



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 54 645 B3** 2005.02.10

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 54 645.6**
(22) Anmeldetag: **22.11.2003**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **10.02.2005**

(51) Int Cl.7: **B60R 7/04**
B60R 7/06, E05C 9/04

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

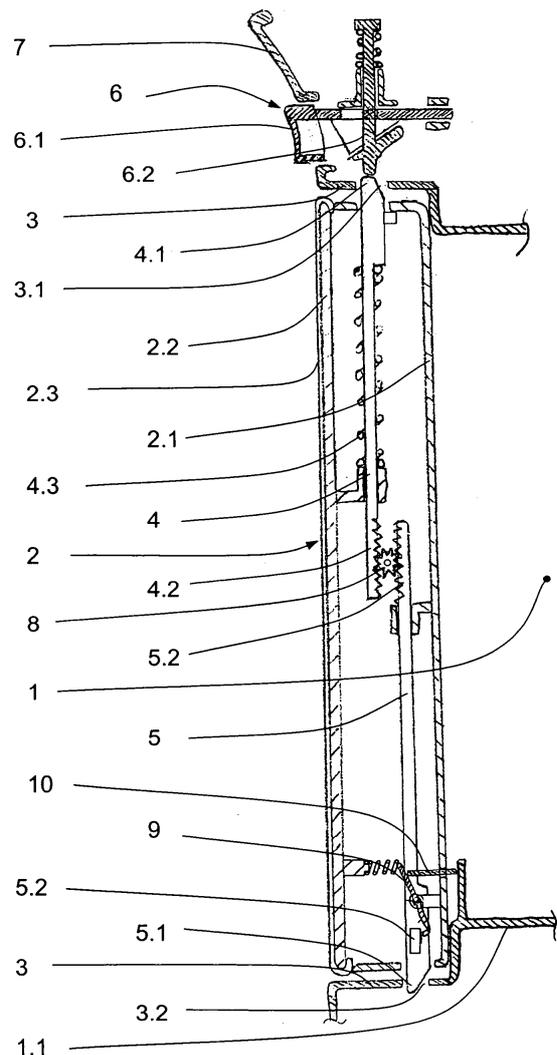
(71) Patentinhaber:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
**Dietrich, Andre, 71083 Herrenberg, DE; Nienhaus,
Ulrich, Dipl.-Ing., 72202 Nagold, DE; Zehnder,
Manfred, Dipl.-Ing., 71067 Sindelfingen, DE;
Zipperle, Ralf, 75382 Althengstett, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 36 16 020 A1

(54) Bezeichnung: **Verriegelungsvorrichtung für einen Deckel eines Ablagefachs von Kraftfahrzeugen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für einen Deckel (2) eines Ablagefachs (1) von Kraftfahrzeugen, der an einem zugeordneten Rahmen (3) schwenkbar gelagert ist und im geschlossenen Zustand mittels zweier, eine zugehörige Schließkontur am Rahmen (3) hintergreifender Sperrabschnitte (4.1, 5.1) des Riegels gehalten ist, wobei die Riegel (4, 5) zum Öffnen des Deckels (2) mittels eines Betätigungselementes (6) synchron aus ihrer Verriegelungsstellung in ihre Freigabestellung verlagerbar sind. Um insbesondere im Bereich des Deckels nur wenig Bauraum in Anspruch zu nehmen, ist das Betätigungselement (6) rahmenseitig angeordnet und zum Öffnen des Deckels (2) den zugeordneten Riegel (4) in Öffnungsrichtung verlagernd mit dessen Sperrabschnitt (4.1) zusammenwirkt, wobei der andere Riegel (5) in seine Freigabestellung mitbewegt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für einen Deckel eines Ablagefachs von Kraftfahrzeugen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Die DE 36 16 020 A1 zeigt einen derartigen Verriegelungsmechanismus für einen Deckel eines Ablagefachs in einem Kraftfahrzeug. Der Deckel ist über eine Schwenkbewegung zu öffnen und wird in seiner geschlossenen Stellung durch zwei an entgegengesetzten Schmalseiten des Deckels abragende Schieberiegel gehalten. Zum Öffnen der Verriegelung werden die beiden Schieberiegel mittels eines im Deckel angeordneten Betätigungselementes synchron in gegensinnig ausgerichteten Schiebewegungen aus den Sperröffnungen des Rahmens gezogen.

Aufgabenstellung

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verriegelungsvorrichtung für einen Deckel eines Ablagefachs zu schaffen, welche insbesondere im Bereich des Deckels einen möglichst geringen Bauraumbedarf aufweist.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Verriegelungsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Dabei ist das Betätigungselement rahmenseitig angeordnet und schiebt zum Lösen der Verriegelung durch Eingriff am Sperrabschnitt des zugeordneten Riegels diesen aus dem Hinterschnitt der Schließkontur am Rahmen. Durch eine wenig Bauraum benötigende Koppelungskinematik wird der andere Riegel durch den in Öffnungsrichtung gedrückten mit dem Betätigungselement in Eingriff stehenden Riegel in eigener Öffnungsrichtung mitgenommen, wodurch sich auch dieser aus der Schließkontur am Rahmen herausbewegt. Die Koppelungskinematik kann beispielsweise Kipphebel, Vortriebschrägen oder Schub- beziehungsweise Druckstangen beinhalten. Die Riegel können als Schieberiegel oder auch als Schwenkriegel ausgebildet sein. Die Eingriffsstellen der beiden Riegel am Rahmen sind möglichst weit voneinander und von der Schwenkachse des Deckels entfernt. Sie können beispielsweise an zwei entgegengesetzten Endbereichen der von der Schwenkachse des Deckels abgewandten Schmalseite des Deckels angeordnet sein.

[0005] Bei einer besonderen Ausbildung der Verriegelungsvorrichtung sind die Riegel in Richtung ihres Sperrvorschlusses federbelastet, wodurch diese selbsttätig in ihre Sperrstellung zu bewegen sind. Der Eingriff der rahmenseitig angeordneten Betätigungseinrichtung kann rein drückend erfolgen; auf eine se-

parate Verriegelungsbetätigung kann verzichtet werden.

[0006] Bei einer besonderen Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung sind die beiden Riegel des Deckels als Schieberiegel ausgebildet. Schieberiegel und zugehörige Schiebeaufnahmen bieten die Möglichkeit auf konstruktiv einfache Weise spielfrei und funktionssicher zu verriegeln. Weiterhin ermöglicht die Ausbildung des im Deckel angeordneten Bereichs des Schieberiegelkörpers als Schubstange die beiden weit auseinanderliegend angeordneten Verriegelungsstellen ohne weitere Bauteile kinematisch zu koppeln.

[0007] Eine besondere Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung weist eine mechanische Koppelung der Öffnungsbewegung des anderen Riegels über ein Getriebe auf. Die Koppelung der Öffnungsbewegung des anderen Riegels an die Öffnungsbewegung des dem Betätigungselement zugeordneten Riegels kann beispielsweise auch hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch erfolgen. Das mechanische Getriebe bietet dabei eine besonders kostengünstige, einfach herzustellende und funktionssichere Koppelungsmöglichkeit.

[0008] Um eine besonders gute Abstützung des Deckels durch die Riegel zu erreichen, sind diese an einander gegengesetzten Schmalseiten des Deckels und dort im der Schwenkachse des Deckels abgewandten Endbereich dieser Schmalseite angeordnet. Dabei weisen die beiden dort angeordneten Riegel jeweils einen gegensinnig orientierten Sperrvorschlus auf, welcher auf besonders einfache und bauraumsparende Weise über Schubstangen koppelbar ist.

[0009] Um bei einer Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung eine spielfreie und leichtgängige Koppelung der Bewegungen der Riegel bei sehr geringem Bauraumbedarf zu erreichen, weisen die beiden Riegel an ihren einander zugewandten Endbereichen Zahnstangenabschnitte mit einem gegenseitigen Überdeckungsbereich auf, in welchen ein gehäuseseitig gelagertes, die Bewegungsrichtung umkehrendes Zahnrad kämmt.

[0010] Bei einer besonderen Ausbildung der Verriegelungsvorrichtung weist das Betätigungselement eine Drucktaste und ein quer zu deren Vorschubrichtung von ihr bewegtes Ausrückelement auf. Dabei wirkt das Ausrückelement drückend auf den Sperrabschnitt des zugeordneten Riegels, wodurch dieser in seine Freigabestellung verlagerbar ist. Dabei kann das Ausrückelement entgegen der Betätigungsrichtung federbelastet sein, wobei sich durch die Vorspannung von Drucktaste und Ausrückelement eine besonders funktionssichere und spielfreie Betätigung der Verriegelungsfreigabe ergibt.

[0011] Um bei Öffnungsbedienug des Betätigungselementes eine Öffnungsbewegung des Deckels zu erreichen, ist dieser bei einer Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung in Öffnungsdrehrichtung federbelastet.

[0012] Bei einer besonderen Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung ist ein Sperrmittel vorgesehen, welches die Riegel des Deckels bei Einnahme ihrer Öffnungsposition in dieser Stellung hält. Dazu greift beispielsweise eine federbelastete, deckelgehäuseseitig gelagerte Sperrklinke hinter eine Rastnase an einem der Riegel. Durch das Halten der Riegel in ihrer in den Deckel eingezogenen Freigabestellung ergibt sich bei geöffnetem Deckel ein besonders vorteilhaftes Erscheinungsbild. Das Sperrmittel ist beim Einklappen des Deckels nicht durch Anschlagen am Rahmen zu überdrücken, sondern wird in der Schließbewegung des Deckels beispielsweise durch Anschlagen eines Taststiftes am Rahmen selbsttätig in Freigabestellung gebracht. Dadurch ergibt sich ein besonders widerstandsarmes und somit komfortables Schließen des Deckels.

[0013] Bei einer besonderen Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung bilden Deckel und Rahmen deckelumfängsseitig quer zur Schwenkachse des Deckels ausgerichtete, im wesentlichen zueinander parallel und einander gegenüber liegende Wandabschnitte aus. Dort sind deckelseitig Durchtrittsöffnungen für die beiden Riegel und rahmenseitig den Durchtrittsöffnungen gegenüberliegend angeordnete Sperrausnehmungen im Rahmen angeordnet. Durch den Verzicht auf separate Bauteile oder Erhebungen zur Ausbildung einer rahmenseitigen Sperrkontur ergibt sich eine besonders kompakte Bauform und ein besonders unauffälliges Erscheinungsbild.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausführungen der Verriegelungsvorrichtung ergeben sich aus der Zeichnung und ihrer Beschreibung.

Ausführungsbeispiel

[0015] In der Zeichnung ist eine Ausführung der Verriegelungsvorrichtung dargestellt. Dabei zeigt:

[0016] Fig. 1 eine Schnittdarstellung eines Handschuhkastenfachs mit Deckel.

[0017] Fig. 1 zeigt eine Schnittdarstellung eines in Einbaulage horizontal geschnittenen Handschuhkastenfachs eines Kraftfahrzeugs mit geschlossenem Deckel, wobei sich die Darstellung auf den Einbaubereich des Deckels des Handschuhfachs und die daneben angeordneten Mittel zur Öffnungsbetätigung beschränkt. Der Deckel 2 des Handschuhfachs 1 ist im wesentlichen steil aufragend an der dem Beifahrer zugewandten Seite der Instrumententafel eines

Kraftfahrzeugs angeordnet. Der Deckel 2 weist eine in Einbaulage horizontal angeordnete Schwenkachse auf. Das Gehäuse 1.1 des Ablagefachs 1 umschließt kastenförmig das Ablagevolumen des Faches. An seiner dem Insassen zugewandten Seite bildet das Gehäuse 1.1 einen den Deckel 2 aufnehmenden Rahmen 3. Das Handschuhfach 1 ist im hinter dem Verkleidungsteil 7, in diesem Fall der Instrumententafel des Kraftfahrzeugs, angeordneten Bauraum untergebracht. Der das Ablagefach 1 im Rahmen 3 verschließende Deckel 2 ist dem Flächenzug des Verkleidungsteils 7 angepasst. Der Deckel 2 weist ein dem Gehäuse 1.1 des Ablagefachs 1 zugewandtes Deckelhinterteil 2.1 sowie ein dem Insassen zugewandtes Deckelvorderteil 2.2 auf, welches mit einem Dekorbelag 2.3 versehen ist. Im zwischen dem Deckelhinterteil 2.1 und dem Deckelvorderteil 2.2 gebildeten Hohlraum sind zwei Riegel 4 und 5 angeordnet.

[0018] Diese sind als Schieberiegel ausgebildet und weisen eine langgestreckte, als Schubstange dienende Form auf. Im Deckel 2 sind die Riegel 4 und 5 mittels Schiebeführungen gehalten und greifen bei geschlossenem Deckel in als Schiebeführung fungierenden Durchtrittsöffnungen im Deckelhinterteil 2.1 ein.

[0019] Die Durchtrittsöffnungen der Riegel im Deckelhinterteil 2.1 sind an zwei gegenüberliegenden Schmalseiten des Deckels 2 angeordnet. In geschlossener Stellung des Deckels 2 sind diesen beiden Schmalseiten des Deckels gegenüberliegende parallel zu ihnen ausgerichtete Wandabschnitte des Rahmens 3 angeordnet, welche den Durchtrittsöffnungen gegenüberliegende Sperröffnungen 3.1 und 3.2 aufweisen, deren jeweils in Öffnungsrichtung des Deckels angeordnete Kante als Sperrkontur für die Riegel 4 und 5 fungiert. Die beiden durch die Durchtrittsöffnungen des Deckels 2 ragenden Endbereiche der Riegel 4 und 5 bilden Sperrabschnitte 4.1 und 5.1 der Riegel aus, welche mit der Sperrkontur des Rahmens in Eingriff sind. Die Sperrabschnitte 4.1 und 5.1 weisen auf ihrer in Schließbewegungsrichtung des Deckels 2 vorne angeordneten Seite Aufaufschrägen auf, durch welche die Riegel bei Auflaufen auf die Kante des Rahmens in den Deckel einrückbar sind. Die Riegel 4 und 5 weisen in ihrem dem Sperrabschnitt 4.1 und 5.1 abgewandten Endbereich einen gemeinsamen Überdeckungsbereich mit einander zugewandten Zahnstangenabschnitten 4.2 und 5.2 auf. Zwischen den Zahnstangenabschnitten 4.2 und 5.2 ist ein im Deckelhinterteil 2.1 gelagertes Zahnrad 8 angeordnet und kämmt in den beiden Zahnstangenabschnitten 4.2 und 5.2. Das die Zahnstangenabschnitten 4.2 und 5.2 und das Zahnrad 8 aufweisende Getriebe bewirkt eine Koppelung der Schiebebewegungen der Riegel 4 und 5 in gegensinniger Bewegungsrichtung, so dass sich dadurch bei Verschiebung des Riegel 4 in seiner Öffnungsrichtung der Rie-

gel **5** in dessen Öffnungsrichtung bewegt.

[0020] Der Riegel **4** ist über eine Rückstellfeder **4.3** in Sperrvorschubrichtung federbelastet und über einen Anschlag gegen Durchrutschen durch die Durchtrittsöffnung gesichert. Durch die Federbelastung sind der Riegel **4** und der über die Zahnstangenabschnitte **4.2** und **5.2** und das Zahnrad **8** mit ihm gekoppelte Riegel **5** selbstständig in Sperrstellung beweglich.

[0021] Am Rahmen **3** des Gehäuses **1.1** ist in Einbaulage seitlich neben dem Deckel **2** des Ablagefachs **1** in Höhe der Riegel ein Betätigungselement **6** angeordnet. Das Betätigungselement **6** weist eine Drucktaste **6.1** und ein Ausrückerlement **6.2** auf. Die Drucktaste **6.1** ist im wesentlichen rechtwinklig zur Fläche des Verkleidungsteils **7** verschiebebeweglich geführt. Die Drucktaste **6.1** weist eine Antriebsschräge auf, mittels derer das Ausrückerlement **6.2**, welches quer zur Schieberichtung der Drucktaste **6.1** verschiebebeweglich geführt ist, angetrieben ist. Die Antriebsschräge der Drucktaste **6.1** bewirkt eine in Richtung des zugeordneten Riegels **4** gerichtete Verschiebebewegung des Ausrückerlementes **6.2**. Durch den am Sperrabschnitt **4.1** des Riegels **4** erfolgenden Eingriff des Ausrückerlementes **6.2** wird zum Lösen der Verriegelungsvorrichtung der Riegel **4** aus der Sperrkontur an der Sperröffnung **3.1** am Rahmen **3** des Gehäuses **1.1** herausgedrückt. Die über die Zahnstangenabschnitte **4.2** und **5.2** und das Zahnrad **8** gekoppelten Bewegungen der Riegel **4** und **5** bewirken dass sich der Riegel **5** aus der Sperrkontur der dort gegenüberliegend angeordneten Sperröffnung **3.2** herausbewegt. Dadurch wird der Deckel **2** im Rahmen **3** des Ablagefachs **1** freigegeben und kann beispielsweise durch Federkraft kombiniert mit der eigenen Gewichtskraft in seine Öffnungsstellung schwenken. Das Ausrückerlement **6.2** ist entgegen der Betätigungsrichtung federbelastet, wodurch sich Ausrückerlement **6.2** und Drucktaste **6.1** nach Loslassen selbstständig in ihre Ausgangsstellung zurück bewegen.

[0022] Im Deckelhinterteil **2.1** ist eine Sperrklinke **9** gelagert, welche sobald der Riegel **5** seine Öffnungsstellung einnimmt und der Deckel aufschwenkt durch Federbelastung selbstständig hinter eine Rastnase **5.2** am Riegel **5** greift und dadurch den Riegel **5** und den in seiner Bewegung gekoppelten Riegel **4** in deren Öffnungsstellung hält. Dadurch bleiben die Sperrabschnitte **4.1** und **5.1** der Riegel **4** und **5** bei geöffnetem Deckel verdeckt im Deckelgehäuse. Beim Schließen des Deckels brauchen somit die Sperrabschnitte **4.1** und **5.1** der Riegel über deren Schräge eingerückt werden, so dass sich durch Entfall des dazugehörigen Kraftaufwands beim Schließen des Deckels eine sehr komfortable Bedienung ergibt. Die Sperrklinke **9** wird bei vollständigem Schließen des Deckels **2** über einen Taststift **10**, welcher über einen

rahmenseitig angeordneten Anschlag in den Deckel **2** geschoben wird, selbsttätig in Freigabestellung gebracht und lässt die Riegel **4** und **5** über ihre in Sperrvorschubrichtung wirkende Federbelastung durch die Feder **4.3** in deren Sperrstellung bewegen. Dabei ist ein separater Taststift **10** besonders funktionssicher und weist ein vorteilhaft einfaches Erscheinungsbild auf. Es sind jedoch eine Vielzahl weiterer deckelpositionsgesteuerter Auslösevorrichtungen für die Sperrklinke **9** wie beispielsweise eine an der Sperrklinke **9** einteilig ausgebildete Tastnase denkbar. Weiterhin kann auch das Deckelhinterteil **2.1** einen mit dem Riegel in dessen Öffnungsstellung sperrend in Eingriff bringbaren Rastvorsprung aufweisen. Dieser ist elastisch nachgiebig, so dass er beispielsweise durch Anlegen des Deckels am Rahmen in Freigabestellung bringbar ist.

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für einen Deckel eines Ablagefachs von Kraftfahrzeugen, der an einem zugeordneten Rahmen schwenkbar gelagert ist und im geschlossenen Zustand mittels zweier, eine zugehörige Schließkontur am Rahmen hintergreifender Sperrabschnitte des Riegel gehalten ist, wobei die Riegel zum Öffnen des Deckels mittels eines Betätigungselementes synchron aus ihrer Verriegelungsstellung in ihre Freigabestellung verlagerbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Betätigungselement (**6**) rahmenseitig angeordnet ist und zum Öffnen des Deckels (**2**) den zugeordneten Riegel (**4**) in Öffnungsrichtung verlagernd mit dessen Sperrabschnitt (**4.1**) zusammenwirkt, wobei der andere Riegel (**5**) in seine Freigabestellung mitbewegt ist.

2. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Riegel (**4,5**) in Richtung ihres Sperrvorschubes federbelastet sind.

3. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Riegel (**4,5**) des Deckels (**2**) als Schieberiegel ausgebildet sind.

4. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Riegel (**4,5**) über ein Getriebe mechanisch miteinander gekoppelt sind.

5. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrabschnitte (**4.1, 5.1**) der beiden Riegel (**4,5**) an einander entgegengesetzten Schmalseiten des Deckels angeordnet und die Richtungen des jeweiligen Sperrvorschubs der beiden Riegel (**4,5**) gegensinnig sind.

6. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Riegel (**4,5**) Zahnstangenabschnitte (**4.2, 5.2**) aufweisen, in denen ein die Bewegungsrichtung umkehrendes Zahnrad (**8**) kämmt.

7. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement **(6)** eine Drucktaste **(6.1)** und ein quer zu deren Vorschubrichtung von ihr bewegtes Ausrückelement **(6.2)** aufweist, durch welches der Sperrabschnitt **(4.1)** des zugeordneten Riegels **(4)** in seine Freigabestellung verlagerbar ist.

8. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel **(2)** in Öffnungsdrehrichtung federbelastet ist.

9. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Riegel **(4,5)** durch ein Sperrmittel (Sperrklinke **9**) in ihrer Öffnungsposition gehalten sind, wobei das Sperrmittel (Sperrklinke **9**) in der Schließbewegung selbsttätig in Freigabestellung bringbar ist.

10. Ablagefach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrabschnitte **(4.1, 5.1)** der Riegel aus Durchtrittsöffnungen an Schmalseiten des Deckels austreten und in Sperrausnehmungen **(3.1, 3.2)** eingreifen, welche in den den Durchtrittsöffnungen gegenüberliegenden Wandabschnitten des Rahmens angeordnet sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

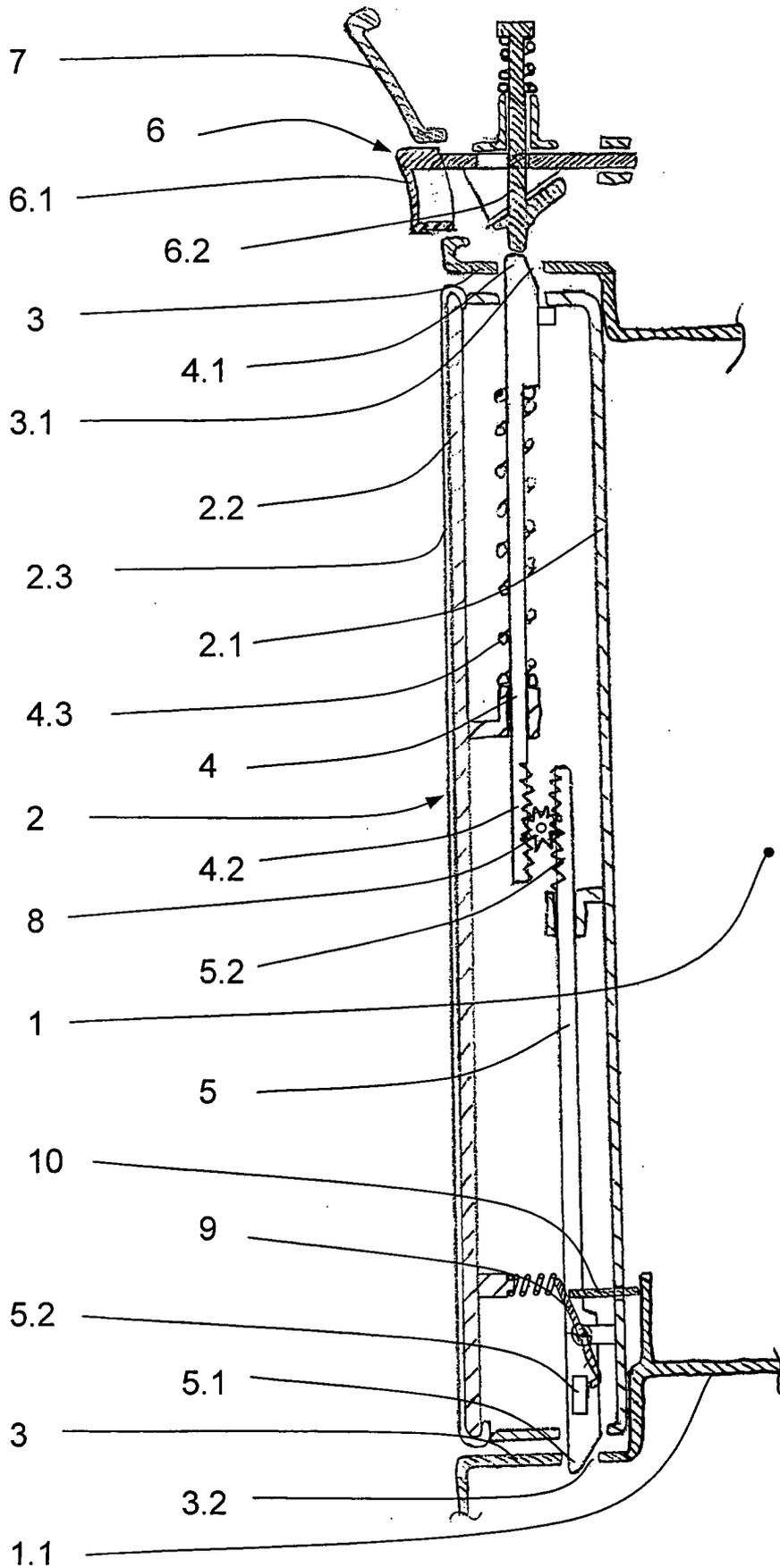


Fig. 1