

(19)



(11)

EP 2 518 244 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.10.2012 Patentblatt 2012/44

(51) Int Cl.:
E05B 65/20 (2006.01) E05B 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12002464.1**

(22) Anmeldetag: **05.04.2012**

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

(30) Priorität: **27.04.2011 DE 102011018750**

(71) Anmelder: **Audi AG
85045 Ingolstadt (DE)**

(72) Erfinder:
• **Schubert, Andre
09376 Oelsnitz (DE)**
• **Wilhelm, Holger
08056 Zwickau (DE)**
• **Hochholzer, Georg
92339 Beilngries (DE)**
• **Böhm, Günther
85137 Walting (DE)**

(54) Türgriffanordnung

(57) Türgriffanordnung 1 mit einer Handhabe 2 zur mittelbaren Betätigung eines Türschlosses 6, die wenigstens einen in die Tür 3 eingreifenden Lagerarm 4 aufweist, wobei der Lagerarm 4 von einem ersten Schwenkhebel 7, der um eine erste Drehachse A schwenkbar ist,

und einem zweiten Schwenkhebel 8, der um eine zweite Drehachse B schwenkbar ist, gelagert wird und wobei die Schwenkhebel 7 und 8 an voneinander beabstandeten Angriffspunkten C bzw. D drehbeweglich an dem Lagerarm 4 angreifen.

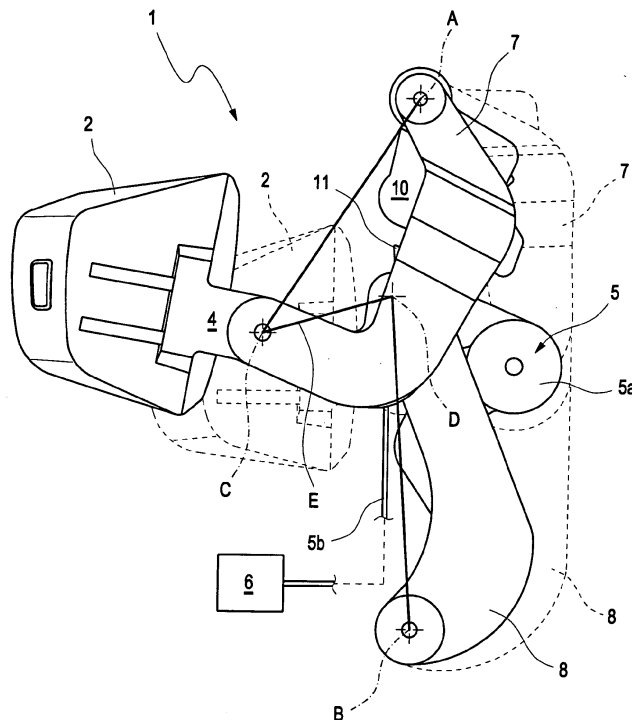


Fig. 1

EP 2 518 244 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Türgriffanordnung mit einer Handhabe zur mittelbaren Betätigung eines Türschlosses, die wenigstens einen in die Tür eingreifenden Lagerarm aufweist.

[0002] Derartige Türgriffanordnungen werden insbesondere im Fahrzeugbau zur Betätigung der Schösser von Türen oder Klappen verwendet. Dazu wird die Handhabe von einem Nutzer umgriffen und aus einer Ausgangsstellung in eine Gebrauchsstellung verbracht, wodurch das Türschloss, beispielsweise über einen Betätigungszug, betätigt wird und in Abhängigkeit vom Schließzustand die Tür oder Klappe gegenüber dessen Rahmen entriegelt.

[0003] Derartige Türgriffanordnungen sind beispielsweise aus der JP 8120980 A2 oder DE 2237998 A1 bekannt. Die gattungsbildende EP 1 580 353 A1 offenbart eine Betätigungseinrichtung für ein Kraftfahrzeug-Türschloss; mit einem Türschloss-Betätiger, einer Griffplatte, einem die Griffplatte mit wenigstens einem Lagerarm durchgreifenden Handgriff, welcher Lagerarm an einer Rückseite der Griffplatte mit einem Lagerblock über eine parallel zur Längsachse des Handgriffs verlaufenden Steckachse schwenkbar angebunden ist. Dadurch lässt sich der Türgriff in einer Art Parallelverschiebung unter Beschreibung einer Schwenkbewegung von der Tür abziehen. Die Schwenkbewegung zeigt sich jedoch nachteilig in Bezug auf die Bedienbarkeit, da der Nutzer die Kurvenbewegung des Handgriffs ständig ausgleichen muss. Besonders bei hohen Fahrzeugen oder bei Betätigung durch Kinder ergeben sich hierbei Komforteinbußen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Türgriffanordnung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine komfortable Bedienung und möglichst spielfreie Führung der Handhabe erlaubt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Ein Fahrzeug mit einer erfindungsgemäßen Türgriffanordnung wird in Patentanspruch 10 beansprucht.

[0007] Türgriffanordnung mit einer Handhabe zur mittelbaren Betätigung eines Türschlosses, die wenigstens einen in die Tür eingreifenden Lagerarm aufweist, wobei der Lagerarm von einem ersten Schwenkhebel, der um eine erste Drehachse schwenkbar ist, und einem zweiten Schwenkhebel, der um eine zweite Drehachse schwenkbar ist, gelagert wird und wobei die Schwenkhebel an voneinander beabstandeten Angriffspunkten drehbeweglich an dem Lagerarm angreifen.

[0008] Indem zwei Schwenkhebel mit inkongruenten Drehachsen an dem wenigstens einem Lagerarm mit voneinander beabstandeten Angriffspunkten drehbeweglich angreifen, ergibt sich ein Viereck, durch das die Handhabe zwangsgeführt wird. Durch geeignete Auslegung der Schwenkhebel lassen sich der Handhabe verschiedene Bewegungsabläufe auferlegen, wobei vor-

zugsweise nur geringe Schwenkanteile vorhanden sein sollten. Damit kann eine sehr komfortable Bedienung der Handhabe gewährleistet werden, da diese nahezu geradlinig relativ zur Tür bewegt werden kann. Unter Türen sollen vorliegend alle Elemente zum Öffnen bzw. Verschießen von Durchgängen, unabhängig von deren Ausrichtung der Schwenkachse im Raum, verstanden werden. Insbesondere zählen hierzu Klappen und Türen. Die Handhabe kann von einem Nutzer zumindest teilweise umgriffen werden, wodurch diese vorzugsweise mit einer Zugbewegung aus einer Ausgangsstellung in eine Gebrauchsstellung verbringbar ist. Spätestens in der Gebrauchsstellung ist ein mittelbar daran angeschlossenes Türschloss in Abhängigkeit von dessen Schließzustand betätigbar. Die Handhabe ist durch geeignete Mittel selbsttätig in die Ausgangsstellung rückstellend ausgebildet.

[0009] In einer bevorzugten Ausführung sind die Drehachsen auf unterschiedlichen Seiten einer Geraden durch die Angriffspunkte angeordnet. Die daraus resultierende Anordnung der Schwenkhebel ermöglicht eine besonders vorteilhafte Kinematik der Türgriffanordnung, indem beginnend von der Ausgangsstellung eine geradlinige Bewegung erfolgt, die in Richtung der Gebrauchsstellung in eine leichte Schwenkbewegung übergeht. Besonders bevorzugt verlaufen die Drehachsen der Schwenkhebel parallel zur Längserstreckung der Handhabe.

[0010] In einer bevorzugten Ausführung weist die Handhabe zwei endständig angeordnete Lagerarme auf, die von den Schwenkhebeln gelagert werden. Indem an den äußeren Enden der Handhabe jeweils ein Lagerarm ausgebildet ist, der von den beiden Schwenkhebeln kontaktiert wird, kann eine besonders spielfreie Führung der Handhabe sichergestellt werden.

[0011] In einer bevorzugten Ausführung kann ein von einem der Schwenkhebel zwangsgeführter Betätigungszug das Türschloss betätigen. Besonders bevorzugt weist der Betätigungszug dazu einen Betätigungshebel und ein Zugmittel auf, wobei der Betätigungshebel mit einem an dem Schwenkhebel ausgebildeten Zahnsegment kämmt. Indem der Betätigungshebel direkt mit dem Zahnsegment eines der Schwenkhebel kämmt, wird jede Bewegung der Handhabe direkt in eine Schwenkbewegung des Betätigungshebels übertragen. An dem Betätigungshebel greift ein Zugmittel an, beispielsweise ein Bowdenzug oder eine Betätigungsstange, das zum Türschloss führt.

[0012] In einer bevorzugten Ausführung unterbindet eine federvorgespannte, schwenkbar gelagerte Massensperre bei Überschreiten einer definierten Beschleunigung das Verschwenken eines der Schwenkhebel. Wird die Tür einer übermäßigen Beschleunigung ausgesetzt, so verhindert die Massensperre eine Bewegung der Handhabe und folglich eine Betätigung des Türschlosses. Dadurch lässt sich beispielsweise in verunfallten Fahrzeugen ein unbeabsichtigtes Öffnen der Tür verhindern.

[0013] In einer bevorzugten Ausführung sind die Schwenkhebel und die Massensperre in einem gemeinsamen Lagerbügel gelagert. Der Lagerbügel ist fest innerhalb der Tür angeordnet und dient zur Lagerung der einzelnen Komponenten der Türgriffanordnung.

[0014] In einer bevorzugten Ausführung verkeilt sich die Massensperre, bei Überschreiten einer definierten Beschleunigung, zwischen einem Fortsatz eines der Schwenkhebel und dem Lagerbügel. Dadurch wird die Bewegung des Schwenkhebels in einer Lage gestoppt, in der der Betätigungszug das Türschloss noch nicht betätigten konnte.

[0015] In einer bevorzugten Ausführung ist mindestens einer der Schwenkhebel in Richtung der Ausgangsstellung federvorbelastet. Durch die Vorbelastung mittels einer Feder werden die Schwenkhebel stets wieder in Richtung der Ausgangsstellung rückgestellt, wenn der Nutzer die Handhabe loslässt.

[0016] Ein Fahrzeug hat wenigstens eine erfindungsgemäße Türgriffanordnung. Die Türgriffanordnung ist insbesondere von außerhalb des Fahrzeugs bedienbar und dient der Betätigung einer Karosserieöffnung verschließenden Tür oder Klappe

[0017] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

[0018] Darin zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Türgriffanordnung in Ausgangsstellung und Gebrauchsstellung;

Fig. 2 eine Ansicht einer in eine Tür eingebauten Türgriffanordnung;

Fig. 3a eine Türgriffanordnung in Ausgangsstellung;

Fig. 3b eine Türgriffanordnung in Gebrauchsstellung;

Fig. 3c eine Türgriffanordnung mit aktivierter Massensperre.

[0019] Gemäß Fig. 1 hat eine Türgriffanordnung 1 eine bügelförmige Handhabe 2 mit zwei jeweils endständig angeordneten Lagerarmen 4. Ein erster Schwenkhebel 7, der um eine erste Drehachse A schwenkbar ist, greift an den beiden Lagerarmen 4 im Punkt C an. Ein zweiter Schwenkhebel 8, der um eine zweite Drehachse B schwenkbar ist, greift an den beiden Lagerarmen 4 im Punkt D an. Wird durch die Punkte C und D eine Gerade E gelegt, so befinden sich die Drehachsen A und B auf unterschiedlichen Seiten dieser Gerade E und bilden somit ein Viergelenk. Die Schwenkhebel 7 und 8 werden, durch nicht dargestellte Federn, stets in Richtung Ausgangsstellung rückgestellt. Mit dem zweiten Schwenkhebel 8 ist ein Betätigungshebel 5a eines Betätigungszugs 5 gekoppelt. An dem Betätigungshebel 5a greift ein

Zugmittel 5b an, dass mit einem Türschloss 6 in Wirkverbindung steht. Weiterhin hat eine Türgriffanordnung 1 eine (federvorbelastete) Massensperre 10, die mit einem Fortsatz 11 des zweiten Schwenkhebels 8 so zusammenwirken kann, dass bei Überschreiten einer definierten Beschleunigung der Türgriffanordnung 1 keine unbeabsichtigte Betätigung des Türschlosses 6 erfolgt.

[0020] In Fig. 2 ist eine Türgriffanordnung 1 gemäß Fig. 1 dargestellt, die in eine Tür 3 verbaut wurde. Dazu wird an der Tür 3 ein Lagerbügel 12 fest angeordnet, der die Komponenten der Türgriffanordnung 1 lagert. Die Handhabe 2 liegt außerhalb der Tür 3, wobei sich die Lagerarme 4 ins Türinnere erstrecken und dort von den Schwenkhebeln 7 und 8 gelagert werden. Der Betätigungshebel 5a kämmt mit einem an dem zweiten Schwenkhebel 8 ausgebildeten Zahnsegment 9. An dem ersten Schwenkhebel 7 ist ein Anschlag 13 ausgebildet, der die Massensperre 10 bei normaler Betätigung der Türgriffanordnung 1 in Richtung der aktiven Stellung drückt, bevor diese sich zwischen Fortsatz 11 des zweiten Schwenkhebels 8 und Lagerbügel 12 verkeilen kann. Letzteres ist nur dann der Fall, wenn die Massensperre 10 durch eine von außen einwirkende Beschleunigung in die aktive Stellung gedrückt wurde, bevor der Fortsatz 11 die Massensperre 10 passieren konnte.

[0021] Die Fig. 3a, 3b und 3c zeigen die Türgriffanordnung 1 gemäß Fig. 1 in drei verschiedenen Betätigungszuständen. In Fig. 3a ist die Türgriffanordnung 1 unbeätigt, wobei der Anschlag 13 noch von der nicht-aktivierten Massensperre 10 entfernt liegt. In Fig. 3b ist die Türgriffanordnung 1 von einem Nutzer durch Zug an der Handhabe 2 bestimmungsgemäß betätigt. Wie ersichtlich ist, wird durch die Zwangsführung des Betätigungshebels 5a an dem zweiten Schwenkhebel 8 das Zugmittel 5b angezogen und somit das Türschloss 6 betätigt. Der Anschlag 13 des ersten Schwenkhebels 7 hat die Massensperre 10 kontaktiert und leicht in Richtung der aktiven Stellung verschoben, dabei konnte der Fortsatz 11 des zweiten Schwenkhebels 8 die Massensperre 10 jedoch passieren. In Fig. 3c ist die Massensperre 10 aufgrund einer übermäßigen Beschleunigung in die aktive Stellung ausgelenkt worden, wodurch diese sich zwischen Lagerbügel 12 und Fortsatz 11 verkeilt, so dass die Schwenkhebel 7 und 8 an der weiteren Bewegung gehindert werden.

Liste der Bezugszeichen:

[0022]

- | | |
|---|-----------------------|
| A | erste Drehachse |
| B | zweite Drehachse |
| C | erster Angriffspunkt |
| D | zweiter Angriffspunkt |
| E | Gerade |
| 1 | Türgriffanordnung |
| 2 | Handhabe |

- 3 Tür
- 4 Lagerarm
- 5 Betätigungszug
- 5a Betätigungshebel
- 5b Zugmittel
- 6 Türschloss
- 7 erster Schwenkhebel
- 8 zweiter Schwenkhebel
- 9 Zahnsegment
- 10 Massensperre
- 11 Fortsatz
- 12 Lagerbügel
- 13 Anschlag

Patentansprüche

1. Türgriffanordnung (1) mit einer Handhabe (2) zur mittelbaren Betätigung eines Türschlosses (6), die wenigstens einen in die Tür (3) eingreifenden Lagerarm (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerarm (4) von einem ersten Schwenkhebel (7), der um eine erste Drehachse (A) schwenkbar ist, und einem zweiten Schwenkhebel (8), der um eine zweite Drehachse (B) schwenkbar ist, gelagert wird, wobei die Schwenkhebel (7, 8) an voneinander beabstandeten Angriffspunkten (C, D) drehbeweglich an dem Lagerarm (4) angreifen. 20
2. Türgriffanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachsen (A, B) auf unterschiedlichen Seiten einer Geraden (E) durch die Angriffspunkte (C, D) angeordnet sind. 25
3. Türgriffanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (2) zwei endständig angeordnete Lagerarme (4) aufweist, die von den Schwenkhebeln (7, 8) gelagert werden. 30
4. Türgriffanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von einem der Schwenkhebel (7, 8) zwangsgeführter Betätigungszug (5) das Türschloss (6) betätigen kann. 35
5. Türgriffanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungszug (5) einen Betätigungshebel (5a) und ein Zugmittel (5b) aufweist, wobei der Betätigungshebel (5a) mit einem an dem Schwenkhebel (7, 8) ausgebildeten Zahnsegment (9) kämmt. 40
6. Türgriffanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine federvorgespannte, schwenkbar gelagerte Massensperre (10) bei Überschreiten einer definierten Beschleunigung das Verschwenken eines der Schwenkhebel (7, 8) unterbindet. 45

7. Türgriffanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkhebel (7, 8) und die Massensperre (10) in einem gemeinsamen Lagerbügel (12) gelagert sind. 5
8. Türgriffanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Massensperre (10), bei Überschreiten einer definierten Beschleunigung, zwischen einem Fortsatz (11) eines der Schwenkhebel (7, 8) und dem Lagerbügel (12) verkeilt. 10
9. Türgriffanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Schwenkhebel (7, 8) in Richtung einer Ausgangsstellung federvorbelastet ist. 15
10. Fahrzeug mit wenigstens einer Türgriffanordnung (1) nach Anspruch 1. 20

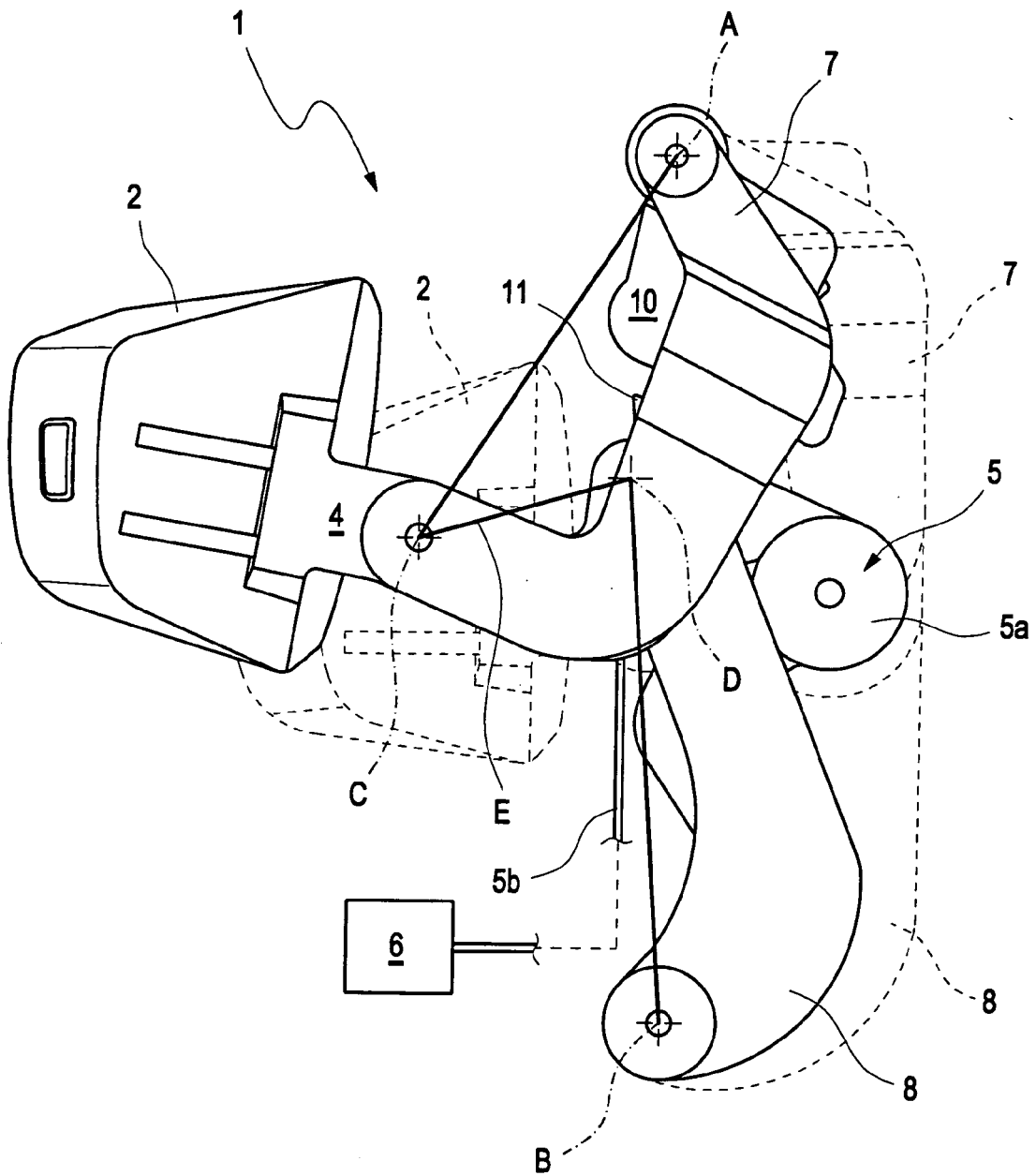


Fig. 1

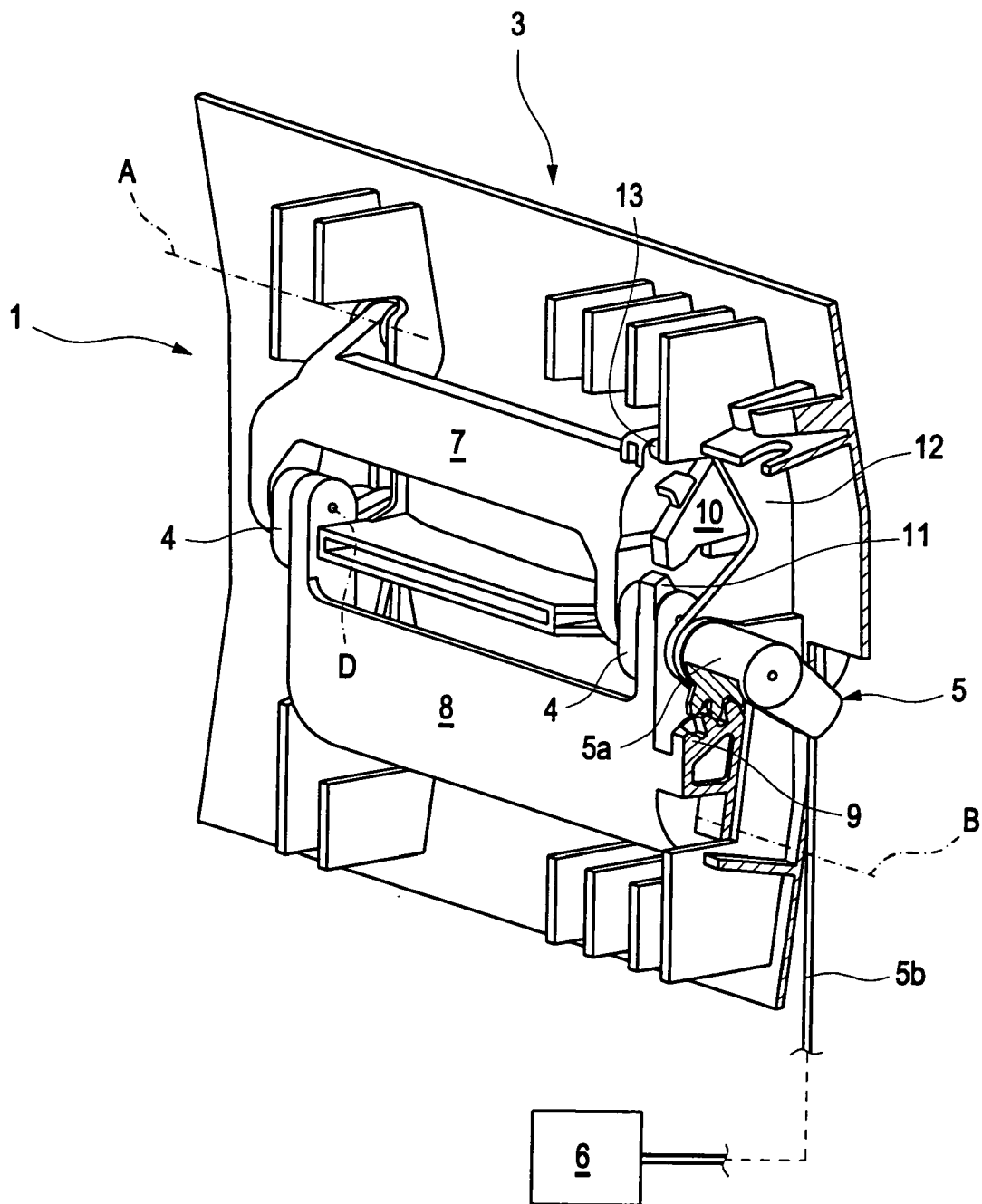


Fig. 2

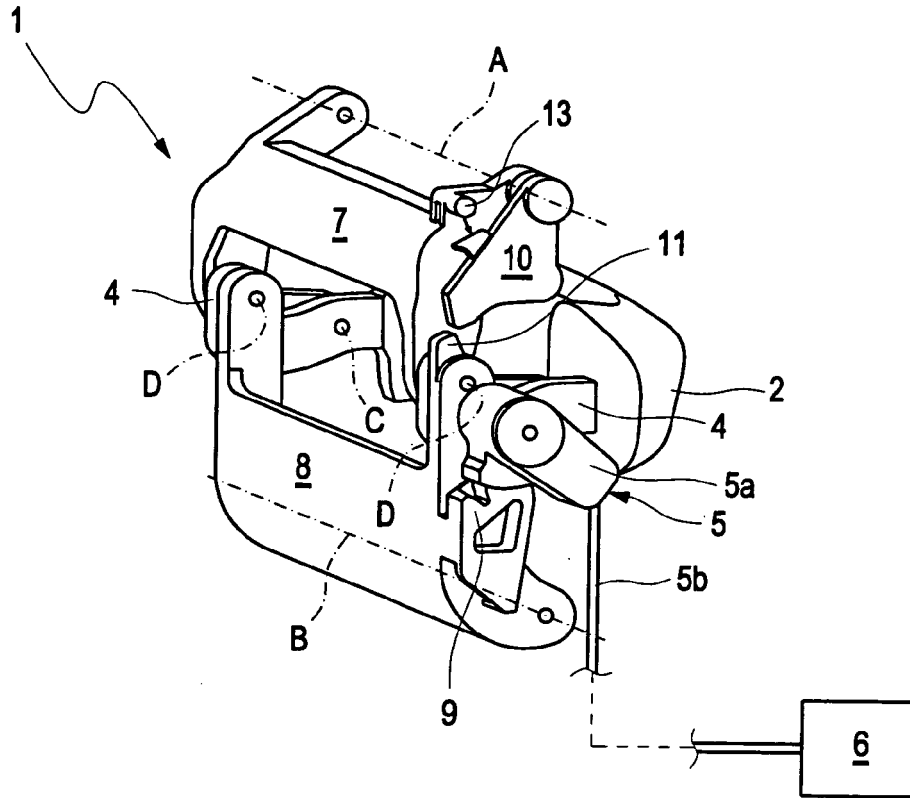


Fig. 3 a

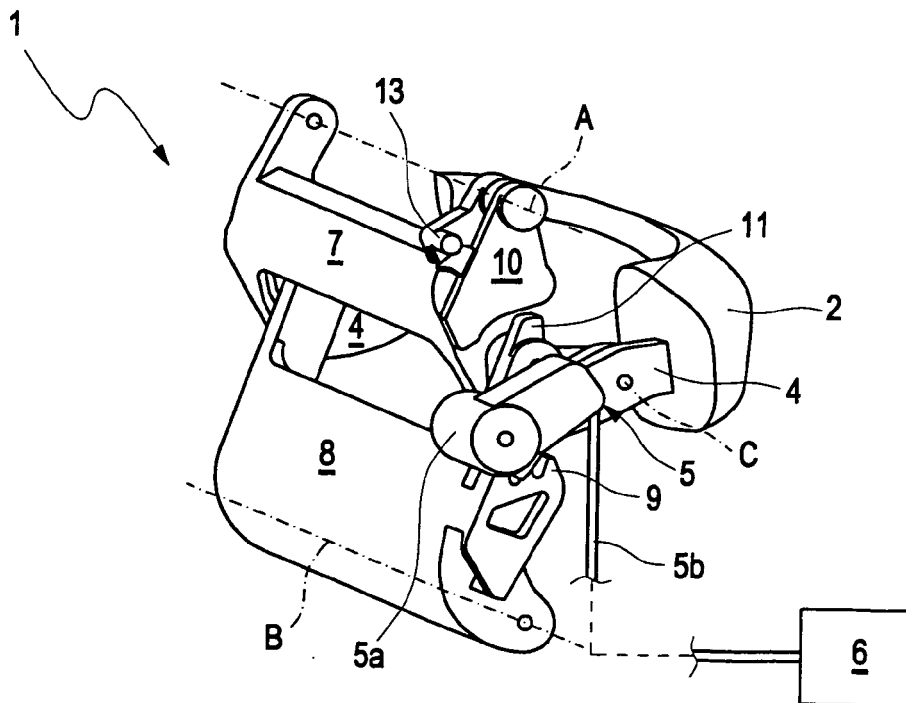


Fig. 3 b

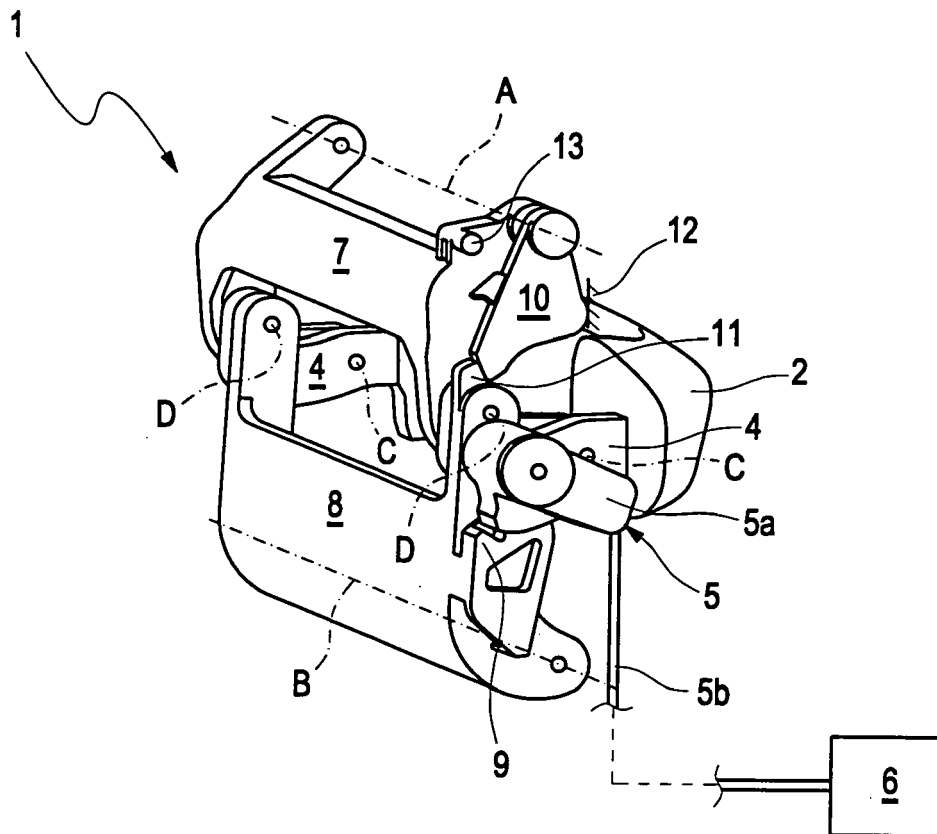


Fig. 3 c

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- JP 8120980 A [0003]
- DE 2237998 A1 [0003]
- EP 1580353 A1 [0003]