



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.12.2017 Patentblatt 2017/52

(51) Int Cl.:
A47L 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17175975.6**

(22) Anmeldetag: **26.09.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Cordes, Martin**
59846 Sundern (DE)
• **Cordes, Stephan**
59821 Arnsberg (DE)

(74) Vertreter: **Gesthuysen Patent- und Rechtsanwälte**
Patentanwälte
Huyssenallee 100
45128 Essen (DE)

(30) Priorität: **16.10.2015 DE 102015117710**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
16190666.4 / 3 155 948

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 14.06.2017 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **fischer Rohrtechnik GmbH**
77855 Achern-Fautenbach (DE)

(54) **BETÄTIGUNGSMECHANISMUS**

(57) Beschrieben und dargestellt ist ein Betätigungsmechanismus (1) zum Ver- und Entriegeln von Rastverbindungen bei teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohren mit einem eine Mehrzahl von Rastvertiefungen (2) aufweisenden Innenrohr (3) und mit einem das Innenrohr (3) umgebenden Außenrohr, mit einer mindestens eine Rastausnehmung (4) aufweisenden Basisplatte (5), mit mindestens einem über der Rastausnehmung (4) der Basisplatte (5) beweglich gehaltenen Rastelement (6) und mit einem Klemmelement (7), wobei das Klemmelement (7) parallel verschiebbar gegenüber der Basisplatte (5) gehalten ist, so dass das Klemmelement (7) aus einer Verriegelungsposition in mindestens eine Entriegelungsposition bewegbar ist, wobei das Klemmelement (7) in der Verriegelungsposition das Rastelement (6) zumindest teilweise durch die Rastausnehmung (4) der Basisplatte (5) in Richtung auf das Innenrohr (3) bewegt, so dass das Rastelement in Eingriff mit wenigstens einer der Rastvertiefungen (2) des Innenrohrs (3) gerät, und wobei das Klemmelement (7) in der Entriegelungsposition eine Bewegung des Rastelements (6) weg von dem Innenrohr (3) freigibt, so dass eine Verschiebung des Innenrohrs (3) relativ zum Außenrohr durch das mindestens eine Rastelement (6) freigegeben ist.

Ein Betätigungsmechanismus (1) bei dem ein Blockierungsrisiko minimiert wird und bei dem ein geräuscharmes Verschieben bei Betätigung möglich ist, wird da-

durch realisiert, dass das Rastelement (6) von einem an der Basisplatte (5) angeordneten Federelement (8) gehalten ist, wobei in der Entriegelungsposition des Klemmelements (7) das Rastelement (6) von dem Federelement (8) durch Federkraft soweit von dem Innenrohr (3) wegbewegt ist, dass das Rastelement (6) nicht in Eingriff mit den Rastvertiefungen (2) des Innenrohrs (3) gelangt.

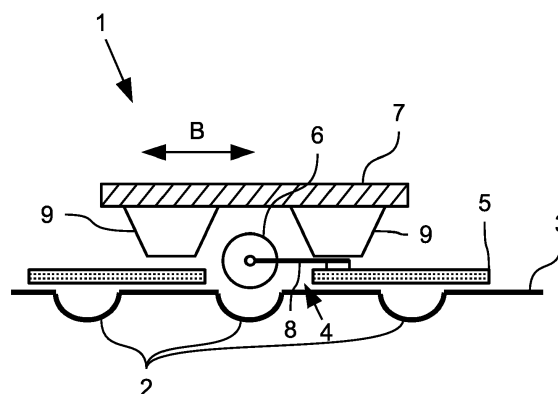


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Betätigungsmechanismus zum Ver- und Entriegeln von Rastverbindungen bei teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohren mit einem eine Mehrzahl von Rastvertiefungen aufweisenden Innenrohr und mit einem das Innenrohr umgebenden Außenrohr. Der Betätigungsmechanismus umfasst eine mindestens eine Rastausnehmung aufweisende Basisplatte, mit mindestens einem über der Rastausnehmung der Basisplatte beweglich gehaltenen Rastelement. Ferner ist ein Klemmelement vorgesehen, wobei das Klemmelement parallel verschiebbar gegenüber der Basisplatte gehalten ist, so dass das Klemmelement aus einer Verriegelungsposition in mindestens eine Entriegelungsposition bewegbar ist. Das Klemmelement bewegt in der Verriegelungsposition das Rastelement zumindest teilweise durch die Ausnehmung der Basisplatte in Richtung auf das Innenrohr, so dass das Rastelement in Eingriff mit wenigstens einer der Rastvertiefungen des Innenrohrs gerät. In der Entriegelungsposition gibt das Klemmelement eine Bewegung des Rastelements weg von dem Innenrohr frei, so dass eine Verschiebung des Innenrohrs relativ zum Außenrohr durch das mindestens eine Rastelement freigegeben ist. Dabei ist das Rastelement von einem an der Basisplatte angeordneten Federelement gehalten, wobei in der Entriegelungsposition des Klemmelements das Rastelement von dem Federelement durch Federkraft soweit von dem Innenrohr wegbewegt ist, dass das Rastelement nicht in Eingriff mit den Rastvertiefungen des Innenrohrs gelangt.

[0002] Betätigungsmechanismen zur Ver- und Entriegelung von Staubsauger-Saugrohren und vor allem auch teleskopierbare Staubsauger-Saugrohre sind im Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausgestaltungen bekannt. Staubsauger-Saugrohre umfassen üblicherweise mindestens zwei Rohre, die relativ zueinander verschiebbar sind, wodurch die Länge des Staubsauger-Saugrohrs einstellbar ist. Dabei ist häufig mindestens ein Innenrohr und mindestens ein Außenrohr vorhanden, wobei das Innenrohr in das Außenrohr eingeschoben ist. Die Außenkontur des Innenrohrs entspricht im Wesentlichen der Innenkontur des Außenrohrs. Das Innenrohr weist dabei in seiner Oberfläche Rastvertiefungen auf, die mit einem am Außenrohr gehaltenen Betätigungsmechanismus zusammenwirken, beispielsweise indem Klemmkeile des Betätigungsmechanismus im Eingriff mit den Rastvertiefungen stehen und dadurch eine Bewegung des Innenrohrs relativ zum Außenrohr blockieren. Eine Bewegung des Innenrohrs relativ zum Außenrohr zum Einstellen der Länge des Staubsauger-Saugrohrs wird dann ermöglicht, wenn die Klemmkeile soweit aus dem Eingriff mit den Rastvertiefungen heraustreten, dass sie mit nur geringem Widerstand durch ausüben einer Verschiebekraft durch einen Benutzer herauschiebbar sind.

[0003] Bei den aus dem Stand der Technik bekannten

Betätigungsmechanismen kann es häufiger vorkommen, dass ein Verschieben der Staubsauger-Saugrohre relativ zueinander durch den Betätigungsmechanismus blockiert wird.

[0004] Darüber hinaus werden beim Verschieben der Rohre mit einer Verschiebekraft die Rastelemente verstärkt abgenutzt, da sie beim Verschieben zunächst in die jeweils nächstgelegene Rastvertiefung eingreifen und mit der Verschiebekraft wieder von der Rastvertiefung gelöst werden. Dieser Vorgang wiederholt sich dabei so oft, bis das Staubsauger-Saugrohr die gewünschte Länge erreicht hat. Das periodische Eingreifen des Rastelements in die Rastvertiefung und das anschließende Lösen der Rastverbindung erzeugt dabei einen akustischen Laut, ähnlich einem "Rattern", der vom Anwender als störend empfunden wird.

[0005] Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, einen Betätigungsmechanismus anzugeben, bei dem ein Blockierungsrisiko minimiert wird und bei dem ein geräuscharmes Verschieben bei Betätigung möglich ist.

[0006] Die vorgenannte Aufgabe ist zunächst und im Wesentlichen bei einem erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus durch die Merkmale von Patentanspruch 1 gelöst.

[0007] In der Freigabeposition des Klemmelements ist das Rastelement von dem Federelement durch Federkraft so weit von dem Innenrohr wegbewegt, dass das Rastelement nicht in Eingriff mit den Rastvertiefungen des Innenrohrs gelangt. Ist das Rastelement nicht in Eingriff mit den Rastvertiefungen des Innenrohrs, dann reibt das Rastelement beim teleskopieren nicht über die Rastvertiefungen. Auf diese Weise kann ein Staubsauger-Saugrohr mit dem Betätigungsmechanismus nahezu geräuschlos verkürzt oder verlängert werden. Das Klemmelement ist dabei axial zum Saugrohr verschiebbar, wohingegen die Basisplatte ortsfest zum Außenrohr angeordnet ist. Folglich ist die Bewegungsrichtung des Klemmelements von der Bewegungsrichtung des Rastelements verschieden. Insbesondere verlaufen die beiden Bewegungsrichtungen senkrecht zueinander. In der Verriegelungsposition des Klemmelements wird das Rastelement durch das Klemmelement im Eingriff mit einer Rastvertiefung am Innenrohr gehalten, so dass eine Verschiebung des Innenrohrs relativ zum Außenrohr durch den formschlüssigen Eingriff des Rastelements in die Rastvertiefungen des Innenrohrs blockiert ist. Um eine vorteilhafte Führung des Klemmelements beim Verbringen von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition zu gewährleisten, ist vorgesehen, dass das Klemmelement an der Basisplatte geführt ist. Dazu können an der Basisplatte beispielsweise U-förmige Stege ausgebildet sein, wobei der U-Rücken parallel zur Basisplatte angeordnet ist, so dass ein geschlossenes Profil entsteht, durch das das Klemmelement bewegt werden kann.

[0008] Um eine noch leichtgängigere Verlängerung

oder Verkürzung durch verschieben von zwei Staubsauger-Saugrohren relativ zueinander zu realisieren, ist bei einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus vorgesehen, dass das Rastelement in der Entriegelungsposition des Klemmelements von dem Federelement soweit von dem Innenrohr wegbewegt ist, dass das Rastelement das Innenrohr nicht berührt. Beim Verbringen von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition wird das Rastelement folglich mittels der Federkraft des in der Verriegelungsposition ausgelenkten Federelements soweit von den Rastvertiefungen und dem Innenrohr wegbewegt, dass Innenrohr und Rastelement beim Verschieben des Innenrohrs relativ zum Außenrohr nicht aufeinander reiben.

[0009] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus ist vorgesehen, dass das Federelement das Rastelement in der Entriegelungsposition des Klemmelements so hält, dass das Rastelement die Rastausnehmung der Basisplatte in Richtung auf das Innenrohr nicht durchtritt. Im Umkehrschluss durchtritt das Rastelement die Rastausnehmung in Richtung auf das Klemmelement. Aufgrund von Fertigungstoleranzen ist es unter Umständen möglich, dass bei der Relativbewegung von Innenrohr und Außenrohr zueinander ein gewisses Spiel möglich ist. Das heißt, dass das Innenrohr relativ zum Außenrohr nicht nur in axialer Richtung in Längserstreckung der Rohre bewegbar ist, sondern möglicherweise auch in axialer Richtung senkrecht zur Längserstreckung der Rohre. Auch eine rotatorische Bewegung des Innenrohrs innerhalb des Außenrohrs wäre denkbar. Bei diesem Fall könnte ein Rastelement, das minimal durch die Rastausnehmung der Basisplatte hindurchtritt und somit aus dem Innendurchmesser des Außenrohrs hervorsticht, eine Bewegung des Innenrohrs behindern.

[0010] Um eine möglichst einfache Konstruktion des Rastelements bzw. des Betätigungsmechanismus generell zu realisieren, ist bei einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass das Federelement als längliche Federzunge ausgestaltet ist. Die längliche Federzunge weist zwei Enden auf und ist derart mit einem Ende an der Basisplatte befestigt, dass sie sich, ähnlich einer Planke, über den Querschnitt der Rastausnehmung erstreckt. An dem anderen, nicht an der Basisplatte befestigten Ende ist das Rastelement angeordnet. Auf diese Weise ist ein in seiner Längserstreckung möglichst langer Federarm auf einfache Weise realisiert. Durch die Auslenkung der Federzunge tritt das über der Rastausnehmung angeordnete Rastelement durch die Rastausnehmung hindurch und kann in der Verriegelungsposition in eine Rastvertiefung des Innenrohrs eingreifen.

[0011] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Rastelement eine am Federelement drehbar gelagerte Rolle ist. Die Ausgestaltung des Rastelements als Rolle bewirkt, dass das Rastelement leichter über das Innenrohr gleiten kann. Wird das Klemmelement beispielsweise von der Entrie-

gelungsposition in die Verriegelungsposition verbracht, wenn sich das Rastelement genau zwischen zwei Rastvertiefungen befindet, dann liegt das Rastelement auf dem Innenrohr auf. Durch Verschieben des Innenrohrs mit mäßigem Kraftaufwand in eine Richtung, axial zur Längserstreckung des Staubsauger-Saugrohrs, kann das Rastelement auf dem Innenrohr abrollen, bis es, aufgrund der Federspannung, in eine Rastvertiefung eingreift und die Relativbewegung des Innenrohrs zum Außenrohr durch den Betätigungsmechanismus arretiert wird.

[0012] Um das Rastelement mittels Klemmelement von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition zu verbringen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass am Klemmelement mindestens drei Vorsprünge ausgebildet sind. Ein Vorsprung wirkt in der Verriegelungsposition auf das Rastelement. Das Rastelement gleitet beim Verbringen des Klemmelements aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition an dem Vorsprung ab, so dass das Rastelement nicht mehr in Eingriff mit den Rastvertiefungen des Innenrohrs steht. Durch die konstruktiv einfache Ausgestaltung des Klemmelements induziert die lineare Bewegung des Klemmelements eine zur Bewegungsrichtung des Klemmelements im Wesentlichen senkrechte Bewegung des Rastelement. Bei Verbringen des Klemmelements in die Verriegelungsposition wird der Vorsprung seitlich über das Rastelement geschoben. Da das Rastelement nicht in Bewegungsrichtung des Klemmelements bewegbar ist, bleibt dem Rastelement nur ein Freiheitsgrad in Richtung der Rastausnehmung. Das Rastelement wird folglich mit dem Federarm der Federzunge in Richtung auf die Rastausnehmung bewegt, wobei die Federzunge ausgelenkt wird und somit eine Kraft als Federkraft in Richtung auf den Vorsprung des Klemmelements wirkt. In der Entriegelungsposition kann das Federelement wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückkehren, da der am Klemmelement ausgebildete Vorsprung den Weg nicht mehr blockiert. Das Klemmelement ist ohne die Betätigung durch einen Benutzer in einer Verriegelungsposition, wobei das Klemmelement vorzugsweise in Längsrichtung des Staubsauger-Saugrohrs, also in zwei Richtungen, in jeweils eine Entriegelungsposition bewegbar ist. Zur Handhabung des Betätigungsmechanismus wird das Staubsauger-Saugrohr beispielsweise durch einen Benutzer am Innenrohr gegriffen und mit der anderen Hand das Klemmelement betätigt, wobei das Innenrohr nach Verschieben der Griffschale aus der Verriegelungsposition sowohl in das Außenrohr einschiebbar als auch aus dem Außenrohr herausziehbar ist. Vorteilhafterweise erfolgt ein Verschieben in die entgegengesetzte Richtung zu der Richtung, in die eine Verschiebung des Klemmelements erfolgt ist.

[0013] Vorzugsweise ist der Vorsprung am Klemmelement dabei so ausgestaltet, dass der Vorsprung in Längsrichtung des Klemmelements einen trapezförmigen Längsschnitt aufweist. Ein trapezförmiger Längsschnitt führt dazu, dass der Vorsprung in Richtung auf

das Rastelement eine geneigte Fläche mit einer vorgegebenen Steigung aufweist, so dass das Rastelement an dieser Steigung abgleiten kann. Somit ist kein sprunghaftes Verbringen von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition notwendig. Die geneigten Flächen, also die Schenkel des Trapezes, führen zu einem Plateau, das durch die Oberseite des Trapezes, also die Fläche, auf die das Rastelement in der Verriegelungsposition wirkt, gebildet wird. Die Oberseite des trapezförmigen Vorsprungs ist dabei im Wesentlichen parallel zur Längserstreckung des Klemmelements ausgestaltet. Es versteht sich von selbst, dass ein trapezförmiger Längsschnitt als Beispiel von vielen möglichen geometrischen Formen zu verstehen ist. Formen wie ein an der Oberseite abgeflachter Halbkreis, oder ähnliche Konstruktionen sind ebenfalls denkbar. Es bieten sich dabei insbesondere Formen an, bei denen zwei definierte Positionen, also die Verriegelungsposition und die Entriegelungsposition, auf einfache Weise erreicht werden können. Durch eine symmetrische Anordnung von schrägen Ebenen auf beiden Seiten des Vorsprungs kann gewährleistet werden, dass beide Entriegelungspositionen, also durch Verschieben des Klemmelements in beide Richtungen in Längsrichtung des Staubsauger-Saugrohrs, gleichermaßen erreicht werden können.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus sind zwei Rastelemente vorgesehen. Jeweils ein Rastelement ist dabei an jeweils einem Ende des an der Basisplatte angeordneten Federelements angeordnet. Am Klemmelement sind mindestens zwei Vorsprünge ausgebildet, wobei jeweils ein Vorsprung in der Verriegelungsposition auf jeweils ein Rastelement wirkt, so dass beide Rastelemente gleichzeitig durch eine Bewegung des Klemmelements bewegbar sind. Das Federelement ist dabei in der Mitte seiner Längserstreckung an der Basisplatte gehalten, so dass in beiden Richtungen seiner Längserstreckung zwei Federarme ausgebildet sind, an deren Enden sich jeweils ein Rastelement befindet. Die beiden Federarme sind theoretisch unabhängig voneinander bewegbar. Vorteilhaft ist es aber, dass das Klemmelement formschlüssig mit den Rastelementen verbunden ist, so dass bei einer Bewegung des Klemmelements stets gleichzeitig auch die Rastelemente, ein erstes Rastelement und ein zweites Rastelement, bewegt werden. Beide Rastelemente folgen einer Bewegung des Klemmelements. Für die Anordnung des Federelements können beispielsweise zwei Rastausnehmungen an der Basisplatte vorgesehen sein, wobei dann zwischen den beiden Rastausnehmungen ein Steg ausgebildet ist, an dem das Federelement so angebracht werden kann, dass sich jeweils ein Federarm über jeweils eine Rastausnehmung erstreckt. Das Federelement kann aber auch an einer anderen Stelle an der Basisplatte angeordnet sein, so dass eine vergrößerte Rastausnehmung ausreicht, um beide Rastelemente durch die Rastausnehmung hindurch in Eingriff mit den Rastvertiefungen des Innenrohrs zu bringen. Ähnlich wie bei der vorgenannten Ausgestaltung mit nur einem Ras-

telement, werden durch die Bewegung des Klemmelements in Richtung der Längsachse des Staubsauger-Saugrohrs die beiden Rastelemente zusammen mit dem Klemmelement bewegt, nämlich gleichzeitig aus dem Eingriff mit den Rastvertiefungen gehoben, wodurch eine Verschiebbarkeit des Innenrohrs relativ zum Außenrohr freigegeben wird. Dabei wird der formschlüssige Eingriff der Rastelemente mit den Rastvertiefungen aufgehoben, wenn sich das Klemmelement in einer Entriegelungsposition befindet. Die Rastelemente werden dabei von der Längsachse des Staubsauger-Saugrohrs weg bewegt.

[0015] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass am Klemmelement mindestens drei Vorsprünge ausgebildet sind. Ein Vorsprung ist dabei in der Verriegelungsposition zwischen den beiden Rastelementen angeordnet. Ist ein Vorsprung zwischen den beiden Rastelementen angeordnet, wirken in der Verriegelungsposition folglich die beiden verbleibenden Vorsprünge jeweils auf ein Rastelement. Es werden dadurch drei "Berge" und zwei "Täler" gebildet. In der Entriegelungsposition gleitet jeweils ein Rastelement in eines der ausgebildeten Täler, wobei das andere Rastelement neben einem der äußeren Vorsprünge angeordnet ist. Durch den dritten Vorsprung bekommt der Anwender eine eindeutige Rückmeldung, wenn das Klemmelement in die Entriegelungsposition verbracht wurde. Würde das Klemmelement weiter bewegt werden, stiege der Widerstand und entsprechend der Kraftaufwand, der benötigt würde, um das Klemmelement zu verschieben, stark an, da der mittlere Vorsprung auf das sich in einem der Täler befindliche Rastelement zu wirken beginnt. Der dritte Vorsprung bildet einen Anschlag, der ein weiteres Bewegen des Klemmelements erschwert.

[0016] Es ist vorteilhaft, den mittleren Vorsprung so auszugestalten, dass er sich von den beiden anderen Vorsprüngen nicht unterscheidet, da auf diese Weise der Einbau des Klemmelements erleichtert wird. Ein Vorsprung, der als tatsächlicher Anschlag ausgebildet ist und ein Bewegen des Klemmelements verhindert, könnte beim Einbau die Rastelemente oder das Federelement beschädigen. Ein weiterer Vorteil des dritten Anschlags besteht darin, dass auf diese Weise eine vereinfachte Bauweise des Betätigungsmechanismus realisiert werden kann. Die Basisplatte kann zwei Rastausnehmungen aufweisen, wobei das Federelement auf dem entstehenden Steg, der zwischen den beiden Rastausnehmungen ausgebildet ist, aufliegt. Wird das Klemmelement in die Verriegelungsposition verbracht, dann wirken die beiden äußeren Vorsprünge auf die Rastelemente, wobei das Federelement unter Spannung steht. Diese Spannung ist im Mittelpunkt der Längserstreckung, also an der Befestigung des Federelements am stärksten. Bei häufiger Betätigung des Betätigungsmechanismus kann es dazu führen, dass sich das befestigte Federelement mit der Zeit löst oder beschädigt wird. Wenn sich der dritte Vorsprung in der Verriegelungsposition zwischen den beiden Rastelementen befindet, dann wirkt er folglich auf den vermeintlichen Befestigungspunkt des Fe-

derelements, also den Punkt, an dem die Spannung des Federelements am größten ist. Der mittlere Vorsprung wirkt konstruktionsbedingt als Auflager an diesem Punkt. In der Entriegelungsposition steht das Federelement nicht mehr unter Spannung, da die beiden Rastelemente in eines der Täler bzw. neben einen der äußeren Vorsprünge verbracht sind. Das Federelement ist nicht mehr ausgelenkt. Durch die symmetrische Anordnung des Federelements mit den beiden Rastelementen liegt das Federelement mit seinem Schwerpunkt auf dem Steg zwischen den beiden Rastausnehmungen auf. Im nicht ausgelenkten Zustand, also in der Entriegelungsposition, ist folglich eine Befestigung, beispielsweise durch eine Kleb-, Löt- oder Schraubverbindung nicht notwendig. Bei der Montage des Betätigungsmechanismus muss daher lediglich das Federelement mit den beiden Rastelementen an den Rastausnehmungen ausgerichtet und eingelegt werden. Anschließend wird das Klemmelement durch die Führung an der Basisplatte eingesteckt.

[0017] Für eine bessere Handhabung des Betätigungsmechanismus ist bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung eine Griffschale vorgesehen, wobei das Klemmelement mit der Griffschale in Verbindung steht, so dass ein Verschieben der Griffschale zu einer Verschiebung des Klemmelements führt. Die Griffschale kann so ausgestaltet sein, dass sie formschlüssig auf das Klemmelement auflegbar ist. Die Griffschale kann vom Benutzer mit einer Hand bedient werden, wobei sie, entsprechend dem Klemmelement, in der Längsrichtung des Staubsauger-Saugrohrs verschiebbar am Außenrohr gehalten ist. Die Griffschale ist folglich ebenfalls ohne die Betätigung durch einen Anwender in der Verriegelungsposition, wobei die Griffschale ebenfalls in zwei Richtungen, in jeweils eine Entriegelungsposition bewegbar ist. Zur Handhabung des Betätigungsmechanismus wird das Staubsauger-Saugrohr beispielsweise durch einen Benutzer mit der einen Hand am Außenrohr an der Griffschale und mit der anderen Hand am Innenrohr gegriffen, wobei das Innenrohr nach Verschieben der Griffschale aus der Verriegelungsposition sowohl in das Außenrohr einschiebbar als auch aus dem Außenrohr herausziehbar ist. Vorteilhafterweise erfolgt ein Verschieben in die entgegengesetzte Richtung zu der Richtung, in die eine Verschiebung der Griffschale erfolgt ist.

[0018] Um ein Ablösen der Griffschale zu vermeiden, ist bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass an der Griffschale Rasthaken und an der Basisplatte dazu korrespondierende Aufnahmen ausgebildet sind, so dass die Griffschale auf die Basisplatte aufrastbar ist. Somit kann die Griffschale an der Basisplatte befestigt werden. Die Rasthaken sind dabei vorzugsweise als längliche Schienen ausgestaltet und entsprechend auch die Aufnahmen an der Basisplatte. Durch diese Ausgestaltung ist die Griffschale an der Basisplatte befestigt und kann nicht senkrecht zur Bewegungsrichtung des Klemmelements entfernt werden. Gleichzeitig ist aber ein Verschieben der Griffschale in

Richtung der Bewegungsrichtung des Klemmelements möglich. Die länglich ausgestalteten Rastschienen, also die länglich ausgestalteten Rasthaken, und die korrespondierenden Aufnahmen an der Basisplatte verhindern es, dass die Rastverbindung zwischen Basisplatte und Griffschale gelöst wird, auch wenn sich die Griffschale relativ zur Basisplatte bewegt. Ein Teil der Rastschiene ist stets im Eingriff mit der Aufnahme an der Basisplatte.

[0019] Für eine leichtere Bedienung des erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus ist ein Rückstellmittel vorgesehen, wobei das Rückstellmittel bei einer Auslenkung des Klemmelements aus der Verriegelungsposition eine Rückstellkraft zur Rückstellung des Klemmelements in die Verriegelungsposition ausübt. Vorteilhafterweise ist das Rückstellmittel in einer Ausnehmung auf der Oberseite, also der dem Staubsauger-Saugrohr abgewandten Seite, des Klemmelements angeordnet. Die U-förmigen Stege zur Führung des Klemmelements an der Basisplatte können als Anschläge dienen. Wenn das Rückstellmittel nur zur Hälfte formschlüssig in der Ausnehmung des Klemmelements liegt, ragt die andere Hälfte aus der Oberseite des Klemmelements heraus. Der obere Teil, also der Teil, der aus der Oberseite herausragt, kann an den Anschlägen, also den U-förmigen Stegen, anliegen. Beim Verschieben des Klemmelements in eine Richtung zum Verbringen in die Entriegelungsposition wird das Rückstellmittel dann automatisch, aufgrund der formschlüssigen Verbindung, mit dem Klemmelement mitbewegt. Gleichzeitig verhindern die U-förmigen Stege, dass das Rückstellmittel in die gleiche Richtung mitbewegt wird, so dass eine Kraft entgegen der Bewegungsrichtung des Klemmelements auf das Klemmelement wirkt. Dadurch ist das Klemmelement bestrebt, in die Verriegelungsposition zurückzukehren. Die vorgesehenen Anschläge können auch als separate Anschläge ausgebildet sein und werden nicht zwangsläufig durch die Führungsstege gebildet.

[0020] Bei einer weiteren Ausgestaltung des Betätigungsmechanismus mit einem Rückstellmittel ist vorgesehen, dass das Rückstellmittel als Druckfeder ausgebildet ist. Auf diese Weise kann die Feder bis zu einem gewissen Grad gestaucht werden, wobei die auf das Klemmelement wirkende Kraft immer größer wird, je stärker die Druckfeder gestaucht wird. In der Verriegelungsposition steht die Druckfeder nicht unter Spannung, so dass keine Kraft auf das Klemmelement ausgeübt wird.

[0021] Im Einzelnen gibt es nun eine Vielzahl von Möglichkeiten den Betätigungsmechanismus auszugestalten und weiterzubilden. Dazu wird verwiesen sowohl auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche als auch auf die nachfolgende Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Betätigungsmechanismus in einer Entriegelungsposition in einer schematischen Darstellung,

- Fig. 2 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 in der Verriegelungsposition,
- Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Betätigungsmechanismus in einer Entriegelungsposition in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 4 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 in der Verriegelungsposition,
- Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Betätigungsmechanismus in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 6 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 in der Verriegelungsposition in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 7 ein Ausführungsbeispiel eines Betätigungsmechanismus mit einer Griffschale in einer schematischen Darstellung und
- Fig. 8 ein Ausführungsbeispiel eines Betätigungsmechanismus in perspektivischer Ansicht.

[0022] Fig. 1 zeigt einen Betätigungsmechanismus 1, der auf Rastvertiefungen 2 eines Staubsauger-Innenrohrs 3 wirkt. Dabei weist der Betätigungsmechanismus 1 eine Rastausnehmung 4 auf, die in einer Basisplatte 5 ausgebildet ist. Um die Bewegung des Innenrohrs 3 relativ zu einem, in der Figur nicht dargestellten Außenrohr, zu blockieren, ist ein Rastelement 6 vorgesehen, das in die Rastvertiefungen 2 eingreifen kann.

[0023] In Fig. 1 ist der Betätigungsmechanismus 1 in einer Entriegelungsposition dargestellt. Das Rastelement 6 greift nicht in die Rastvertiefungen 2 ein. An der Basisplatte 5 ist ein Klemmelement 7 angeordnet, das parallel zur Längserstreckung der Basisplatte 5, in Bewegungsrichtung B, bewegbar ist. Das Rastelement 6 ist über der Rastausnehmung 4 an einem Federelement 8 angebracht. Das Federelement 8, in diesem Ausführungsbeispiel eine Federzunge, ist an einem Ende an der Basisplatte 5 befestigt. An dem anderen Ende des Federelements 8 ist das als Rolle ausgebildete Rastelement 6 angeordnet, so dass das Rastelement 6 von dem Federelement 8 über der Rastausnehmung 4 gehalten wird. An dem Klemmelement sind zwei trapezförmige Vorsprünge 9 ausgebildet, die beim Verschieben des Klemmelements 7 auf das Rastelement 6 wirken können.

[0024] In Fig. 2 wird das Funktionsprinzip des Betätigungsmechanismus 1 deutlich. Das Klemmelement 7 befindet sich in einer Verriegelungsposition. Beim Verbringen von der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition schiebt sich der trapezförmige Vorsprung 9 seitlich in Richtung auf das Rastelement 6. Das Rastelement 6 kann an der schrägen Ebene, die aufgrund seiner Geometrie an dem trapezförmigen Vorsprung 9 ausgebildet ist, abrollen, bis der tiefste Punkt, also das

Plateau des Trapezes erreicht ist. Während dieses Vorgangs wird das Federelement 8 ausgelenkt, so dass das Rastelement 6 in eine Richtung senkrecht zur Bewegungsrichtung B des Klemmelements 7 bewegt wird. Das Rastelement 6 tritt dabei durch die Rastausnehmung 4 hindurch in Richtung auf das Innenrohr 3. Um eine Rastverbindung herzustellen, greift das Rastelement 6 form-schlüssig in eine der Rastvertiefungen 2 ein und blockiert die relative Verschiebbarkeit des Innenrohrs 3 zum in der Figur nicht dargestellten Außenrohr. Da der Benutzer von außen nicht sehen kann, ob das Rastelement 6 bereits in eine Rastvertiefung 2 eingreift, oder ob sich das Rastelement 6 zwischen zwei Rastvertiefungen 2 befindet, ist eine Ausgestaltung des Rastelements 6 als Rolle vorteilhaft. Auf diese Weise kann das Rastelement auf der Oberfläche des Innenrohrs 3 mit geringem Widerstand abrollen. Aufgrund der Kraft, die das von dem Vorsprung 9 auf das Rastelement 6 ausgeübt wird, greift das Rastelement 6 automatisch in eine Rastvertiefung 2 ein, sobald diese erreicht ist.

[0025] Fig. 3 zeigt einen Betätigungsmechanismus 1, ähnlich dem in den vorangegangenen Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Betätigungsmechanismus 1. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind allerdings zwei Rastelemente 6 vorgesehen, die jeweils an den Enden einer länglichen Federzunge 8 angeordnet sind. Die Basisplatte 5 weist entsprechend zwei Rastausnehmungen 4 mit einem identischen Querschnitt auf, durch die jeweils ein Rastelement 6 hindurchtreten kann. Die Federzunge 8 und die Rastelemente 6 sind symmetrisch angeordnet, so dass die Federzunge mit dem Schwerpunkt S auf einem Steg 10 befestigt ist, der zwangsläufig zwischen den zwei Rastausnehmungen 4 gebildet wird. Bei dem in der Fig. 3 dargestellte Betätigungsmechanismus 1 befindet sich das Klemmelement 7 in der Entriegelungsposition. An dem Klemmelement sind ferner drei trapezförmige Vorsprünge 9 ausgestaltet. In der Entriegelungsposition befindet sich der mittlere Vorsprung 9 zwischen den beiden identischen Rastelementen 6. Die beiden äußeren Vorsprünge 9 "umrahmen" die Anordnung der beiden Rastelemente 6.

[0026] Fig. 4 zeigt den Betätigungsmechanismus 1 gemäß Fig. 3, bei dem sich das Klemmelement 7 in einer Verriegelungsposition befindet. Der in der Fig. 4 dargestellte, äußere, linke Vorsprung 9 und der mittlere Vorsprung 9 wirken in der Verriegelungsposition auf die beiden Rastelemente 6. Beim Verschieben des Klemmelements 7 werden beide Rastelemente 6 gleichzeitig durch die Vorsprünge 9 durch die Rastausnehmungen 4 hindurch bewegt, so dass beide Rastelemente 6 gleichzeitig in die Rastvertiefungen 2 des Innenrohrs 3 eingreifen. Die Federzunge 8 wird dabei an beiden Enden ausgelenkt, wobei die größte Spannung, die an der Federzunge 8 auftritt, an ihrem Schwerpunkt S entsteht. Durch den dritten Vorsprung 9 ist es möglich, dass das Klemmelement 7 für ein Verbringen in die Verriegelungsposition auch in die entgegengesetzte Richtung bewegt werden kann. Es sind folglich zwei Verriegelungspositionen mög-

lich.

[0027] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Betätigungsmechanismus 1, bei dem das Klemmelement 7 drei Vorsprünge 9 aufweist. Der mittlere Vorsprung 9 befindet sich, im Unterschied zu dem in den Fig. 4 und Fig. 5 gezeigten Ausführungsbeispiel, in der Entriegelungsposition nicht zwischen den beiden Rastelementen 6, sondern er ist in der Verriegelungsposition zwischen den beiden Rastelementen 6 angeordnet (wie in Fig. 5 gezeigt). Durch diese konstruktiv einfache Lösung ist die Anordnung der Federzunge 8 und der Rastelemente 6 nicht am Steg 10 befestigt, sondern liegt lediglich auf dem Steg auf. In der Entriegelungsposition (Fig. 6) wirkt keine Kraft auf die Federzunge 8. Sie liegt mit dem Schwerpunkt S auf dem Steg 10. Wird die Federzunge 8 durch die Vorsprünge 9 ausgelenkt, dann befindet sich der mittlere Vorsprung 9 über dem Schwerpunkt S der Anordnung von Federzunge 8 und Rastelementen 6. Der mittlere Vorsprung 9 dient dabei als Auflager für die Federzunge 8, so dass die Federzunge 8 in der Verriegelungsposition und vor allem beim Verbringen von der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition an Ort und Stelle gehalten wird. Zusätzlich ist an dem Klemmelement 7 ein Rückstellmittel 11 in Form einer Druckfeder angeordnet. Die Druckfeder liegt dabei im entspannten Zustand in einer Ausnehmung 12, die auf der Oberseite des Klemmelements 7 angeordnet ist. Das Klemmelement 7 wird über U-förmige Stege 13 an der Basisplatte 5 geführt. Die Stege 13 bilden zusammen mit der Basisplatte 5 eine torfförmige Ausnehmung, durch die das Klemmelement 7 hindurch gesteckt ist. Auf diese Weise ist ein Verschieben des Klemmelements 7 nur in Richtung der Längserstreckung der Basisplatte möglich.

[0028] Fig. 6 zeigt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5, wobei sich das Klemmelement 7 in der Entriegelungsposition befindet. In der Entriegelungsposition ist die Federzunge 8 nicht mehr ausgelenkt. Die Rastelemente 6 befinden sich innerhalb des Abschnitts, der von der Basisplatte 5 und dem Klemmelement 7 gebildet wird. Die Rastelemente 6 treten nicht mehr in Richtung auf die Rastvertiefungen 2 (in Fig. 6 nicht gezeigt) durch die Rastausnehmungen 4 hindurch. In der Entriegelungsposition befindet sich ein Rastelement 6 zwischen einem äußeren Vorsprung 9 und dem mittleren Vorsprung 9. Das andere Rastelement ist in der Entriegelungsposition neben einem äußeren Vorsprung angeordnet. Da das Rastelement 6 zwischen zwei Vorsprüngen 9 angeordnet ist, ist ein weiteres Bewegen des Klemmelements 7 nur noch erschwert möglich, da der mittlere Vorsprung 9 als eine Art Anschlag fungiert. Dem Benutzer ist es somit möglich, durch eine haptische Rückmeldung zu erkennen, dass sich das Klemmelement 7 in der Entriegelungsposition befindet. Beim Verbringen des Klemmelements von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition dienen die Stege 13 als Anschlag für die Druckfeder 12. Die Druckfeder 12 ist zur einen Hälfte ihres Querschnitts in Bezug auf Längserstreckung des Klemmelements 7 in der Ausnehmung 12 angeordnet.

Die Druckfeder 11 steht aber zur anderen Hälfte aus der Oberseite des Klemmelements 7 hervor. Die hervorstehende Hälfte der Druckfeder 11 liegt in der Entriegelungsposition an den beiden Stegen 13 an. Der Abstand der Stege 13 zueinander entspricht der Längserstreckung der Ausnehmung 12 und entsprechend der Längserstreckung der Druckfeder 11. Wird das Klemmelement 7 relativ zu den Stegen 13, also auch relativ zur Basisplatte 5 bewegt, dann verbleiben die Stege 13 entsprechend ortsfest. Das Klemmelement 7 gleitet unter der Oberseite der Stege 13 hindurch, während die Druckfeder 11 an einem der Stege 13 anschlägt. Gleichzeitig schlägt die Druckfeder 11 aber weiterhin an ihrer gegenüberliegenden Seite an die Ausnehmung 12 an. Bei der Bewegung des Klemmelements 7 wird die Druckfeder 11 folglich gestaucht; in Fig. 6 schematisch angedeutet durch die kleineren Windungsabstände gegenüber der Darstellung in Fig. 5. Dabei wirkt eine Kraft auf den Steg 13 und auf das Klemmelement 7.

[0029] Lässt der Benutzer das Klemmelement 7 wieder los, wirkt keine Kraft mehr gegen die aufgebaute Federkraft der gestauchten Druckfeder 11 und das Klemmelement wird wieder in die Verriegelungsposition verbracht.

[0030] Fig. 7 zeigt einen Betätigungsmechanismus 1 gemäß der Fig. 5 und der Fig. 6. Zusätzlich ist an der Basisplatte 5 eine Griffschale 14 angeordnet. Die Griffschale 14 ist formschlüssig mit dem Klemmelement 7 verbunden, so dass eine Bewegung der Griffschale 14 auch zu einer Bewegung des Klemmelements 7 führt. Die Griffschale 14 dient zur vereinfachten Bedienung des Betätigungsmechanismus 1 und gleichzeitig zum Schutz der Bauelemente des Betätigungsmechanismus 1. Die Griffschale 14 ist durch eine Rastverbindung mit der Basisplatte 5 verbunden, die es zwar erlaubt, dass die Griffschale 14 entsprechend dem Klemmelement 7 in axialer Richtung auf das hier nicht dargestellte Innenrohr 3 bewegt werden kann, jedoch blockiert die Rastverbindung eine Bewegung des Klemmelements senkrecht zur Längserstreckung des Staubsauger-Saugrohrs.

[0031] Fig. 8 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Ausgestaltung eines Betätigungsmechanismus 1. Bei diesem Ausführungsbeispiel weist die Basisplatte 5 gehäuseförmig ausgestaltete Stege 13 auf. Dabei wird das Klemmelement 7 durch einen Kanal 15 geführt, der an zwei Seiten geschlossen ist. In der Oberseite des Kanals 15 ist eine kreuzförmige Ausnehmung 16, wobei die Erstreckung der Ausnehmung 16 in Längsrichtung der Länge der Druckfeder 11 im entspannten Zustand entspricht. Auf diese Weise können die Randbemessungen der kreuzförmigen Ausnehmung 16 in Längsrichtung als Anschlag für die Druckfeder 11 dienen. In ihrer Erstreckung senkrecht zur Längserstreckung der kreuzförmigen Ausnehmung 16 erleichtern die Aussparungen den Einbau der Druckfeder 11 bei der Montage.

[0032] Das Klemmelement 7 weist einen umlaufenden Rand 17 auf, so dass es quaderförmig ausgestaltet ist. Auf diese Weise hat das Klemmelement 7 auf jeder Seite

die gleiche Höhe und kann einfacher durch den Kanal 15 geführt werden. Andernfalls ist es möglich, dass die Vorsprünge 9 des Klemmelements 7 beim Verbringen des Klemmelements 7 von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition stören. Zudem kann es sein, dass beim Verbringen des Klemmelements 7 von der Ver- in die Entriegelungsposition nicht die Rastelemente 6 in Richtung auf das Innenrohr 3 bewegt werden, sondern lediglich das Klemmelement 7 beispielsweise verbogen wird, oder in die entgegengesetzte Richtung, weg vom Innenrohr 3, bewegt wird. Das Klemmelement 7 ist somit formschlüssig in dem Kanal 15 angeordnet. Um einen einfachen Einbau des Klemmelements 7 zu gewährleisten, weist der umlaufende Rand 17 an einer Stirnseite des Klemmelements 7 eine Unterbrechung 18 auf. Das Klemmelement 7 kann somit in den Kanal 15 eingeführt werden, ohne dass der umlaufende Rand 17 als Vorsprung, oder im schlimmsten Fall als Anschlag, auf eines der Rastelemente 6 wirkt, wodurch ein Bewegen des Klemmelements 7 blockiert wäre.

Patentansprüche

1. Betätigungsmechanismus (1) zum Ver- und Entriegeln von Rastverbindungen bei teleskopierbaren Staubsauger-Saugrohren mit einem eine Mehrzahl von Rastvertiefungen (2) aufweisenden Innenrohr (3) und mit einem das Innenrohr (3) umgebenden Außenrohr, mit einer mindestens eine Rastausnehmung (4) aufweisenden Basisplatte (5), mit mindestens einem über der Rastausnehmung (4) der Basisplatte (5) beweglich gehaltenen Rastelement (6) und mit einem Klemmelement (7), wobei das Klemmelement (7) parallel verschiebbar gegenüber der Basisplatte (5) gehalten ist, so dass das Klemmelement (7) aus einer Verriegelungsposition in mindestens eine Entriegelungsposition bewegbar ist, wobei das Klemmelement (7) in der Verriegelungsposition das Rastelement (6) zumindest teilweise durch die Rastausnehmung (4) der Basisplatte (5) in Richtung auf das Innenrohr (3) bewegt, so dass das Rastelement in Eingriff mit wenigstens einer der Rastvertiefungen (2) des Innenrohrs (3) gerät, und wobei das Klemmelement (7) in der Entriegelungsposition eine Bewegung des Rastelements (6) weg von dem Innenrohr (3) freigibt, so dass eine Verschiebung des Innenrohrs (3) relativ zum Außenrohr durch das mindestens eine Rastelement (6) freigegeben ist, wobei das Rastelement (6) von einem an der Basisplatte (5) angeordneten Federelement (8) gehalten ist, wobei in der Entriegelungsposition des Klemmelements (7) das Rastelement (6) von dem Federelement (8) durch Federkraft soweit von dem Innenrohr (3) wegbewegt ist, dass das Rastelement (6) nicht in Eingriff mit den Rastvertiefungen (2) des Innenrohrs (3) gelangt, **dadurch gekennzeichnet,**

dass am Klemmelement (7) mindestens drei Vorsprünge (9) ausgebildet ist, wobei ein Vorsprung (9) in der Verriegelungsposition auf das Rastelement (6) wirkt und dass das Rastelement (6) beim Verbringen des Klemmelements (7) aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition an dem Vorsprung (9) abgleitet, so dass das Rastelement (6) nicht mehr in Eingriff mit den Rastvertiefungen (2) des Innenrohrs steht, wobei ein Vorsprung (9) in der Verriegelungsposition zwischen den beiden Rastelementen (6) angeordnet ist.

2. Betätigungsmechanismus (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (6) in der Entriegelungsposition des Klemmelements (7) von dem Federelement (8) soweit von dem Innenrohr (3) wegbewegt ist, dass das Rastelement (6) das Innenrohr (3) nicht berührt.
3. Betätigungsmechanismus (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8) das Rastelement (6) in der Entriegelungsposition des Klemmelements (7) so hält, dass das Rastelement (6) die Rastausnehmung (4) der Basisplatte (5) in Richtung auf das Innenrohr (3) nicht durchtritt.
4. Betätigungsmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (8) als längliche Federzunge ausgestaltet ist.
5. Betätigungsmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (6) eine am Federelement (8) drehbar gelagerte Rolle ist.
6. Betätigungsmechanismus (1), nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung in Längsrichtung des Klemmelements (7) einen trapezförmigen Längsschnitt aufweist.
7. Betätigungsmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Rastelemente (6) vorgesehen sind, wobei jeweils ein Rastelement (6) an jeweils einem Ende des an der Basisplatte (5) angeordneten Federelements (8) angeordnet ist und dass an dem Klemmelement (7) mindestens zwei Vorsprünge (9) ausgebildet sind, wobei jeweils ein Vorsprung (9) in der Verriegelungsposition auf jeweils ein Rastelement (6) wirkt, so dass beide Rastelemente (6) gleichzeitig durch eine Bewegung des Klemmelements (7) bewegbar sind.
8. Betätigungsmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**

eine Griffschale (14) vorgesehen ist, wobei das Klemmelement (7) mit der Griffschale (14) in Verbindung steht, so dass ein Verschieben der Griffschale (14) zu einer Verschiebung des Klemmelements (7) führt.

5

9. Betätigungsmechanismus (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Griffschale (14) Rasthaken und an der Basisplatte (5) dazu korrespondierende Aufnahmen ausgebildet sind, so dass die Griffschale (14) auf die Basisplatte (5) aufrastbar ist. 10
10. Betätigungsmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rückstellmittel (11) vorgesehen ist, wobei das Rückstellmittel (11) bei einer Auslenkung des Klemmelements (7) aus der Verriegelungsposition eine Rückstellkraft zur Rückstellung des Klemmelements (7) in die Verriegelungsposition ausübt. 15 20
11. Betätigungsmechanismus (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückstellmittel (11) als Druckfeder ausgebildet ist. 25

30

35

40

45

50

55

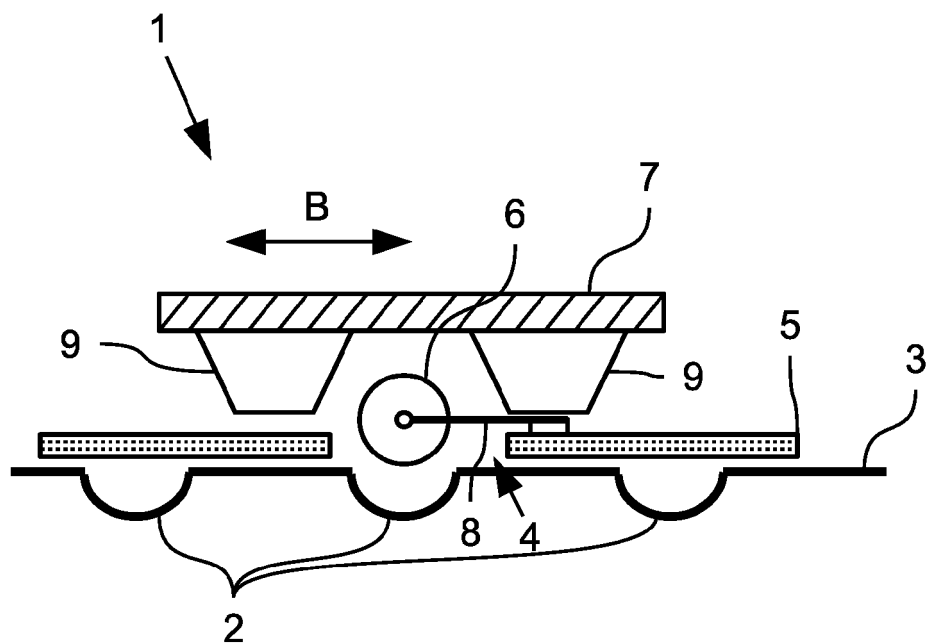


Fig. 1

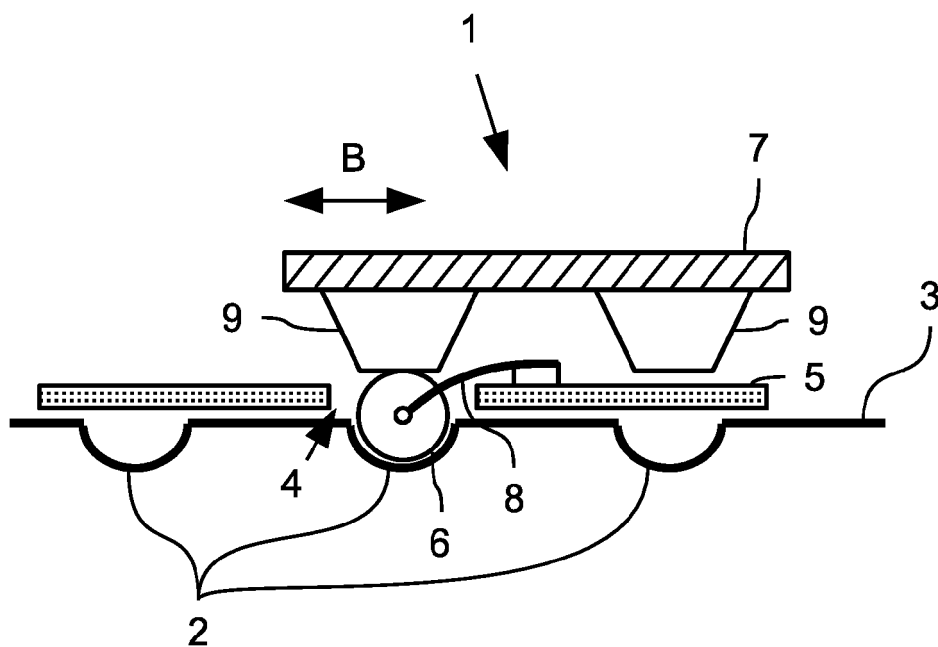


Fig. 2

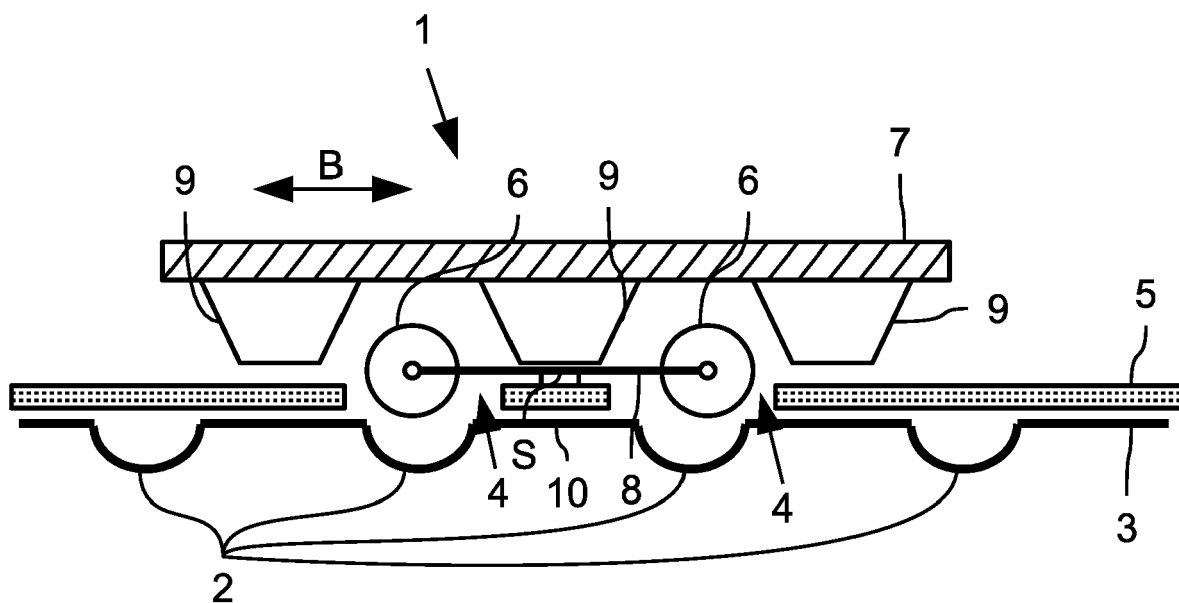


Fig. 3

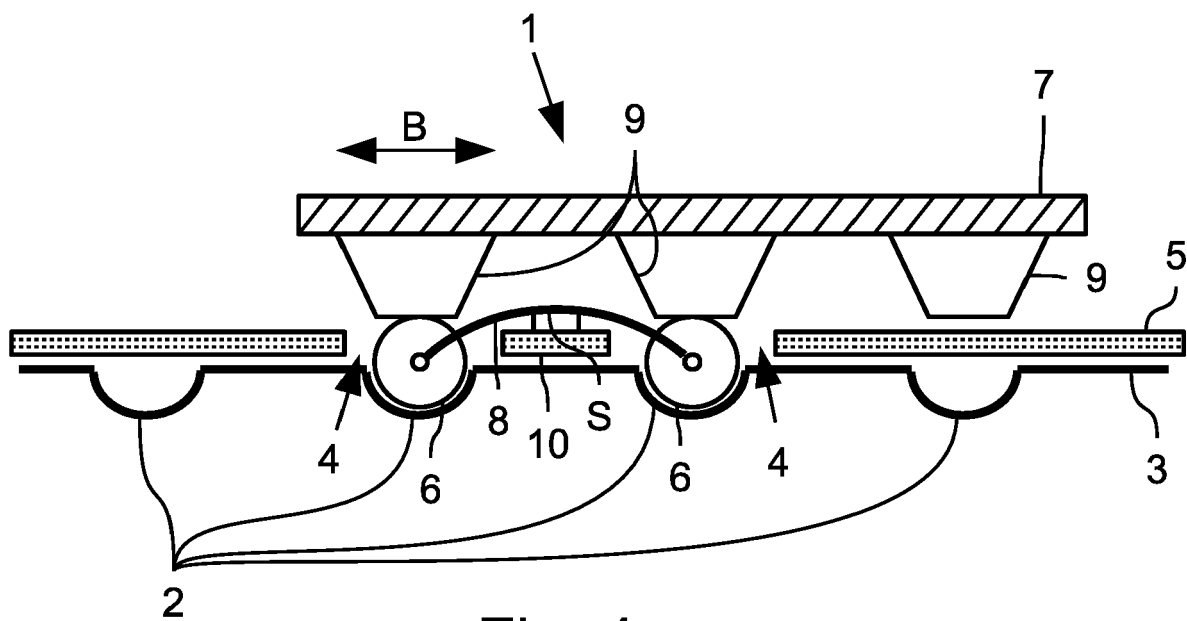


Fig. 4

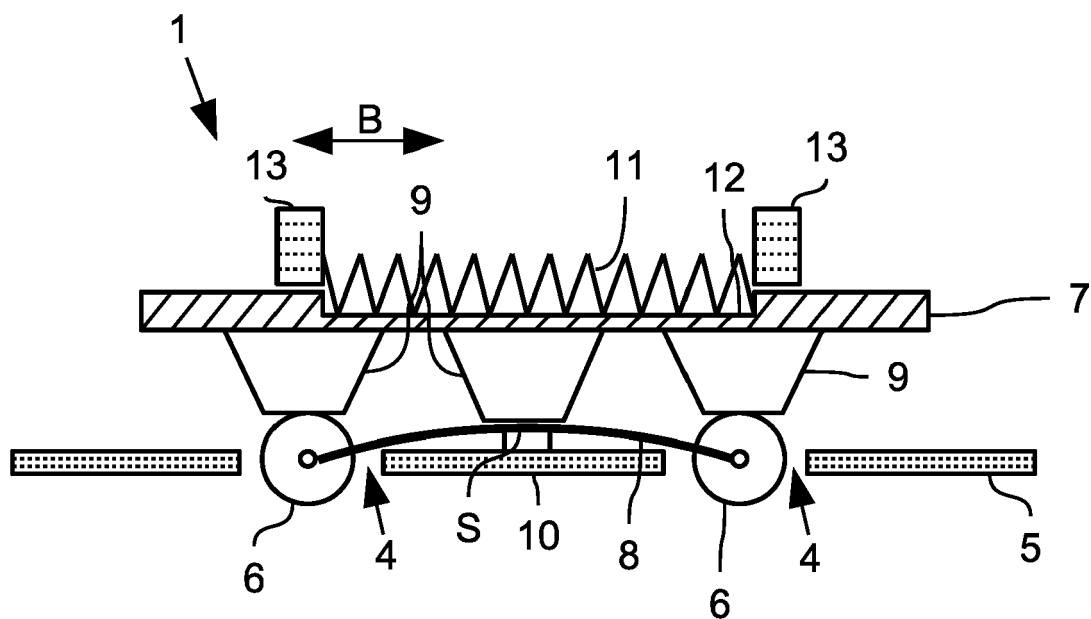


Fig. 5

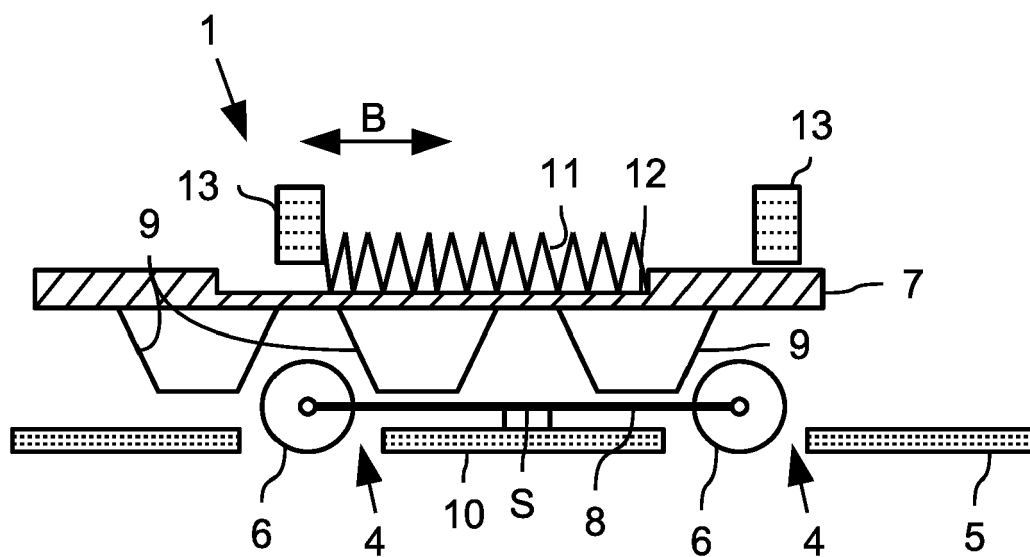


Fig. 6

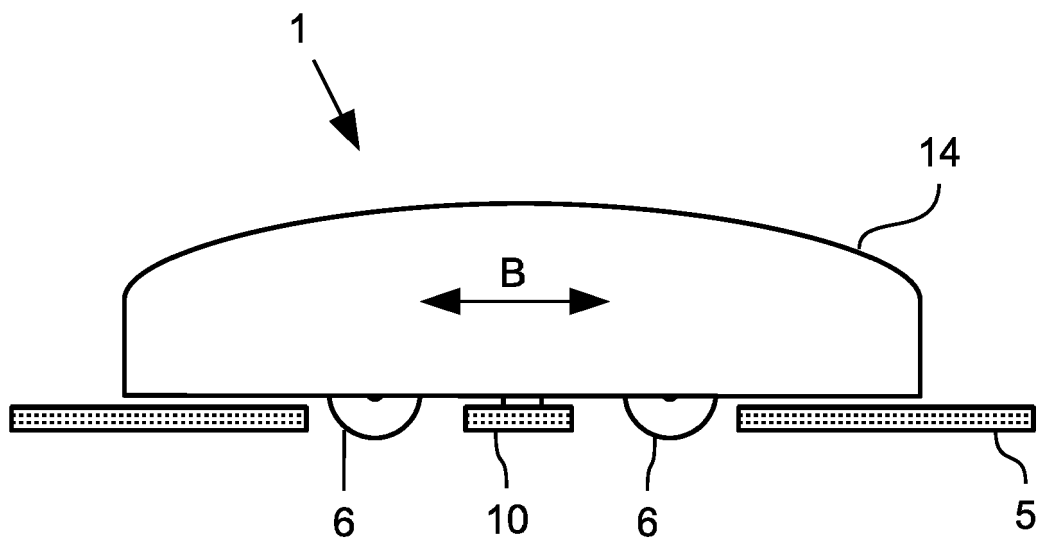


Fig. 7

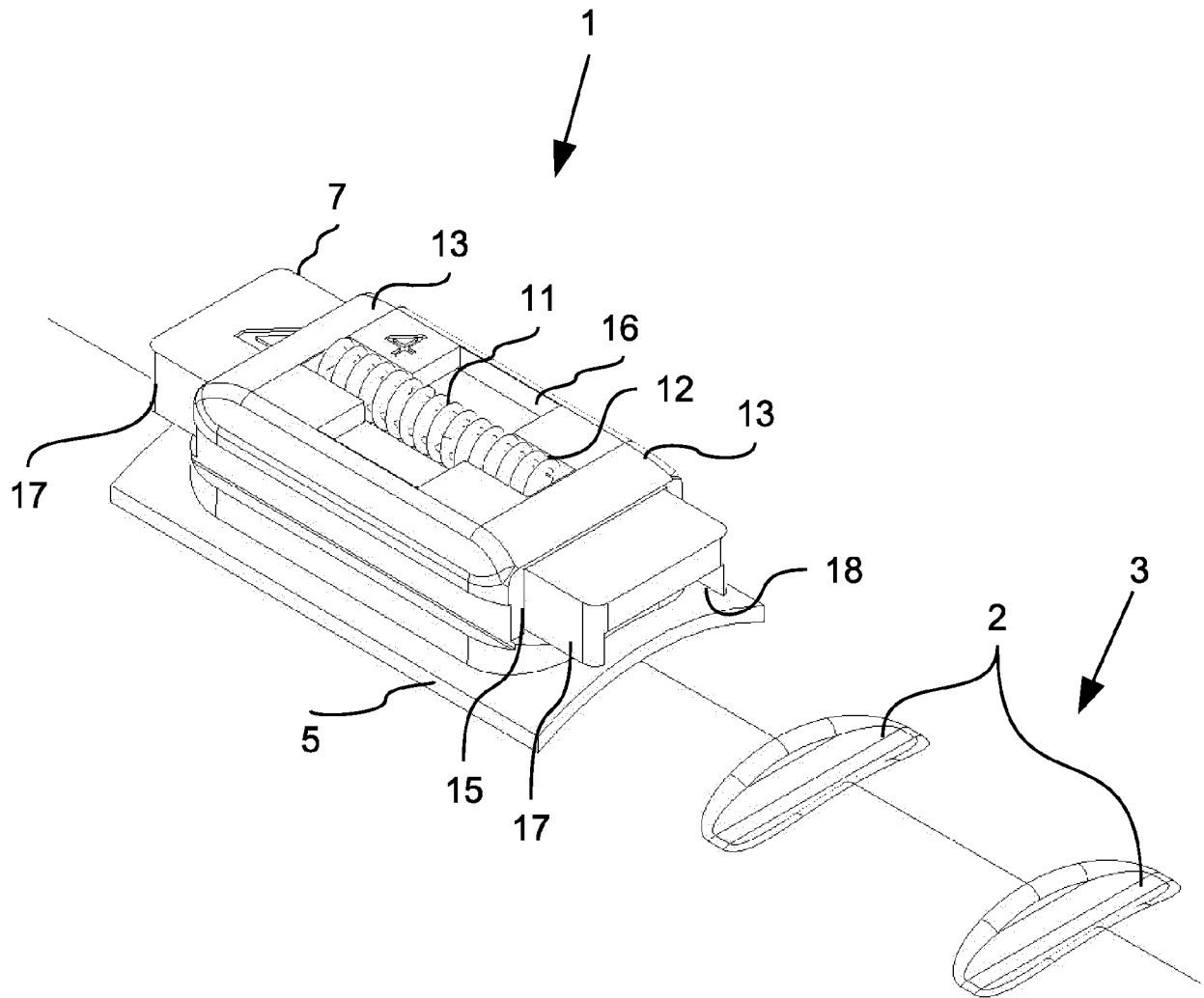


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 17 5975

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 201 03 441 U1 (KWANG DONG PREC CO [KR]) 12. Juli 2001 (2001-07-12) * Seite 5, Zeile 29 - Seite 10, Zeile 13; Abbildungen *	1-11	INV. A47L9/24
A	WO 2005/082222 A1 (EUNSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]; HA JONG-MOK [KR]) 9. September 2005 (2005-09-09) * Seite 8, Zeile 16 - Seite 10, Zeile 8; Abbildungen 9-11 *	1-11	
A	WO 2004/049891 A1 (YAKICI ISMAIL [TR]) 17. Juni 2004 (2004-06-17) * Seite 7; Abbildungen *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. November 2017	Prüfer Lopez Vega, Javier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 17 5975

5 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.

07-11-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20103441 U1	12-07-2001	DE 20103441 U1	12-07-2001
		JP 3079871 U	31-08-2001
		US 2002047264 A1	25-04-2002
-----	-----	-----	-----
WO 2005082222 A1	09-09-2005	KEINE	
-----	-----	-----	-----
WO 2004049891 A1	17-06-2004	AU 2002359232 A1	23-06-2004
		WO 2004049891 A1	17-06-2004
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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