



(10) **DE 10 2015 002 359 A1** 2016.08.25

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2015 002 359.4**  
(22) Anmeldetag: **25.02.2015**  
(43) Offenlegungstag: **25.08.2016**

(51) Int Cl.: **B60N 2/22 (2006.01)**  
**B60N 2/36 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**AUDI AG, 85045 Ingolstadt, DE**

(72) Erfinder:  
**Jachmann, Martin, 85119 Ernsgaden, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

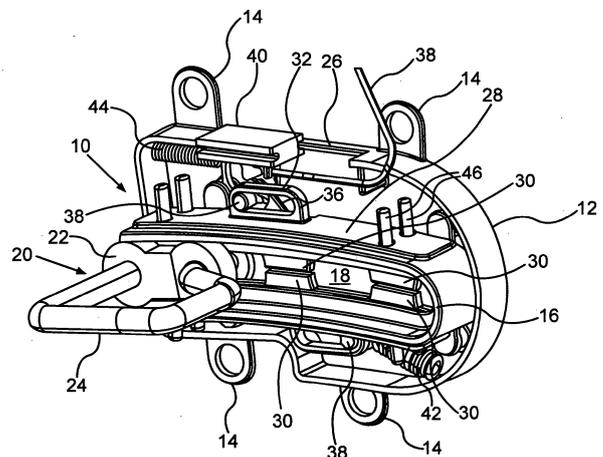
DE	31 10 130	C2
DE	10 2004 060 566	A1
DE	11 2010 003 360	T5
US	7 377 584	B2
US	2011 / 0 175 420	A1
US	2011 / 0 233 981	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Schließvorrichtung zum Einstellen eines Neigungswinkels einer Sitzeinrichtung eines Kraftfahrzeugs**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung (10) zum Einstellen eines Neigungswinkels einer Sitzeinrichtung (68) eines Kraftfahrzeugs (66). Die Schließvorrichtung (10) weist eine Schienenführungseinrichtung (16) auf, die eine Führungsbahn (18) vorgibt, und mindestens eine Verriegelungseinrichtung (28), die Rastelemente (30) aufweist. Die Schließvorrichtung (10) weist auch eine entlang der Führungsbahn (18) verstellbare Haltebügleinrichtung (20) mit einem Verbindungselement (48) zum Verbinden der Haltebügleinrichtung (20) mit den Rastelementen (30) auf, und eine Verstelleinrichtung (34) zum Verstellen eines Abstandes der mindestens einen Verriegelungseinrichtung (28) und damit zum Verstellen eines Abstandes der Rastelemente (30) zu der Führungsbahn (18). In einer Verriegelungsstellung ist die mindestens eine Verriegelungseinrichtung (28) jeweils derart an das Verbindungselement (48) der Haltebügleinrichtung (20) angeordnet, dass mindestens eines ihrer Rastelemente (30) mit dem Verbindungselement (48) verbunden ist, und in einer Entriegelungsstellung weist die Verriegelungseinrichtung (28) einen größeren Abstand zu der Führungsbahn (18) auf als in der Verriegelungsstellung, sodass ihre Rastelemente (30) das Verbindungselement (48) freigeben.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung zum Einstellen eines Neigungswinkels einer Sitzeinrichtung eines Kraftfahrzeugs, beispielsweise einer Rückenlehne einer Rückbank eines Kraftwagens.

**[0002]** Ein Komfort- und Ausstattungsniveau eines Kraftfahrzeugs wird unter anderem von einer Verstellbarkeit der Sitzeinrichtungen des Kraftfahrzeugs bestimmt. Die Verstellbarkeit beispielsweise einer Rückbank oder deren Rückenlehne spielt dabei vor allem beim Beladen des Kraftfahrzeugs eine wesentliche Rolle. In der sogenannten Kargostellung kann dabei die Lehne so verstellt werden, dass das Kraftfahrzeug einen größeren Laderaum bereitstellt. Dabei ist die Rückenlehne einer Rückbank aus einer im Wesentlichen aufrechten Gebrauchsposition horizontal nach vorne auf das Sitzteil schwenkbar und mit diesem zur Basis hin absenkbar. Kargostellungen werden derzeit entweder über eine sitzinterne Verastung gelöst oder es werden elektrisch angetriebene Varianten vorgestellt. Beide Lösungen sind jedoch aus Kosten- und Konzeptgründen nicht zielführend für eine Erhöhung des Komforts oder für ein effizientes Nutzen des vorhandenen Bauraums. Eine rein mechanische Lösung wird bisher über eine Führungsstange mit einer Verrastung verfolgt. Problematisch beim Verstellen einer Rückbank gemäß dem Stand der Technik ist unter anderem, dass höchstens ein Umkippen der Rückbank, jedoch keine fest verriegelte Neigungsstellung, möglich ist.

**[0003]** Aus der DE 10 2011 116 709 A1 ist hierzu ferner eine Verriegelungs- und Neigungsverstellanordnung einer schwenkbaren Rückenlehne eines Fahrzeugs bekannt, bei der ein karosserie-seitiger Schlossbügel und ein bauteilseitiges Schloss lösbar miteinander verbunden werden können. In Abhängigkeit von einer geschwindigkeitsabhängigen Klappbewegung des Bauteils kann dieses unterschiedliche Rastpositionen erreichen.

**[0004]** Eine Lösung über eine Führungsstange mit Verrastung ist jedoch sehr bauraumintensiv und hat aufgrund der angespannten Situation des Bauraums entscheidende Nachteile für umliegende Bauteile. Besonders nachteilig ist dabei, dass aufgrund der Höhe des benötigten Bauraums für die Führungsstange mit der Verrastung weniger Bauraum für umliegende Bauteile übrig bleibt.

**[0005]** Eine der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe ist das Bereitstellen einer Verriegelungseinrichtung, die den Neigungswinkel einer Sitzeinrichtung bauraumsparend in verschiedenen Stellungen verriegeln kann.

**[0006]** Die Aufgabe wird von der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung und von dem erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug gemäß den unabhängigen Patentansprüchen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Unteransprüche gegeben. Die einzelnen Lösungen der gestellten Aufgabe bilden, alleine oder in Kombination, ein bauraumeffizientes und kostengünstiges Verriegelungssystem.

mäßen Kraftfahrzeug gemäß den unabhängigen Patentansprüchen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Unteransprüche gegeben. Die einzelnen Lösungen der gestellten Aufgabe bilden, alleine oder in Kombination, ein bauraumeffizientes und kostengünstiges Verriegelungssystem.

**[0007]** Die Erfindung basiert auf der Idee, eine Verastung nicht über eine Führungsstange zu lösen, sondern eine Führung und eine Verrastung über eine Haltebügeleinrichtung direkt an beispielsweise einem Rasthaken der Sitzeinrichtung bereitzustellen. Die hierzu bereitgestellte Kinematik verbraucht nicht mehr Bauraum als ein Fahrweg der beispielhaften Rückenlehne vorgibt. Die Bauteilgröße der Verriegelungskinematik ist bis zu 50 Prozent kleiner als bisherige Lösungen.

**[0008]** Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung zum Einstellen eines Neigungswinkels einer Sitzeinrichtung eines Kraftfahrzeugs weist hierzu eine Schienenführungseinrichtung auf, die eine Führungsbahn vorgibt. Die Schienenführungseinrichtung ist dabei ein Bauteil oder eine Bauteilkomponente, die durch ihre Form die Führungsbahn vorgibt und damit einen Verstellweg einer Haltebügeleinrichtung vorgeben kann. Die Schienenführungseinrichtung kann dazu beispielsweise zwei vorzugsweise parallel zueinander verlaufende Schienenelemente aufweisen.

**[0009]** Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung weist ebenfalls mindestens eine Verriegelungseinrichtung auf, die ihrerseits Rastelemente aufweist. Die Verriegelungseinrichtung ist dabei ein Bauteil oder eine Bauteilkomponente, die mittels der Rastelemente, die beispielsweise jeweils als Aussparung oder Vorsprung ausgestaltet sein können, die Haltebügeleinrichtung formschlüssig oder kraftschlüssig blockieren kann.

**[0010]** Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung weist ebenfalls eine entlang der Führungsbahn verstellbare Haltebügeleinrichtung auf, beispielsweise einen Schließbügel, mit einem Verbindungselement zum Verbinden der Haltebügeleinrichtung mit den Rastelementen. Vorzugsweise hat dabei die Haltebügeleinrichtung ein Verbindungselement zum Verbinden der Haltebügeleinrichtung mit mindestens einem der Rastelemente. Das Verbindungselement ist dabei vorzugsweise als Gegenstück zu einem Rastelement ausgestaltet und kann beispielsweise als Vorsprung oder Aussparung oder Durchgangsöffnung ausgestaltet sein.

**[0011]** Eine Verstelleinrichtung der Schließvorrichtung zum Verstellen eines Abstandes der mindestens einen Verriegelungseinrichtung, die damit zum Verstellen eines Abstandes der Rastelemente zu der Führungsbahn dient, kann beispielsweise einen Seilzug oder ein Gestänge aufweisen. In einer Verrie-

gelungsstellung ist die mindestens eine Verriegelungseinrichtung jeweils derart an das Verbindungselement der Haltebügeleinrichtung angeordnet, dass mindestens eines seiner Rastelemente mit dem Verbindungselement verbunden ist. In einer Entriegelungsstellung weist die Verriegelungseinrichtung einen größeren Abstand zu der Führungsbahn auf als in der Verriegelungsstellung, sodass seine Rastelemente das Verbindungselement freigeben. Mit anderen Worten ist das Verbindungselement in der Entriegelungsstellung freigegeben. Dies kann auch so verstanden werden, dass das Verbindungselement und das mindestens eine der Rastelemente in der Entriegelungsstellung keine formschlüssige oder kraftschlüssige Verbindung eingehen.

**[0012]** Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung ermöglicht ein freies Verfahren der Haltebügeleinrichtung, ist aber gleichzeitig sehr platzsparend. Mit anderen Worten wird gemäß der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung die Haltebügeleinrichtung bauraumsparend angeordnet und die Kinematik ist beweglich und verstellbar gestaltet. So müssen keine großen Bauteile, wie beispielsweise ein großes Schloss, verfahren werden. Es wird also nur so viel Bauraum beansprucht, als der Fahrweg der Rückenlehne vorgibt. Die Sitzeinrichtung kann somit in verschiedenen Neigungswinkeln verstellt und in diesen verschiedenen Positionen verriegelt werden. Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung stellt eine sehr kostengünstige Alternative zu den Vorrichtungen aus dem Stand der Technik.

**[0013]** Eine besonders bauraumsparende Variante der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung, in der der Verriegelungsmechanismus besonders effizient gestaltet ist, kann dabei gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform derart ausgestaltet sein, dass mindestens ein die Führungsbahn begrenzendes Schienenelement der Schienenführungseinrichtung mindestens eine Durchgangsöffnung, also mindestens eine Durchtrittsöffnung, aufweist, durch die die Rastelemente in der Verriegelungsstellung hindurchragen, sodass das mindestens eine der Rastelemente mit dem Verbindungselement verbunden ist.

**[0014]** Eine weitere, besonders bevorzugte Variante der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung kann gemäß einer weiteren Ausführungsform zusätzlich oder alternativ derart ausgestaltet sein, dass die Verriegelungseinrichtung entlang der Führungsbahn angeordnet sein kann, sodass ihre Rastelemente in Verriegelungsstellung in die Führungsbahn hineinragen können, sodass das mindestens eine der Rastelemente mit dem Verbindungselement verbunden sein kann. Auch diese Variante ist sehr bauraumsparend und stellt einen besonders effizienten Verriegelungsmechanismus bereit.

**[0015]** Die Verbindung zwischen Verbindungselement und Rastelement kann ebenfalls besonders effizient gestaltet werden, wenn Verbindungselement und Rastelement sich passförmig miteinander verbinden können. Dies wird beispielsweise durch eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung bereitgestellt, gemäß der das Verbindungselement als Aussparung, beispielsweise als Sackloch oder Nut, oder als Durchgangsöffnung ausgestaltet sein kann und/oder an einem Schaft der Haltebügeleinrichtung angeordnet sein kann. Dabei kann mindestens eines der Rastelemente als Vorsprung ausgestaltet sein, beispielsweise als Bolzen oder Grad oder Stift.

**[0016]** In einer weiteren Variante kann mindestens eines der Rastelemente als Aussparung oder Durchgangsöffnung ausgestaltet sein, in welche oder in welches in der Verriegelungsstellung ein als Vorsprung ausgestaltetes Verbindungselement der Haltebügeleinrichtung verrastet sein kann. Es ergibt sich auch hier ein sehr effizienter Verriegelungsmechanismus.

**[0017]** In einer weiteren, besonders platzsparenden Ausführungsform kann das Verbindungselement an einem Schaft der Haltebügeleinrichtung angeordnet sein. Hierdurch kann eine Bügelschlaufe der Haltebügeleinrichtung, die beispielsweise als Schließbügel ausgestaltet sein kann, frei aus dem Bauteil herausragen und an einem Schloss befestigt sein, das beispielsweise karosserie-seitig verbaut sein kann.

**[0018]** Um die Haltebügeleinrichtung gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung noch sicherer und noch fester zu verriegeln, kann die Schienenführungseinrichtung zwei einander gegenüberliegende Schienenelemente, vorzugsweise zwei zueinander parallel verlaufende Schienenelemente, und/oder zwei Verriegelungseinrichtungen aufweisen.

**[0019]** Um einem Benutzer ein einfaches Bedienen der Schließvorrichtung und damit der Sitzeinrichtung zu ermöglichen, kann gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform die Verstellvorrichtung ein Hebelement zum Verstellen zwischen der Entriegelungsstellung und der Verriegelungsstellung und/oder ein Verstellelement zum Bewegen des Hebelements aufweisen. Das Hebelement kann dabei beispielsweise als Leiste ausgestaltet sein, die mit einem Drehlager beispielsweise an einer Gehäuseinnenwand befestigt sein kann. Das Verstellelement umfasst dabei eine Mechanik oder Elektronik zum Bewegen des Hebelements und kann beispielsweise einen Seilzug eines Bowdenzugs und/oder einen mit einem Gestänge verbundenen Stift aufweisen. Hierdurch wird die Effizienz der Verriegelungskinematik erhöht und eine einfache Bedienmöglichkeit zum Verstellen der Schließvorrichtung bereitgestellt.

**[0020]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung kann ein Hebelführungselement der Verstelleinrichtung als Bindeglied zwischen dem Hebelelement und dem Verstellelement angeordnet sein, wobei das Hebelführungselement eine Führung für das Hebelelement aufweisen kann. Das Hebelführungselement kann dabei beispielsweise als gebogene oder gekrümmte Kulisse ausgeführt sein und als zusätzlicher Verriegelungsbolzen für ein sicheres Festhalten der Haltebügeleinrichtung bei einem Unfall dienen. Durch die Führung kann das Hebelelement nur bei einer Beaufschlagung des Hebelführungselements mit einer durch das Verstellelement übertragenen Kraft, beispielsweise einer Zugkraft, in eine Position geführt werden, in der die Verriegelungsstellung der Verriegelungseinrichtung gelöst werden kann.

**[0021]** Die oben gestellte Aufgabe wird ebenfalls gelöst durch ein Kraftfahrzeug, vorzugsweise einen Kraftwagen wie beispielsweise einen Personenkraftwagen, der eine Schließvorrichtung gemäß einer der oben beschriebenen Ausführungsformen aufweist. Vorzugsweise kann dabei die Schließvorrichtung in einer Karosserie des Kraftfahrzeugs angeordnet sein. Es ergeben sich die oben beschriebenen Vorteile.

**[0022]** Die Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnungen noch einmal durch konkrete Ausführungsbeispiele näher erläutert. Bei den im Folgenden erläuterten Ausführungsbeispielen handelt es sich um bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung. Bei den Ausführungsbeispielen stellen aber die beschriebenen Komponenten der Ausführungsformen jeweils einzelne, unabhängig voneinander zu betrachtende Merkmale der Erfindung dar, welche die Erfindung jeweils auch unabhängig voneinander weiterbilden und damit auch einzeln oder in einer anderen als der gezeigten Kombination als Bestandteil der Erfindung anzusehen sind. Des Weiteren sind die beschriebenen Ausführungsformen auch durch weitere der bereits beschriebenen Merkmale der Erfindung ergänzbar. Funktionsgleiche Elemente weisen in den Figuren dieselben Bezugszeichen auf. Es zeigen:

**[0023]** Fig. 1 eine schematische Skizze eines 3D-Modells zu einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung,

**[0024]** Fig. 2 eine schematische Skizze eines Längsschnittes einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung,

**[0025]** Fig. 3a eine schematische Skizze zu einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung im Längsschnitt,

**[0026]** Fig. 3b eine schematische Skizze zu einem Querschnitt einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung,

**[0027]** Fig. 4a, Fig. 4b, Fig. 4c, Fig. 4d jeweils eine schematische Skizze eines Längsschnittes einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung, wobei die Fig. 4a bis Fig. 4d einen Vorgang des Einstellens eines Neigungswinkels einer Sitzeinrichtung veranschaulichen,

**[0028]** Fig. 5 eine schematische Skizze zu einem Ausschnitt zu einem Längsschnitt einer Verstelleinrichtung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung,

**[0029]** Fig. 6 eine schematische Skizze zu der weiteren Ausführungsform im Längsschnitt,

**[0030]** Fig. 7 ein schematisches dreidimensionales Modell der Haltebügeleinrichtung und der Verriegelungseinrichtung der weiteren Ausführungsform,

**[0031]** Fig. 8a, Fig. 8b, Fig. 8c, Fig. 8d jeweils eine schematische Skizze zu der Haltebügeleinrichtung und der Verstelleinrichtung in der weiteren Ausführungsform, wobei die Fig. 8a bis Fig. 8d die Funktionsweise beim Einstellen eines Neigungswinkels veranschaulichen, und

**[0032]** Fig. 9 eine schematische Skizze zu einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugs.

**[0033]** Die Fig. 1 zeigt ein schematisches dreidimensionales Modell einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung **10**.

**[0034]** Die Schließvorrichtung **10** kann beispielsweise ein vollständig oder teilweise geschlossenes Gehäuse **12** aufweisen, von dem in der Fig. 1 nur ein Teil dargestellt ist. Das Gehäuse kann vorzugsweise vollständig oder teilweise aus einem Metall bestehen und beispielsweise eine oder mehrere Laschen **14** aufweisen, mittels derer das Gehäuse **12** beispielsweise oberhalb eines Radkastens einer Kraftfahrzeugkarosserie durch beispielsweise Verschrauben angeordnet werden kann.

**[0035]** Die Schließvorrichtung **10** weist eine Schienenführungseinrichtung **16** auf, welche vorzugsweise zwei zueinander parallel verlaufende und mit einander verbundene Schienenelemente **17** aufweisen kann. Im Beispiel der Fig. 1 können also die beiden Schienenelemente **17** die Führungsbahn **18** vorgeben. Die Führungsbahn **18** ist dabei der durch die Schienenführungseinrichtung **16** vorgegebene Weg, auf dem eine Haltebügeleinrichtung **20** verstellt werden kann. Das Schienenelement **17** kann daher auch als ein die Führungsbahn **18** begrenzender Schenkel

der Schienenführungseinrichtung **16** bezeichnet werden.

**[0036]** Im Beispiel der **Fig. 1** kann die verstellbare Haltebügeleinrichtung **20** beispielhaft als Sitzbügel ausgestaltet sein, der beispielsweise über einen Schaft **22** und eine Bügelschleufe **24** verfügen kann. Ein weiteres, in der **Fig. 1** nicht gezeigtes Gehäuseteil kann eine als Kulisse ausgestaltete Durchtrittsöffnung haben, wobei die Bügelschleufe **24** durch die Durchtrittsöffnung **26** ragen kann und wobei sich die Durchtrittsöffnung **26** des Gehäuses **16** entlang der Führungsbahn **18** sich erstrecken kann. Die verstellbare Haltebügeleinrichtung **20** kann dann im Kraftfahrzeug **66** (siehe **Fig. 9**) beispielsweise über die Bügelschleufe **24** mit einem Schloss oder Bolzen an der Sitzeinrichtung des Kraftfahrzeugs befestigt sein.

**[0037]** In der **Fig. 1** ist weiterhin die mindestens eine Verriegelungseinrichtung **28** gezeigt, wobei die Schließvorrichtung **10** vorzugsweise zwei Verriegelungseinrichtungen **28** umfassen kann. Die mindestens eine Verriegelungseinrichtung **28** kann sich vorzugsweise entlang der Schienenführungseinrichtung **16**, vorzugsweise entlang dem Schienenelement **17**, erstrecken. Die Verriegelungseinrichtung **28** weist mehrere Rastelemente **30** auf. Im Beispiel der **Fig. 1** kann die Verriegelungseinrichtung **28** beispielsweise drei Rastelemente **30** umfassen, wobei von der jeweiligen Verriegelungseinrichtung **28** jeweils nur zwei Rastelementen **30** in der **Fig. 1** zu sehen sind. Die mindestens eine Verriegelungseinrichtung **28** kann vorzugsweise als Leiste ausgestaltet sein und/oder kann beispielsweise jeweils eine Halterung **32**, die beispielsweise als Lasche ausgestaltet sein kann, aufweisen.

**[0038]** Die entlang der Führungsbahn **18** verstellbare Haltebügeleinrichtung **20** umfasst mindestens ein Verbindungselement zum Verbinden der Haltebügeleinrichtung **20** mit den Rastelementen **30** oder mit zumindest einem der Rastelemente **30** (in der **Fig. 1** durch den Schaft **22** verdeckt). Die beispielhaften die Führungsbahn **18** begrenzenden Schienenelemente **17** können jeweils mindestens eine Durchtrittsöffnung aufweisen (in der **Fig. 1**), durch die die Rastelemente **30** in der Verriegelungsstellung hindurchragen, sodass das mindestens eine der Rastelemente **30** mit dem Verbindungselement verbunden ist. Die Begrenzung der Führungsbahn **18** kann dabei vorzugsweise so bemessen sein, dass die Haltebügeleinrichtung **20**, vorzugsweise der Schaft **22**, auf der Führungsbahn **18** in der Entriegelungsstellung verstellbar, jedoch nicht in sich verdrehbar sein kann. Mit anderen Worten kann vorzugsweise eine Höhe der Führungsbahn **18** beispielsweise an eine Dicke eines Schaftes der Haltebügeleinrichtung **20** angepasst sein.

**[0039]** In der **Fig. 1** ist weiterhin eine Verstelleinrichtung **34** der Schließvorrichtung **10** gezeigt, mit deren Hilfe ein Abstand der mindestens einen Verriegelungseinrichtung **28** und damit ein Abstand der Rastelemente **30** zu der Führungsbahn **18** geändert werden kann. Die Verstelleinrichtung **34** kann dabei ein Hebeelement **36** umfassen, das vorzugsweise derart an der Verriegelungseinrichtung **28** angeordnet sein kann, dass eine Lageänderung des Hebelements **36** eine Lageänderung der Verriegelungseinrichtung **28** bewirken kann. Im Beispiel der **Fig. 1** kann das Hebeelement **36** als Leiste ausgestaltet sein, die beispielsweise an jedem Ende einen Bolzen **38** aufweisen kann, wobei der jeweilige Bolzen **38** mit der Halterung **32** der Verriegelungseinrichtung **28** in Eingriff stehen kann.

**[0040]** Das Hebeelement **36** dient zum Verstellen zwischen der Entriegelungsstellung und der Verriegelungsstellung. Die beispielhafte Schräglage des Hebelements **36** ist weiter unten in der **Fig. 2** noch einmal verdeutlicht, und zu der Funktionsweise des Hebelements **36** werden weiter unten die **Fig. 3a** beschrieben. Die Verstelleinrichtung **34** kann zusätzlich ein Verstellelement **38** aufweisen, das zum Bewegen des Hebelements **36** dienen kann. Im Beispiel der **Fig. 1** ist dabei beispielhaft ein Seilzug eines Bowdenzuges gezeigt. Alternativ oder zusätzlich kann das Verstellelement **38** auch beispielsweise einen Stift aufweisen, der in Eingriff mit einem Gestänge stehen kann, das auch das Hebeelement **36** umfassen kann. Die Verstelleinrichtung **34** kann in einer Art und Weise in die Schließvorrichtung **10** integriert sein die weiter unten beschrieben und in den Zeichnungen gezeigt ist.

**[0041]** Die Schließvorrichtung **10** kann zusätzlich ein Hebelführungselement **40** aufweisen, das beispielsweise an dem Gehäuse **12** angeordnet sein kann. Eine kulissenartige Aussparung des Gehäuses **12** kann als Führung für das Hebelführungselement **40** entlang der Führungsbahn **18** dienen und kann vorzugsweise parallel zu der Führungsbahn **18** verlaufen. Die Funktionsweise des Hebelführungselements **40** wird weiter unten in der **Fig. 5** näher erläutert werden.

**[0042]** Ein Federelement **42**, beispielsweise eine Zugfeder aus Metall, kann Bestandteil der Verstelleinrichtung **34** sein und an dem Hebeelement **36** angeordnet sein. Ein weiteres Federelement **44** kann dabei an dem Hebelführungselement **40** und, an einem entgegengesetzten Ende, an dem Gehäuse **12** angeordnet sein.

**[0043]** Die beschriebenen Bestandteile der Schließvorrichtung **10** können vorzugsweise aus einem Metall gefertigt sein, um einer auftretenden Beanspruchung der Schließvorrichtung **10** durch hohe auftretende Kräfte möglichst gut und lange standzuhalten.

[0044] Die Fig. 2 zeigt einen schematischen Längsschnitt der Ausführungsform der Fig. 1. Die Fig. 2 zeigt dabei die zu der Fig. 1 beschriebenen Bauteile, auf deren Beschreibung hier verwiesen wird. Dabei werden im Folgenden nur noch die Unterschiede beschrieben. Der Längsschnitt der Fig. 2 führt dabei durch die mindestens eine Durchtrittsöffnung der begrenzenden Schienenelemente 17 der Schienenführungseinrichtung 16, wobei die mindestens eine Durchtrittsöffnung als Schlitz ausgestaltet sein kann, durch den die Rastelemente 30 in der Verriegelungsstellung hindurchragen.

[0045] Die Schienenführungseinrichtung 16 kann beispielsweise mittels einem oder mehreren Bolzen 46 jeweils eine Durchtrittsöffnung der Verriegelungseinrichtung 28 aufnehmen, sodass die Verriegelungseinrichtung 28 in der gezeigten Verriegelungsstellung auf der Schienenführungseinrichtung 16 aufliegen und beim Verstellen in eine Entriegelungsstellung (in der Fig. 2 nicht gezeigt), bei der die Verriegelungseinrichtung 28 von der Führungsbahn 18 beabstandet wird, entlang dem beispielhaften Bolzen 46 geführt werden kann.

[0046] Die Haltebügleinrichtung 20 wird in der gezeigten Verriegelungsstellung durch die zwei in der Fig. 2 links dargestellten Rastelemente 30 festgehalten. Das entsprechende Verbindungselement 48 kann dabei beispielsweise passförmig zu einem Rastelement 30 ausgestaltet sein. Im Beispiel der Fig. 2 kann das Verbindungselement 48 dabei beispielsweise als Aussparung oder Sackloch ausgestaltet sein. Der Bolzen 46 kann deswegen auch als Führung für die Verriegelungseinrichtung 28 bezeichnet werden.

[0047] Die Fig. 2 veranschaulicht ebenfalls eine mögliche Lage des Hebelführungselements 40, das als Bindeglied zwischen Hebelelement 36 und dem Verstellelement 38 angeordnet sein kann. Zu sehen ist eine vorzugsweise gebogen oder gekrümmt ausgestaltete Führung 50 des Hebelführungselements 40, in der das Hebelelement 36 geführt werden kann.

[0048] Das beispielhafte Hebelelement 36 der Fig. 1 kann vorzugsweise in einer mittig mittels einem Drehlager 52 drehfest gelagert sein, beispielsweise an einer Innenwand des Gehäuses 12. Die beispielhaften Bolzen 38 können dann jeweils in eine Halterung 32 der jeweiligen Verriegelungseinrichtung 28 eingreifen, wobei beispielsweise einer der Bolzen 38 gleichzeitig in die Führung 50 des Hebelführungselements 40 eingreifen kann. Vorzugsweise kann dasjenige Ende des Hebelelements 36, das nicht mit dem Hebelführungselement 40 verbunden ist, mittels einem Federelement 42 oder über eine entsprechende Alternative mit der Innenwand des Gehäuses 12 verbunden sein. Das Federelement 42 ermöglicht das Rückführen des daran befestigten Endes des Hebelelements 36 in die Ausgangslage. Die Fig. 2 zeigt

eine bevorzugte, in Bezug auf die Führungsbahn 18 schräge Lage des Hebelelements 36, die das Hebelelement 36 in der Verriegelungsstellung einnehmen kann.

[0049] Das Hebelführungselement 40 kann beispielsweise ebenfalls über ein Federelement 44 mit der Innenwand des Gehäuses 12 verbunden sein, sodass in der Verriegelungsstellung, wenn die Schließvorrichtung 10 also nicht betätigt wird, das Hebelführungselement 40 in einer Ausgangslage gehalten wird. Der beispielhafte Seilzug der Fig. 2, den das Verstellelement 38 aufweisen kann, kann beispielsweise über eine Lagerung 42, beispielsweise über eine Kunststoff- oder Metallführung, in dem Gehäuse 12 gehalten werden.

[0050] Die Fig. 2 zeigt ebenfalls die Schnittebene C-C, deren entsprechender Querschnitt in der Fig. 3b gezeigt ist.

[0051] Die Fig. 3a veranschaulicht die Entriegelungsstellung. Dabei ist das Hebelelement 36 hervorgehoben. In der Fig. 3a sind nicht alle Bauteile mit Bezugszeichen versehen, um die Überschaubarkeit der schematischen Darstellung zu erhöhen. Dabei sei die zur Verriegelungsstellung veränderte unterschiedliche Stellung des Hebelelements 36 hervorgehoben, das sich in der Entriegelungsstellung vorzugsweise senkrecht zu der Führungsbahn 18 erstrecken kann. In der Entriegelungsstellung kann das Hebelführungselement 40 beispielsweise durch einen Zug in Richtung S1 verschoben werden.

[0052] Der Längsschnitt der Fig. 2 kann dabei, die Schließvorrichtung 10 beispielsweise in einer Kraftfahrzeugkarosserie verbaut, in einer x-Richtung verlaufen, also beispielsweise in Fahrzeuginnenraumrichtung. Der Querschnitt der Fig. 3b zeigt dann beispielhaft die in einer Fahrzeuginnenraumrichtung verlaufende Ebene. In der Fig. 3b ist das Hebelführungselement 40 zu erkennen, das in der als Kulisserie ausgestalteten Durchtrittsöffnung 26 des Gehäuses 12 gelagert sein kann. Der Querschnitt zeigt die Führungsöffnung der Führung 50, die durch das Hebelführungselement 40 geformt werden kann. In diese Führung 50 kann beispielsweise der Bolzen 38 des Hebelelements 36 gelagert sein oder eingreifen. Der Querschnitt zeigt ebenfalls die bevorzugte Anordnung der Haltebügleinrichtung 20 in dem Gehäuse 12, bei der eine Bügelschleife 24 der Haltebügleinrichtung 20 durch eine der Durchtrittsöffnungen 26 des Gehäuses 12 ragen kann.

[0053] Die Fig. 3b zeigt deutlich die Verbindung zwischen dem Rastelement 30 und dem Verbindungselement 48, wobei vorzugsweise das Rastelement 30 als Vorsprung ausgestaltet sein kann, also beispielsweise als Stift, Zahn, Bolzen oder Grat, und wobei das Verbindungselement 48 als Aussparung

oder Durchgangsöffnung ausgestaltet sein kann, beispielsweise als Loch, Sackloch oder Nut. Alternativ kann das Verbindungselement **48** auch eine Durchgangsöffnung der Bügelschlaufe **24** an der Haltebügleinrichtung **20** sein. In einem solchen Beispiel kann dann die Haltebügleinrichtung **20** derart in der Schließvorrichtung **10** angeordnet sein, dass in einer Verriegelungsstellung das mindestens eine der Rastelemente **30** in die Durchgangsöffnung der Bügelschlaufe **24** hineinragen kann.

**[0054]** Die **Fig. 4a** bis **Fig. 4d** veranschaulichen das Prinzip zum Einstellen eines Neigungswinkels einer Sitzeinrichtung des Kraftfahrzeugs. Der Übersicht wegen sind dabei nicht mehr alle Bauteile oder Bauteilkomponenten mit Bezugszeichen versehen, können jedoch anhand der bisher beschriebenen Figuren hergeleitet werden. In der **Fig. 4a** ist die Haltebügleinrichtung **20** in einer beispielhaften ersten Rastposition verriegelt dargestellt. Das Hebeelement **36** ist in der Verriegelungsstellung beispielsweise schräg zu der Führungsbahn **18** angeordnet, wodurch die Bolzen **38** des Hebelements **36** einen geringeren Abstand zu der Führungsbahn **18** aufweisen, als wenn das Hebeelement **36** senkrecht zu der Führungsbahn **18** ausgerichtet wäre. Durch die Lagerung der Bolzen **38** in den Halterungen **32** wird so die jeweilige Verriegelungseinrichtung **28** in Richtung Führungsbahn **18** gedrückt. Die beiden Federelemente **42** und **44** liegen in dieser Stellung in entspannter Form vor.

**[0055]** Die **Fig. 4b** zeigt einen Beginn des Verstellvorganges des Neigungswinkels, der beispielhaft durch eine auf den beispielhaften Seilzug als Verstellelement **38** ausgeübte Zugkraft bewirkte Bewegung in Richtung **S1** eingeleitet werden kann. Durch die Zugkraft (**S1**) kann das Hebelführungselement **40** in Richtung der Richtung **S1** gezogen (**S2**) werden, wodurch das Federelement **44** mit einer Spannung beaufschlagt werden kann. Der Bolzen **38** des Hebelements **36**, der in der Führung **50** des Hebelführungselements **40** angeordnet sein kann, bewegt sich dadurch in eine von der Führung **50** vorgegebene Richtung **S3**, die beispielsweise senkrecht zu der Bewegungsrichtung **S2** des Hebelführungselements **40** gerichtet sein kann. Durch das Führen des Bolzens **38** in die Richtung **S3** kann dann die Halterung **32** in die gleiche Richtung **S3** gezogen werden, wodurch die entsprechende Verriegelungseinrichtung **28** von der Führungsbahn **18** beabstandet werden kann. Das Hebeelement **36** kann durch das Verstellen der Halterung **32** in eine zu der Führungsbahn senkrechten Position gebracht werden. Das Hebeelement **36** kann dabei eine Rotationsbewegung um das Drehlager **42** durchführen. An demjenigen Ende des Hebelements **36**, das dem in der Führung **50** gelagerten Ende entgegengesetzt angeordnet sein kann, wird die entsprechende Halterung **32** der beispielhaften zweiten Verriegelungseinrichtung **28** ebenfalls

von der Führungsbahn **18** entfernt. Durch Vergrößerung des jeweiligen Abstandes der entsprechenden Verriegelungseinrichtung **28** zu der Führungsbahn **18** werden die Rastelemente **30** aus der Führungsbahn **18** herausgehoben, wodurch die Haltebügleinrichtung **20** freigegeben wird.

**[0056]** Die **Fig. 4c** zeigt das Verschieben **S4** der freigegebenen und dadurch verstellbaren Haltebügleinrichtung **20** innerhalb der Führungsbahn **18**, in die keine Rastelemente **30** hineinragen und zeigt damit die Entriegelungsstellung der Schließvorrichtung **10**. Das Bewegen der Haltebügleinrichtung **20** kann beispielsweise durch ein Verstellen der beispielhaften Rückenlehne erfolgen, die über ein bauteilseitiges Schloss mit der Haltebügleinrichtung **20** verbunden sein kann. In der Entriegelungsstellung kann das Verstellelement **38** im Beispiel der **Fig. 4c** weiterhin mit der Zugkraft in Richtung **S1** beaufschlagt werden. Sobald die Krafteinwirkung der beispielhaften Zugkraft **S1** nachlässt (**Fig. 4c**), kann das Federelement **44** das Hebelführungselement **40** wieder in die Ausgangsposition zurückführen (**S5**), und durch die entsprechende Führung des Bolzens **38** des Hebelements **36** innerhalb der Führung **50** kann die entsprechende Verriegelungseinrichtung **28** wieder in die Verriegelungsstellung zurückgeführt werden (**S6**). Ein Sichern der Verriegelungseinrichtung **28** kann beispielsweise auch über einen Verriegelungsbolzen erfolgen (in den **Fig. 4a** bis **Fig. 4d** nicht gezeigt), der beispielsweise in der Verriegelungsstellung in eine Nut der Verriegelungseinrichtung **28** eingreifen und einen entsprechenden Druck in Richtung der Führungsbahn **18** ausüben kann.

**[0057]** In der **Fig. 4b** wird damit also ein zweistufiges Lösen der Verriegelung gezeigt, bei dem beispielsweise bei einer ersten Betätigung des Verstellelements **38** das Hebelführungselement **40**, das als sogenannte Crash-Verriegelung ausgestaltet sein kann, gelöst werden kann. Durch beispielsweise ein weiteres Ziehen an dem beispielhaften Verstellelement **38** kann durch die Kulissee, die durch die Führung **50** gebildet werden kann, die beispielhafte Hebelkinematik in eine aufrechte Position gebracht werden, um die Verriegelungseinrichtung **28** von der Führungsbahn **18** zu entfernen.

**[0058]** In der **Fig. 5** wird noch einmal der Umlenkmechanismus des Hebelements **36** durch die Führung **50**, die vorzugsweise als Kulissee ausgestaltet sein kann, veranschaulicht. Dabei kann das Hebelführungselement **40** als Crash-Verriegelung ausgestaltet sein. Bei einer Beaufschlagung einer Kraft in Richtung **S1** auf die Verstelleinrichtung **38** kann das Hebelführungselement **40** in die gleiche Richtung **S2** bewegt werden, wodurch der Bolzen **38** entlang der kulissenartigen Ausgestaltung der Führung **50** gezogen oder gedrückt werden kann, sodass die Verriegelungseinrichtung **28** in die Entriegelungsstel-

lung übergehen kann. Dies bewirkt, dass beispielsweise nur bei einem Zug auf das Hebelement **36** die Verriegelungsstellung geöffnet werden kann. Einem Aufhebeln der Verriegelung beispielsweise in eine Richtung S10 durch beispielsweise eine Stoßkraft bei einem Unfall kann somit entgegengewirkt werden, indem die Führung **50** eine Bewegung in diese Richtung in der Verriegelungsstellung nicht zulassen kann.

**[0059]** In den folgenden Abbildungen der **Fig. 6** bis zu der **Fig. 8d** wird im Folgenden ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung **10** beschrieben, wobei diese sich in jenen Merkmalen unterscheiden kann, die im Folgenden beschrieben sind. Mit anderen Worten wird im Folgenden nur auf die Unterschiede zu der ersten Ausführungsform der **Fig. 1** bis **Fig. 8** hingewiesen.

**[0060]** In diesem Ausführungsbeispiel kann die Verriegelungseinrichtung **28** beispielsweise als Lochblech ausgestaltet sein, wobei die Rastelemente **30** beispielhaft als Aussparung oder Durchgangsöffnung ausgestaltet sein können. Das Verbindungselement **38** kann gemäß dieser Ausführungsform beispielsweise ein Ende der in den Schaft **22** eingelassenen Bügelschlaufe **24** darstellen.

**[0061]** Das Verstellelement **38** kann beispielsweise einen oder mehrere Bowdenzüge **58**, **60**, ein Bowdenzug-Verbindungsstück **62**, beispielsweise zwei Umlenkrollen **64** und/oder ein Federelement **42** aufweisen. Die Integration beziehungsweise die Anordnung einer solchen Verstelleinrichtung **34** kann in der Fachmann beispielsweise der **Fig. 7** entnehmen. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel kann das Federelement **42** vorzugsweise als Druckfeder ausgestaltet sein, die senkrecht zu der Verriegelungseinrichtung **28** und der dazu parallel verlaufenden Führungsschiene **16** verlaufen kann. Eine Erstreckungsrichtung der Verriegelungseinrichtung **28** kann also dabei parallel zu der Führungsbahn **18** liegen. Das Lösen der Verriegelungsstellung erfolgt also durch ein Bewegen der Verriegelungseinrichtung **28** in eine Erstreckungsrichtung der Haltebügleinrichtung **20**.

**[0062]** Die **Fig. 7** veranschaulicht die Verbindung zwischen dem Verbindungselement **48** der Haltebügleinrichtung **20**, die in diesem Beispiel vorzugsweise als durch die Enden der Bügelschlaufe **24** geformte Stifte ausgestaltet sein können. Dementsprechend passförmig ausgestaltet kann es das Rastelement **30** sein, das beispielsweise als Durchgangsöffnung ausgestaltet sein kann. Die **Fig. 7** veranschaulicht ebenfalls die Anordnung der einzelnen Elemente des Verstellelements **38**, das hier im Beispiel auch als Bowdenzug mit Umlenkrollen **64**, Bowdenzügen **60** und einem Bowdenzug-Verbindungsstück **62** ausgestaltet sein kann. Diese Bestandteile des Verstellelements **38** können dabei vorzugsweise auf einer

der Haltebügleinrichtung **20** abgewandten Seite der lochblechartig ausgestalteten Verriegelungseinrichtung **28** angeordnet sein.

**[0063]** Der Entriegelungsmechanismus über die beispielhafte Hebelkinematik der weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung **10** ist in den **Fig. 8a** bis **Fig. 8d** veranschaulicht.

**[0064]** Das Schienenführungselement **16** ist dabei in den **Fig. 8a** bis **Fig. 8d** mit gestrichelten Linien dargestellt, um die Anschaulichkeit des Arbeitsprinzips zu verbessern. In der **Fig. 8a** ist die Haltebügleinrichtung **20** mit Hilfe der Verriegelungseinrichtung **28** in einer ersten Rastposition verriegelt. Das als Druckfeder ausgestaltete Federelement **42** kann dabei zwischen einer Innenwand des Gehäuses **12** (in den **Fig. 8a** bis **Fig. 8b** nicht gezeigt) und der Verriegelungseinrichtung **28** angeordnet sein. Hierdurch kann das Federelement **42** die Verriegelungseinrichtung **28** in die Verriegelungsstellung drücken. Durch die beispielhaft als Loch ausgestalteten Rastelemente **30** werden die Verbindungselemente **48** in ihrer Position auf dem Schienenführungselement **16** blockiert.

**[0065]** Bei einem Betätigen des Verstellelements **38** (S1) kann die Verriegelungseinrichtung **28** über die Umlenkrollen **64** zur Seite hin ausgelenkt werden. Dadurch wird die Verriegelungseinrichtung **28** in Richtung S11 von der Führungsbahn **18** verstellt, so dass die Rastelemente **30** die Verbindungselemente **48** freigeben können. Das Federelement **42** kann dadurch mit einer Zugkraft beaufschlagt und gespannt werden.

**[0066]** Die **Fig. 8c** zeigt das Verschieben S12 der Haltebügleinrichtung **20** entlang der Führungsbahn **18**. Bei einem Beenden der Beaufschlagung des Verstellelements **38** mit der Kraft, sobald die Haltebügleinrichtung **20** die gewünschte Position eingenommen hat, kann das Federelement **42** wieder in dessen Ausgangslage übergehen, womit die Verriegelungseinrichtung **28** wieder zu der Führungsbahn **18** verstellt werden kann (S13).

**[0067]** Die **Fig. 9** zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Kraftfahrzeugs, das vorzugsweise als Kraftwagen, also beispielsweise als Personenkraftwagen, ausgestaltet sein kann. Das erfindungsgemäße Kraftfahrzeug **66** weist dabei eine Karosserie und Sitzeinrichtung **68** auf, beispielsweise eine Rückbank oder eine Rückenlehne einer Rückbank. Die Karosserie des Kraftfahrzeugs umfasst dabei eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung **10**, die vorzugsweise oberhalb eines Radkastens der Karosserie angeordnet sein kann. Hierzu kann die Schließvorrichtung **10** beispielsweise angeschraubt oder verschweißt sein.

**[0068]** Eine Länge der Führungsbahn **18** kann durch ein Skalieren der Schienenführungseinrichtung **16** an ein Krafffahrzeugmodell angepasst werden.

**[0069]** Die oben angeführten Ausführungsbeispiele veranschaulichen das Prinzip der Erfindung, eine Kinematik zum Verriegeln einer Sitzeinrichtung **68**, beispielsweise einer Rücksitzbank, beispielsweise eine Kargostellung bereitzustellen, die nicht mehr Bauraum verbraucht als der Fahrweg der beispielhaften Rückenlehne vorgibt. Hierzu erfolgen Führung und Verrastung direkt an beispielsweise einem Rasthaken einer Lehne. Entlang einer Führungsbahn **18** kann die Haltebügleinrichtung **20** frei verfahren werden. Die Verriegelung erfolgt über einzelne Rastelemente **30**, beispielsweise über einzelne Bolzen oder Zähne, welche beispielsweise mit einer Hebelkinematik freigegeben werden können, beispielsweise mit einem Bowdenzug. Die Kinematik selber kann von einem Benutzer über beispielsweise einen Bowdenzug als Verstelleinrichtung **34** betätigt werden. Bei beispielsweise einem Crash oder einem Unfall kann gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel die Kinematik durch ein Hebelführungselement **40**, beispielsweise einen Verriegelungsbolzen, blockiert werden. Das Prinzip kann durch eine Längenänderung der Führungsbahn **18** auch ohne Weiteres auf andere Krafffahrzeuge **66** skaliert werden.

**[0070]** Die Funktionsweise einer ersten Variante wird dabei beispielsweise durch die **Fig. 4a** bis **Fig. 4d** veranschaulicht. Die **Fig. 4a** zeigt dabei eine verriegelte Haltebügleinrichtung **20** in einer ersten Raststufe. Die Haltebügleinrichtung **20** kann in der Raststufe **1** sein und durch die Rastelemente **30**, beispielsweise durch Zähne, an der Verriegelungseinrichtung **28** in ihrer Position auf dem Schienenelement **17** der Schienenführungseinrichtung **16** blockiert werden. Die **Fig. 4b** zeigt das Lösen der Verriegelung über eine Verstelleinrichtung **34**. Durch Betätigen der Verstelleinrichtung **34**, beispielsweise eines Bowdenzuges, kann in einem ersten Schritt das Hebelführungselement **40**, das auch als Crash- oder Unfallverriegelung bezeichnet werden kann, gelöst werden. Durch beispielsweise ein weiteres Ziehen an der Verstelleinrichtung **34** kann durch eine Kulisse an dem Hebelführungselement **40** die beispielhafte Hebelkinematik in eine aufrechte Position gebracht werden und kann beispielsweise über Langlöcher der Verriegelungseinrichtung **28** mitgenommen werden. Die Rastelemente **30** in der Verriegelungseinrichtung **28** geben dann die Haltebügleinrichtung **20** frei. Die Haltebügleinrichtung **20**, die beispielsweise als Sitzbügel ausgestaltet sein kann, kann dann beispielsweise auf dem Schienenelement **17** frei bewegt werden. Dieses Verschieben der Haltebügleinrichtung **20** auf beispielsweise eine dritte Raststufe ist in der **Fig. 4c** gezeigt. Das Verriegeln der Haltebügleinrichtung **20** in der beispielhaften dritten Raststufe wird durch die **Fig. 4d** gezeigt. Hat die Haltebügel-

einrichtung **20** die gewünschte Position erreicht, kann die Verstelleinrichtung **34** entspannt werden. Durch beispielsweise ein Federelement **42**, beispielsweise eine Zugfeder, kann das Hebelführungselement **40** wieder in die Ausgangslage gezogen werden, und die beispielhafte Hebelkinematik kann mit Unterstützung des Federelements **42** die Verriegelungseinrichtung **28** mit der Haltebügleinrichtung **20** verrasten.

**[0071]** Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist durch die **Fig. 8a** bis **Fig. 8d** gezeigt. Die verriegelte Haltebügleinrichtung **20** in der ersten Raststufe wird dabei durch die **Fig. 8a** gezeigt. Die Haltebügleinrichtung **20** kann in dieser ersten Raststufe vorliegen und kann beispielsweise durch Löcher als Rastelementen **30** in der Verriegelungseinrichtung **28** in ihrer Position auf dem Schienenelement **17** blockiert werden. Durch Betätigen der Verstelleinrichtung **34**, die beispielsweise einen Bowdenzug umfassen kann, kann die Verriegelungseinrichtung **28** über beispielsweise zwei Umlenkrollen **64** zur Seite hin ausgerenkt werden (siehe **Fig. 8b**, die das Lösen der Verriegelung über die Verstelleinrichtung **34** zeigt). Die Rastelemente **30** der Verriegelungseinrichtung **28** geben die Haltebügleinrichtung **20** dann frei. Die Haltebügleinrichtung **20** kann nun auf dem Schienenelement **17** der Schienenführungseinrichtung **16** frei bewegt, also verschoben werden (**Fig. 8c**, S12). Hat die Haltebügleinrichtung **20** die gewünschte Position erreicht, kann die Verstelleinrichtung **34**, weist diese beispielsweise einen Bowdenzug auf, entspannt werden. Durch das Federelement **42**, das beispielsweise als Druckfeder ausgestaltet sein kann, kann die Verriegelungseinrichtung **28** wieder in die Ausgangslage gezogen werden und verriegelt die Haltebügel-einrichtung **20** in beispielsweise einer dritten Raststufe.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 102011116709 A1 [0003]

**Patentansprüche**

1. Schließvorrichtung (10) zum Einstellen eines Neigungswinkels einer Sitzeinrichtung (68) eines Kraftfahrzeugs (66), aufweisend:

- eine Schienenführungseinrichtung (16), die eine Führungsbahn (18) vorgibt,
- mindestens eine Verriegelungseinrichtung (28), die Rastelemente (30) aufweist,
- eine entlang der Führungsbahn (18) verstellbare Haltebügeleinrichtung (20) mit einem Verbindungselement (48) zum Verbinden der Haltebügeleinrichtung (20) mit den Rastelementen (30), und
- eine Verstelleinrichtung (34) zum Verstellen eines Abstandes der mindestens einen Verriegelungseinrichtung (28) und damit zum Verstellen eines Abstandes der Rastelemente (30) zu der Führungsbahn (18),

wobei in einer Verriegelungsstellung die mindestens eine Verriegelungseinrichtung (28) jeweils derart an das Verbindungselement (48) der Haltebügeleinrichtung (20) angeordnet ist, dass mindestens eines ihrer Rastelemente (30) mit dem Verbindungselement (48) verbunden ist, und wobei in einer Entriegelungsstellung die Verriegelungseinrichtung (28) einen größeren Abstand zu der Führungsbahn (18) aufweist als in der Verriegelungsstellung, sodass ihre Rastelemente (30) das Verbindungselement (48) freigeben.

2. Schließvorrichtung (10) nach Anspruch 1, wobei mindestens ein die Führungsbahn (18) begrenzendes Schienenelement (17) der Schienenführungseinrichtung (16) mindestens eine Durchtrittsöffnung aufweist, durch die die Rastelemente (30) in der Verriegelungsstellung hindurchragen, sodass mindestens eine der Rastelemente (30) mit dem Verbindungselement (48) verbunden ist.

3. Schließvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verriegelungseinrichtung (28) entlang der Führungsbahn (18) angeordnet ist, sodass ihre Rastelemente (30) in der Verriegelungsstellung in die Führungsbahn (18) hineinragen, sodass mindestens eine der Rastelemente (30) mit dem Verbindungselement (48) verbunden sind.

4. Schließvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verbindungselement (48) als Aussparung oder Durchgangsöffnung ausgestaltet ist und/oder an einem Schaft (22) der Haltebügeleinrichtung (20) angeordnet ist, und wobei mindestens eines der Rastelemente (30) als Vorsprung ausgestaltet ist.

5. Schließvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei mindestens eines der Rastelemente (30) als Aussparung oder Durchgangsöffnung ausgestaltet ist, in welche oder in welches in der Verriegelungsstellung ein als Vorsprung

ausgestaltetes Verbindungselement (48) der Haltebügeleinrichtung (20) verrastet.

6. Schließvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verbindungselement (48) an einem Schaft (22) der Haltebügeleinrichtung (20) angeordnet ist.

7. Schließvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schienenführungseinrichtung (16) zwei einander gegenüberliegende Schienenelemente (17) und/oder zwei Verriegelungseinrichtungen (28) aufweist.

8. Schließvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verstelleinrichtung (34) ein Hebeelement (36) zum Verstellen zwischen der Entriegelungsstellung und der Verriegelungsstellung und/oder ein Verstellelement (38) zum Bewegen des Hebelements (36) aufweist.

9. Schließvorrichtung (10) nach Anspruch 8, wobei ein Hebelführungselement (40) der Verstelleinrichtung (34) als Bindeglied zwischen dem Hebeelement (36) und dem Verstellelement (38) angeordnet ist, und wobei das Hebelführungselement (40) eine Führung (50) für das Hebeelement (36) aufweist, sodass das Hebeelement (36) nur bei einer Beaufschlagung des Hebelführungselements (40) mit einer durch das Verstellelement (38) übertragenen Kraft in eine Position geführt wird, in der die Verriegelungsstellung der Verriegelungseinrichtung (28) gelöst wird.

10. Kraftfahrzeug (66), aufweisend eine Schließvorrichtung (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9.

Es folgen 10 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

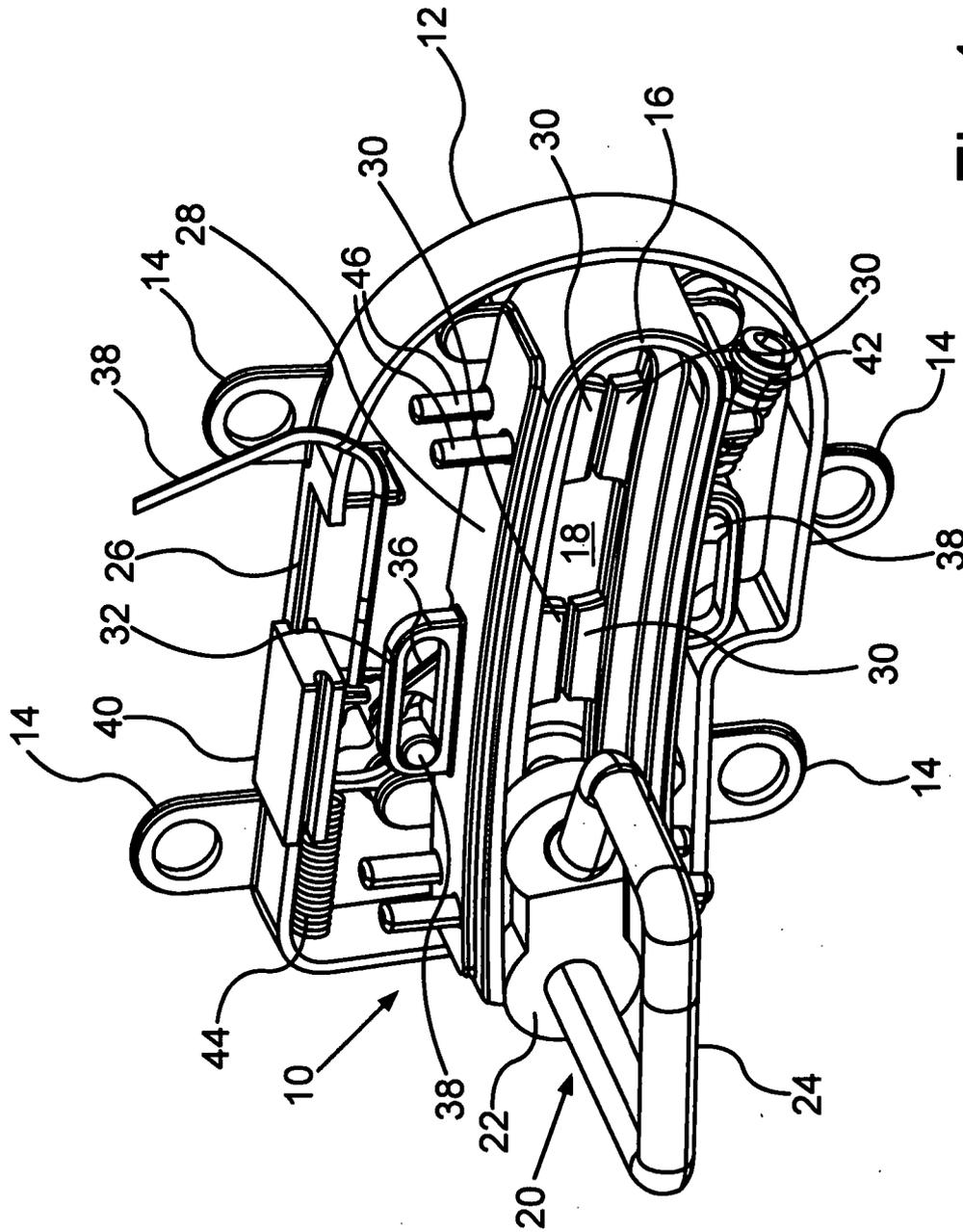


Fig.1



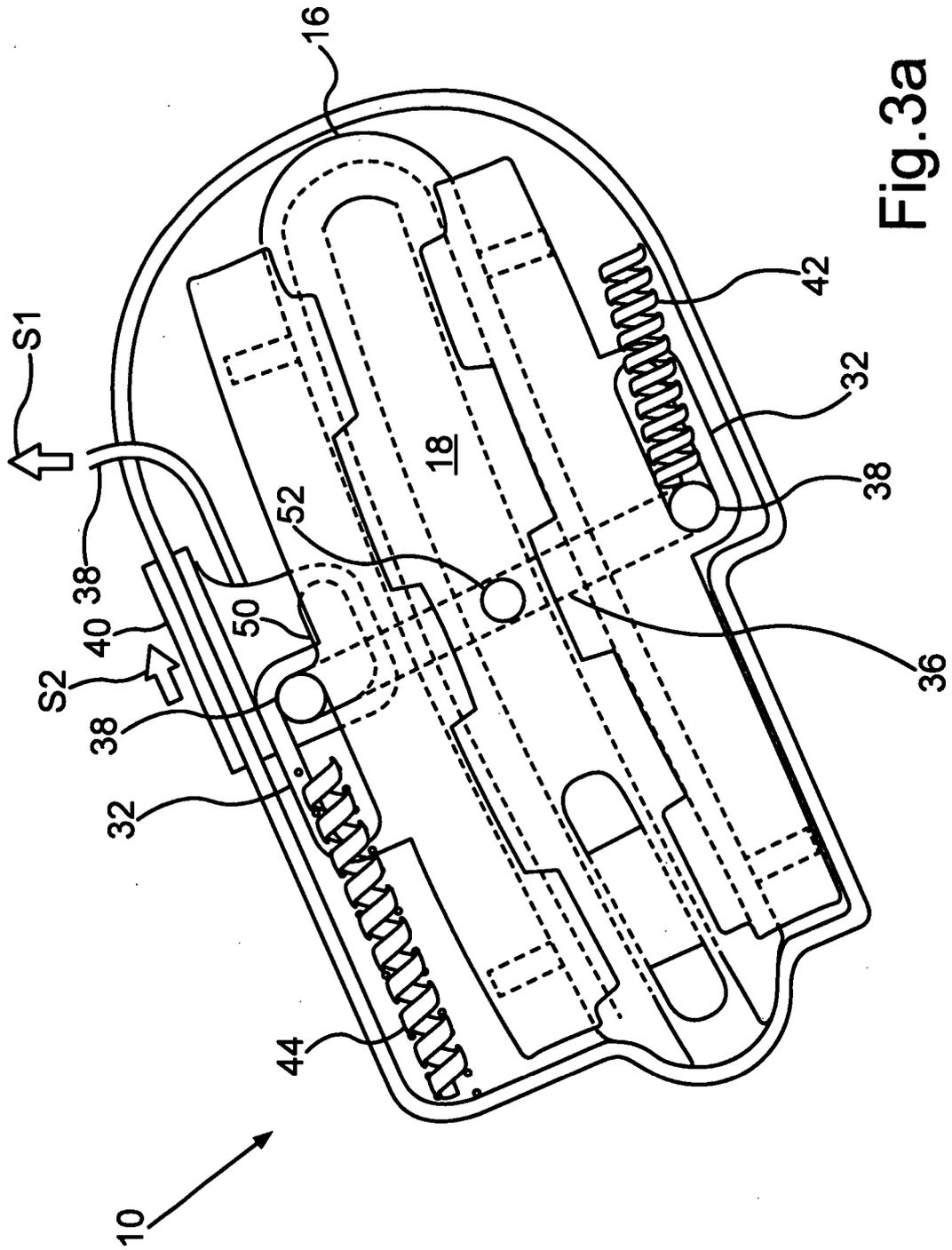


Fig.3a

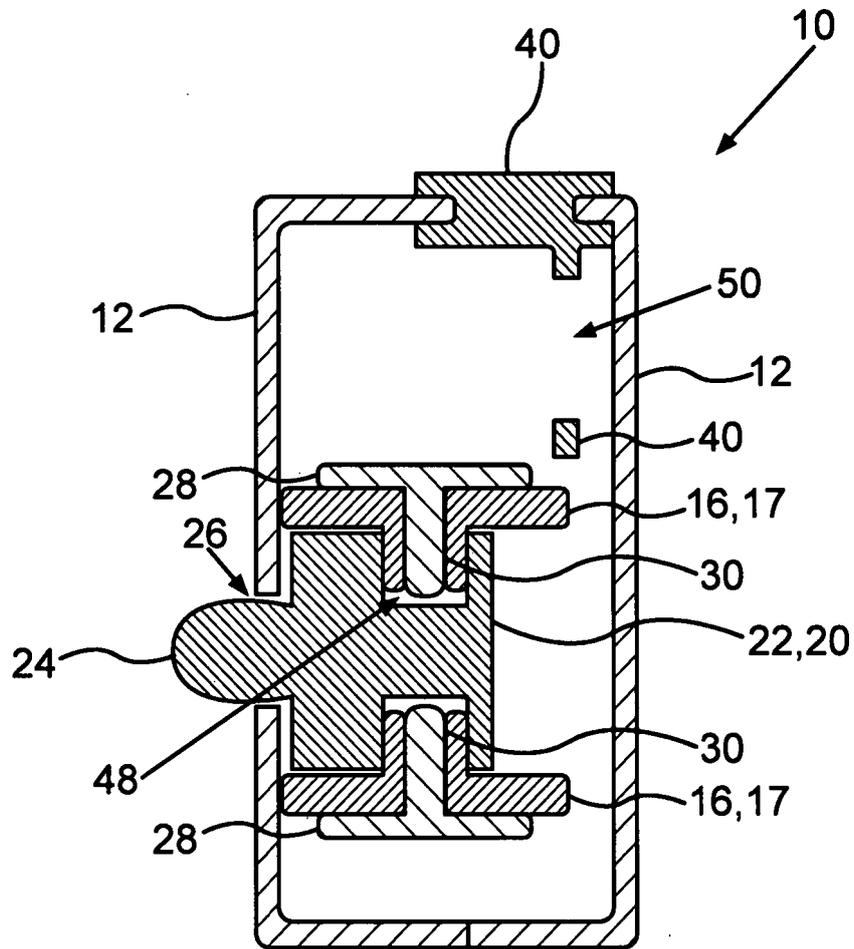
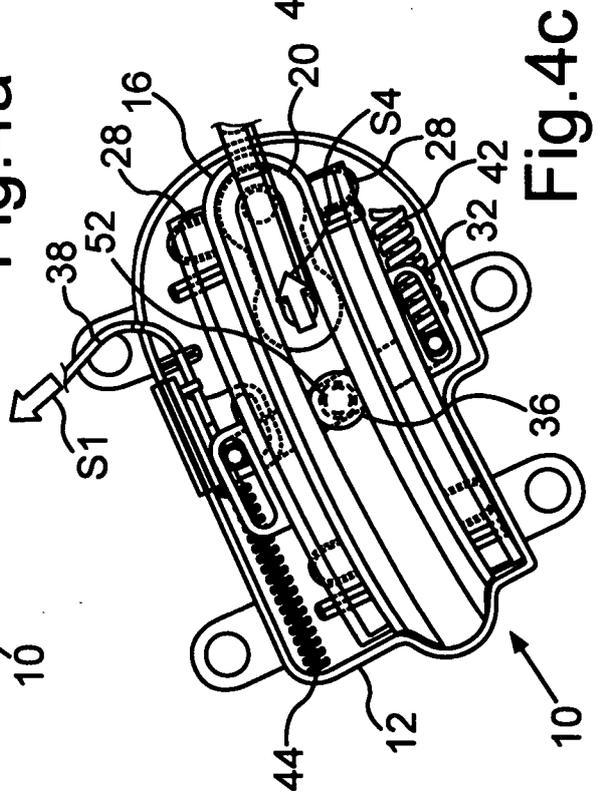
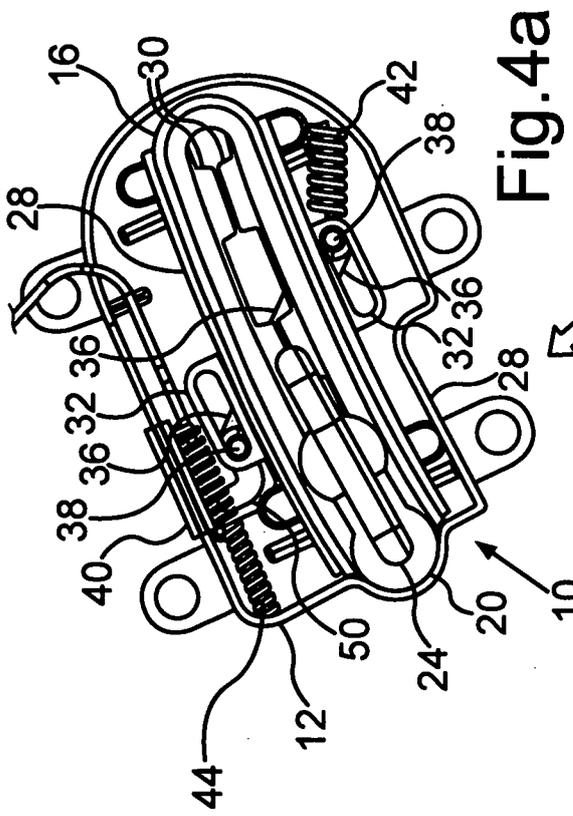
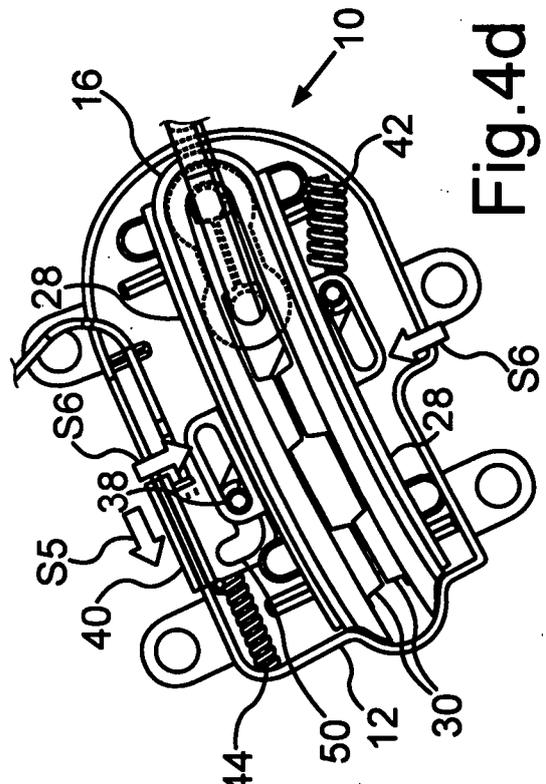
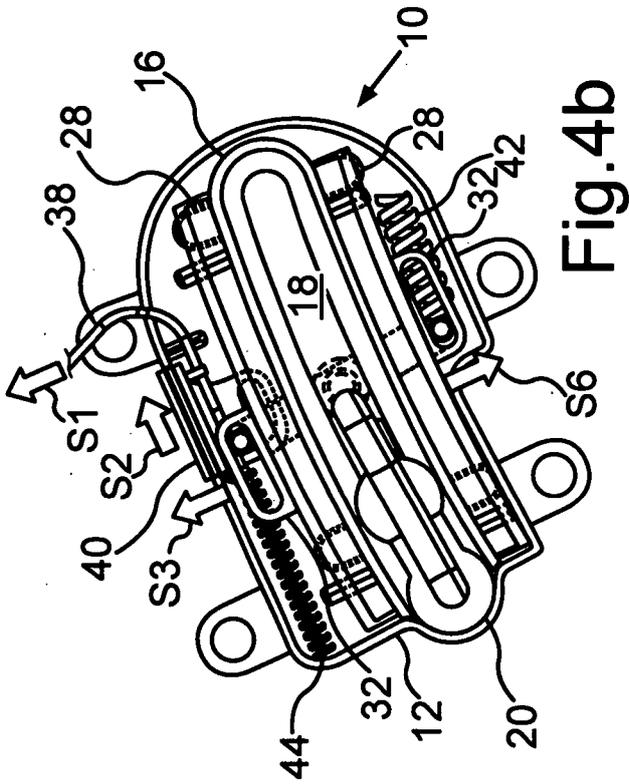


Fig.3b



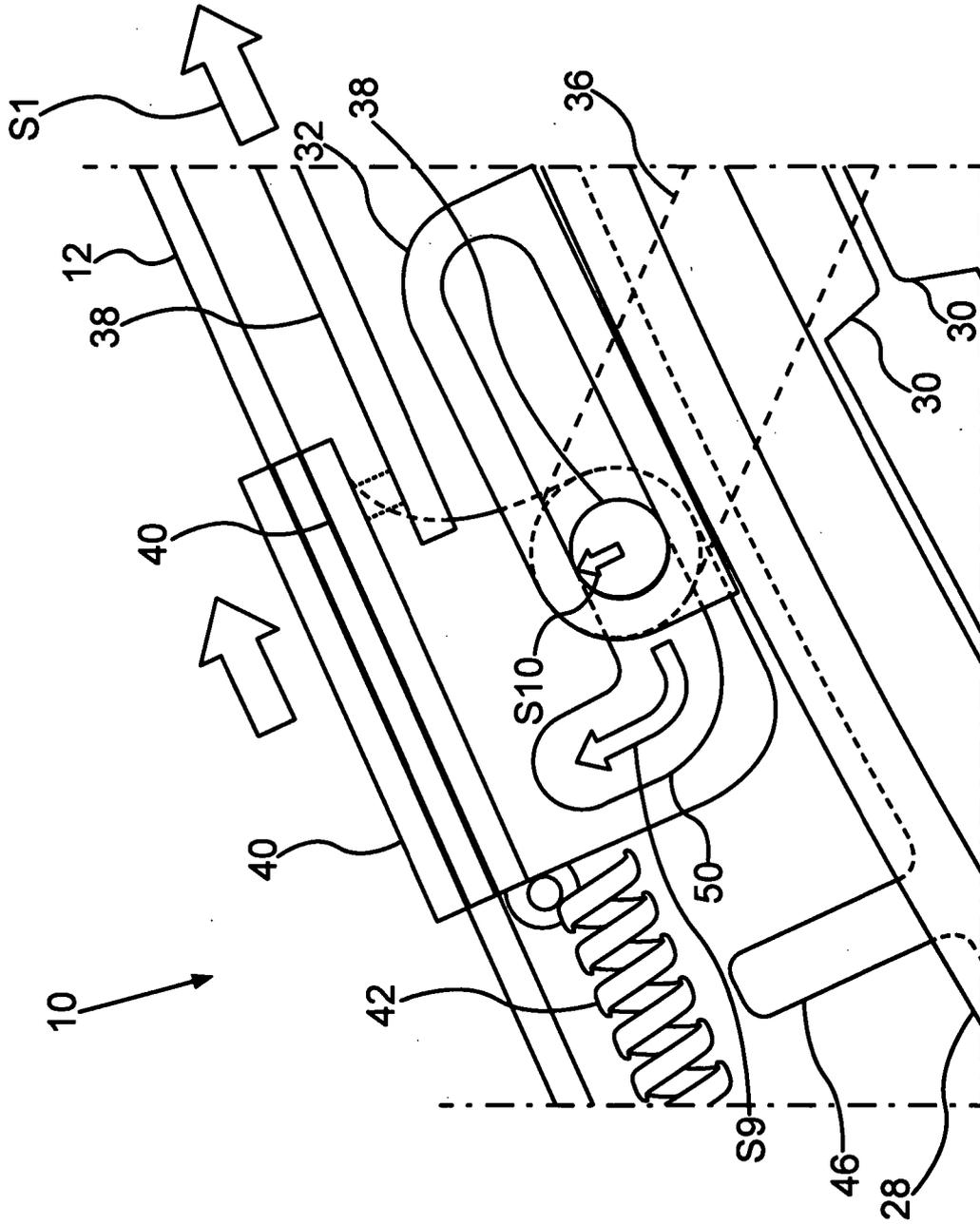


Fig.5

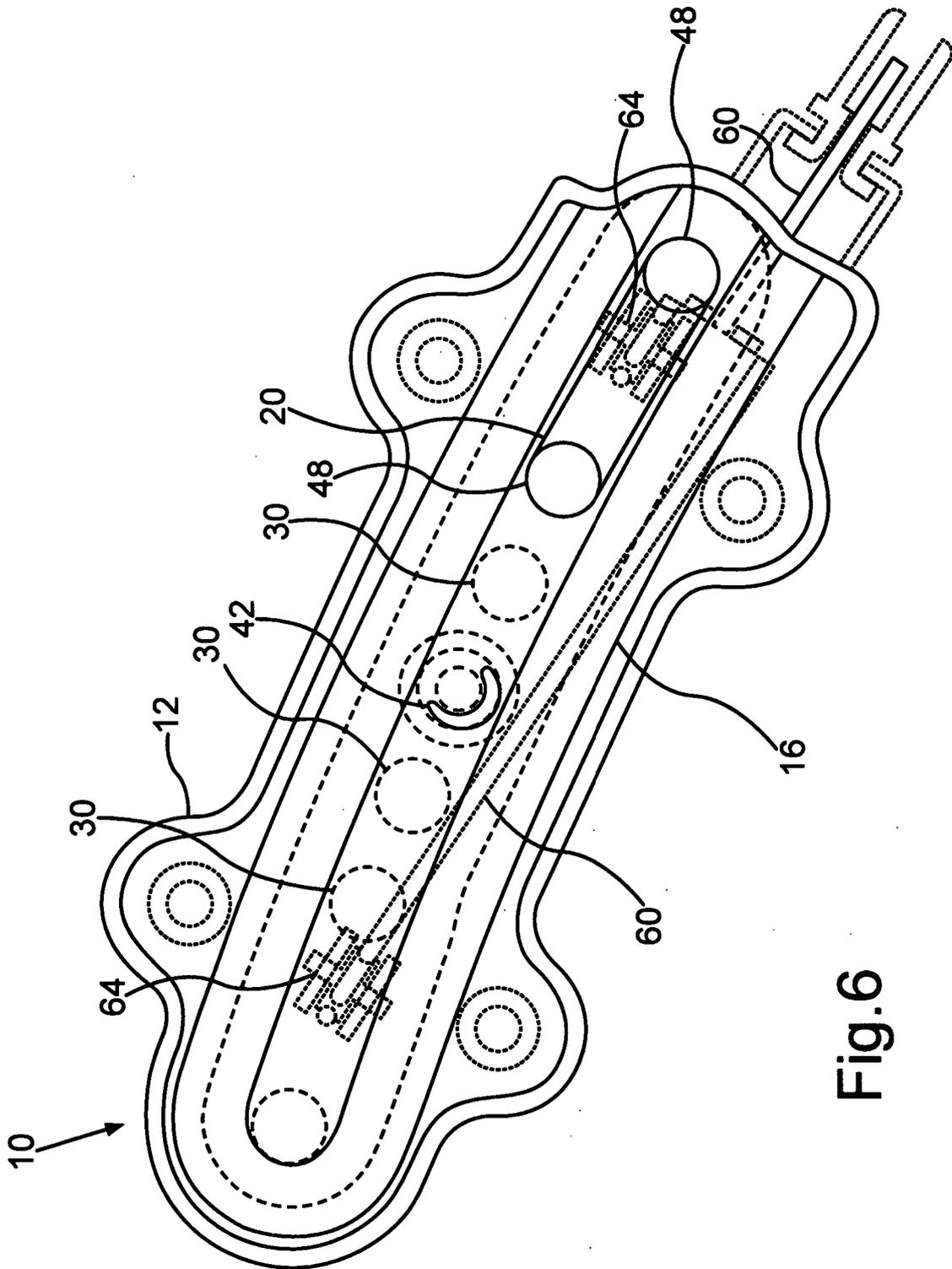


Fig. 6

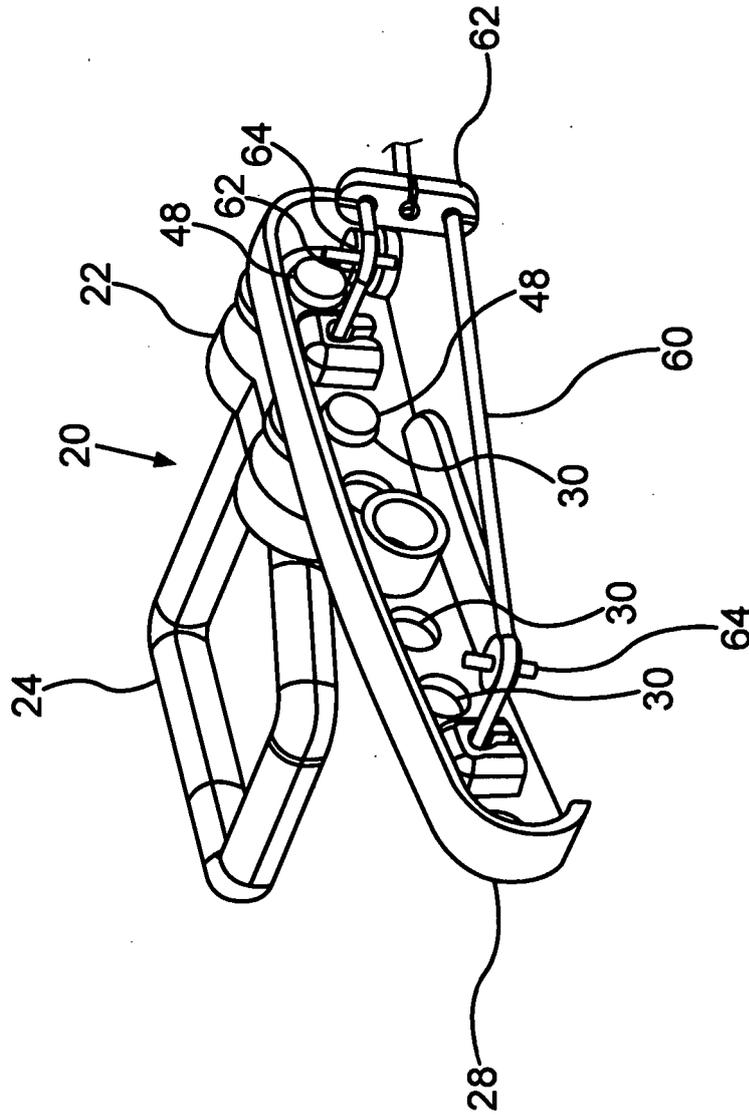


Fig. 7

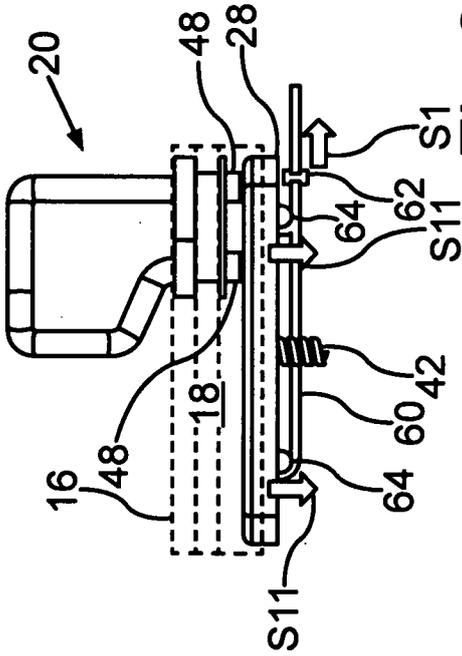


Fig. 8b

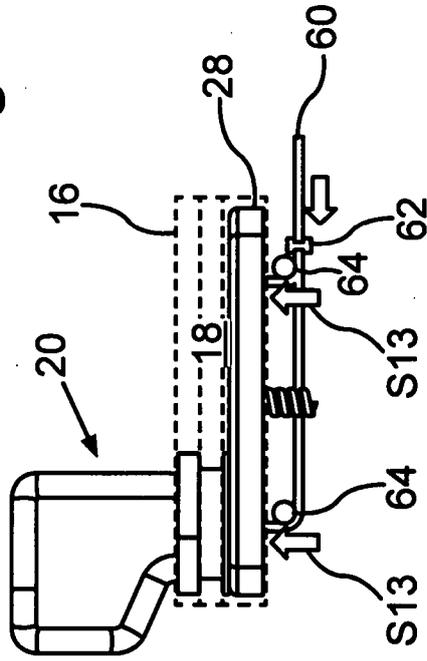


Fig. 8d

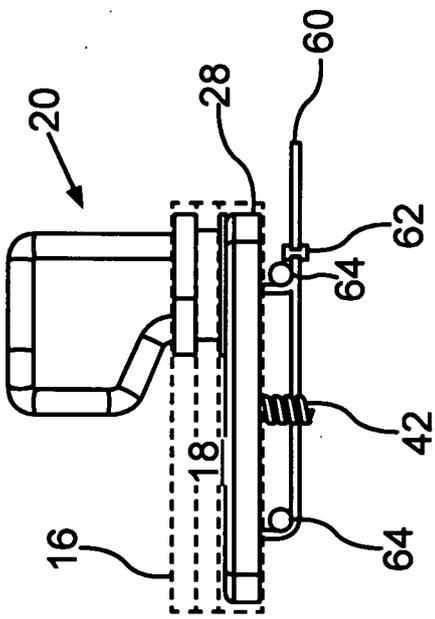


Fig. 8a

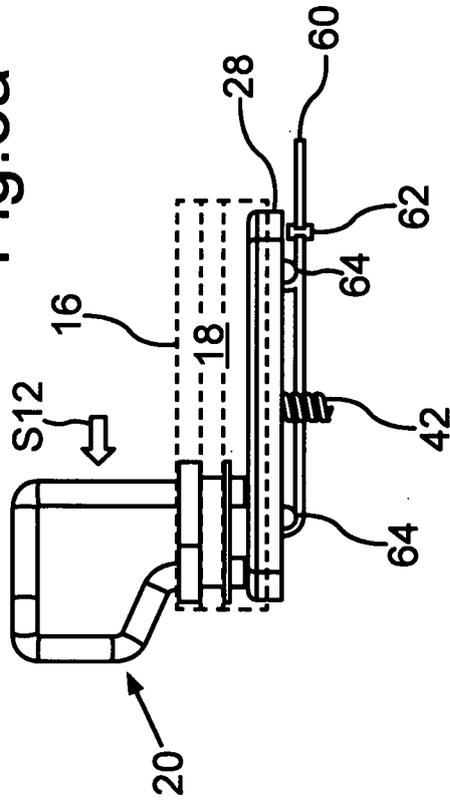


Fig. 8c

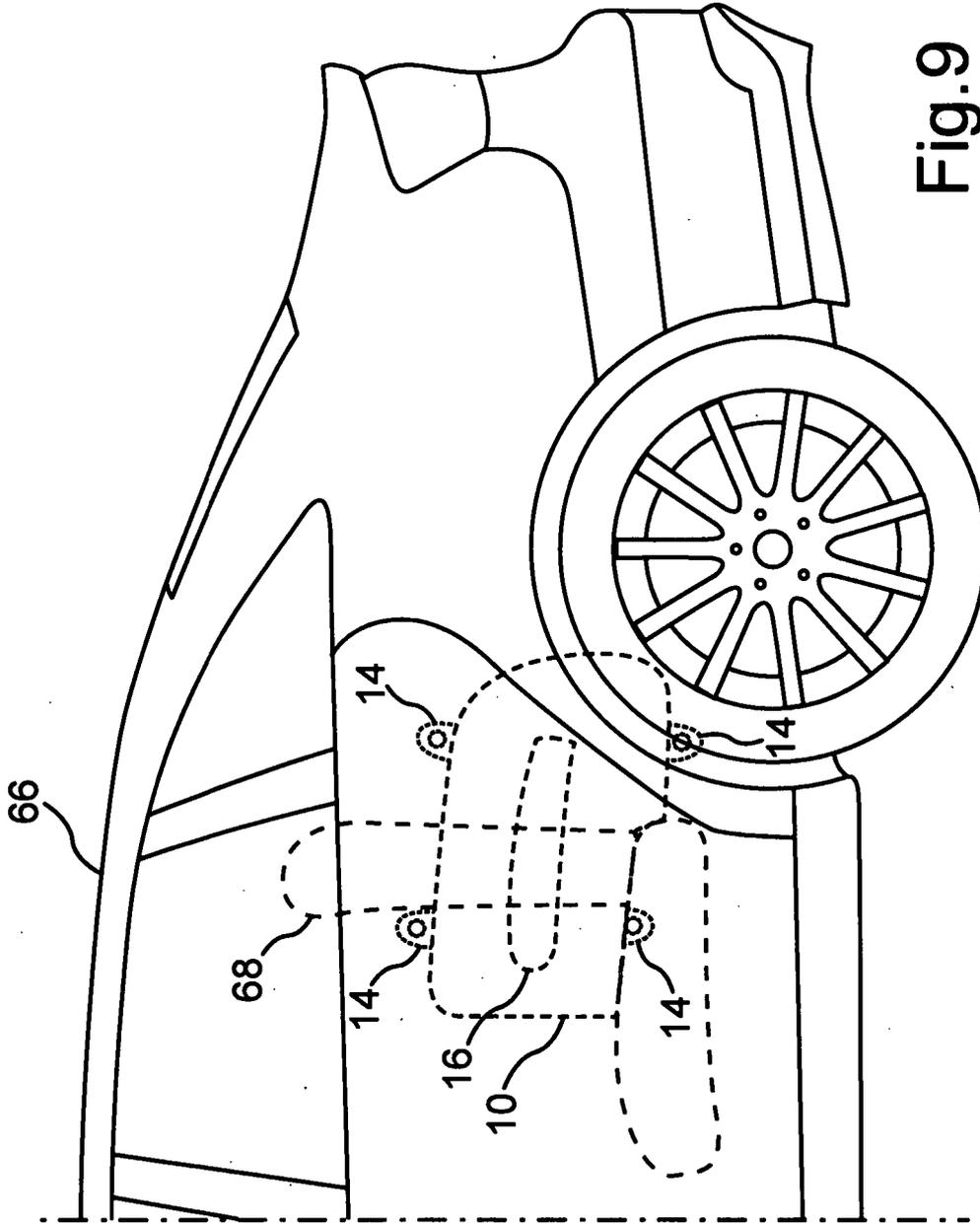


Fig. 9