbildung aus Kunststoff ermöglicht es in vorteilhafter Weise, den ersten Abschnitt mit Hilfe eines Spritzgussverfahrens herzustellen, ggf. zusammen mit dem zweiten und dritten Abschnitt. Für den ersten Abschnitt können aber auch z.B. Pappe oder Metall oder Kombinationen aus den genannten Materialien verwendet werden. Es können auch Beschichtungen zum Einsatz kommen.

[0027] Es ist bevorzugt, dass der zweite Abschnitt und/oder der dritte Abschnitt - ggf. mit Ausnahme eines weiter unten erwähnten federnden Elements - aus einem flexiblen und mehr bevorzugt aus einem elastischen Material ausgebildet sind - und insbesondere insgesamt elastisch sind - oder ein solches Material aufweisen. Dies ermöglicht in vorteilhafter Weise eine Anpassung des Befestigungselements an die jeweilige Halteplatte und Halteplattendurchgangsbohrung, wenn sich der dritte Abschnitt nach Beendigung der Kraftausübung aus seinem zweiten Zustand in Richtung auf seinen ersten Zustand verformt, und dadurch eine besonders sichere Halterung verschieden dimensionierter und geformter Halteplatten. Es ist in gewissen Grenzen sogar möglich, das Befestigungselement mit einer Halteplatte zu verwenden, deren Halteplattendurchgangsbohrung einen geringeren Durchmesser als der zweite Abschnitt und/oder eine gegenüber dem zweiten Abschnitt abweichende Querschnittsform hat. Außerdem wird in vorteilhafter Weise eine Abdichtung zwischen dem dritten Abschnitt und der Halteplatte bereitgestellt, so dass im Einsatz ein Eindringen von Staub in die Halteplattendurchgangsbohrung außerhalb der Durchgangsbohrung des Befestigungselements verhindert werden kann. Bevorzugte Materialien für den zweiten und insbesondere den dritten Abschnitt sind Silikon, Latex, PE und PU und allgemein alle Materialien, die einspritzbar sind, so dass sie mit der Halteplatte zusammen in einem Spritzgussverfahren hergestellt werden können, und dennoch elastisch verformbar sind bzw. dehnbar bleiben. Diese Materialien aber auch andere elastische Materialien als Teil des dritten Abschnitts haben den Vorteil, dass sie sich beim Andrücken an eine Halteplatte an diese anpassen können und somit nach Befestigung einer Halteplatte an dem Befestigungselement etwaige Unebenheiten der Halteplatte ausgeglichen werden und gleichzeitig eine (verbesserte) radiale Abdichtung zwischen Halteplatte und Befestigungselement bereitgestellt wird, so dass der Staubsauger keine Nebenluft zwischen diesen beiden Komponenten zieht, wodurch die Saugwirkung verringert würde oder evtl. Staub und Schmutz austreten könnten.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform sind der zweite und der dritte Abschnitt einstückig ausgebildet. Dies vereinfacht die Herstellung des Befestigungselements. In diesem Fall, aber auch in anderen Fällen, ist es ferner bevorzugt, wenn der dritte Abschnitt ein federndes Element aufweist, das den dritten Abschnitt in den ersten Zustand vorspannt, d.h. das federnde Element ist ganz oder zumindest teilweise für die elastischen Eigenschaften des dritten Abschnitts verantwortlich. Ein solches federndes Element, das beispielsweise aus Metall oder Kunststoff ausgebildet sein kann, kann an der Innenwandung der Durchgangsbohrung im Bereich des zweiten Abschnitts befestigt oder bevorzugt in das Material des zweiten Abschnitts eingebettet sein. Ist der dritte Abschnitt aus einem elastischen Material ausgebildet, an dem das federnde Element befestigt oder in das das federnde Element eingebettet ist, so verstärkt das fe-

dernde Element die Rückstellkraft aus dem zweiten in den ersten Zustand und ggf. die durch diesen bereitgestellte Haltewirkung bei befestigter Halteplatte.

[0029] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der dritte Abschnitt im zweiten Zustand senkrecht zur Längsachse einen Durchmesser auf, der gleich oder kleiner als der Durchmesser des zweiten Abschnitts ist. Bevorzugt bildet der dritte Abschnitt einfach die Fortsetzung des zweiten Abschnitts, d.h. hat zumindest im an den zweiten Abschnitt angrenzenden Bereich dieselbe Form und Abmessung wie der zweite Abschnitt. Dies erleichtert die Durchführung des Befestigungselements durch eine Halteplattendurchgangsbohrung und sorgt dafür, dass jede Halteplatte, deren Halteplattendurchgangsbohrung zur Aufnahme des zweiten Abschnitts geeignet ist, an dem Befestigungselement befestigt werden kann, sofern die Halteplatte die Voraussetzungen an ihre Dicke erfüllt.

[0030] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der dritte Abschnitt auf der dem zweiten Abschnitt abgewandten Seite einen sich verjüngenden Endbereich auf. Dies erleichtert die Einführung des dritten Abschnitts in eine Halteplattendurchgangsbohrung und somit die Benutzung der Adaptervorrichtung.

[0031] In einer bevorzugten Ausführungsform ist auf einer Seite des ersten Abschnitts, die seiner Anlagefläche bzw. seinen Anlageflächen gegenüberliegt, eine Halteeinrichtung zum Halten eines bevorzugt vorbestimmte Abmessungen und Formen aufweisenden Anschlussabschnitts eines Staubsaugerbeutelabschnitts an dem Befestigungselement vorgesehen. Die Halteeinrichtung kann z.B. so ausgebildet sein, dass mit dem Anschlussabschnitt des Staubsaugerbeutelabschnitts eine Steckverbindung, eine Rastverbindung, eine Hakenverbindung oder eine Flanschverbindung hergestellt wird oder ist. Die Halteeinrichtung kann z.B. auch eine Schienen- einrichtung aufweisen, in die der Anschlussabschnitt eingeschoben wird oder ist, wobei der Anschlussabschnitt in diesem Fall oder in den anderen Fällen als eine Halteplatte oder ein anders geformtes Halteelement eines (universellen) Staubsaugerbeutels ausgebildet sein kann, der den Staubsaugerbeutelabschnitt und den Anschlussabschnitt aufweist bzw. durch diese gebildet wird. Eine solche (universelle) Halteplatte kann bevorzugt rund bzw. kreisförmig sein. Die Halteeinrichtung kann den Anschlussabschnitt fest oder lösbar halten. In ersterem Fall kann die Halteeinrichtung auch beispielsweise durch Klebstoff gebildet werden, wobei der Anschlussabschnitt etwa einfach ein Teil des Beutelabschnitts in unmittelbarer Nähe des Randes der Öffnung des Beutelabschnitts ist. In letzterem Fall ist es bevorzugt, wenn die Halteeinrichtung und die Anschlusseinrichtung in ihren Abmessungen und Formen komplementär zueinander ausgebildet sind, so dass sie passend ineinandergreifen können. Mit Hilfe der Adaptervorrichtung kann auf diese Weise jeder Staubsaugerbeutel, dessen Anschlussabschnitt mit der Halteeinrichtung der Adaptervorrichtung verbunden ist oder werden kann, an demje-

nigen Staubsauger angeschlossen werden, dessen passende staubsaugerspezifische Halteplatte gerade mit der Adaptervorrichtung verbunden ist. In jedem Fall bilden die Adaptervorrichtung und der Staubsaugerbeutelabschnitt, der im Falle einer lösbaren Befestigung mit seinem Anschlussabschnitt in der oben erläuterten Weise auch bereits selbst als ein universeller Staubsaugerbeutel angesehen werden kann, nach Verbindung zwischen der Halteeinrichtung und dem Anschlussabschnitt einen universellen Staubsaugerbeutel, der durch Befestigung einer staubsaugerspezifischen Halteplatte an einen bestimmten Staubsauger angepasst werden kann.

[0032] Die beschriebene Adaptervorrichtung kann in der bereits erläuterten Weise vorteilhaft Teil eines Staubsaugerbeutels sein, der einen Beutelabschnitt, der zum Speichern von Staub und Schmutz in seinem Inneren vorgesehen ist und eine Öffnung hat, und einen Anschlussabschnitt aufweist, der fest oder lösbar derart mit der Adaptervorrichtung verbunden ist, dass die Durchgangsbohrung des Befestigungselements mit der Öffnung des Beutelabschnitts ausgerichtet ist. Der Beutelabschnitt ist wie bei herkömmlichen Staubsaugerbeuteln vorzugsweise aus Textilstoff ausgebildet. Es ist bevorzugt, dass die Adaptervorrichtung fest mit dem Anschlussabschnitt verbunden ist. Die Adaptervorrichtung bildet dann einen integralen Bestandteil des Staubsaugerbeutels und kann als dessen Halteplatte oder Halteelement bezeichnet werden. In diesem Fall stellen der zweite und der dritte Abschnitt ein Adaptermittel dar, mit dem eine derartige (universelle) Halteplatte bzw. ein derartiges universelles Halteelement einfach und zuverlässig mit einer staubsaugerspezifischen Halteplatte verbunden werden kann.

[0033] In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass ein erfindungsgemäßer Staubsaugerbeutel strukturell auch ganz allgemein dadurch beschrieben werden kann, dass er einen Beutelabschnitt und eine mit diesem verbundene Adaptervorrichtung zur Befestigung des Staubsaugerbeutels an einer staubsaugerspezifischen Halteplatte der oben erläuterten Art aufweist, wobei die Adaptervorrichtung ein Befestigungselement der oben im Detail erläuterten Ausgestaltung aufweist.

[0034] Wenn der Staubsaugerbeutel eine Adaptervorrichtung aufweist, die lösbar mit dem Anschlussabschnitt verbunden ist, dann kann er auch als Staubsaugerbeutelsystem bezeichnet werden, da die Adaptervorrichtung und der "eigentliche" Staubsaugerbeutel mit dem Beutelabschnitt und dem Anschlussabschnitt auch separat geliefert und/oder verkauft werden können.

[0035] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verbinden einer Adaptervorrichtung für einen Staubsaugerbeutel mit einer Halteplatte, die zur Aufnahme in einer Staubsaugerbeutelhaltervorrichtung eines Staubsaugers vorgesehen ist.

[0036] In einem ersten Schritt des Verfahrens wird eine staubsaugerspezifische Halteplatte der bereits beschriebenen Art bereitgestellt, die zur Aufnahme in einer Staubsaugerbeutelhaltervorrichtung eines Staubsaugers vor-

gesehen ist und die eine durch die Halteplatte gebildete Halteplattendurchgangsbohrung aufweist. Wie bereits erläutert worden ist, kann eine solche Halteplatte z.B. von einem zu dem jeweiligen Staubsauger passenden Staubsaugerbeutel entfernt werden.

[0037] Ferner wird eine Adaptervorrichtung bereitgestellt, wie sie oben detailliert beschrieben worden ist, wobei sich der dritte Abschnitt bevorzugt in seinem ersten Zustand befindet. Alternativ ist es aber auch möglich, dass sich der dritte Abschnitt - beispielsweise durch Anordnung in einem röhrenförmigen Element geeigneten Durchmessers - in seinem zweiten Zustand oder einem Zwischenzustand zwischen dem ersten und zweiten Zustand befindet. Ein solches röhrenförmiges Element könnte nach Durchführung des zweiten und dritten Abschnitts durch die Halteplattendurchgangsbohrung beispielsweise nach oben abgezogen werden, um dem dritten Abschnitt die Verformung in Richtung auf den ersten Zustand zu ermöglichen.

[0038] Wenn sich der dritte Abschnitt in seinem ersten Zustand oder in einem Zwischenzustand befindet, wird dann in der Weise eine Kraft auf den dritten Abschnitt ausgeübt, dass er in seinen zweiten Zustand gebracht wird.

[0039] Anschließend werden der zweite und dritte Abschnitt des Befestigungselements in der ebenfalls bereits detailliert erläuterten Weise durch die Halteplattendurchgangsbohrung hindurchgeführt, bis die Anlagefläche bzw. Anlageflächen des ersten Abschnitts an einer ersten Oberfläche der Halteplatte anliegt bzw. anliegen.

[0040] Schließlich wird die Kraft gelöst, die beispielsweise manuell oder aber auch durch ein röhrenförmiges Element ausgeübt wird, in dem der dritte Abschnitt angeordnet ist (ein solches röhrenförmiges Element wird zum Lösen der Kraft in Richtung der Längsachse weg von dem ersten und zweiten Abschnitt von dem dritten Abschnitt abgezogen), so dass der dritte Abschnitt seine Form in Richtung auf den ersten Zustand ändert und die Anlagefläche bzw. Anlageflächen des dritten Abschnitts an einer der ersten Oberfläche gegenüberliegenden zweiten Oberfläche der Halteplatte anliegt und die Halteplatte zwischen dem ersten und dem dritten Abschnitt gehalten oder festgeklemmt wird.

[0041] Nachfolgend wird die Erfindung für ein Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert.

Figur 1 ist eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung mit kreisförmigem Querschnitt im entspannten Zustand des dritten Abschnitts, gelöst und separat von einer staubsaugerspezifischen Halteplatte,

Figur 2 ist eine Querschnittsansicht der Adaptervorrichtung der Figur 1,

Figur 3 ist eine Figur 1 entsprechende perspektivi-

sche Darstellung der Adaptervorrichtung der Figur 1, nachdem der dritte Abschnitt in den zweiten Zustand gebracht worden ist,

5 Figur 4 ist eine Querschnittsansicht der Adaptervorrichtung der Figur 3,

Figur 5 ist eine den Figuren 1 und 3 entsprechende perspektivische Darstellung der Adaptervorrichtung der Figur 3, nachdem diese mit dem ersten und zweiten Abschnitt durch die Halteplattendurchgangsbohrung hindurchgeführt worden ist, bis die Anlagefläche des ersten Abschnitts an der Halteplatte anliegt,

10 Figur 6 ist eine Figur 5 entsprechende Querschnittsansicht von Adaptervorrichtung und Halteplatte,

20 Figur 7 ist eine Figur 5 entsprechende perspektivische Darstellung der Adaptervorrichtung und Halteplatte, nachdem der dritte Abschnitt wieder in seinen ersten Zustand übergegangen ist, und

25 Figur 8 ist eine Figur 7 entsprechende Querschnittsansicht von Adaptervorrichtung und Halteplatte.

30 **[0042]** In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung 1 zur Befestigung eines Staubsaugerbeutels an einer Halteplatte 3, die zur Aufnahme in einer Staubsaugerbeutelhaltervorrichtung eines Staubsaugers vorgesehen ist, dargestellt. Die Adaptervorrichtung 1 ist in diesem Fall ein Befestigungselement. Dabei zeigen die Figuren in der Reihenfolge ihrer Nummerierung die Befestigung der Halteplatte 3 an der Adaptervorrichtung bzw. dem Befestigungselement 1.

35 **[0043]** Das Befestigungselement 1 weist einen plattenförmigen, d. h. ebenen und flachen, kreisförmigen und aus einem starren Kunststoff ausgebildeten ersten Abschnitt 5 mit einer ersten Oberfläche 7 und einer zweiten Oberfläche 9 auf, die parallel zueinander verlaufen. In dem ersten Abschnitt 5 ist zentral eine ebenfalls kreisförmige Durchgangsbohrung vorgesehen, die ein Teil einer geraden und entlang ihrer gesamten Länge gleichförmigen Durchgangsbohrung 11 durch das Befestigungselement 1 ist (siehe Figur 2) und sich zwischen der ersten und zweiten Oberfläche 7, 9 in Dickenrichtung des plattenförmigen ersten Abschnitts 5 erstreckt.

40 **[0044]** Das Befestigungselement 1 weist ferner einen zweiten Abschnitt 13 auf, der sich auf der Seite der zweiten Oberfläche 9 des ersten Abschnitts 5 unmittelbar an den ersten Abschnitt 5 anschließt und der ebenfalls von der Durchgangsbohrung 11 durchlaufen wird. Der zweite Abschnitt 13 ist hohlzylindrisch und mit einem kreisförmigen Querschnitt ausgebildet, der mit dem kreisförmigen

gen Querschnitt der Durchgangsbohrung des ersten Abschnitts 5 identisch ist. Der zweite Abschnitt 13 erstreckt sich senkrecht zu der zweiten Oberfläche 9 des ersten Abschnitts 5 und ist aus einem flexiblen und elastischen Material ausgebildet.

[0045] Außerdem weist das Befestigungselement 1 einen dritten Abschnitt 15 auf, der sich auf der Seite der zweiten Oberfläche 9 des ersten Abschnitts 5 abgewandten Seite unmittelbar an den zweiten Abschnitt 13 anschließt, der an der Grenze zwischen zweitem Abschnitt 13 und drittem Abschnitt 15 denselben Durchmesser wie der zweite Abschnitt 13 hat und der ebenfalls von der Durchgangsbohrung 11 durchlaufen wird. Der dritte Abschnitt 15 ist in Bezug auf die Längsachse der Durchgangsbohrung 11 kreissymmetrisch und weist in der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Konfiguration in radialer Richtung (d.h. senkrecht zur Längsachse bzw. Erstreckungsrichtung der Durchgangsbohrung 11) einen Durchmesser auf, der größer als der radiale Durchmesser des zweiten Abschnitts 13 ist. Dadurch bildet der dritte Abschnitt 15 gegenüber dem zweiten Abschnitt 13 einen ringförmigen Vorsprung, der eine ebenfalls ringförmige Anlagefläche 17 aufweist, die sich in einem Winkel quer zur Außenwand des zweiten Abschnitts 13 erstreckt und deren Sinn und Zweck im weiteren Verlauf deutlich wird. Auch der dritte Abschnitt 15 ist aus einem flexiblen und elastischen Material ausgebildet oder weist ein solches Material auf. Dabei ist der dritte Abschnitt 15 so ausgebildet, dass er in seinem entspannten Zustand, d. h. ohne äußere Krafteinwirkung auf das Befestigungselement 1 die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Form hat. Zu diesem Zweck ist in das Material des dritten Abschnitts 15 ein geeignetes Federelement (nicht gezeigt) eingebettet, das kreisförmig im Bereich 19 des größten Durchmessers des dritten Abschnitts 15 verläuft.

[0046] In diesem entspannten Zustand weist das Befestigungselement 1 somit an beiden Enden des zweiten Abschnitts 13 in Längsrichtung jeweils einen Vorsprung bzw. eine Stufe auf, der bzw. die durch den ersten Abschnitt 5 bzw. den dritten Abschnitt 15 gebildet wird und jeweils eine quer zur Außenwandung des zweiten Abschnitts 13 verlaufende ringförmig geschlossene Anlagefläche 9 bzw. 17 bereitstellt. Insgesamt ist das Befestigungselement 1 daher annähernd hantelförmige bzw. im Querschnitt H-förmig mit einer ringförmig umlaufenden Vertiefung 18, die durch die Anlageflächen 9 und 17 und die zylindrische Außenwandung des zweiten Abschnitts 13 begrenzt wird.

[0047] Der dritte Abschnitt 15 ist ferner so ausgestaltet, dass er durch äußere Krafteinwirkung, z.B. durch die Hand eines Benutzers, in den in den Figuren 3 und 4 gezeigten verformten Zustand gebracht werden kann. Wie in diesen Figuren dargestellt ist, hat der zweite Abschnitt in diesem verformten Zustand eine gegenüber dem entspannten Zustand der Figuren 1 und 2 vergrößerte Länge, aber einen verringerten Durchmesser. Genaue hat der dritte Abschnitt 15 in einem an den zweiten Abschnitt 13 angrenzenden Teilabschnitt 15a entlang

der gesamten Länge dieses Teilabschnitts 15a denselben Durchmesser und dieselbe Querschnittsform wie der zweite Abschnitt 13. Dieser Teilabschnitt 15a erstreckt sich von dem zweiten Abschnitt 13 bis zu dem Bereich 19, in dem das Federelement verläuft. Daran schließt sich ein weiterer Teilabschnitt 15b des dritten Abschnitts 15 an, der eine schräg zur Längsachse verlaufende Außenfläche 21 hat, die in vorteilhafter Weise einen sich konisch verjüngenden Endabschnitt des dritten Abschnitts 15 und des Befestigungselements 1 bildet. Dieses Federelement, das in anderen Ausführungsformen auch fehlen kann, dient zur Verstärkung des dritten Abschnitts und dessen elastischer Rückstellwirkung in Richtung auf den in den Figuren 1 und 2 gezeigten entspannten Zustand.

[0048] In dem verformten Zustand weist das Befestigungselement Pilzform bzw. im Querschnitt T-Form auf, so dass eine der axialen Begrenzungen der Vertiefung 18 vorübergehend beseitigt ist. Aufgrund der elastischen Ausgestaltung mit dem Federelement kehrt das Befestigungselement 1 in den in den Figuren 1 und 2 gezeigten Zustand zurück, wenn keine Kraft mehr auf es ausgeübt wird.

[0049] In dem in den Figuren 3 und 4 gezeigten verformten Zustand kann das Befestigungselement 1 mit dem konischen Teilabschnitt 15b voran durch eine Halteplattendurchgangsbohrung 23 der staubsaugerspezifischen Halteplatte 3 hindurchgeführt werden, bis die zweite Oberfläche bzw. Anlagefläche 9 des ersten Abschnitts 5 an der Oberfläche 27 der Halteplatte 3 anliegt (siehe Figuren 5 und 6, wobei in Figur 6 aus Gründen der Übersichtlichkeit die Halteplatte 3 leicht von der Anlagefläche 9 beabstandet dargestellt ist). Die Halteplattendurchgangsbohrung 23 ist in dem gezeigten Beispiel kreisförmig und weist im Wesentlichen denselben Durchmesser wie die Außenwandung des zweiten Abschnitts 13 des Befestigungselements 1 auf. Aufgrund der elastischen Ausgestaltung des zweiten Abschnitts 13 ist es auch in gewissen Grenzen möglich, dass der Durchmesser der Halteplattendurchgangsbohrung 23 kleiner als der Durchmesser der Außenwandung des zweiten Abschnitts 13 ist, sofern der dritte Abschnitt radial noch weiter zusammengedrückt werden kann, als dies in den Figuren 3 und 4 gezeigt ist, um ihn durch eine solche Halteplattendurchgangsbohrung hindurchführen zu können. Es ist aber auch möglich, dass der Durchmesser der Halteplattendurchgangsbohrung 23 größer als der Durchmesser der Außenwandung des zweiten Abschnitts 13 ist. In jedem Fall muss der Durchmesser der Halteplattendurchgangsbohrung 23 kleiner als der Durchmesser des dritten Abschnitts 15 in dessen entspanntem Zustand im Bereich 19 des größten Durchmessers des dritten Abschnitts 15 sein. Ferner ist die Dicke der Halteplatte 3 in dem gezeigten Beispiel etwas geringer als die Länge des zweiten Abschnitts 13. Es ist aber auch in gewissen Grenzen möglich, dass die Dicke größer als die Länge des zweiten Abschnitts 13 ist, solange die Halteplatte 3 bei Anlage an der Anlagefläche 9 nicht den

Bereich 19 erreicht, in dem das Federelement verläuft.

[0050] Nachdem das Befestigungselement 1 in die in den Figuren 5 und 6 gezeigte Position gebracht worden ist, wird die Kraftausübung auf den dritten Abschnitt 15 beendet, wodurch der dritte Abschnitt 15 von selbst in seinen entspannten Zustand der Figuren 1 und 2 zurückkehrt (siehe Figuren 7 und 8). Dadurch wird die beidseitige Begrenzung der ringförmigen Vertiefung 18 wieder hergestellt und die Halteplatte 3 in dieser Vertiefung 18 zwischen den Anlageflächen 9 und 17 festgehalten bzw. gefangen.

[0051] Nun kann die Adaptervorrichtung 1 ggf. mit einer an der ersten Oberfläche 7 des ersten Abschnitts 5 vorgesehenen Anschlusseinrichtung (nicht gezeigt) mit einem vorbestimmten Abmessungen und Formen aufweisenden Anschlussabschnitt eines Staubsaugerbeutels verbunden werden, der nicht spezifisch an den Staubsauger angepasst ist, in dem er eingesetzt werden soll, und die Halteplatte 3 kann in die passende Staubsaugerbeutelhaltervorrichtung eines bestimmten Staubsaugers aufgenommen werden, wodurch ein beliebiger Staubsaugerbeutel mit einem bestimmten Staubsauger verbunden werden kann.

[0052] Nach Gebrauch des Staubsaugerbeutels kann die Halteplatte 3 in einfacher Weise wieder von der Adaptervorrichtung 1 gelöst werden, indem die dritte Abschnitt 15 wieder radial zusammengedrückt und in umgekehrter Reihenfolge zu der obigen Darstellung vorgegangen wird.

Patentansprüche

1. Adaptervorrichtung zur Befestigung eines Staubsaugerbeutels an einer zur Aufnahme in einer Staubsaugerbeutelhaltervorrichtung eines Staubsaugers vorgesehenen und eine Halteplattendurchgangsbohrung (23) aufweisenden Halteplatte (3) mit einem Befestigungselement (1), das eine gerade Durchgangsbohrung (11) aufweist, die sich zwischen zwei gegenüberliegenden Seiten des Befestigungselements (1) erstreckt und deren Erstreckungsrichtung die Längsachse der Durchgangsbohrung (11) definiert,
dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (1) entlang der Längsachse zwischen den beiden Seiten einen ersten Abschnitt (5), einen an den ersten Abschnitt anschließenden zweiten Abschnitt (13) und einen an den zweiten Abschnitt anschließenden dritten Abschnitt (15) aufweist, so dass der zweite Abschnitt (13) entlang der Längsachse zwischen dem ersten (5) und dritten Abschnitt (15) angeordnet ist, wobei
 - der erste Abschnitt (5) senkrecht zur Längsachse einen größeren Durchmesser als der zweite Abschnitt (13) aufweist, so dass der erste Abschnitt (5) auf seiner dem zweiten und dritten

Abschnitt (13, 15) zugewandten Seite eine ringförmig umlaufende Anlagefläche (9) oder mehrere ringsegmentförmige Anlageflächen bereitstellt, und

- der dritte Abschnitt (15) elastisch in der Weise verformbar ist, dass er aus einem entspannten ersten Zustand durch Ausübung einer Kraft über seinen Umfang senkrecht zur Längsachse und in Richtung auf die Längsachse unter Verringerung seines Durchmessers quer zur Längsachse und Vergrößerung seiner Länge in Richtung der Längsachse in einen zweiten Zustand gebracht werden kann, aus dem er bei Lösen der Kraft elastisch wieder in den ersten Zustand zurückkehrt, wobei der dritte Abschnitt (15) im ersten Zustand senkrecht zur Längsachse einen größeren Durchmesser als der zweite Abschnitt (13) hat, so dass der dritte Abschnitt (15) auf seiner dem ersten und zweiten Abschnitt (5, 13) zugewandten Seite eine ringförmig umlaufende Anlagefläche (17) oder mehrere ringsegmentförmige Anlageflächen bereitstellt.

2. Adaptervorrichtung nach Anspruch 1, bei der der erste Abschnitt (5) plattenförmig ausgebildet ist.
3. Adaptervorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei der der erste Abschnitt (5), der zweite Abschnitt (13) und/oder der dritte Abschnitt (15) in Bezug auf die Längsachse rotationssymmetrisch oder kreissymmetrisch ausgebildet sind.
4. Adaptervorrichtung nach Anspruch 3, bei der der zweite Abschnitt (13) in Form eines Hohlzylinders mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet ist.
5. Adaptervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der erste Abschnitt (5) aus einem starren Material ausgebildet ist.
6. Adaptervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der zweite Abschnitt (13) und/oder der dritte Abschnitt (15) aus einem flexiblen Material ausgebildet sind.
7. Adaptervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der zweite und der dritte Abschnitt (13, 15) einstückig ausgebildet sind.
8. Adaptervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der dritte Abschnitt (15) auf seiner Innenseite und/oder eingebettet in seinem Material ein federndes Element aufweist, das den dritten Abschnitt (15) in den ersten Zustand vorspannt.
9. Adaptervorrichtung nach Anspruch 8, bei der das federnde Element aus Metall oder Kunststoff ausge-

bildet ist.

10. Adaptervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der dritte Abschnitt (15) im zweiten Zustand senkrecht zur Längsachse einen Durchmesser aufweist, der gleich oder kleiner als der Durchmesser des zweiten Abschnitts (13) ist. 5
11. Adaptervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der dritte Abschnitt (15) auf der dem zweiten Abschnitt (13) abgewandten Seite einen sich verjüngenden Endbereich (15b) aufweist. 10
12. Adaptervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer Seite (7) des ersten Abschnitts (5), die seiner Anlagefläche bzw. seinen Anlageflächen gegenüberliegt, eine Halteeinrichtung zum Halten eines Anschlussabschnitts eines Staubsaugerbeutelabschnitts an dem Befestigungselement vorgesehen ist. 15 20
13. Staubsaugerbeutel mit einem Beutelabschnitt, der zum Speichern von Staub und Schmutz in seinem Inneren vorgesehen ist und eine Öffnung aufweist, und mit einem Anschlussabschnitt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Staubsaugerbeutel ferner eine Adaptervorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist, die fest oder lösbar derart mit dem Anschlussabschnitt verbunden ist, dass die Durchgangsbohrung (11) des Befestigungselements (1) mit der Öffnung des Beutelabschnitts ausgerichtet ist. 25 30
14. Staubsaugerbeutel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adaptervorrichtung (1) gemäß Anspruch 12 ausgebildet ist und der Anschlussabschnitt vorbestimmte Abmessungen und Formen aufweist und lösbar mit der Halteeinrichtung der Adaptervorrichtung (1) verbunden ist. 35 40
15. Verfahren zum Verbinden einer Adaptervorrichtung für einen Staubsaugerbeutel mit einer Halteplatte (3), welche zur Aufnahme in einer Staubsaugerbeutelhaltevorrichtung eines Staubsaugers vorgesehen ist, umfassend die Schritte: 45
 - Bereitstellen einer Halteplatte (3), welche spezifisch zur Aufnahme in einer Staubsaugerbeutelhaltevorrichtung eines bestimmten Staubsaugers vorgesehen ist und die eine durch die Halteplatte (3) gebildete Halteplattendurchgangsbohrung (23) aufweist, 50
 - Bereitstellen einer Adaptervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei sich der dritte Abschnitt (15) in seinem ersten Zustand befindet, 55
 - Ausüben einer Kraft auf den dritten Abschnitt

(15), um ihn in seinen zweiten Zustand zu bringen,

- Durchführen des zweiten und dritten Abschnitts (13, 15) des Befestigungselements (1) durch die Halteplattendurchgangsbohrung (23) bis die Anlagefläche (9) bzw. Anlageflächen des ersten Abschnitts (5) an einer ersten Oberfläche (27) der Halteplatte (3) anliegt bzw. anliegen, und
- Lösen der Kraft, so dass der dritte Abschnitt (15) seine Form in Richtung auf den ersten Zustand ändert und die Anlagefläche (17) bzw. Anlageflächen des dritten Abschnitts (15) an einer der ersten Oberfläche (27) gegenüberliegenden zweiten Oberfläche (29) der Halteplatte anliegt oder in Anlage gebracht werden kann und die Halteplatte (3) zwischen dem ersten und dem dritten Abschnitt (5, 15) gehalten oder festgeklemmt wird.

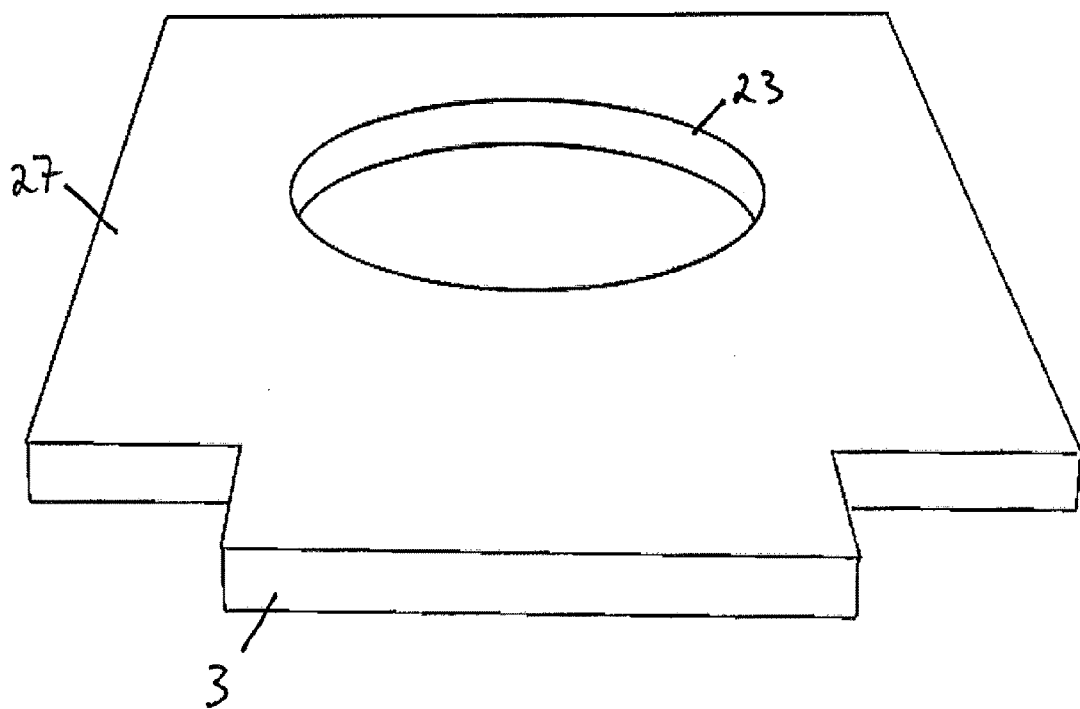
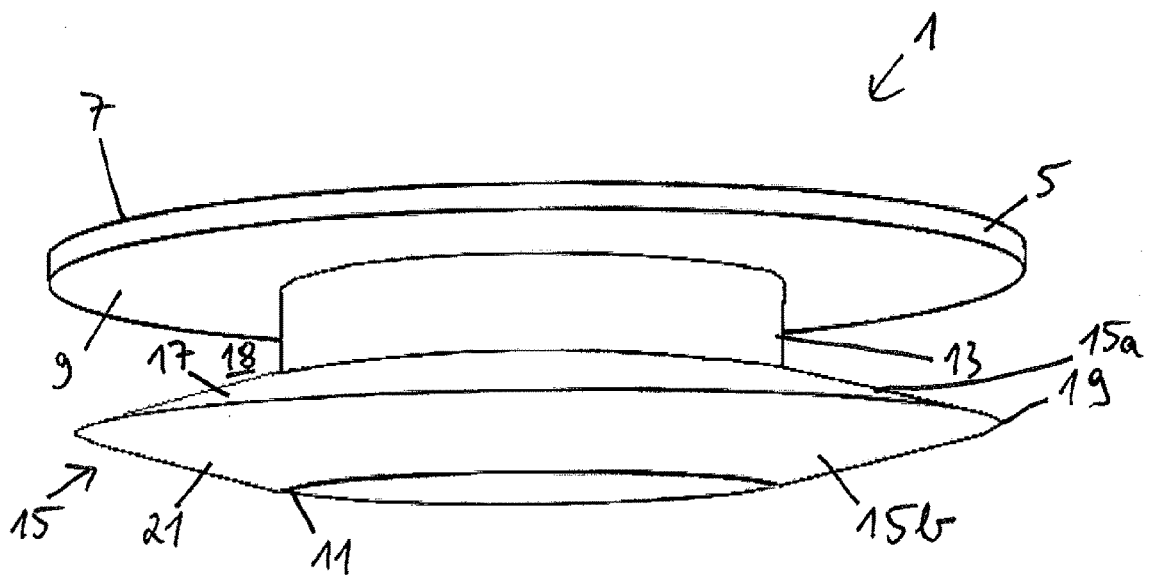
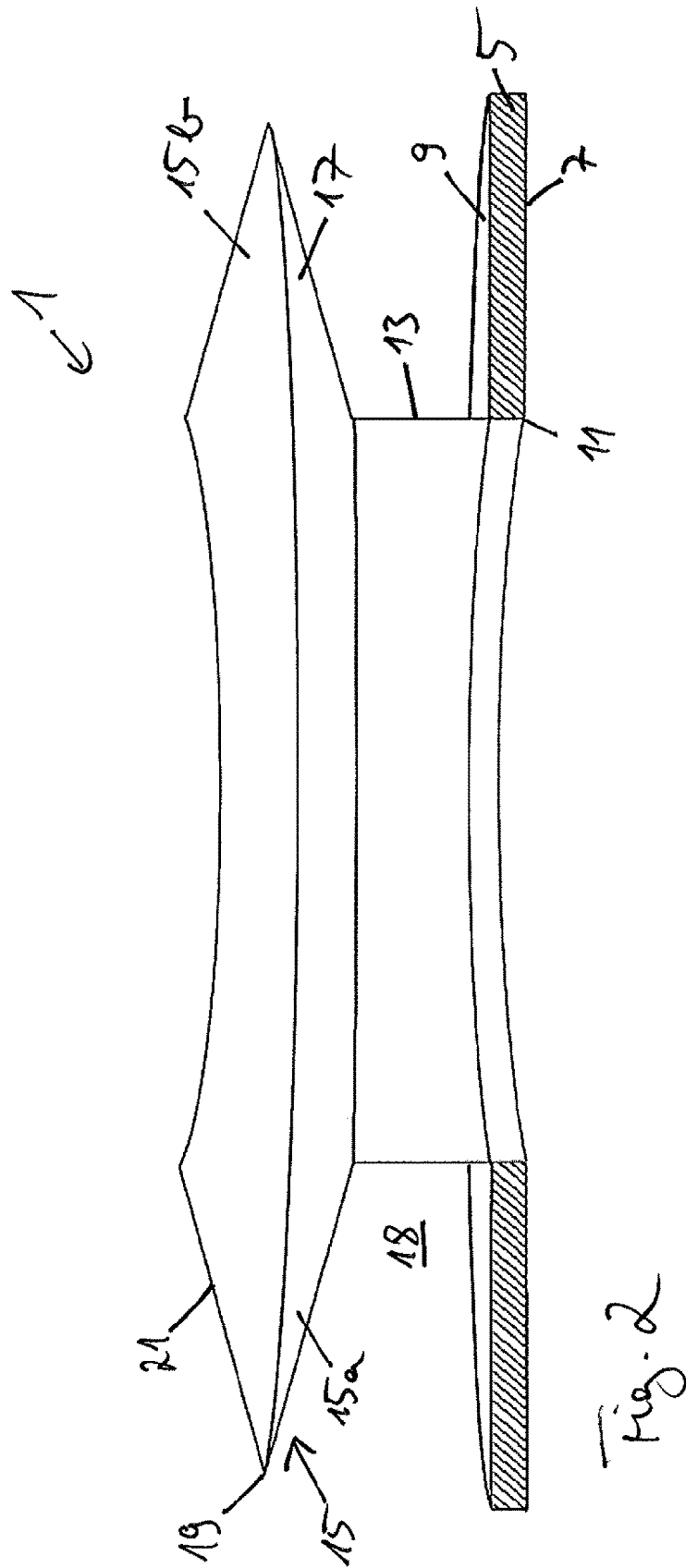


Fig. 1



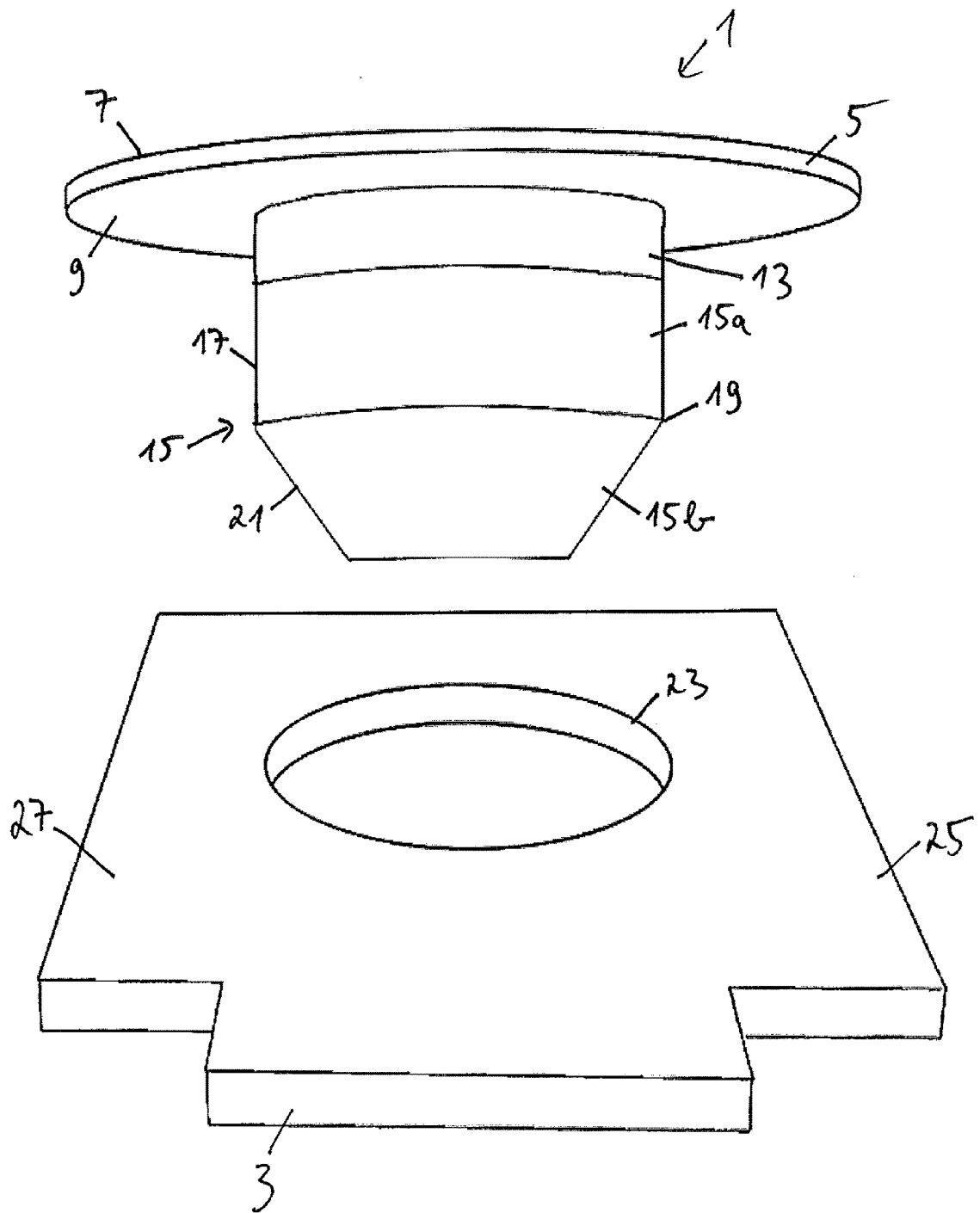
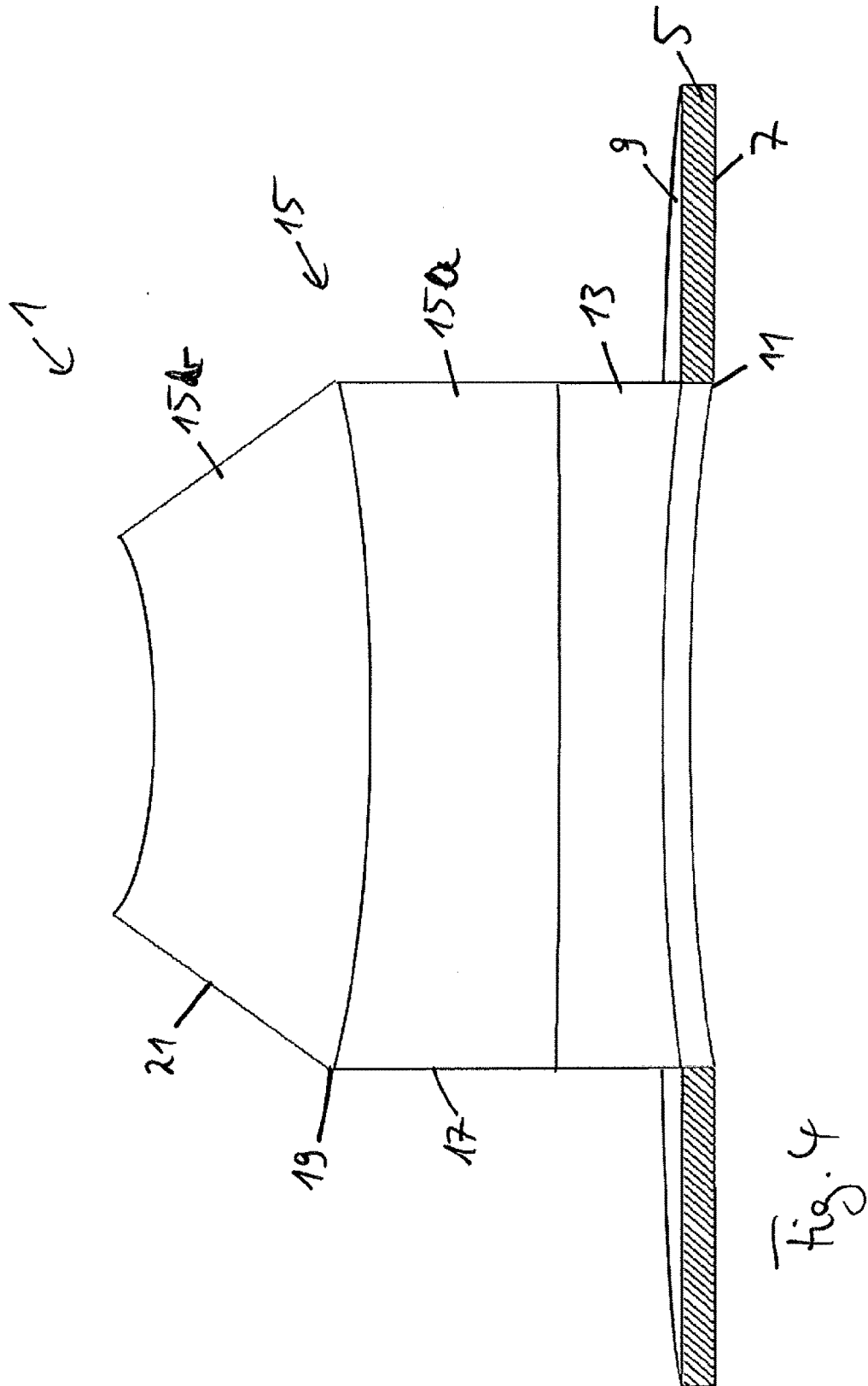
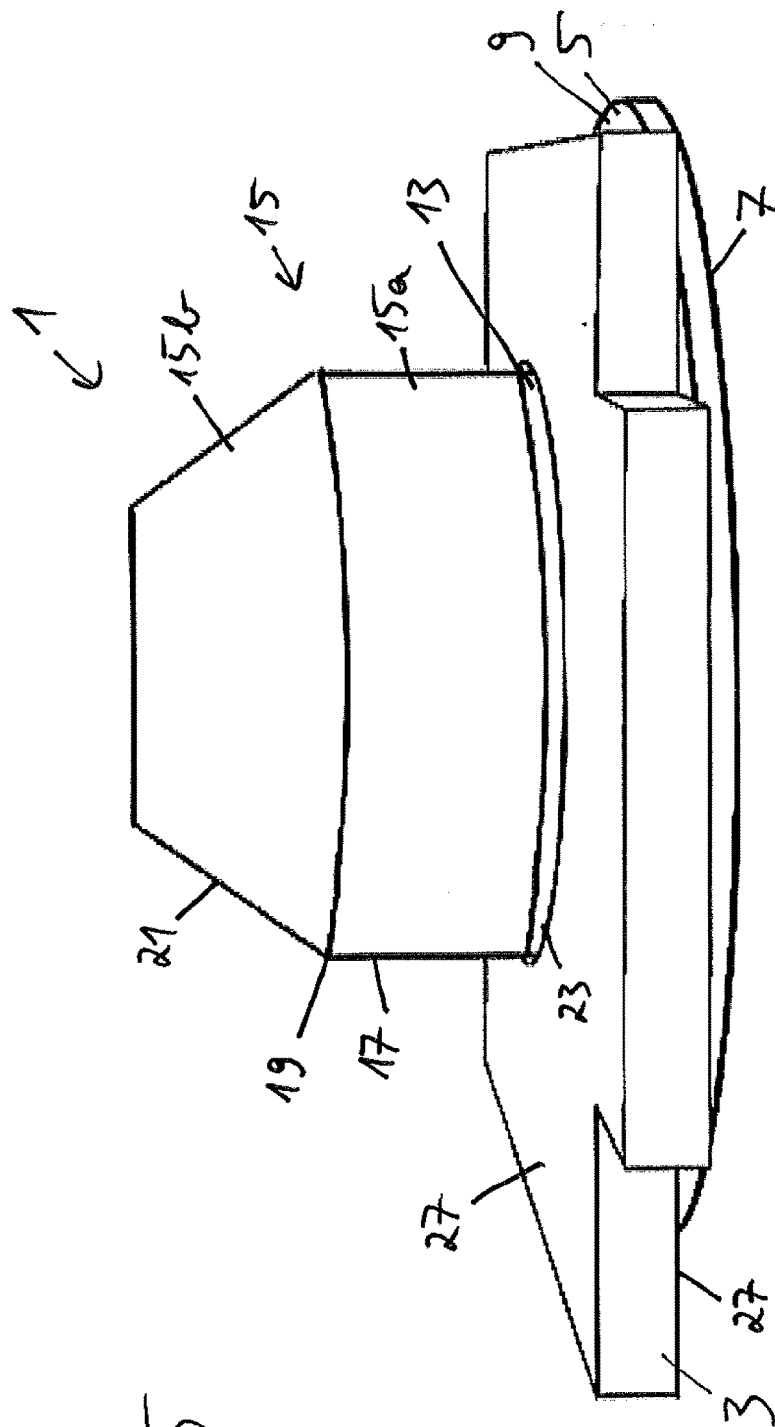


Fig. 3





5
10

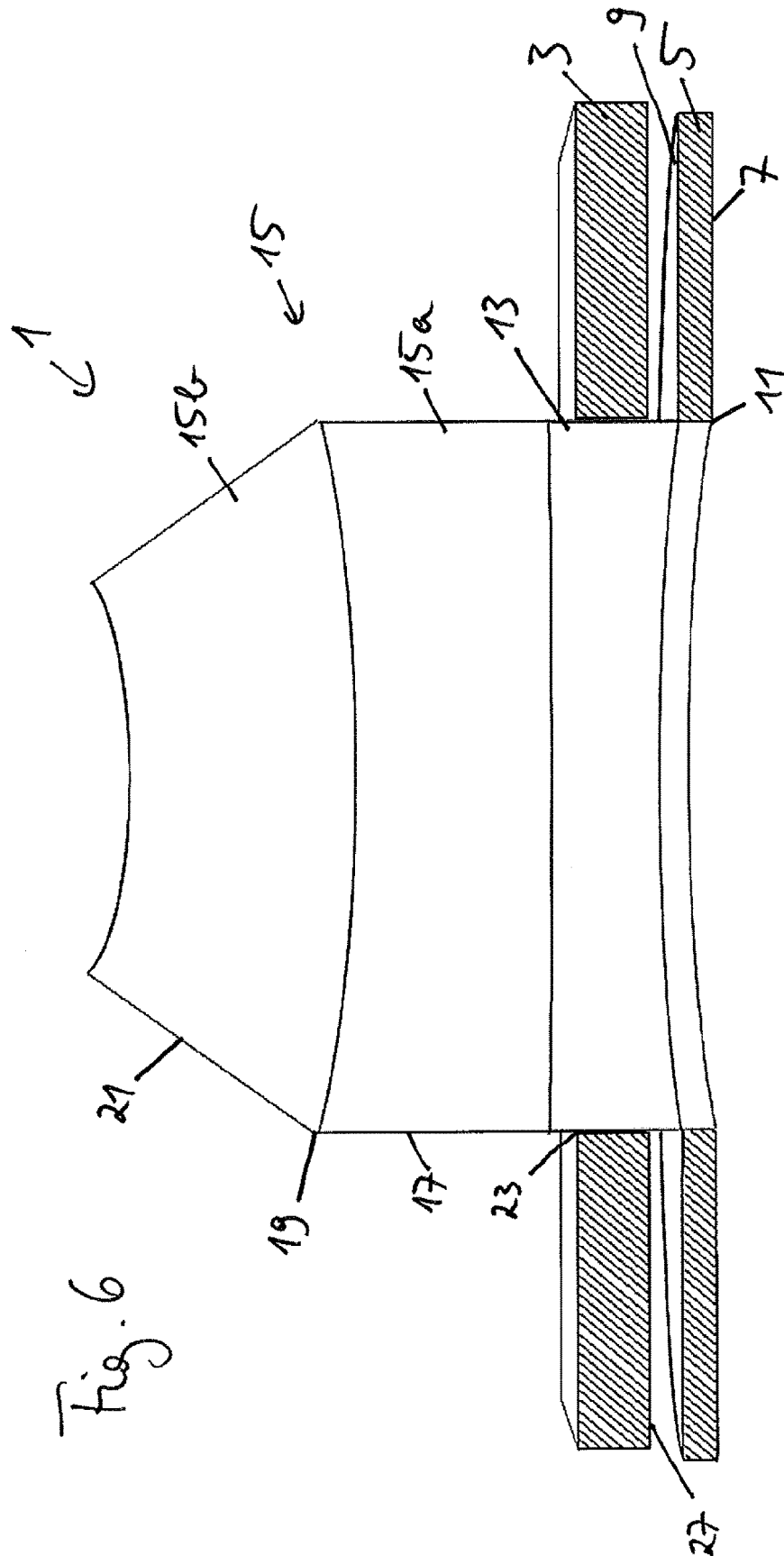


Fig. 7

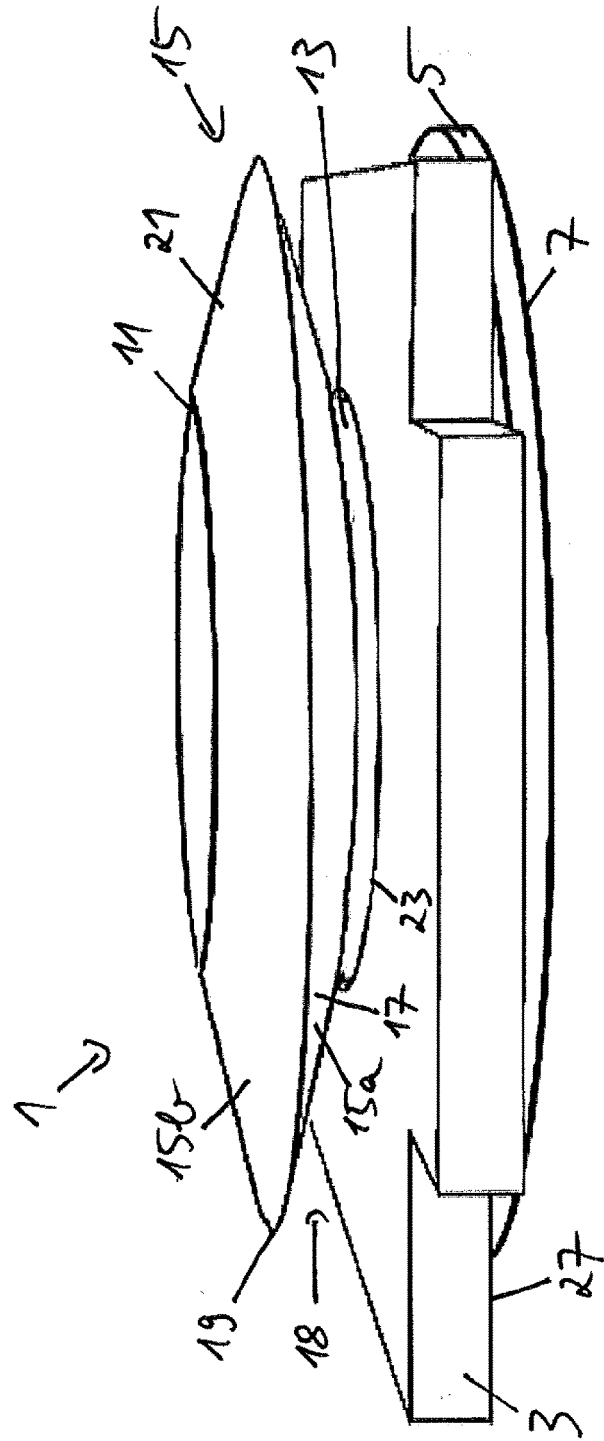
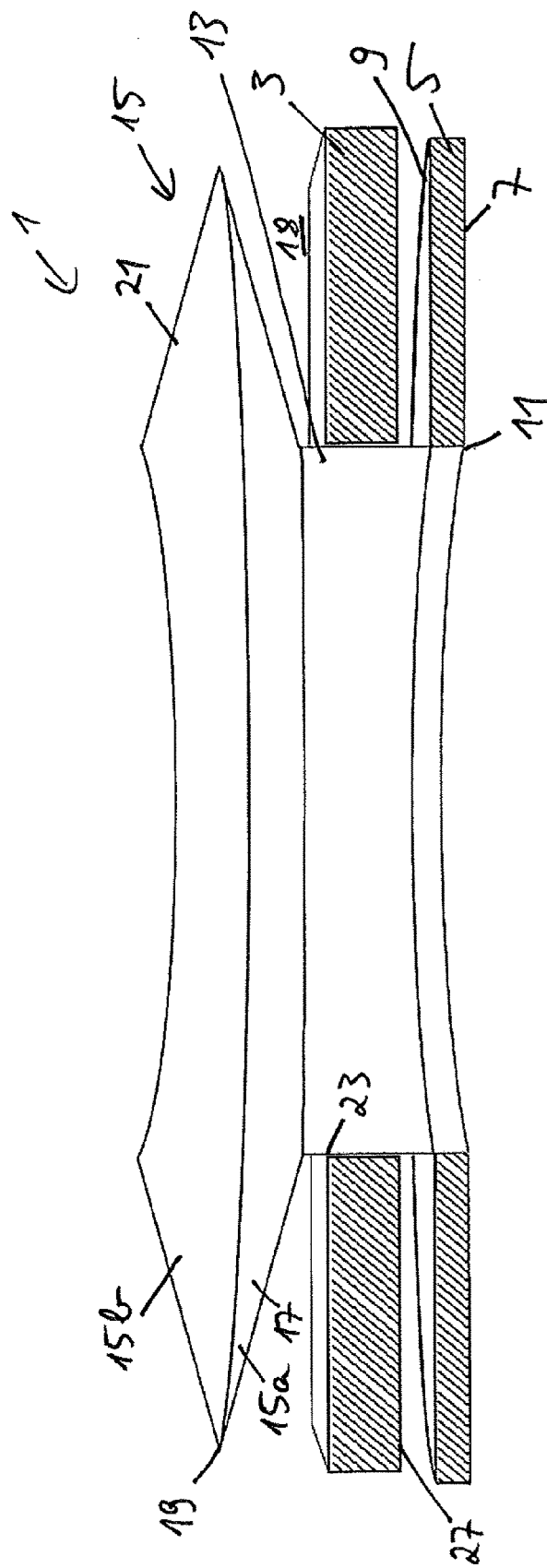


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 15 3778

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	JP H10 314079 A (NIPPON FILTER BATSUGU KK) 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-7, 13, 15	INV. A47L9/14
A	DE 100 43 981 A1 (POPPE ALAIN [DE]; BAHLINGER GERHARD [DE]) 14. März 2002 (2002-03-14) * das ganze Dokument *	1, 13	
A	DE 20 2009 015309 U1 (SOVI GMBH [DE]) 24. März 2011 (2011-03-24) * Absatz [0028] - Absatz [0039]; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2013	Prüfer Masset, Markus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 13 15 3778

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

14-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP H10314079 A	02-12-1998	KEINE	
DE 10043981 A1	14-03-2002	KEINE	
DE 202009015309 U1	24-03-2011	DE 202009015309 U1	24-03-2011
		EP 2498659 A1	19-09-2012
		WO 2011057934 A1	19-05-2011

EPO FORM P0461

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