

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

720 298 A2

(19)

(51) Int. Cl.: B60B 33/00 (2006.01)
A47C 7/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 001451/2022

(22) Anmeldedatum: 05.12.2022

(43) Anmeldung veröffentlicht: 14.06.2024

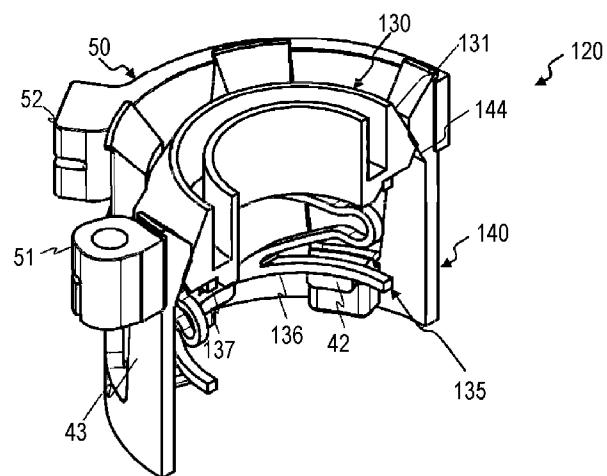
(71) Anmelder:
Vitra AG, Klünenfeldstrasse 22
4127 Birsfelden (CH)

(72) Erfinder:
Thomas Bieling, 79618 Rheinfelden (DE)
Thomas Schneider, 79739 Schwörstadt (DE)

(74) Vertreter:
Latscha Schöllhorn Partner AG, Grellingerstrasse 60
4052 Basel (CH)

(54) Betätigungsmechanismus, Möbelarretieranordnung, Möbel und Verfahren zum selektiven Hemmen einer Bewegung eines Möbels.

(57) Ein Betätigungsmechanismus (120) weist Folgendes auf: ein Betätigungsteil (130), das eine erste Schrägläche (131) aufweist; ein Kraftübertragungsteil (140) zum Ausüben einer Kraft auf das Betätigungsteil (130), wobei sich das Kraftübertragungsteil (140) um eine Längsachse des Betätigungsmechanismus (120) erstreckt und wenigstens eine zweite Schrägläche (144) aufweist; und ein Klemmteil (50) mit einer Kopplungsstruktur für ein Zugelement, wobei das Klemmteil (50) durch eine Zugspannung des Zugelements elastisch verformbar ist. Der Betätigungsmechanismus (120) ist derart konfiguriert, dass bei Zunahme der Zugspannung die wenigstens eine zweite Schrägläche (144) durch eine elastische Verformung des Klemmteils (50) gegen die erste Schrägläche (131) gepresst und dadurch das Betätigungsteil (130) entlang der Längsachse bewegt wird.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Betätigungsmechanismus, eine Möbelarretieranordnung, ein Möbel und ein Verfahren zum selektiven Hemmen einer Bewegung eines Möbels. Die Erfindung betrifft insbesondere derartige Vorrichtungen und Verfahren, die bei Möbeln mit Rollen oder Walzen einsetzbar sind, um eine Bewegung des Möbels zu unterbinden.

[0002] Solche Vorrichtungen und Verfahren können zum zeitweisen Arretieren von Möbeln mit Stehhilfefunktion, beispielsweise von Sitz-Steh-Stühlen, eingesetzt werden, ohne darauf beschränkt zu sein.

Stand der Technik

[0003] Die DE 80 17 216 U1 offenbart eine Stehhilfe mit Anti-Rutsch-Elementen. Eine derartige Stehhilfe muss zur Re-positionierung jeweils angehoben werden.

[0004] Die EP 3 672 451 B1 offenbart einen Stuhl mit Rollen zur Verschiebung des Stuhls. Ein Arretierfuss an einer Teleskopsäule ist selektiv absenkbar, wobei ein Bowdenzugmechanismus zur Absenkung vorgesehen ist. Die Aufbringung eines konsistenten positiven Drucks auf den Arretierfuss und eine ausreichende Arretierung ist dabei möglicherweise nicht immer gesichert.

[0005] Im Hinblick auf den genannten Stand der Technik ist es wünschenswert, verbesserte Vorrichtungen und Verfahren anzugeben, die beispielsweise eine selektive Feststellung eines Möbels relativ zu einer Standfläche, auf der das Möbel steht, ermöglichen. Insbesondere ist es wünschenswert, Vorrichtungen und Verfahren anzugeben, mit denen eine sichere Arretierung des Möbels mit einer einfachen Konstruktion zuverlässig und reproduzierbar erreicht werden kann.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen verbesserten Betätigungsmechanismus, eine verbesserte Arretieranordnung, ein verbessertes Möbel und verbesserte Verfahren zum Hemmen einer Bewegung eines Möbels vorzuschlagen.

Darstellung der Erfindung

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Vorrichtungen und Verfahren gelöst, wie sie in den unabhängigen Ansprüchen definiert sind. Vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Das Wesen der Erfindung besteht im Folgenden:

[0008] Ein Betätigungsmechanismus nach einem Aspekt der Erfindung weist Folgendes auf: ein Betätigungsteil, das eine erste Schrägläche aufweist; ein Kraftübertragungsteil zum Ausüben einer Kraft auf das Betätigungsteil, wobei sich das Kraftübertragungsteil um eine Längsachse des Betätigungsmechanismus erstreckt und wenigstens eine zweite Schrägläche aufweist; und ein Klemmteil mit einer Kopplungsstruktur für ein Zugelement, wobei das Klemmteil durch eine Zugspannung des Zugelements elastisch deformierbar ist.

[0009] Der Begriff „elastisch“ beziehungsweise „Elastizität“ bezieht sich im Zusammenhang mit der Erfindung auf die Eigenschaft eines Körpers oder Werkstoffes, unter Krafteinwirkung seine Form zu verändern und bei Wegfall der einwirkenden Kraft in die Ursprungform zurückzukehren. Die Elastizität eines Körpers wie beispielsweise des Klemmteils kann zur Implementierung eines automatisch reversiblen Bewegens beziehungsweise Verhaltens genutzt werden. Zum Beispiel kann durch Nutzung der Elastizität eines Körpers eine federnde Komponente realisiert sein.

[0010] Der erfindungsgemäße Betätigungsmechanismus ist derart konfiguriert, dass bei Zunahme der Zugspannung die wenigstens eine zweite Schrägläche durch eine elastische Verformung des Klemmteils gegen die erste Schrägläche gepresst und dadurch das Betätigungsteil entlang der Längsachse bewegt wird.

[0011] Der erfindungsgemäße Betätigungsmechanismus ist so ausgelegt, dass das Betätigungsteil als Ausgangselement des Betätigungsmechanismus einen Funktionsmechanismus auslösen kann. Dadurch kann beispielsweise in einer Energiespeichereinrichtung wie beispielsweise einer Feder beziehungsweise Gasfeder gespeicherte Energie freigegeben und/oder ein linearer Druck-Zug-Schalter bereitgestellt werden. Dies erlaubt, ein Arretierelement beispielsweise unter Verwendung von in einer Energiespeichereinrichtung gespeicherter Energie in eine Position zu bewegen, in der es eine Bewegung des Möbels hemmt. Die Kraft, mit der das Arretierelement angepresst wird, wird durch die Energiespeichereinrichtung und/oder den linearen Druck-Zug-Schalter bestimmt. Dies erlaubt eine konsistente beziehungsweise konstante Druckaufbringung. Der Betätigungsmechanismus ist darüber hinaus so ausgestaltet, dass die Zugspannung in einfacher und zuverlässiger Weise in die Bewegung des Betätigungsteil entlang der Längsachse umgesetzt wird. Denn durch das Klemmteil kann die Zugspannung in eine radial wirkende Kraft umgesetzt werden. Die radial wirkende Kraft wird über die Wechselwirkung der ersten Schrägläche mit der zweiten Schrägläche in die Bewegung entlang der Längsachse umgesetzt. Der Betätigungsmechanismus ist darüber hinaus besonders geeignet zur Montage an einer Säule des Möbels. Die Längsachse des Betätigungsmechanismus kann zu einer Säulenachse des Möbels ausgerichtet und das Klemmteil, Kraftübertragungsteil und Betätigungsteil koaxial sowohl zur Säulenachse als auch zur Längsachse des Betätigungsmechanismus ausgerichtet sein. Die Verwendung eines Zugelements an einer Eingangsseite des Betätigungsmechanismus

ermöglicht, ein manuelles Bedienelement zum Beeinflussen der Zugspannung an einer bequem erreichbaren Stelle am Möbel anzubringen, beispielsweise an einer Sitzunterseite eines Stuhls.

[0012] Vorteilhaft weist das Kraftübertragungsteil einen zentralen Hohlraum auf, der die Längsachse umgibt und in den sich das Betätigungssteil erstreckt oder in dem das Betätigungssteil angeordnet ist. Dies ermöglicht es, das Betätigungssteil durch das Kraftübertragungsteil beweglich zu sichern. Das Kraftübertragungsteil kann als Käfig ausgebildet sein, in dessen zentralem Hohlraum das Betätigungssteil beweglich gesichert ist. Das Kraftübertragungsteil kann so positioniert werden, dass es sich koaxial um eine Säulenachse eines Möbels erstreckt. Der Hohlraum kann durch eine in Umfangrichtung geschlossene oder insbesondere teilweise offene Struktur gebildet sein. In axialer Richtung kann der Hohlraum überwiegend offen ausgestaltet sein.

[0013] Vorteilhaft weist das Betätigungssteil eine zentrale Öffnung auf, durch die sich die Längsachse erstreckt. Dies erlaubt es, das Betätigungssteil so zu positionieren, dass es sich koaxial um eine Säulenachse eines Möbels erstreckt und entlang der Säulenachse bewegt wird.

[0014] Vorteilhaft weist das Kraftübertragungsteil mehrere sich entlang der Längsachse erstreckende Finger auf, die entlang einer Umfangsrichtung um die Längsachse voneinander durch Freiräume getrennt sind, wobei jeder der mehreren Finger ein freies Ende aufweist. Dies erlaubt es, durch Auslenkung der Finger, insbesondere in Richtung zur Längsachse hin, eine vom Klemmteil ausgeübte Kraft in Richtung der Längsachse in eine Bewegung des Betätigungssteils entlang der Längsachse umzusetzen. Die mehreren Finger können in einer regulären Anordnung entlang des gesamten Umfangs um die Längsachse angeordnet sein. Dadurch wird eine robuste Funktionsweise unabhängig davon erreicht, wie das Betätigungssteil bezüglich einer Drehung um die Längsachse im Kraftübertragungsteil angeordnet ist. Bezüglich der Finger bezieht sich der Begriff „entlang der Längsachse“ insbesondere auf eine Erstreckung im Wesentlichen parallel zur Längsachse. Entlang der Längsachse kann sich auf eine Haupterstreckungsrichtung der Finger beziehen.

[0015] Vorteilhaft weist das Kraftübertragungsteil mehrere zweite Schräglächen auf, wobei jeder der Finger wenigstens eine der mehreren zweiten Schräglächen an seinem freien Ende aufweist. Dadurch wird eine robuste Funktionsweise unabhängig davon erreicht, wie das Betätigungssteil bezüglich einer Drehung um die Längsachse im Kraftübertragungsteil angeordnet ist.

[0016] Vorteilhaft ist der Betätigungsmechanismus derart konfiguriert, dass die freien Enden der mehreren Finger durch die Zunahme der Zugspannung aufeinander zu bewegt werden. Dadurch kann das Betätigungssteil axial entlang der Längsachse bewegt werden, wenn das Kraftübertragungsteil als Käfig für das Betätigungssteil wirkt.

[0017] Vorteilhaft sind die mehreren Finger für eine elastisch federnde Rückkehr aus einer verformten Konfiguration, in der die freien Enden aufeinander zu bewegt sind, in eine Ruhekonfiguration, in der sich die mehreren Finger parallel zur Längsachse erstrecken, konfiguriert. Dadurch wird eine Vorspannung und automatische Rückkehr in diejenige Konfiguration erleichtert, in der das Betätigungssteil einen Funktionsmechanismus (beispielsweise einen durch die Bewegung des Betätigungssteils auslösbarer Energiespeichermechanismus, der bei Betätigung durch das Betätigungssteil gespeicherte Energie in mechanische Bewegungsenergie umsetzt) nicht auslöst.

[0018] Vorteilhaft ist jede der mehreren zweiten Schräglächen an einer zum Betätigungssteil weisenden Innenseite des jeweiligen Fingers vorgesehen. Dadurch kann das Betätigungssteil axial entlang der Längsachse bewegt werden, wenn das Kraftübertragungsteil als Käfig für das Betätigungssteil wirkt.

[0019] Vorteilhaft weist jede der mehreren zweiten Schräglächen einen als Kegelstumpfsegment ausgeformten Oberflächenabschnitt zur Anlage an der ersten Schrägläche auf. Das Betätigungssteil kann eine einzige, sich kontinuierlich um die Längsachse erstreckende Kegelstumpfsegmentfläche als erste Schrägläche aufweisen. Dadurch wird eine robuste Funktionsweise unabhängig davon erreicht, wie das Betätigungssteil bezüglich einer Drehung um die Längsachse im Kraftübertragungsteil angeordnet ist.

[0020] Vorteilhaft weist das Kraftübertragungsteil eine Arretierung für das Klemmteil auf. Dadurch kann eine unbeabsichtigte Bewegung des Klemmteils gehemmt und das Klemmteil so positioniert werden, dass es die gewünschte Funktion der Bewegung der Finger zuverlässig ausübt.

[0021] Die Arretierung kann an den mehreren Fingern vorgesehene Vertiefungen aufweisen. Die Vertiefungen können an Außenflächen der mehreren Finger jeweils gegenüber der zweiten Schrägläche vorgesehen sein. So kann eine relativ starke Verformung der Finger erreicht werden.

[0022] Vorteilhaft liegt das Klemmteil an einer Außenfläche des Kraftübertragungsteils satt an. Dadurch wird das Klemmteil sicher gehalten und kann die zweite Schrägläche effizient gegen die erste Schrägläche pressen.

[0023] Vorteilhaft ist das Klemmteil als Klemmring ausgestaltet und erstreckt sich von einem ersten Klemmringende zu einem zweiten Klemmringende umfangs um die Längsachse. Dies erleichtert die Anordnung des Betätigungsmechanismus um eine Säulenachse eines Möbels.

[0024] Vorteilhaft weist das erste Klemmringende eine Anlagefläche für eine Hülse des Zugelements und das zweite Klemmringende eine Aufnahme zur Sicherung eines Kabels des Zugelements auf. Dadurch wird bei Zunahme der Zugspannung die Zugspannung zuverlässig in eine radial nach innen gerichtete Kraft des Klemmrings umgesetzt.

[0025] Vorteilhaft ist der Betätigungsmechanismus derart konfiguriert, dass durch die Zunahme der Zugspannung ein Innenradius des Klemmringes quasi quer zur Längsachse vorzugsweise elastisch beziehungsweise reversibel verringert wird. Dadurch wird bei Zunahme der Zugspannung die Zugspannung zuverlässig in eine radial nach innen gerichtete Kraft des Klemmringes umgesetzt.

[0026] Vorteilhaft weist der Klemmring eine quasi senkrecht zur Längsachse gemessene Klemmringdicke auf, wobei die Klemmringdicke umfangs um die Längsachse variiert. Dadurch wird ermöglicht, eine Form einer am Kraftübertragungsteil anliegenden Innenfläche in Abhängigkeit von der jeweils ausgeübten Zugspannung zu kontrollieren. Insbesondere kann eine über den Umfang des Klemmringes wenigstens näherungsweise konstante radiale Kraft erzeugt werden, wobei dies selbst bei zunehmender Zugspannung gilt. Dabei variiert die radial gerichtet Kraft als Funktion der Zugspannung, aber nicht abhängig von einer Position entlang der um die Längsachse umlaufenden Innenfläche des Klemmringes.

[0027] Vorteilhaft variiert die Klemmringdicke derart, dass eine Innenfläche des Klemmringes bei einer Relativbewegung des ersten Klemmringendes zum zweiten Klemmringende Kreiszylinderflächen unterschiedlicher Radien approximiert. Dadurch wird eine über den Umfang des Klemmringes wenigstens näherungsweise konstante radiale Kraft erzeugt, wobei dies selbst bei zunehmender Zugspannung gilt.

[0028] Der Betätigungsmechanismus kann konfiguriert sein, einen Funktionsmechanismus auf Zug auszulösen. Der Funktionsmechanismus kann beispielsweise einen durch die Bewegung des Betätigungssteils auslösbar Energiespeichermechanismus wie eine Feder oder ein ähnliches Bauteil aufweisen, der bei Betätigung durch das Betätigungsteil gespeicherte Energie in mechanische Bewegungsenergie umsetzt. Der Betätigungsmechanismus kann konfiguriert sein, zum Auslösen des Funktionsmechanismus das Betätigungsteil weiter aus dem Hohlraum zu drängen. Das Kraftübertragungsteil kann eine Kraftübertragungsteilbasis aufweisen, wobei die wenigstens eine zweite Schrägläche in Richtung der Kraftübertragungsteilbasis auf die Längsachse hin zuläuft. Die erste Schrägläche des Betätigungssteils kann in Richtung der Kraftübertragungsteilbasis auf die Längsachse hin zulaufen, insbesondere kegelstumpfförmig zulaufen. Eine derartige Ausgestaltung ist zur Verwendung mit auf Zug auszulösenden Funktionsmechanismen geeignet. Eine Rückkehr des Betätigungssteils in die Konfiguration, in der der Funktionsmechanismus nicht ausgelöst ist, kann auch unter Einfluss der Schwerkraft erfolgen.

[0029] Vorteilhaft ist der Betätigungsmechanismus konfiguriert, einen Funktionsmechanismus auf Druck auszulösen. Der Funktionsmechanismus kann beispielsweise einen durch die Bewegung des Betätigungssteils auslösbar Energiespeichermechanismus aufweisen, der bei Betätigung durch das Betätigungsteil gespeicherte Energie in mechanische Bewegungsenergie umsetzt. Vorteilhaft ist der Betätigungsmechanismus konfiguriert, zum Auslösen des Funktionsmechanismus das Betätigungsteil weiter in den Hohlraum zu drängen beziehungsweise zu drücken. Das Kraftübertragungsteil kann eine Kraftübertragungsteilbasis aufweisen, wobei vorteilhaft die wenigstens eine zweite Schrägläche in Richtung der Kraftübertragungsteilbasis von der Längsachse weg verläuft. Eine derartige Ausgestaltung ist zur Verwendung mit auf Druck auszulösenden Funktionsmechanismen geeignet. Dies kann vorteilhaft sein, z.B. im Hinblick auf eine einfache Anbindung des Betätigungssteils an einen Auslöser des Funktionsmechanismus.

[0030] Vorteilhaft ist das Betätigungsteil federelastisch vorgespannt. Das Betätigungsteil kann einen federelastischen Abschnitt aufweisen. Der federelastische Abschnitt kann sich zylinderförmig um die Längsachse erstrecken. Alternativ kann der Betätigungsmechanismus ein federelastisches Teil in Anlage an dem Betätigungsteil aufweisen. Das federelastische Teil kann sich zylinderförmig um die Längsachse erstrecken. Dadurch kann insbesondere bei auf Druck auslösbar Funktionsmechanismen erreicht werden, dass das Betätigungsteil in eine Konfiguration vorgespannt ist, in der der Funktionsmechanismus nicht ausgelöst wird, bis die Zugspannung durch Benutzereinwirkung erhöht wird. Die zylinderförmige Ausgestaltung erlaubt es, dass der federelastische Abschnitt oder das federelastische Teil um eine Säulenachse eines Möbelns montiert werden.

[0031] Vorteilhaft weist das Kraftübertragungsteil eine Montagestruktur zum Montieren an einer Gasfeder, einer Energiespeichereinrichtung oder einer Möbelsäule auf. Dies erlaubt eine einfache Montage an oder in Nähe der Möbelsäule. Die Montagestruktur kann ein oder mehrere Anlageflächen aufweisen.

[0032] Vorteilhaft ist das Kraftübertragungsteil konfiguriert, das Betätigungsteil entlang der Längsachse und quer zur Längsachse an der Gasfeder, der Energiespeichereinrichtung oder der Möbelsäule zu sichern. Dadurch wird das Betätigungsteil in einfacher Weise beweglich relativ zur Gasfeder, Energiespeichereinrichtung oder Möbelsäule montiert und gesichert.

[0033] Vorteilhaft weist der Betätigungsmechanismus eine Zugelementführung für das Zugelement auf. Die Zugelementführung kann eine Schraubenlinien- beziehungsweise Helixform aufweisen. Die Zugelementführung kann vorteilhaft Bodenabschnitte, die eine Unterseite eines Führungskanals für das Zugelement bilden, und Deckenabschnitte, die eine Oberseite des Führungskanals für das Zugelement bilden, aufweisen. Die Bodenabschnitte und Deckenabschnitte können alternierend angeordnet sein. Dadurch kann das Zugelement in sicherer Weise um eine Möbelsäule geführt werden.

[0034] Vorteilhaft weist der Betätigungsmechanismus das Zugelement auf, wobei das Zugelement mit dem Klemmteil verbunden ist. Das Zugelement kann vorteilhaft als Bowdenzug ausgebildet sein. Dadurch wird in einfacher Weise eine Übertragung von Zugspannung von einem manuell betätigbar Bedienelement, beispielsweise einem Handgriff, zum

Klemmteil ermöglicht. Das Zugelement kann ohne übermäßig starke Krümmung und ohne die Gefahr eines unerwünschten Abknickens entlang und um die eine Möbelsäule geführt werden.

[0035] Vorteilhaft weist der Betätigungsmechanismus ein manuell betätigbares Bedienelement auf, wobei das Zugelement mit dem Bedienelement verbunden ist. Dadurch kann der Betätigungsmechanismus manuell bedient werden, um beispielsweise eine Bewegung eines Möbels zu hemmen.

[0036] Das Betätigungsteil kann zum Auslösen eines Funktionsmechanismus, insbesondere eines Möbels, konfiguriert sein. Der Funktionsmechanismus kann eine mit einem Arretierelement gekoppelte Energiespeichereinrichtung oder einen Zug-Druck-Schalter aufweisen.

[0037] Eine Möbelarretieranordnung zum selektiven Arretieren eines Möbels nach einem weiteren Aspekt der Erfindung weist Folgendes auf: ein Arretierelement, das zwischen einer ersten Freigabeposition, in der das Arretierelement das Möbel nicht arretiert, und einer Arretierposition, in der das Arretierelement das Möbel arretiert, bewegbar ist; einen Funktionsmechanismus, der zum Bewegen des Arretierelements zwischen der Freigabeposition und der Arretierposition auslösbar ist; und den erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus zum Auslösen des Funktionsmechanismus.

[0038] Eine derartige Möbelarretieranordnung ist so ausgelegt, dass das Betätigungsteil als Ausgangselement des Betätigungsmechanismus den Funktionsmechanismus auslöst. Dies erlaubt, das Arretierelement unter Wirkung des Funktionsmechanismus in die Arretierposition zu bewegen, in der es eine Bewegung des Möbels wie beispielsweise ein Rollen oder Rutschen des Möbels hemmt beziehungsweise hindert. Die Kraft, mit der das Arretierelement angepresst wird, wird durch den Funktionsmechanismus bestimmt. Es erfolgt eine konsistente Druckaufbringung durch den Funktionsmechanismus.

[0039] Der Funktionsmechanismus kann direkt durch den Betätigungsmechanismus implementiert sein, indem die durch Betätigung ausgelöste axiale Bewegung beziehungsweise der durch Betätigung ausgelöste axiale Druck direkt auf das Arretierelement wirkt. In einer solchen Ausführung können der Funktionsmechanismus und der Betätigungsmechanismus identisch sein. Das heisst, der Betätigungsmechanismus ist zum Bewegen des Arretierelements zwischen der Freigabeposition und der Arretierposition ausgebildet.

[0040] Der Funktionsmechanismus kann auch ein Übertragungselement wie beispielsweise ein Rohr oder eine Hülse aufweisen, das die Bewegung beziehungsweise den Druck des Betätigungsmechanismus auf das Arretierelement überträgt. Weiter kann er zur Druckaufbringung beispielsweise eine Energiespeichereinrichtung (z.B. eine Feder) aufweisen, die auf das Arretierelement einwirken kann. Die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus beschriebenen Vorteile bestehen weiterhin beziehungsweise können so in vorteilhafter Weise genutzt und implementiert werden.

[0041] Das Arretierelement kann eine beliebige Struktur zum Arretieren des Möbels sein. Beispielsweise kann es einen Stopper umfassen, der bei Betätigung des Betätigungsmechanismus auf den Boden gedrückt wird und so das Möbel arretiert beziehungsweise gegen ein unbeabsichtigtes oder unerwünschtes Bewegen sichert. Der Stopper kann beispielsweise als Fussring oder ein ähnliches Bauteil angeordnet sein.

[0042] Ein Möbel nach weiteren einem Aspekt der Erfindung weist Folgendes auf: ein Gestell mit wenigstens einem Rollelement oder Wälzelement zur Bewegung des Möbels auf einer Standfläche; ein Arretierelement, das zwischen einer Freigabeposition, in der das Arretierelement das Möbel nicht arretiert, und einer Arretierposition, in der das Arretierelement das Möbel arretiert, bewegbar ist; einen Funktionsmechanismus, der auslösbar ist, um das Arretierelement zwischen der Freigabeposition und der Arretierposition zu bewegen; und den erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus zum Auslösen des Funktionsmechanismus.

[0043] Ein derartiges Möbel ist so ausgelegt, dass das Betätigungsteil als Ausgangselement des Betätigungsmechanismus den Funktionsmechanismus auslöst. Dies erlaubt, das Arretierelement unter Wirkung des Funktionsmechanismus in die Arretierposition zu bewegen, in der es eine Bewegung des Möbels hemmt. Die Kraft, mit der das Arretierelement angepresst wird, kann durch den Funktionsmechanismus oder durch den Betätigungsmechanismus bestimmt werden. Es kann eine konsistente Druckaufbringung durch den Funktionsmechanismus erfolgen. Das Möbel kann eine Säule mit Tiefenfederung und optional integrierter Stopffunktion aufweisen, wobei die integrierte Stopffunktion durch den Betätigungsmechanismus auslösbar ist. Der Funktionsmechanismus kann allgemein eine Stopffunktion eines Möbels aufweisen, ohne hierauf beschränkt zu sein. Beispielsweise kann der Funktionsmechanismus für eine Klemmung eines Fussrings konfiguriert sein.

[0044] Auch im erfindungsgemäßen Möbel kann der Funktionsmechanismus direkt durch den Betätigungsmechanismus implementiert sein, indem die durch Betätigung ausgelöste axiale Bewegung beziehungsweise der durch Betätigung ausgelöste axiale Druck direkt auf das Arretierelement wirkt. In einer solchen Ausführung können der Funktionsmechanismus und der Betätigungsmechanismus des Möbels identisch sein. Das heisst, der Betätigungsmechanismus ist zum Bewegen des Arretierelements zwischen der Freigabeposition und der Arretierposition ausgebildet.

[0045] Der Funktionsmechanismus des Möbels kann auch ein Übertragungselement wie beispielsweise ein Rohr oder eine Hülse aufweisen, das die Bewegung beziehungsweise den Druck des Betätigungsmechanismus auf das Arretierelement überträgt. Weiter kann er zur Druckaufbringung beispielsweise eine Energiespeichereinrichtung (z.B. eine Feder) aufweisen, die auf das Arretierelement einwirken kann. Die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Betätigungs-

mechanismus beschriebenen Vorteile bestehen weiterhin beziehungsweise können so in vorteilhafter Weise genutzt und implementiert werden.

[0046] Das Arretierelement kann eine beliebige Struktur zum Arretieren des Möbels sein. Beispielsweise kann es einen Stopper umfassen, der bei Betätigung des Betätigungsmechanismus auf den Boden gedrückt wird und so das Möbel arretiert beziehungsweise gegen ein unbeabsichtigtes oder unerwünschtes Bewegen sichert. Der Stopper kann beispielsweise als Fussring oder ein ähnliches Bauteil angeordnet sein.

[0047] Die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemässen Betätigungsmechanismus und der erfindungsgemässen Möbelarretieranordnung beschriebenen Vorteile bestehen weiterhin.

[0048] Ein Möbel vorzugsweise ein Stuhl und insbesondere ein Sitz-Steh-Stuhl nach einem anderen weiteren Aspekt der Erfindung weist Folgendes auf: ein Gestell mit wenigstens einem Rollelement oder Wälzelement zur Bewegung des Möbels auf einer Standfläche und eine Arretieranordnung zum Arretieren des Möbels, wobei die Arretieranordnung aufweist: ein Arretierelement, das zwischen einer Freigabeposition, in der das Arretierelement das Möbel nicht arretiert, und einer Arretierposition, in der das Arretierelement das Möbel arretiert, bewegbar ist, wobei das Arretierelement in der Arretierposition von dem wenigstens einen Rollelement oder Wälzelement beabstandet ist, und einen Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements zwischen der Freigabeposition und der Arretierposition. In einer möglichen Ausführungsform weist der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements eine Energiespeichereinrichtung oder einen anderen Funktionsmechanismus wie beispielsweise einen Funktionsmechanismus einer Möbelarretiereinrichtung wie oben beschrieben auf.

[0049] Vorzugsweise umfasst der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements einen Betätigungsmechanismus wie oben beschrieben oder eine Möbelarretieranordnung wie oben beschrieben. Das Arretierelement kann wiederum eine beliebige Struktur zum Arretieren des Möbels sein. Beispielsweise kann es einen Stopper umfassen, der bei Betätigung des Betätigungsmechanismus auf den Boden gedrückt wird und so das Möbel arretiert beziehungsweise gegen ein unbeabsichtigtes oder unerwünschtes Bewegen sichert. Der Stopper kann beispielsweise als Fussring oder ein ähnliches Bauteil angeordnet sein.

[0050] Ein derartiges Möbel kann so ausgelegt sein, dass ein Betätigungssteil als Ausgangselement des Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements beziehungsweise eines Betätigungsmechanismus die Energiespeichereinrichtung oder den anderen Funktionsmechanismus auslöst. Dies erlaubt, das Arretierelement unter Verwendung der Energiespeichereinrichtung oder des Funktionsmechanismus in die Arretierposition zu bewegen, in der es eine Bewegung des Möbels hemmt oder hindert. Die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemässen Betätigungsmechanismus beziehungsweise der erfindungsgemässen Möbelarretiereinrichtung beschriebenen Vorteile bestehen weiterhin.

[0051] Vorteilhaft ist der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements manuell auslösbar. Dadurch kann der Betätigungsmechanismus manuell bedient werden, um beispielsweise eine Bewegung eines Möbels zu hemmen.

[0052] Vorteilhaft weist der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements ein Zugelement auf und ist so konfiguriert ist, dass eine Zugspannung des Zugelements manuell veränderbar ist. Dadurch kann der Betätigungsmechanismus manuell bedient werden, um beispielsweise eine Bewegung eines Möbels zu hemmen.

[0053] Vorteilhaft ist der Mechanismus konfiguriert, eine Veränderung der Zugspannung des Zugelements in eine Linearbewegung eines Betätigungssteils entlang einer Längsachse umzusetzen. Dies erlaubt die Verwendung eines durch Linearbewegung auslösbar Funktionsmechanismus, der durch die Linearbewegung des Betätigungssteils ausgelöst wird.

[0054] Vorteilhaft ist der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements konfiguriert, zur Umsetzung der Veränderung der Zugspannung des Zugelements in die Linearbewegung entlang der Längsachse die Zugspannung in eine senkrecht zur Längsachse gerichtete Radialkraft umzusetzen und die senkrecht zur Längsachse gerichtete Radialkraft über aneinander anliegende Schräglänen in die Bewegung entlang der Längsachse umzusetzen. Dies erlaubt die Verwendung eines durch Linearbewegung auslösbar Funktionsmechanismus, der durch die Linearbewegung des Betätigungssteils ausgelöst wird.

[0055] Vorteilhaft weist die Energiespeichereinrichtung oder der Funktionsmechanismus ein federelastisches Element auf. Durch das federelastische Element kann in einfacher Weise ein Druck auf das Arretierelement aufgebracht werden, um dieses auf die Standfläche beziehungsweise den Boden zu pressen.

[0056] Vorteilhaft ist der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements derart konfiguriert, dass durch die Linearbewegung des Betätigungssteils die Energiespeichereinrichtung beziehungsweise der Funktionsmechanismus auslösbar ist. Durch die Energiespeichereinrichtung kann in einfacher Weise ein Druck auf das Arretierelement aufgebracht werden, um dieses auf die Standfläche zu pressen.

[0057] Wie erwähnt weist der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements vorzugsweise den erfindungsgemässen Betätigungsmechanismus auf. Die Vorteile dieses Betätigungsmechanismus sind unter anderem oben beschrieben.

[0058] Vorteilhaft erstreckt sich das Kraftübertragungsteil des Betätigungsmechanismus umfangs um die Energiespeichereinrichtung. Dies erlaubt eine Montage von Komponenten des Mechanismus in koaxialer Ausrichtung zu einer Achse der Energiespeichereinrichtung.

[0059] Vorteilhaft weist das Gestell eine Säule auf, wobei der Betätigungsmechanismus an der Säule angeordnet ist. Dies erlaubt eine bauliche Integration des Betätigungsmechanismus an oder in der Säule und eine kompakte beziehungsweise ästhetische Ausgestaltung des Möbels.

[0060] Vorteilhaft ist das Kraftübertragungsteil relativ zur Säule drehbar. Dies erlaubt eine sichere Funktion des Betätigungsmechanismus oder der Möbelarretieranordnung selbst bei Relativdrehungen zwischen Kraftübertragungsteil, Betätigungssteil und Säule.

[0061] Wie erwähnt ist das Möbel vorzugsweise ein Stuhl und insbesondere ein Sitz-Steh-Stuhl. Bei derartigen Möbeln ist die selektive Hemmung der Bewegung des Möbels relativ zu einer Standfläche besonders vorteilhaft, beispielsweise wenn das Möbel als Stehhilfe verwendet wird, um einen Benutzer in halbaufrechter Stellung zu stützen. In einer solchen halbaufrechten Stellung kann ein unerwünschtes Wegbewegen des Möbels zu Verletzungen des Nutzers führen. Diese Gefahr kann mit der Erfindung beseitigt oder zumindest wesentlich vermindert werden.

[0062] Vorteilhaft wird das Arretierelement in der Arretierposition gegen eine Standfläche, auf der das Möbel steht, beziehungsweise einen Boden gepresst. Dadurch kann eine selektive Hemmung der Bewegung in einfacher Weise erreicht werden.

[0063] Ein Verfahren nach einem anderen weiteren Aspekt der Erfindung ist eingerichtet zum Auslösen eines Funktionsmechanismus, insbesondere eines an einem Möbel montierten Funktionsmechanismus. Das Verfahren weist ein Betätigen des Funktionsmechanismus unter Verwendung des Betätigungsmechanismus nach einem Aspekt oder Ausführungsbeispiel auf.

[0064] Ein Verfahren nach einem anderen weiteren Aspekt der Erfindung ist eingerichtet zum selektiven Hemmen einer Bewegung eines auf einer Standfläche stehenden Möbels, wobei das Möbel ein Arretierelement aufweist. Das Verfahren weist Folgendes auf: Hervorrufen einer Bewegung eines Arretierelements aus einer Freigabeposition, in der das Arretierelement von der Standfläche beabstandet ist, in eine Arretierposition, in der das Arretierelement gegen die Standfläche gepresst wird, wobei die Bewegung des Arretierelements unter Verwendung des erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus ausgelöst wird.

[0065] Die mit der Verwendung des erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus verbundenen Vorteile wurden bereits ausführlich beschrieben.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0066] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung mit Hilfe der schematischen Zeichnung. Insbesondere wird im Folgenden die erfindungsgemäße Vorrichtung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen detaillierter beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: ein erfindungsgemässes Möbel mit einem Arretierelement in Freigabeposition;
- Fig. 2: das Möbel nach Fig. 1 mit dem Arretierelement in Arretierposition;
- Fig. 3: einen erfindungsgemässen Betätigungsmechanismus;
- Fig. 4: eine perspektivische Explosionsansicht von Komponenten eines Betätigungsmechanismus gemäss einer ersten Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 5: eine Seitenansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus gemäss der ersten Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 6: eine Perspektivansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus gemäss der ersten Ausführungsform der Erfindung in zusammengebautem Zustand;
- Fig. 7: eine weitere Perspektivansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus gemäss der ersten Ausführungsform der Erfindung in zusammengebautem und montiertem Zustand;
- Fig. 8: eine perspektivische Explosionsansicht von Komponenten eines Betätigungsmechanismus gemäss einer zweiten Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 9: eine Seitenansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus gemäss der zweiten Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 10: eine Perspektivansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus gemäss der zweiten Ausführungsform der Erfindung in zusammengebautem Zustand;

- Fig. 11: eine perspektivische Schnittansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus gemäss der zweiten Ausführungsform der Erfindung in zusammengebautem Zustand;
- Fig. 12: eine weitere Perspektivansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus gemäss der zweiten Ausführungsform der Erfindung in zusammengebautem Zustand;
- Fig. 13: ein Betätigungssteil mit integriertem federelastischen Abschnitt gemäss einer dritten Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 14: eine Zugelementführung des Betätigungsmechanismus der ersten bis dritten Ausführungsform.
- Fig. 15: einen erfindungsgemässen Sitz-Steh-Stuhl mit einem Arretierelement in Arretierposition.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0067] Bestimmte Ausdrücke werden in der folgenden Beschreibung aus praktischen Gründen verwendet und sind nicht einschränkend zu verstehen. Die Wörter „rechts“, „links“, „unten“ und „oben“ bezeichnen Richtungen in der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. Die Ausdrücke „nach innen“, „nach aussen“, „unterhalb“, „oberhalb“, „links“, „rechts“ oder ähnliche werden zur Beschreibung der Anordnung bezeichneter Teile zueinander, der Bewegung bezeichneter Teile zueinander und der Richtungen hin zum oder weg vom geometrischen Mittelpunkt der Erfindung sowie benannter Teile derselben wie in den Fig. dargestellt verwendet. Diese räumlichen Relativangaben umfassen auch andere Positionen und Ausrichtungen als die in den Fig. dargestellten. Zum Beispiel wenn ein in den Fig. dargestelltes Teil umgedreht wird, sind Elemente oder Merkmale, die als „unterhalb“ beschrieben sind, dann „oberhalb“. Die Terminologie umfasst die oben ausdrücklich erwähnten Wörter, Ableitungen von denselben und Wörter ähnlicher Bedeutung.

[0068] Um Wiederholungen in den Fig. und der zugehörigen Beschreibung der verschiedenen Aspekte und Ausführungsbeispiele zu vermeiden, sollen bestimmte Merkmale als gemeinsam für verschiedene Aspekte und Ausführungsbeispiele verstanden werden. Das Weglassen eines Aspekts in der Beschreibung oder einer Fig. lässt nicht darauf schliessen, dass dieser Aspekt in dem zugehörigen Ausführungsbeispiel fehlt. Vielmehr kann ein solches Weglassen der Klarheit und dem Verhindern von Wiederholungen dienen. In diesem Zusammenhang gilt für die gesamte weitere Beschreibung folgende Festlegung: Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugszeichen enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erwähnt, so wird auf deren Erläuterung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Sind außerdem im unmittelbar zu einer Figur gehörigen Beschreibungstext Bezugszeichen erwähnt, die in der zugehörigen Figur nicht enthalten sind, so wird auf die vorangehenden und nachstehenden Figuren verwiesen. Ähnliche Bezugszeichen in zwei oder mehreren Fig. stehen für ähnliche oder gleiche Elemente.

[0069] **Fig. 1** zeigt ein als Stuhl ausgebildetes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Möbels 1. Das Möbel 1 weist eine Sitz- beziehungsweise Stützfläche 2, die von einem Sitz gebildet wird. Das Möbel 1 umfasst ein Gestell 3 mit einer Säule 5 und mehreren Rollen oder Walzen 4, die eine bequeme Bewegung relativ zu einer Standfläche beziehungsweise einem Boden erlauben. Die Säule 5 kann federnd ausgestaltet sein. Hierzu können bekannte Federungsmechanismen eingesetzt werden, beispielsweise unter Verwendung federnder mechanischer oder fluidischer Komponenten und insbesondere einer Gasfeder. Das Möbel 1 ist weiter mit einem Funktionsmechanismus ausgestattet, der mit einem Arretierelement 11 verbunden oder gekoppelt ist, um das Arretierelement 11 bei Auslösung des Funktionsmechanismus gegen die Standfläche zu pressen, wie dies in **Fig. 2** dargestellt ist. Auf diese Weise wird eine unerwünschte Bewegung des Möbels 1 verhindert, wenn das Arretierelement 11 in einer Arretierposition ist, in der es nach unten bewegt und gegen die Standfläche gedrückt ist. Das Arretierelement 11 ist als beispielsweise gummiartiger Stopper ausgebildet, sodass eine vergleichsweise hohe Reibungskraft zwischen Arretierelement 11 und Standfläche erzeugt wird, wenn das Arretierelement 11 wie in Fig. 2 gezeigt auf die Standfläche gedrückt wird.

[0070] Ausführungsbeispiele von erfindungsgemässen Betätigungsmechanismen zur Auslösung des Funktionsmechanismus des Möbels 1 sind nachfolgend unter Bezugnahme auf **Fig. 3** bis **Fig. 13** beschrieben.

[0071] **Fig. 3** ist eine schematische Ansicht einer Möbelarretieranordnung 10, bei der die unter Bezugnahme auf **Fig. 4** bis **Fig. 13** beschriebenen Ausführungsbeispiele von Betätigungsmechanismen 20 eingesetzt werden können.

[0072] Der Funktionsmechanismus zum Anpressen des Arretierelements an die Standfläche kann eine Energiespeicherseinrichtung 13 mit einem federelastischen Element aufweisen und/oder als linearer Druck-Zug-Schalter konfiguriert sein. Die Möbelarretieranordnung weist ein manuell betätigbares Bedienelement 23 auf. Das Bedienelement 23 kann beispielsweise ein Hebel, ein Drehknopf oder ein Druckknopf sein. Mit dem Bedienelement 23 gekoppelt ist ein Zugelement 22, das ein Bowdenzug sein kann. Ein Ende eines inneren Seils oder Drahts des Bowdenzugs kann mit dem Bedienelement 23 verbunden sein. Ein Ende einer äusseren Hülle des Bowdenzugs kann an oder in der Umgebung des Bedienelements ortsfest abgestützt sein. Entgegengesetzte Enden des inneren Kabels und der äusseren Hülle sind mit Umsetzkomponenten 21 des Betätigungsmechanismus 20 verbunden. Die Umsetzkomponenten 21 dienen dazu, eine zunehmende Zugspannung des Zugelements 22 in eine Linearbewegung eines den Funktionsmechanismus betätigenden Betätigungssteils umzusetzen, um so den Funktionsmechanismus auszulösen. Der Funktionsmechanismus kann in oder an der beziehungsweise um die Säule 5 angeordnet sein. Der Funktionsmechanismus kann einen Zylinder 12 beziehungsweise ein

Rohr aufweisen, der bei Auslösung des Funktionsmechanismus das Arretierelement 11 gegen eine Standfläche drückt, auf der das Möbel 1 steht. Der entsprechende Hub, um den das Arretierelement 11 dabei bewegt wird, kann beispielsweise 2 cm oder weniger, 1,5 cm oder weniger, 1 cm oder weniger, oder 0,7 cm oder weniger sein.

[0073] Der Betätigungsmechanismus 20 ist so ausgestaltet und montiert, dass ein Betätigungsteil zum Auslösen in einer translatorischen Linearbewegung entlang einer mit einer Säulenachse 7 zusammenfallenden Längsachse des Betätigungsmechanismus 20 verschoben wird, um den Funktionsmechanismus auszulösen.

[0074] Wenigstens ein Abschnitt des Zugelements 22 wird durch eine Zugelementführung 24 um die Möbelsäule geführt.

[0075] Das Bedienelement 23 kann an einer für den Nutzer bequem erreichbaren Stelle, beispielsweise an einer Unterseite eines Sitzunterteils 6 angeordnet sein. Andere Stellen, beispielsweise an einem Träger einer Rückenlehne, sind ebenfalls möglich.

[0076] **Fig. 4** bis **Fig. 7** zeigen einen Betätigungsmechanismus 20 nach einer ersten Ausführungsform. **Fig. 4** ist eine perspektivische Explosionsansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus 20. **Fig. 5** ist eine Seitenansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus 20. **Fig. 6** ist eine Perspektivansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus 20. **Fig. 7** ist eine weitere Perspektivansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus 20 gemäss der ersten Ausführungsform der Erfindung in zusammengebautem und montiertem Zustand.

[0077] Der Betätigungsmechanismus 20 ist so konfiguriert, dass eine Zugspannung eines Zugelements, beispielsweise eines Bowdenzugs, in eine Linearbewegung umgesetzt wird, mit der beispielsweise eine Umwandlung von in einer Energiespeichereinrichtung gespeicherter Energie in kinematische Energie oder ein anderweitiger Funktionsmechanismus ausgelöst wird. Mit dem Betätigungsmechanismus kann beispielsweise ein linearer Zug-Druck-Schalter betätigt oder implementiert werden. Der Betätigungsmechanismus 20 setzt allgemein die Zugspannung zunächst in eine in Richtung einer Längsachse 29 radial nach innen gerichtete Radialkraft um, die dann über ein System von aneinander anliegenden Schrägländern in die Linearbewegung umgesetzt wird.

[0078] Der Begriff Schrägläche wird hier für eine Fläche verwendet, die relativ zur Längsachse 29 geneigt ist. Die (nachfolgend näher beschriebenen) Schrägländern können beispielsweise kegelstumpfförmig oder kegelstumpfsegmentförmig sein. Die aneinander anliegenden Schrägländern weisen vorteilhaft denselben Öffnungswinkel relativ zur Längsachse auf. Die Richtung, in der die Schrägländer sich aufweiten (also von der Längsachse weg verlaufen) definiert, ob ein Betätigungsteil zur Auslösung des Funktionsmechanismus von der Standfläche des Möbels weg (**Fig. 4** bis **Fig. 7**) oder - wie später noch unter Bezugnahme auf **Fig. 8** bis **Fig. 12** beschrieben - auf die Standfläche des Möbels zu bewegt wird.

[0079] Der Betätigungsmechanismus 20 weist ein Betätigungsteil 30, ein Kraftübertragungsteil 40 und einen als Klemmring ausgestaltetes Klemmteil 50 auf. Die Längsachse 29 des Betätigungsmechanismus 20 ist im installierten Zustand ausgerichtet zu, insbesondere koaxial mit, einer Achse der Säule 5 ausgerichtet.

[0080] Das Betätigungsteil 30 erstreckt sich von einem ersten axialen Ende 33 zu einem zweiten axialen Ende 34. Im an einer Möbelsäule installierten Zustand ist das erste axiale Ende 33 unterhalb des zweiten axialen Endes 34 angeordnet. Eine Öffnung 32 erstreckt sich zentral durch das Betätigungsteil 30 vom ersten axialen Ende 33 zum zweiten axialen Ende 34. Die Längsachse 29 tritt durch die Öffnung 32 durch. Das Betätigungsteil ist so montierbar, dass die Möbelsäule und/oder eine Gasfeder und/oder eine Energiespeichereinrichtung 13 durch die Öffnung 32 tritt. Das Betätigungsteil 30 ist so ausgestaltet, dass es die Längsachse 29 ringartig umläuft.

[0081] Das Betätigungsteil 30 weist eine Außenfläche an der radial äusseren, von der Längsachse 29 wegweisenden Seite auf. Wenigstens ein Bereich der Außenfläche ist als erste Schrägläche 31 ausgebildet. Die erste Schrägläche 31 verläuft so, dass ein äusserer Radius vom ersten axialen Ende 31 zum zweiten axialen Ende 32 zunimmt. Die erste Schrägläche 31 kann die Längsachse 29 vollständig und durchgängig umlaufen. Die erste Schrägläche 31 kann eine Kegelstumpffläche sein, wobei eine Basis des Kegelstumpfes fern vom ersten axialen Ende 31 angeordnet ist.

[0082] Das Betätigungsteil 30 weist Strukturen auf, mit denen es zur Betätigung des Funktionsmechanismus, der das Arretierelement 11 gegen die Standfläche presst, derart verbunden ist, dass es eine Zugkraft auf einen Auslöser des Funktionsmechanismus ausüben kann. Das Betätigungsteil 30 kann beispielsweise Öffnungen zum Durchtritt von Befestigern aufweisen, mit denen das Betätigungsteil 30 mit dem Auslöser des Funktionsmechanismus verbunden wird. Andere Verbindungsformen, beispielsweise eine kraft- oder formschlüssige Verbindung von Befestigungsteil 30 und Auslöser, können verwendet werden.

[0083] Das Kraftübertragungsteil 40 ist so konfiguriert, dass es eine radial zur Längsachse 29 hin gerichtet Kraft so umsetzt, dass auf das Betätigungsteil 30 eine entlang der Längsachse 29 gerichtete Kraft wirkt, die zur Bewegung des Betätigungssteils 30 entlang der Längsachse 29 führt.

[0084] Das Kraftübertragungsteil 40 weist eine Kraftübertragungsteilbasis 41 auf. Im installierten Zustand ist diese am unteren Ende des Kraftübertragungsteils 40 positioniert. Die Kraftübertragungsteilbasis 41 kann zylinderförmig um die Längsachse 29 laufen. An der Kraftübertragungsteilbasis 41 ist eine Montagestruktur 42 vorgesehen, die zur Anbringung an der Möbelsäule und/oder der Gasfeder und/oder der Energiespeichereinrichtung, beispielsweise zur Anlage an der Möbelsäule und/oder der Gasfeder und/oder Energiespeichereinrichtung, ausgestaltet ist.

[0085] Das Kraftübertragungsteil 40 weist mehrere Finger 43 auf. Die mehreren Finger 43 erstrecken sich von der Kraftübertragungsteilbasis 41. Es können zwei oder mehr, drei oder mehr, vier oder mehr, fünf oder mehr oder sechs oder mehr Finger 43 vorgesehen sein. Die mehreren Finger 43 können identisch ausgestaltet sein. Die mehreren Finger 43 können gleichmässig um die Längsachse 29 verteilt angeordnet sein. Winkelabstände zwischen Mittellinien benachbarter Finger 43 können jeweils gleich sein. Benachbarte Finger 43 sind durch Freiräume zwischen den Fingern 43 getrennt.

[0086] Die mehreren Finger 43 sind elastisch reversibel zur Längsachse 29 hin verformbar. In einer in **Fig. 4** und in **Fig. 5** dargestellten Ruhekonfiguration, in die die Finger 43 ohne Kraftausübung elastisch reversibel zurückkehren, erstrecken sich die Aussenseiten der Finger 43 parallel zur Längsachse 29.

[0087] Jeder Finger 43 weist ein freies Ende 45 an der von der Kraftübertragungsteilbasis 41 fernen Seite auf. Jeder Finger 43 weist an einer zur Längsachse hinweisenden Innenseite eine zweite Schrägläche 44 auf. Die zweite Schrägläche 44 ist so gerichtet, dass ein von der Längsachse aus gemessener Radius in Richtung von der Kraftübertragungsteilbasis 41 zum freien Ende 45 zunimmt. Jede zweite Schrägläche 44 kann als Segment einer Kegelstumpffläche ausgeformt sein, dessen Basis in **Fig. 4** oben, d.h. fern der Kraftübertragungsteilbasis 41 angeordnet ist.

[0088] Das Kraftübertragungsteil 40 weist einen Hohlraum 47 auf, in den sich das Betätigungsteil 30 erstreckt. Das Kraftübertragungsteil 40 umgibt wenigstens einen Teil des Betätigungssteils 30, um dieses gegen Bewegung in radialer Richtung quer zur Längsachse 29 zu sichern. Das Kraftübertragungsteil 40 sichert das Betätigungsteil 30 so, dass das Betätigungs teil 30 entlang der Längsachse 29 beweglich ist. Das Kraftübertragungsteil 40 kann eine oder zwei axiale Begrenzungen für die Bewegung des Betätigungssteils 30 entlang der Längsachse 29 definieren.

[0089] Der Hohlraum 47 erstreckt sich zentral durch das Kraftübertragungsteil von der Kraftübertragungsteilbasis 41 zu den freien Enden 45. Die Längsachse 29 tritt durch den Hohlraum 47 durch. Das Kraftübertragungsteil 40 ist so montierbar, dass die Möbelsäule und/oder die Gasfeder und/oder die Energiespeichereinrichtung 13 durch den Hohlraum 47 tritt.

[0090] Die zweiten Schräglächen 44 sind auf die erste Schrägläche 31 abgestimmt. Jede der zweiten Schräglächen 44 kann flächig satt an der ersten Schrägläche 31 anliegen. In der in **Fig. 4** und in **Fig. 5** dargestellten Ruhekonfiguration der Finger 43 können die erste Schrägläche 31 und die zweiten Schräglächen auf einer Mantelfläche desselben Kegelstumpfes liegen, also insbesondere denselben Öffnungswinkel relativ zur Längsachse aufweisen.

[0091] Im Betrieb führt eine radial nach innen gerichtete Bewegung der Finger 43 dazu, dass das Betätigungsteil 30 entlang der Längsachse gedrängt wird. Bei dem Betätigungsmechanismus 20 von **Fig. 4** bis **Fig. 7** geschieht dies derart, dass das Betätigungsteil 30 weiter aus dem Hohlraum 47 gedrängt wird, wenn die Finger 43 zur Längsachse 29 hin verformt werden.

[0092] Die radial nach innen gerichtete Bewegung der Finger 43 wird durch das Klemmteil 50 hervorgerufen. Das Klemmteil 50 kann in Ausnehmungen 46 aufgenommen sein, die an den von der Längsachse 29 weg weisenden Aussenflächen der Finger 43 vorgesehen sind.

[0093] Das Klemmteil 50 ist als Klemmring ausgebildet. Im Sinne dieser Anmeldung wird als Klemmring insbesondere auch eine umfangs offene Struktur verstanden, die sich ähnlich einer Schelle um die Längsachse 29 erstreckt. Das Klemmteil 50 erstreckt sich von einem ersten Klemmringende 51 umfangs um die Längsachse zu einem zweiten Klemmringende 52. Das erste Klemmringende 51 weist eine Kopplungsstruktur 53 für das vom Bedienelement 23 ferne Ende der äusseren Hülle des als Zugelement verwendeten Bowdenzugs auf. Die Kopplungsstruktur 53 kann eine Anlagefläche für das Ende der äusseren Hülle aufweisen. Das zweite Klemmringende 52 weist eine Kopplungsstruktur 54 für das vom Bedienelement 23 ferne Ende des inneren Seils oder Drahts des als Zugelement verwendeten Bowdenzugs auf. Die Kopplungsstruktur 54 kann eine Aufnahme für eine am Ende des inneren Seils oder Drahts vorgesehene Verdickung aufweisen. Die Kopplungsstruktur 54 kann einen schlitzförmigen Durchgang für das innere Seil oder den inneren Draht aufweisen, wobei der schlitzförmige Durchgang in der Aufnahme mündet.

[0094] Bei Erhöhung einer Zugspannung des Zugelements werden das erste Ende 51 und das zweite Ende 52 aufeinander zu bewegt. Die daraus resultierende Verringerung des vom Klemmteil 50 umschlossenen Innenquerschnitts verformt die Finger 43 zur Längsachse 29 hin.

[0095] Das Klemmteil 50 weist eine von der Längsachse 29 weg weisende Aussenfläche 56 und eine zur Längsachse 29 hin weisende Innenfläche 59 auf. Eine Dicke des Klemmteils wird in radialer Richtung senkrecht zur Längsachse 29 zwischen der Innenfläche 59 und der Aussenfläche 56 gemessen. Die Dicke variiert in Umfangsrichtung um die Längsachse 29. Die Dicke kann von einer ersten Dicke 57, die beispielsweise in einem mittleren Bereich zwischen dem ersten Ende 51 und dem zweiten Ende 52 bestimmt wird, zu einer zweiten Dicke 58 zunehmen, die grösser als die erste Dicke 57 ist und in einer Umgebung des ersten und zweiten Endes 51, 52 vorliegt. Die Dicke kann in Richtung sowohl des ersten Endes 51 als auch des zweiten Endes 52 monoton, insbesondere streng monoton von der ersten Dicke 57 zur zweiten Dicke 58 als Funktion der Winkelposition um die Längsachse 29 zunehmen.

[0096] Die Klemmringdicke 57, 58 variiert vorteilhaft derart, dass die Innenfläche 59 des Klemmrings bei einer Relativbewegung des ersten Klemmringendes 51 zum zweiten Klemmringende 52 Kreiszylinderflächen unterschiedlicher Radien approximiert. D.h. die Variation ist derart, dass die Innenfläche 59 näherungsweise ein Kreiszylindersegment beschreibt,

selbst wenn der Abstand zwischen dem ersten Klemmringende 51 und dem zweiten Klemmringende 52 durch Zugspannung des Zugelements verändert wird.

[0097] Die Innenfläche 59 des Klemmteils liegt wenigstens in der in **Fig. 4** bis **Fig. 7** dargestellten Ruhekonfiguration der Finger 46 flächig und satt an den Ausnehmungen 46 an.

[0098] Im Betrieb dient der Klemmring 50 dazu, die Zugspannung des Zugelements in eine radial nach innen, auf die Längsachse 29 hin wirkende Kraft umzusetzen, die die Finger 43 in Richtung der Längsachse 29 bewegt. Über das System aneinander anliegender Schräglächen 31, 44 wird diese Bewegung der Finger 43 in eine translatorische Bewegung des Betätigungssteils 30 entlang der Längsachse 29 umgesetzt. Bei dem in **Fig. 4** bis **Fig. 7** dargestellten Betätigungsmechanismus wird das Betätigungsteil 30 bei Erhöhung der Zugspannung weg von der Kraftübertragungsteilbasis 41 und weiter aus dem Hohlraum 47 bewegt. Der Funktionsmechanismus wird durch diese Bewegung des Betätigungssteils 30 ausgelöst, wobei ein Zylinder 12 des Funktionsmechanismus das Arretierelement 11 gegen die Standfläche bewegt.

[0099] Eine Rückkehr in die Ruhekonfiguration des Betätigungsmechanismus 20 erfolgt durch die auf das Betätigungsteil 30 wirkende Schwerkraft sowie die elastische Rückstellkraft der Finger 43.

[0100] **Fig. 8** bis **Fig. 12** zeigen einen Betätigungsmechanismus 120 nach einer zweiten Ausführungsform. **Fig. 8** ist eine perspektivische Explosionsansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus. **Fig. 9** ist eine Seitenansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus 120. **Fig. 10** ist eine Perspektivansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus 120 in zusammengebautem Zustand. **Fig. 11** ist eine perspektivische Schnittansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus 120 in zusammengebautem Zustand. **Fig. 12** ist eine weitere Perspektivansicht von Komponenten des Betätigungsmechanismus gemäss der zweiten Ausführungsform der Erfindung in zusammengebautem und montiertem Zustand.

[0101] Der Betätigungsmechanismus 120 ist so konfiguriert, dass eine Zugspannung eines Zugelements, beispielsweise eines Bowdenzugs, in eine Linearbewegung umgesetzt wird, mit der ein Funktionsmechanismus ausgelöst wird. Dazu setzt der Betätigungsmechanismus 120 die Zugspannung zunächst in eine in Richtung einer Achse radial nach innen gerichtete Radialkraft um, die dann über ein System von aneinander anliegenden Schräglächen in die Linearbewegung umgesetzt wird.

[0102] Im Gegensatz zur ersten Ausführungsform ist die zweite Ausführungsform für eine Auslösung des Funktionsmechanismus auf Druck ausgestaltet. Die Richtung, in der die Schräglächen sich bei der zweiten Ausführungsform aufweiten (also von der Längsachse weg verlaufen), ist so gewählt, dass sich ein Betätigungsteil zur Auslösung des Funktionsmechanismus bei der zweiten Ausführungsform auf die Standfläche des Möbels zu bewegt wird. Da die grundlegende Funktionsweise des Betätigungsmechanismus 120 nach der zweiten Ausführungsform der des Betätigungsmechanismus 20 nach der ersten Ausführungsform ähnlich ist, da bei beiden die Zugspannung des Zugelements zunächst in eine radial nach innen gerichtete Kraft und diese dann über korrespondierende Schräglächen in eine translatorische Linearbewegung umgesetzt wird, werden nachfolgend vor allem die abweichenden und zusätzlichen Merkmale des Betätigungsmechanismus 120 nach der zweiten Ausführungsform beschrieben.

[0103] Der Betätigungsmechanismus 120 weist ein Betätigungsteil 130, ein federelastisches Teil 135, ein Kraftübertragungsteil 140 und einen als Klemmring ausgestaltetes Klemmteil 50 auf. Eine Längsachse 29 des Betätigungsmechanismus 120 ist im installierten Zustand ausgerichtet zu, insbesondere koaxial mit, einer Achse der Säule 5 ausgerichtet.

[0104] Das Betätigungsteil 130 weist eine Außenfläche an der radial äusseren, von der Längsachse 29 wegweisenden Seite auf. Wenigstens ein Bereich der Außenfläche ist als erste Schrägläche 131 ausgebildet. Die erste Schrägläche 131 verläuft so, dass ein äusserer Radius vom ersten axialen Ende 131 zum zweiten axialen Ende 32 abnimmt. Die erste Schrägläche 131 kann eine Kegelstumpffläche sein, wobei eine Basis des Kegelstumpfes am ersten axialen Ende 131 angeordnet ist.

[0105] Das Betätigungsteil 130 weist Strukturen auf, die zur Betätigung des Funktionsmechanismus, der das Arretierelement 11 gegen die Standfläche presst, eine Druckkraft auf einen Auslöser des Funktionsmechanismus ausüben können. Das Betätigungsteil 130 kann beispielsweise eine Anlagefläche aufweisen, die mit dem Auslöser des Funktionsmechanismus in Kontakt kommen und diesen betätigen kann.

[0106] Das federelastische Teil 135 dient zur Rückstellung des Betätigungssteils 130 in eine Ruhekonfiguration, in der das Betätigungsteil 130 maximal aus dem Hohlraum 47 des Kraftübertragungsteils 140 gedrückt ist. In der Ruhekonfiguration kann das Betätigungsteil 130 maximal vom Auslöser des Funktionsmechanismus beabstandet sein.

[0107] Das federelastische Teil 135 weist einen ersten Endring 136 und einen zweiten Endring 137 auf. Die ersten und zweiten Endringe 136, 137 umlaufen die Längsachse 29. Ein oder mehrere axiale Rückstellelemente 138 sind elastisch reversibel verformbar, wenn sich der zweite Endring 137 auf den ersten Endring 136 zu bewegt. Mehrere axiale Rückstellelemente 138, beispielsweise zwei oder mehr, drei oder mehr oder vier oder mehr axiale Rückstellelemente, können umfangs um die Längsachse angeordnet sein. Die axialen Rückstellelemente 138 spannen den zweiten Endring 137 in eine vom ersten Endring 136 beabstandete Stellung vor und bewirken die Rückkehr des federelastischen Teils in die in **Fig. 8** und **Fig. 9** dargestellte Konfiguration im unbelasteten Zustand.

[0108] Die axialen Rückstellelemente 138 können jeweils zwei Schenkel 139 aufweisen. Ein Winkel zwischen den Schenkeln 139 verändert sich bei axialer Verformung des federelastischen Teils 135 und kann insbesondere abnehmen, wenn das federelastische Teil 135 axial komprimiert wird.

[0109] Die zwei Schenkel 139 können jeweils durch eine bogenförmige Verbindung miteinander gekoppelt sein.

[0110] Das federelastische Teil 135 ist zylinderförmig ausgestaltet und umläuft die Längsachse 29. Das federelastische Teil 135 kann um sie Säulenachse 7 der Säule 5 angeordnet sein, wenn der Betätigungsmechanismus 120 bestimmungsgemäß montiert ist.

[0111] Der zweite Endring 137 kann dimensioniert sein zur Aufnahme des ersten axialen Endes 33 des Betätigungssteils 130. Der erste Endring 136 kann auf Anlageflächen des Kraftübertragungsteils 140 aufliegen, beispielsweise auf von der Kraftübertragungsteilbasis 140 weg weisenden (in **Fig. 8** und **Fig. 9** nach oben zeigenden) Oberseiten der Montagestruktur 42.

[0112] Das Kraftübertragungsteil 140 ist derart konfiguriert, dass es eine radial zur Längsachse 29 hin gerichtet Kraft so umsetzt, dass auf das Betätigungsteil 130 eine entlang der Längsachse 29 gerichtete Kraft wirkt, die zur Bewegung des Betätigungssteils 130 entlang der Längsachse 29 führt. Bei der zweiten Ausführungsform wird das Betätigungsteil 130 weiter in den Hohlraum 47 gedrückt, um den Funktionsmechanismus auszulösen, wenn die Zugspannung des Zugelements zunimmt.

[0113] Jeder Finger 43 weist an einer zur Längsachse hinweisenden Innenseite eine zweite Schrägläche 144 auf. Die zweite Schrägläche 144 ist so gerichtet, dass ein von der Längsachse aus gemessener Radius in Richtung von der Kraftübertragungsteilbasis 41 zum freien Ende 45 abnimmt. Jede zweite Schrägläche 144 kann als Segment einer Kegelstumpffläche ausgeformt sein, dessen Basis in **Fig. 8** unten, d.h. in Richtung der Kraftübertragungsteilbasis 41 angeordnet ist.

[0114] Die zweiten Schräglächen 144 sind auf die erste Schrägläche 131 abgestimmt. Jede der zweiten Schräglächen 144 kann flächig satt an der ersten Schrägläche 131 anliegen. In der in **Fig. 8** bis **Fig. 12** dargestellten Ruhekonfiguration der Finger 43 können die erste Schrägläche 131 und die zweiten Schräglächen 144 auf einer Mantelfläche desselben Kegelstumpfes liegen, also insbesondere denselben Öffnungswinkel relativ zur Längsachse 29 aufweisen.

[0115] Im Betrieb führt eine radial nach innen gerichtete Bewegung der Finger 43 dazu, dass das Betätigungsteil 130 entlang der Längsachse gedrückt wird. Bei dem Betätigungsmechanismus 120 von **Fig. 8** bis **Fig. 12** geschieht dies derart, dass das Betätigungsteil 130 weiter in den Hohlraum 47 gedrückt wird, wenn die Finger 43 zur Längsachse 29 hin verformt werden.

[0116] Die radial nach innen gerichtete Bewegung der Finger 43 wird durch das Klemmteil 50 hervorgerufen. Das Klemmteil 50 ist wie unter Bezugnahme auf die erste Ausführungsform des Betätigungsmechanismus beschrieben ausgebildet.

[0117] Im Betrieb dient der Klemmring 50 dazu, die Zugspannung des Zugelements in eine radial nach innen, auf die Längsachse 29 hin wirkende Kraft umzusetzen, die die Finger 43 in Richtung der Längsachse 29 bewegt. Über das System aneinander anliegender Schräglächen 131, 144 wird diese Bewegung der Finger 43 in eine translatorische Bewegung des Betätigungssteils 130 entlang der Längsachse 29 umgesetzt. Bei dem in **Fig. 8** bis **Fig. 12** dargestellten Betätigungsmechanismus wird das Betätigungsteil 130 bei Erhöhung der Zugspannung hin zur Kraftübertragungsteilbasis 41 und weiter in den Hohlraum 47 bewegt. Der Funktionsmechanismus wird durch diese Bewegung des Betätigungssteils 130 ausgelöst, wobei ein Zylinder 12 des Funktionsmechanismus das Arretierelement 11 gegen die Standfläche bewegt.

[0118] Eine Rückkehr in die Ruhekonfiguration des Betätigungsmechanismus 120 erfolgt durch die auf das Betätigungsteil 130 wirkende elastische Rückstellkraft des federelastischen Teils 135 sowie die elastische Rückstellkraft der Finger 43.

[0119] **Fig. 13** zeigt eine Abwandlung der zweiten Ausführungsform, bei der die Rückstellung des Betätigungssteils nicht wie bei der zweiten Ausführungsform (**Fig. 8** bis **Fig. 12**) durch ein von dem Betätigungsteil separaten federelastischen Teil 135, sondern durch einen integralen federelastischen Abschnitt 235 eines Betätigungssteils 230 erreicht wird.

[0120] Das Betätigungsteil 230 erstreckt sich von einem Endring 233 des federelastischen Abschnitts 235 zu einem zweiten Ende 234. Eine Öffnung 232 erstreckt sich zentral durch das Betätigungsteil entlang der gesamten Länge vom Endring 233 zum zweiten Ende 234. Eine erste Schrägläche 231 ist - wie die unter Bezugnahme auf die zweite Ausführungsform (**Fig. 8** bis **Fig. 12**) des Betätigungsmechanismus beschriebene erste Schrägläche 131 - so ausgestaltet, dass sie sich in Richtung zum zweiten Ende 234 hin verjüngt. Ein äußerer Radius der ersten Schrägläche (gemessen von der Längsachse 29 aus) nimmt zum zweiten axialen Ende 232 hin ab. Die erste Schrägläche 231 kann eine Kegelstumpffläche sein, deren Basis fern vom zweiten Ende 234 angeordnet ist.

[0121] Der federelastische Abschnitt 235 weist ein oder mehrere axiale Rückstellelemente 138 auf, die wie unter Bezugnahme auf die zweite Ausführungsform (**Fig. 8** bis **Fig. 12**) des Betätigungsmechanismus beschrieben ausgebildet sein können.

[0122] **Fig. 14** zeigt eine Zugelementführung 24 in Perspektivansicht. Der Betätigungsmechanismus der ersten bis dritten Ausführungsformen kann die Zugelementführung 24 aufweisen. Die Zugelementführung 24 ist konfiguriert, das Zugelement 22 von dem Bedienelement 23 wenigstens teilweise um die Möbelsäule 5 zum Klemmteil 50 zu führen.

[0123] Die Zugelementführung 24 kann eine Schraubenlinienform aufweisen und im montierten Zustand die Säulenachse des Möbels helixartig umlaufen. Die Zugelementführung 24 kann vorteilhaft Bodenabschnitte, die eine Unterseite eines Führungskanals für das Zugelement 22 bilden, und Deckenabschnitte, die eine Oberseite des Führungskanals für das Zugelement 22 bilden, aufweisen. Die Bodenabschnitte und Deckenabschnitte können alternierend angeordnet sein. Dadurch kann das Zugelement 22 in sicherer Weise um eine Möbelsäule geführt werden.

[0124] Der erfindungsgemäße Betätigungsmechanismus nach jeder der Ausführungsformen kann insbesondere bei Sitz-Steh-Möbeln verwendet werden, die intermittierend für eine Abstützung eines Nutzers in einer halbaufrechten Position verwendbar sind.

[0125] **Fig. 15** zeigt schematisch ein derartiges Möbel 1. Eine Gesässtütze 9 für ein Gesäß eines Nutzers ist an einer Hinterseite einer Rückenlehne 8 vorgesehen. Die Rückenlehne 8 ist so verkippbar und so mit der Gesässtütze 9 gekoppelt, dass die Gesässtütze 9 in eine Position gebracht wird, in der sich der Nutzer darauf abstützen kann.

[0126] In dieser Konfiguration zum Abstützen eines Nutzers in halbstehender Position kann der Nutzer den in das Möbel 1 integrierten, insbesondere an der Säule 5 angebrachten Betätigungsmechanismus nach einer der unter Bezugnahme auf **Fig. 3 bis Fig. 13** beschriebenen Ausführungsformen betätigen. Dadurch wird ein Funktionsmechanismus ausgelöst, wodurch das Arretierelement 11 auf die Standfläche gepresst wird und eine rollende Bewegung des Möbels 1 auf der Standfläche hemmt.

[0127] Obwohl die Erfindung mittels der Figuren und der zugehörigen Beschreibung dargestellt und detailliert beschrieben ist, sind diese Darstellung und diese detaillierte Beschreibung illustrativ und beispielhaft zu verstehen und nicht als die Erfindung einschränkend. Um die Erfindung nicht zu verklären, können in gewissen Fällen wohlbekannte Strukturen und Techniken nicht im Detail gezeigt und beschrieben sein. Es versteht sich, dass Fachleute Änderungen und Abwandlungen machen können, ohne den Umfang der folgenden Ansprüche zu verlassen. Insbesondere deckt die vorliegende Erfindung weitere Ausführungsbeispiele mit irgendwelchen Kombinationen von Merkmalen ab, die von den explizit beschriebenen Merkmalskombinationen abweichen können. Beispielsweise kann die Erfindung auch in folgender Form realisiert sein:

- Der Betätigungsmechanismus kann nicht nur an einem Sitz-Steh-Möbel, sondern auch an anderen Möbeln montiert sein.
- Der Betätigungsmechanismus kann nicht nur zur Auslösung eines Funktionsmechanismus mit einem federelastischen Energiespeicherelement, sondern auch von anderen Funktionsmechanismen eingesetzt werden. Beispielsweise kann der Betätigungsmechanismus zur Implementierung eines linear beweglichen Schalters oder zur Betätigung eines Funktionsmechanismus, der ein fluidisches Element aufweist, eingesetzt werden.
- Der Betätigungsmechanismus kann einen Zug-Druck-Schalter auslösen oder implementieren. Beispielsweise kann ein zu betätigendes Element, wie das Arretierelement, mit dem Betätigungssegment des Betätigungsmechanismus gekoppelt oder verbunden sein.
- Der Betätigungsmechanismus kann alternativ oder zusätzlich zur detailliert beschriebenen Möbelarretierung auch andere Funktionen betätigen, beispielsweise eine Klemmung eines Fussrings eines Möbels.
- Das Kraftübertragungsteil kann andere Ausgestaltungen aufweisen. Beispielsweise kann das Kraftübertragungsteil eine andere Anzahl von elastischen Fingern als in den Figuren dargestellt aufweisen.
- Das Betätigungssegment kann andere Ausgestaltungen aufweisen. Beispielsweise kann die erste Schrägläche nicht als durchgängig umlaufende Schrägläche ausgebildet sein, sondern mehrere voneinander beabstandete Segmente aufweisen.
- Sofern vorhanden, kann das federelastische Teil und/oder der federelastische Abschnitt ein oder mehrere axiale Rückstellelement(e) mit abweichenden Konfigurationen aufweisen.

[0128] Die vorliegende Offenbarung umfasst auch Ausführungsformen mit jeglicher Kombination von Merkmalen, die vorstehend oder nachfolgend zu verschiedenen Ausführungsformen genannt oder gezeigt sind. Sie umfasst ebenfalls einzelne Merkmale in den Figuren, auch wenn sie dort im Zusammenhang mit anderen Merkmalen gezeigt sind und/oder vorstehend oder nachfolgend nicht genannt sind. Auch können die in den Figuren und der Beschreibung beschriebenen Alternativen von Ausführungsformen und einzelne Alternativen deren Merkmale vom Erfindungsgegenstand beziehungsweise von den offensichtlichen Gegenständen ausgeschlossen sein. Die Offenbarung umfasst Ausführungsformen, die ausschließlich die in den Ansprüchen beziehungsweise in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Merkmale umfasst sowie auch solche, die zusätzliche andere Merkmale umfassen.

[0129] Im Weiteren schliesst der Ausdruck „umfassen“ und Ableitungen davon andere Elemente oder Schritte nicht aus. Ebenfalls schliesst der unbestimmte Artikel „ein“ bzw. „eine“ und Ableitungen davon eine Vielzahl nicht aus. Die Funktionen mehrerer in den Ansprüchen aufgeführter Merkmale können durch eine Einheit beziehungsweise einen Schritt erfüllt sein. Alle Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als den Umfang der Ansprüche einschränkend zu verstehen.

Liste der Bezugszeichen

[0130]

- 1 Möbel
- 2 Sitz
- 3 Gestell
- 4 Rollen
- 5 Säule
- 6 Sitzunterteil
- 7 Säulenachse
- 8 Rückenlehne
- 9 Gesässstütze
- 10 Möbelarretieranordnung
- 11 Arretierelement
- 12 Zylinder
- 13 Energiespeichereinrichtung eines Funktionsmechanismus
- 20 Betätigungsmechanismus
- 21 Umsetzkomponenten
- 22 Zugelement
- 23 Bedienelement
- 24 Zugelementführung
- 29 Längsachse
- 30 Betätigungsteil
- 31 Schrägläche
- 32 Öffnung
- 33 erstes axiales Ende
- 34 zweites axiales Ende
- 40 Kraftübertragungsteil
- 41 Kraftübertragungsteilbasis
- 42 Montagestruktur
- 43 Finger
- 44 zweite Schrägläche
- 45 freies Ende
- 46 Vertiefung
- 47 Hohlraum
- 50 Klemmteil
- 51 erstes Ende
- 52 zweites Ende
- 53 Kopplungsstruktur
- 54 Kopplungsstruktur
- 55 erstes axiales Ende
- 56 zweites axiales Ende
- 57 erste Dicke
- 58 zweite Dicke
- 59 Innenfläche
- 57 erste Dicke
- 120 Betätigungsmechanismus
- 130 Betätigungsteil
- 131 Schrägläche
- 135 federelastisches Teil
- 136 erster Endring
- 137 zweiter Endring
- 138 axiale Rückstellstruktur
- 139 Schenkel
- 140 Kraftübertragungsteil
- 144 zweite Schrägläche
- 230 Betätigungsteil
- 231 Schrägläche
- 232 Öffnung
- 233 Endring
- 234 zweites axiales Ende
- 235 federelastischer Abschnitt

Patentansprüche

1. Betätigungsmechanismus (20; 120), aufweisend:
ein Betätigungsteil (30; 130; 230), das eine erste Schrägläche (31; 131; 231) aufweist,
ein Kraftübertragungsteil (40; 140) zum Ausüben einer Kraft auf das Betätigungs teil (30; 130; 230), wobei sich das Kraftübertragungsteil (40; 140) um eine Längsachse (29) des Betätigungsmechanismus (20; 120) erstreckt und wenigstens eine zweite Schrägläche (44; 144) aufweist, und
ein Klemmteil (50) mit einer Kopplungsstruktur (53, 54) für ein Zugelement (22), wobei das Klemmteil (50) durch eine Zugspannung des Zugelements (22) elastisch verformbar ist, und
wobei der Betätigungsmechanismus (20; 120) derart konfiguriert ist, dass bei Zunahme der Zugspannung die wenigstens eine zweite Schrägläche (44; 144) durch eine elastische Verformung des Klemmteils (50) gegen die erste Schrägläche (31; 131; 231) gepresst und dadurch das Betätigungs teil (30; 130; 230) entlang der Längsachse (29) bewegt wird.
2. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 1, wobei das Kraftübertragungsteil (40; 140) einen zentralen Hohlraum (47) aufweist, der die Längsachse (29) umgibt und in den sich das Betätigungs teil (30; 130; 230) erstreckt oder in dem das Betätigungs teil (30; 130; 230) angeordnet ist.
3. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei das Betätigungs teil (30; 130; 230) eine zentrale Öffnung (32; 232) aufweist, durch die sich die Längsachse (29) erstreckt.
4. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kraftübertragungsteil (40; 140) mehrere sich entlang der Längsachse (29) erstreckende Finger (43) aufweist, die entlang einer Umfangsrichtung um die Längsachse (29) voneinander durch Freiräume getrennt sind, wobei jeder der mehreren Finger (43) ein freies Ende (45) aufweist.
5. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 4, wobei das Kraftübertragungsteil (40; 140) mehrere zweite Schräglächen (44; 144) aufweist und wobei jeder der Finger (43) wenigstens eine der mehreren zweiten Schräglächen (44; 144) an seinem freien Ende (45) aufweist.
6. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 4 oder Anspruch 5, wobei der Betätigungsmechanismus (20; 120) derart konfiguriert ist, dass die freien Enden (45) der mehreren Finger (43) durch die Zunahme der Zugspannung aufeinander zu bewegt werden.
7. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 6, wobei die mehreren Finger (43) für eine elastisch federnde Rückkehr aus einer verformten Konfiguration, in der die freien Enden (45) aufeinander zu bewegt sind, in eine Ruhekonfiguration, in der sich die mehreren Finger (43) parallel zur Längsachse (29) erstrecken, konfiguriert sind.
8. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei jede der mehreren zweiten Schräglächen (44; 144) an einer zum Betätigungs teil (30; 130; 230) weisenden Innenseite des jeweiligen Fingers (43) vorgesehen ist.
9. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei jede der mehreren zweiten Schräglächen (44; 144) einen als Kegelstumpfsegment ausgeformten Oberflächenabschnitt zur Anlage an der ersten Schrägläche (31; 131; 231) aufweist.
10. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kraftübertragungsteil (40; 140) eine Arretierung für das Klemmteil (50) aufweist.
11. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 10 in Abhängigkeit von einem der Ansprüche 4 bis 9, wobei die Arretierung an den mehreren Fingern (43) vorgesehene Vertiefungen (46) aufweist.
12. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Klemmteil (50) an einer Außenfläche des Kraftübertragungsteils (40; 140) satt anliegt.
13. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Klemmteil (50) als Klemmring ausgestaltet ist und sich von einem ersten Klemmringende (51) zu einem zweiten Klemmringende (52) umfangs um die Längsachse (29) erstreckt.
14. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 13, wobei das erste Klemmringende (51) eine Anlagefläche für eine Hülse des Zugelements (22) und das zweite Klemmringende (52) eine Aufnahme zur Sicherung eines Kabels des Zugelements (22) aufweist.
15. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 13 oder Anspruch 14, wobei der Betätigungsmechanismus (20; 120) derart konfiguriert ist, dass durch die Zunahme der Zugspannung ein Innenradius des Klemmrings quer zur Längsachse (29) vorzugsweise elastisch verringert wird.
16. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der Ansprüche 13 bis 15, wobei der Klemmring eine senkrecht zur Längsachse (29) gemessene Klemmringdicke (57, 58) aufweist und die Klemmringdicke (57, 58) umfangs um die Längsachse (29) variiert.

17. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 16, wobei die Klemmringdicke (57, 58) derart variiert, dass eine Innenfläche (59) des Klemmrings bei einer Relativbewegung des ersten Klemmringendes (51) zum zweiten Klemmringende (52) Kreiszylinderflächen unterschiedlicher Radien approximiert.
18. Betätigungsmechanismus (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Betätigungsmechanismus (20) konfiguriert ist, einen Funktionsmechanismus (13) auf Zug auszulösen.
19. Betätigungsmechanismus (20) nach Anspruch 2 oder nach einem der Ansprüche 3 bis 17 in Abhängigkeit von Anspruch 2, wobei der Betätigungsmechanismus (120) konfiguriert ist, zum Auslösen eines Funktionsmechanismus (13) das Betätigungsteil (30) weiter aus dem Hohlraum (47) zu drängen.
20. Betätigungsmechanismus (20) nach Anspruch 18 oder Anspruch 19, wobei das Kraftübertragungsteil (40) eine Kraftübertragungsteilbasis (41) aufweist, wobei die wenigstens eine zweite Schrägläche (44) in Richtung der Kraftübertragungsteilbasis (41) auf die Längsachse (29) hin zuläuft.
21. Betätigungsmechanismus (120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Betätigungsmechanismus (120) konfiguriert ist, einen Funktionsmechanismus (13) auf Druck auszulösen.
22. Betätigungsmechanismus (120) nach Anspruch 2 oder nach einem der Ansprüche 3 bis 21 in Abhängigkeit von Anspruch 2, wobei der Betätigungsmechanismus (120) konfiguriert ist, zum Auslösen eines Funktionsmechanismus (13) das Betätigungsteil (130; 230) weiter in den Hohlraum (47) zu drängen.
23. Betätigungsmechanismus (120) nach Anspruch 21 oder Anspruch 22, wobei das Kraftübertragungsteil (140) eine Kraftübertragungsteilbasis (41) aufweist, wobei die wenigstens eine zweite Schrägläche (144) in Richtung der Kraftübertragungsteilbasis von der Längsachse (29) weg verläuft.
24. Betätigungsmechanismus (120) nach einem der Ansprüche 21 bis 23, wobei das Betätigungsteil (130; 230) federelastisch vorgespannt ist.
25. Betätigungsmechanismus (120) nach Anspruch 24, wobei das Betätigungsteil (230) einen federelastischen Abschnitt (235) aufweist.
26. Betätigungsmechanismus (120) nach Anspruch 25, wobei sich der federelastische Abschnitt (235) zylinderförmig um die Längsachse (29) erstreckt.
27. Betätigungsmechanismus (120) nach Anspruch 24, ferner aufweisend ein federelastisches Teil (135) in Anlage an dem Betätigungsteil (130).
28. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 27, wobei sich das federelastische Teil (135) zylinderförmig um die Längsachse (29) erstreckt.
29. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kraftübertragungsteil (40; 140) eine Montagestruktur zum Montieren an einer Energiespeichereinrichtung (13) oder einer Möbelsäule (5) aufweist.
30. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 29, wobei das Kraftübertragungsteil (40; 140) konfiguriert ist, das Betätigungsteil (30; 130; 230) entlang der Längsachse (29) und quer zur Längsachse (29) an der Energiespeicheranrichtung (13) oder der Möbelsäule (5) zu sichern.
31. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend eine Zugelementführung (24) für das Zugelement (22).
32. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 31, wobei die Zugelementführung (24) eine Schraubenlinienform aufweist.
33. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 31 oder Anspruch 32, wobei die Zugelementführung (24) Bodenabschnitte, die eine Unterseite eines Führungskanals für das Zugelement (22) bilden, und Deckenabschnitte, die eine Oberseite des Führungskanals für das Zugelement (22) bilden, aufweist.
34. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 33, wobei die Bodenabschnitte und Deckenabschnitte alternierend angeordnet sind.
35. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend das Zugelement (22), wobei das Zugelement (22) mit dem Klemmteil (50) verbunden ist.
36. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 35, ferner aufweisend ein manuell betätigbares Bedienelement (23), wobei das Zugelement (22) mit dem Bedienelement (23) verbunden ist.
37. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Betätigungsteil (30; 130; 230) zum Auslösen eines Funktionsmechanismus (13) konfiguriert ist.
38. Betätigungsmechanismus (20; 120) nach Anspruch 37, wobei der Funktionsmechanismus eine mit einem Arretierelement gekoppelte Energiespeichereinrichtung (13) oder einen Zug-Druck-Schalter aufweist.
39. Möbelarretieranordnung zum selektiven Arretieren eines Möbels (1), aufweisend:

ein Arretierelement (11), das zwischen einer ersten Freigabeposition, in der das Arretierelement (11) das Möbel (1) nicht arretiert, und einer Arretierposition, in der das Arretierelement (11) das Möbel (1) arretiert, bewegbar ist, einen Funktionsmechanismus (13), der zum Bewegen des Arretierelements (11) zwischen der Freigabeposition und der Arretierposition auslösbar ist, und einen Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Auslösen des Funktionsmechanismus (13).

40. Möbel, aufweisend:
 - ein Gestell (3) mit wenigstens einem Rollelement (4) oder Wälzelement zur Bewegung des Möbels (1) auf einer Standfläche,
 - ein Arretierelement (11), das zwischen einer Freigabeposition, in der das Arretierelement (11) das Möbel (1) nicht arretiert, und einer Arretierposition, in der das Arretierelement (11) das Möbel (1) arretiert, bewegbar ist, einen Funktionsmechanismus (13), der auslösbar ist, um das Arretierelement (11) zwischen der Freigabeposition und der Arretierposition zu bewegen, und
 - einen Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der Ansprüche 1 bis 38 zum Auslösen des Funktionsmechanismus (13).
41. Möbel, aufweisend:
 - ein Gestell (3) mit wenigstens einem Rollelement (4) oder Wälzelement zur Bewegung des Möbels (1) auf einer Standfläche und
 - eine Arretieranordnung zum Arretieren des Möbels (1), wobei die Arretieranordnung aufweist:
 - ein Arretierelement (11), das zwischen einer Freigabeposition, in der das Arretierelement (11) das Möbel (1) nicht arretiert, und einer Arretierposition, in der das Arretierelement (11) das Möbel (1) arretiert, bewegbar ist, wobei das Arretierelement (11) in der Arretierposition von dem wenigstens einen Rollelement (4) oder Wälzelement beabstandet ist, und
 - einen Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements (11) zwischen der Freigabeposition und der Arretierposition.
42. Möbel (1) nach Anspruch 41, wobei der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements (11) manuell auslösbar ist.
43. Möbel (1) nach Anspruch 41 oder Anspruch 42, wobei der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements (11) ein Zugelement (22) aufweist und so konfiguriert ist, dass eine Zugspannung des Zugelements (22) manuell veränderbar ist.
44. Möbel (1) nach Anspruch 43, wobei der Mechanismus konfiguriert ist, eine Veränderung der Zugspannung des Zugelements (22) in eine Linearbewegung eines Betätigungssteils (30; 130; 230) entlang einer Längsachse (29) umzusetzen.
45. Möbel (1) nach Anspruch 44, wobei der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements (11) konfiguriert ist, zur Umsetzung der Veränderung der Zugspannung des Zugelements (22) in die Linearbewegung entlang der Längsachse(29)
 - die Zugspannung in eine senkrecht zur Längsachse (29) gerichtete Radialkraft umzusetzen und
 - die senkrecht zur Längsachse (29) gerichtete Radialkraft über aneinander anliegende Schrägfächen (31, 44; 131, 144; 231, 144) in die Bewegung entlang der Längsachse (29) umzusetzen.
46. Möbel (1) nach einem der Ansprüche 41 bis 45, wobei der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements (11) eine Energiespeichereinrichtung (13) aufweist die vorzugsweise ein federelastisches Element (13) aufweist.
47. Möbel (1) nach Anspruch 46 in Abhängigkeit von Anspruch 44 oder Anspruch 45, wobei der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements (11) derart konfiguriert ist, dass durch die Linearbewegung des Betätigungssteils (30; 130; 230) das federelastische Element (13) auslösbar ist.
48. Möbel (1) nach Anspruch 46 oder Anspruch 47, wobei der Mechanismus zum Bewegen des Arretierelements (11) einen Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der Ansprüche 1 bis 38 aufweist.
49. Möbel (1) nach Anspruch 48, wobei sich das Kraftübertragungsteil (40; 140) umfangs um die Energiespeichereinrichtung (13) erstreckt.
50. Möbel (1) nach einem der Ansprüche 40, 48 oder 49, wobei das Gestell (3) eine Säule (5) aufweist und der Betätigungsmechanismus (20; 120) an der Säule (5) angeordnet ist.
51. Möbel (1) nach Anspruch 50, wobei das Kraftübertragungsteil (40; 140) relativ zur Säule (5) drehbar ist.
52. Möbel (1) nach einem der Ansprüche 40 bis 51, wobei das Möbel (1) ein Stuhl ist.
53. Möbel (1) nach einem der Ansprüche 40 bis 51, wobei das Möbel (1) ein Sitz-Steh-Stuhl ist.
54. Möbel (1) nach einem der Ansprüche 40 bis 53, wobei das Arretierelement (11) in der Arretierposition gegen die Standfläche gepresst wird, auf der das Möbel (1) steht.
55. Verfahren zum Auslösen eines Funktionsmechanismus, insbesondere eines an einem Möbel (1) montierten Funktionsmechanismus, wobei das Verfahren ein Betätigen des Funktionsmechanismus unter Verwendung eines Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der Ansprüche 1 bis 38 aufweist.

CH 720 298 A2

56. Verfahren zum selektiven Hemmen einer Bewegung eines auf einer Standfläche stehenden Möbels (1), wobei das Möbel (1) ein Arretierelement (11) aufweist und wobei das Verfahren aufweist:
Hervorrufen einer Bewegung eines Arretierelements (11) aus einer Freigabeposition, in der das Arretierelement (11) von der Standfläche beabstandet ist, in eine Arretierposition, in der das Arretierelement (11) gegen die Standfläche gepresst wird,
wobei die Bewegung des Arretierelements (11) unter Verwendung eines Betätigungsmechanismus (20; 120) nach einem der Ansprüche 1 bis 38 ausgelöst wird.
57. Verfahren nach Anspruch 56, wobei das Möbel (1) ein Möbel (1) nach einem der Ansprüche 40 bis 54 ist.

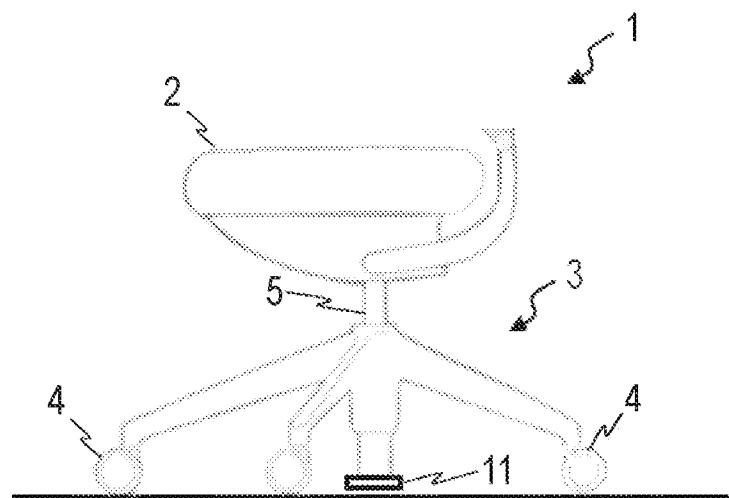


FIG. 1

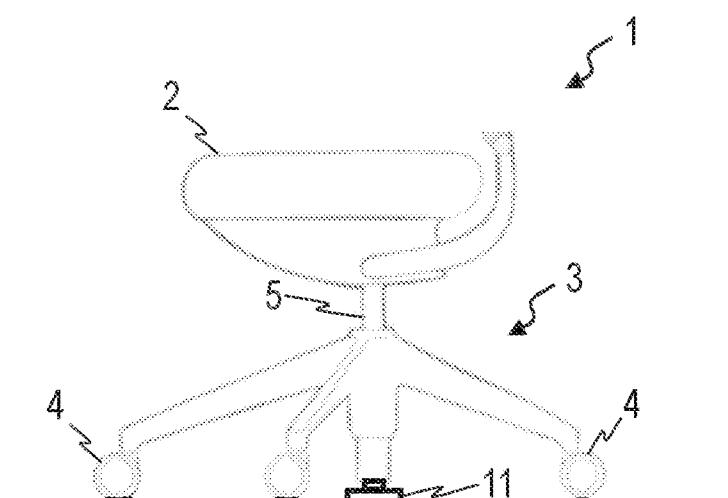


FIG. 2

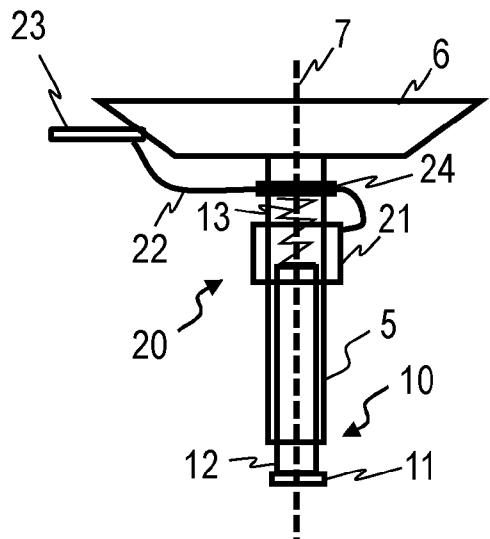


FIG. 3

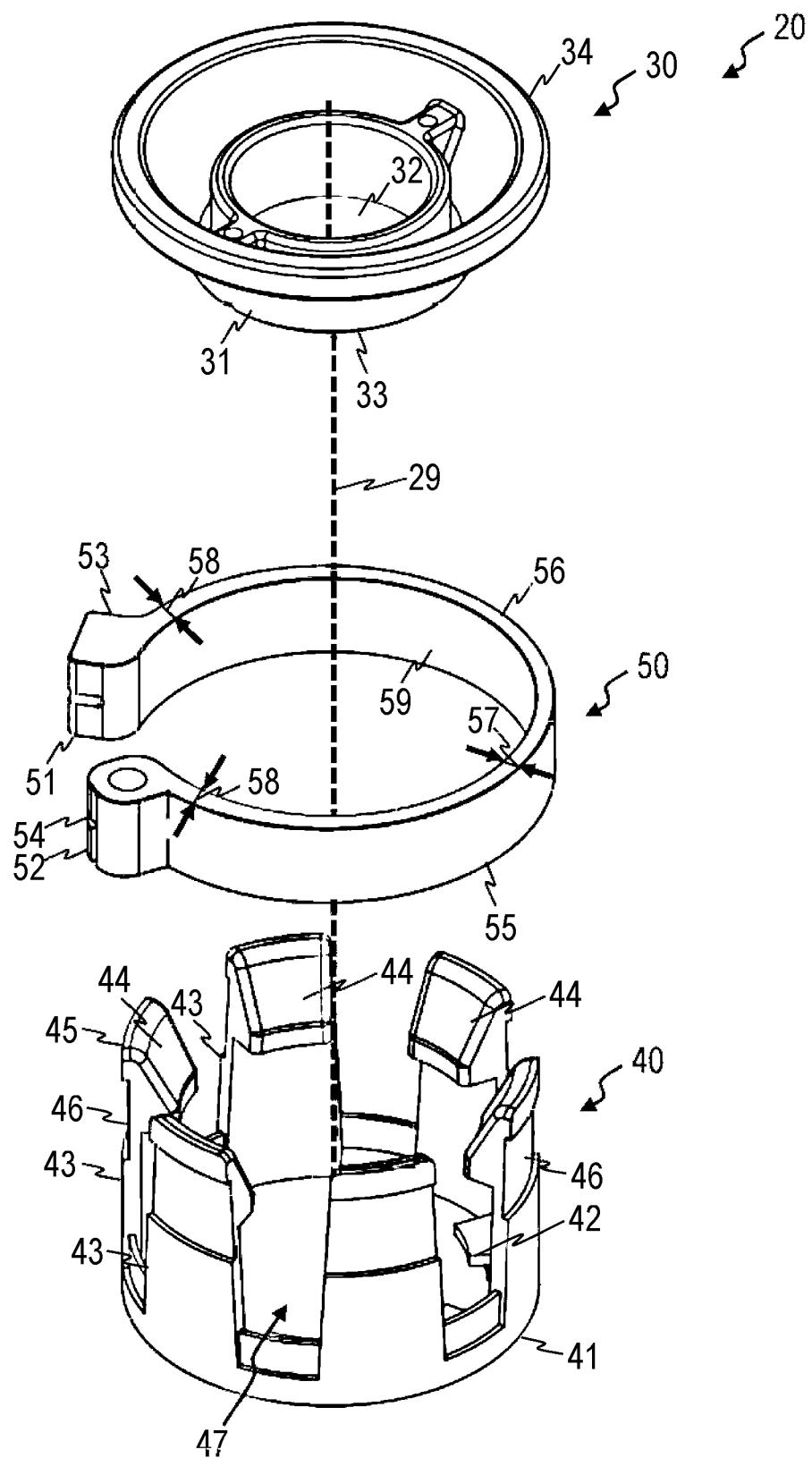


FIG. 4

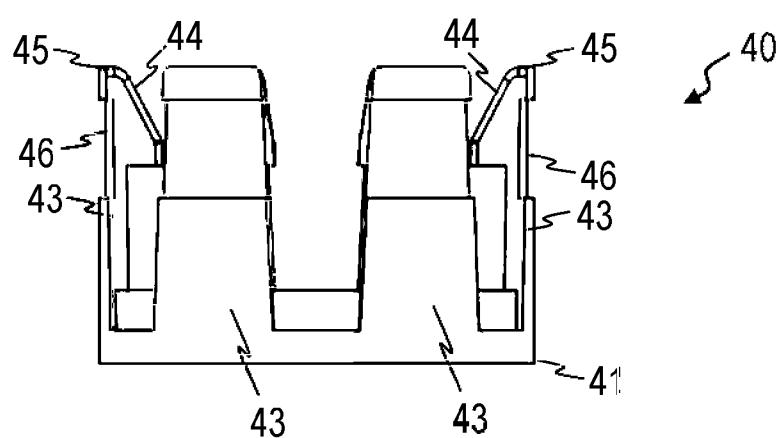
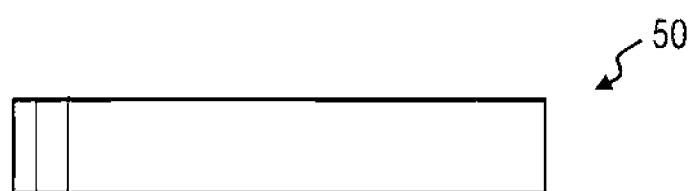
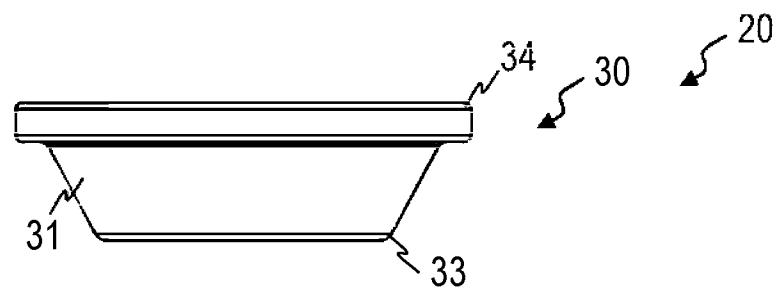


FIG. 5

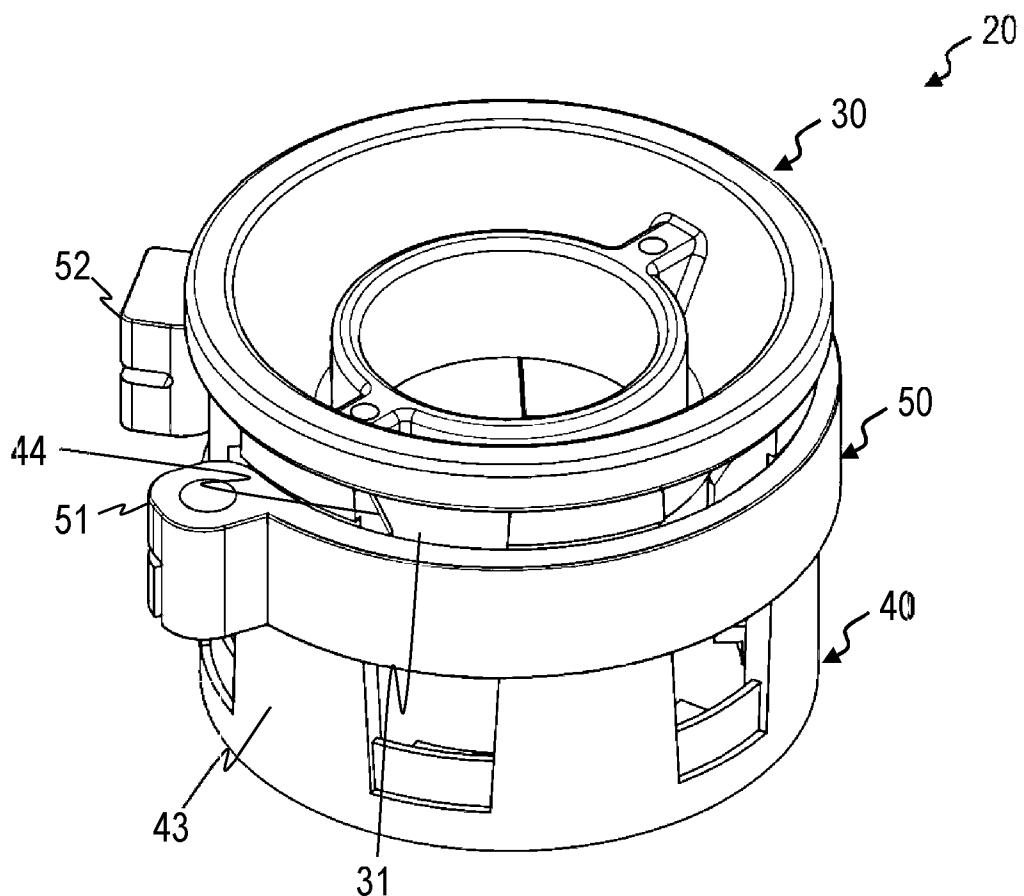


FIG. 6

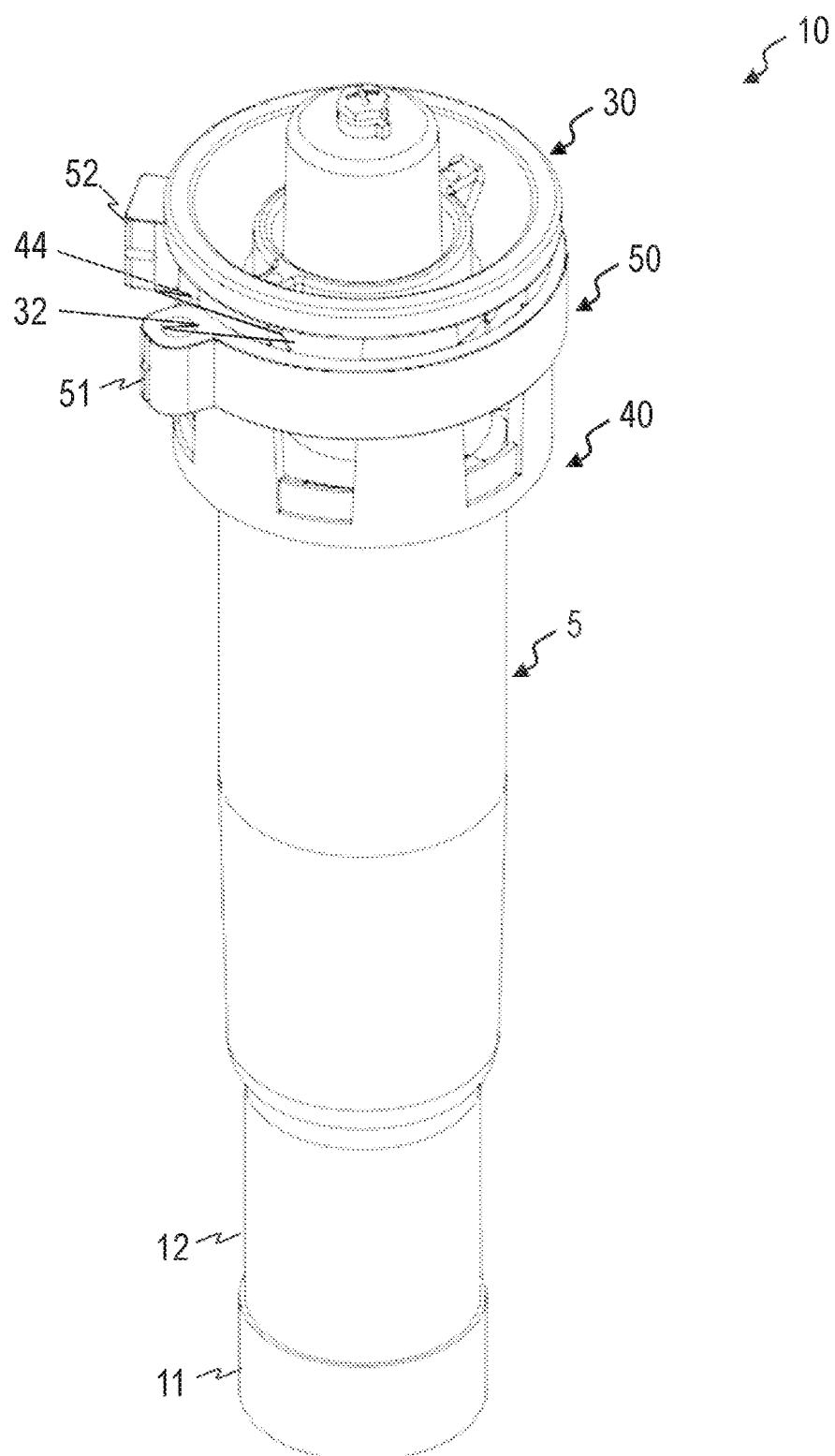


FIG. 7

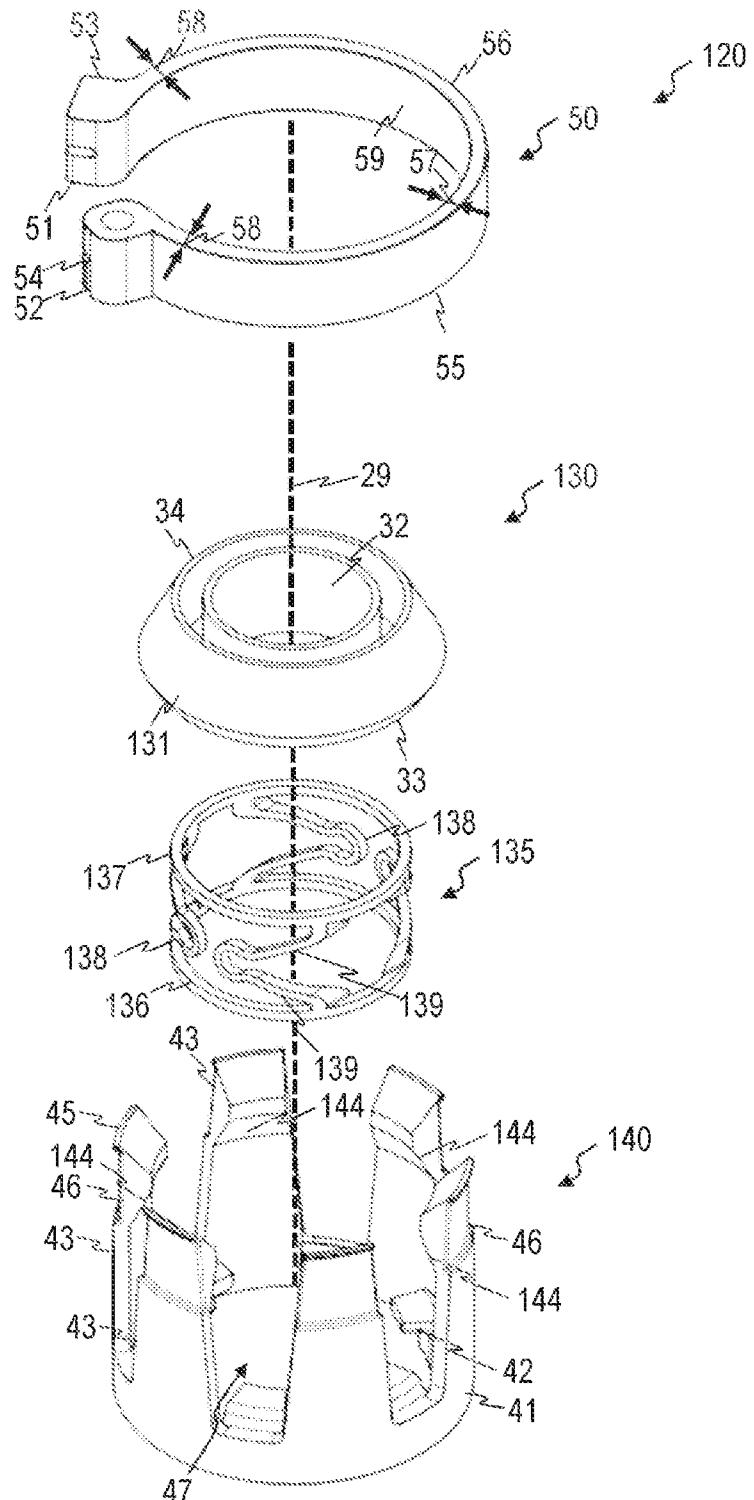


FIG. 8

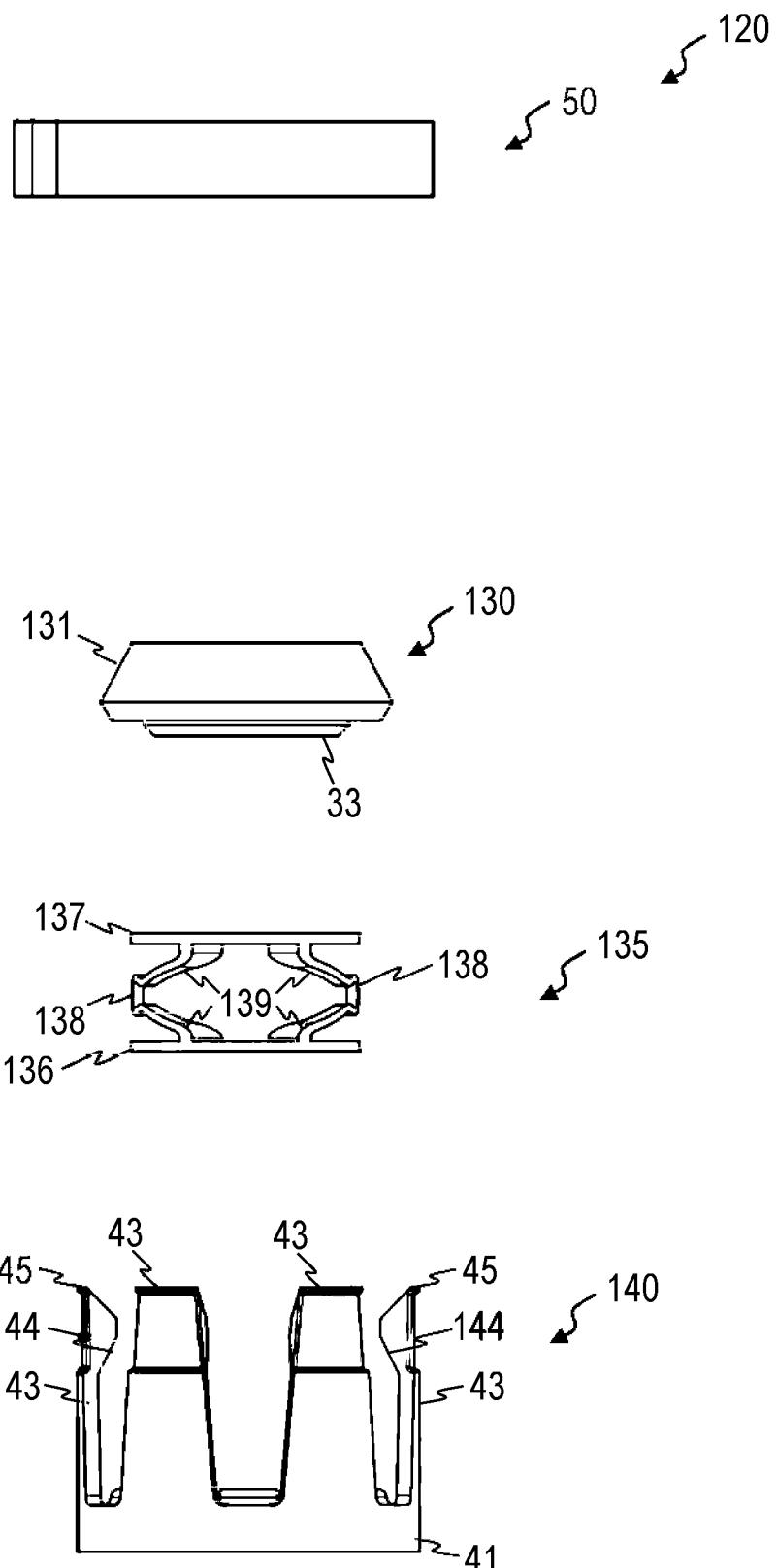


FIG. 9

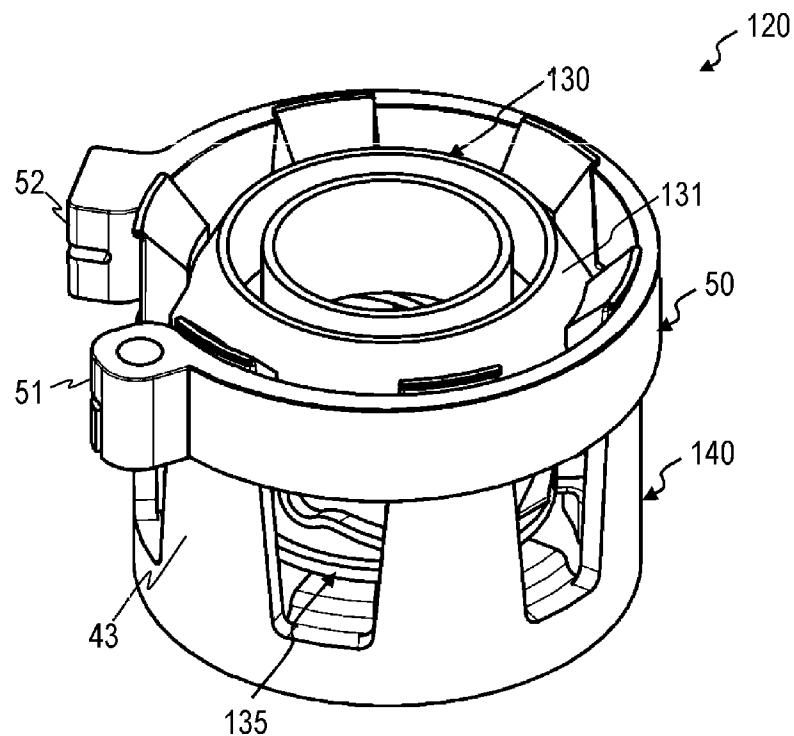


FIG. 10

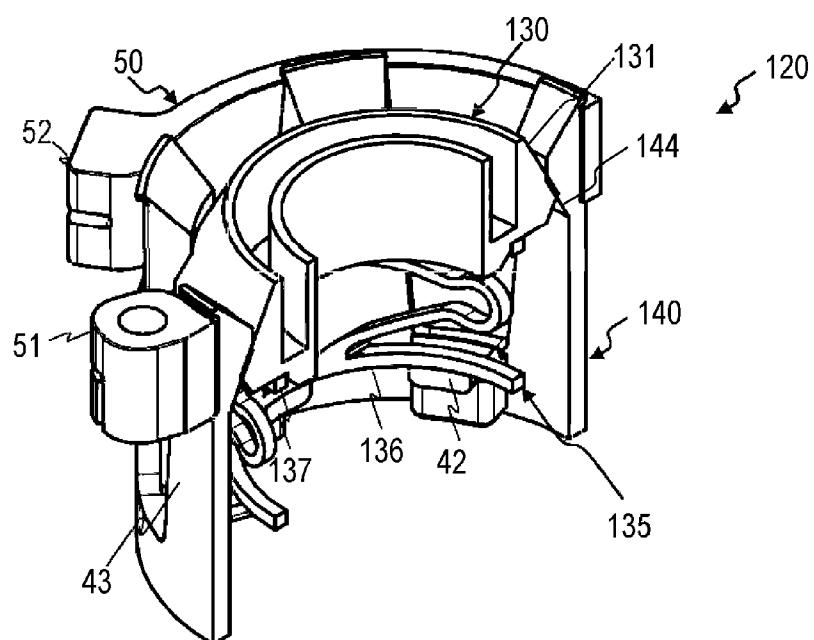


FIG. 11

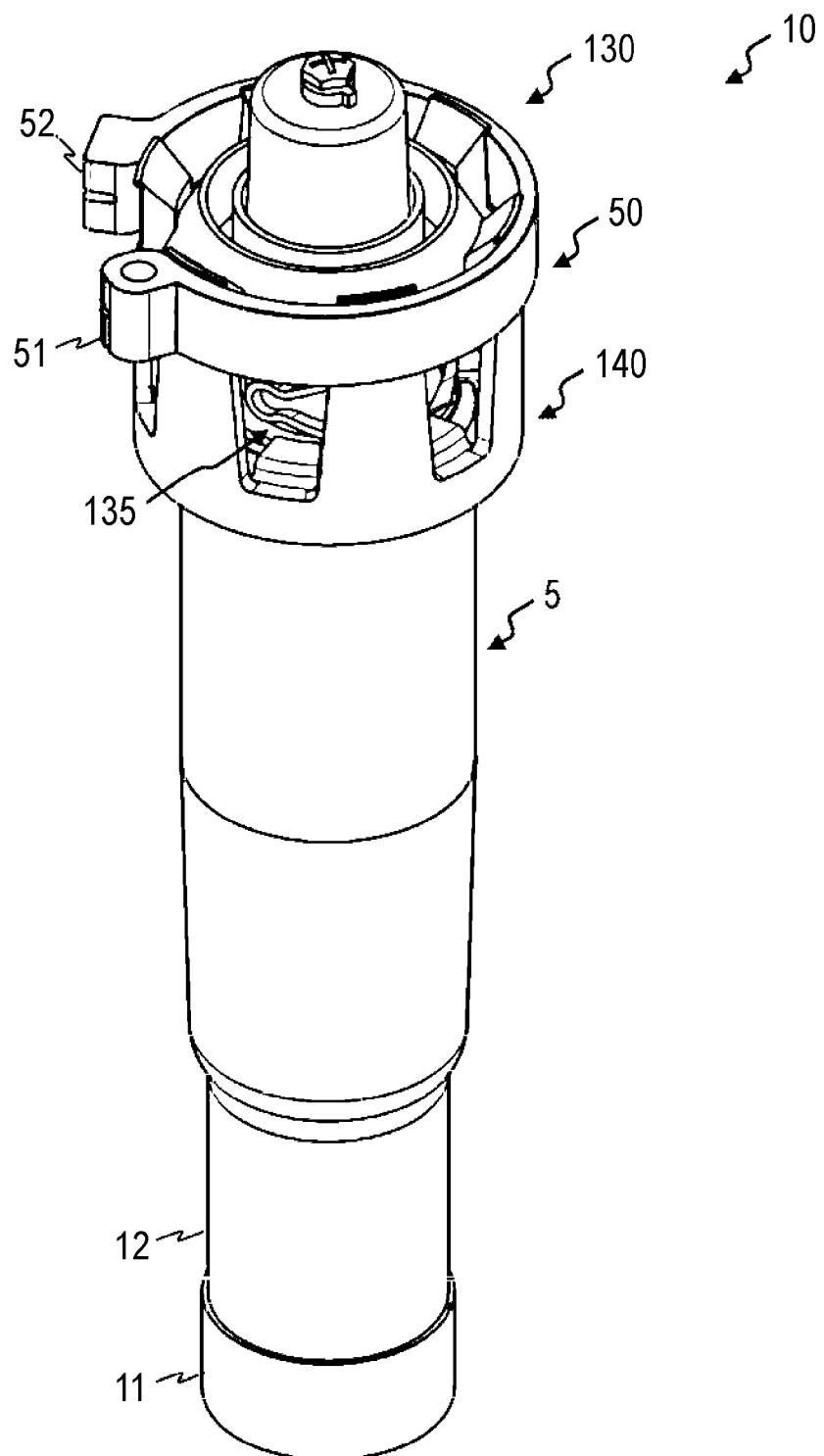


FIG. 12

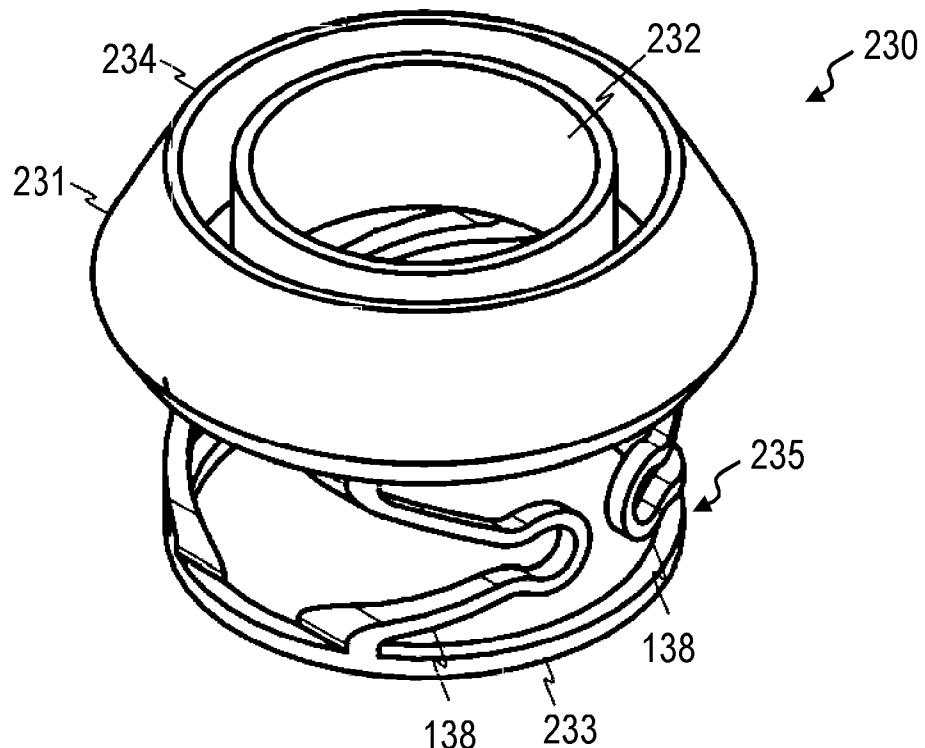


FIG. 13

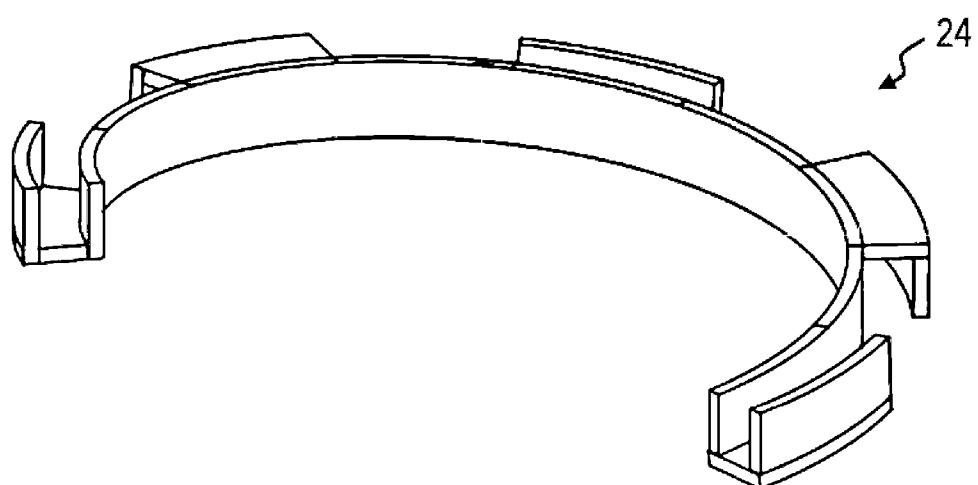


FIG. 14

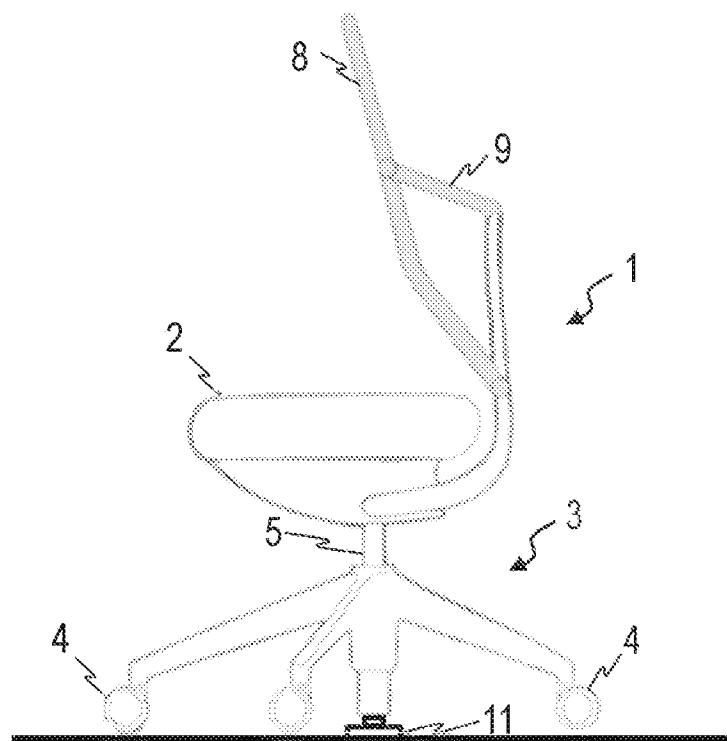


FIG. 15