

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **712 972 A2**

(51) Int. Cl.: **B60K** 15/05 (2006.01)
B60L 11/18 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01236/16

(22) Anmeldedatum: 21.09.2016

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.03.2018

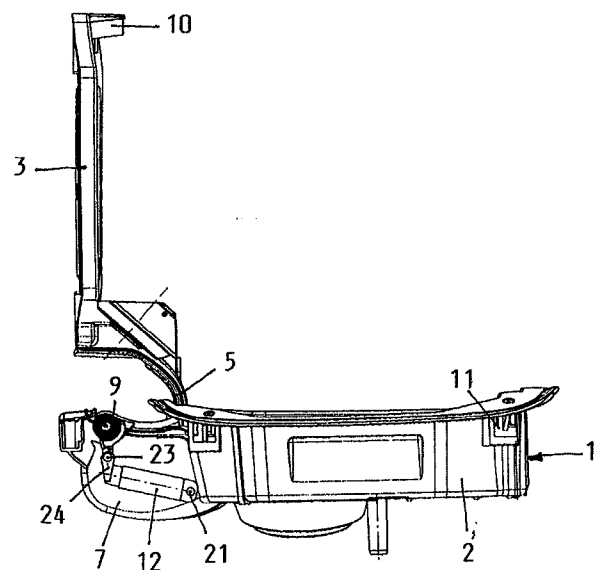
(71) Anmelder:
Kunststoff Schwanden AG, Im Tschachen 6
8762 Schwanden (CH)

(72) Erfinder:
NISHI, Shota, Tokyo 108-0075 (JP)

(74) Vertreter:
Dipl.-Ing. Horst Quehl Patentanwalt, Ringstrasse 7
Postfach
8274 Tägerwilten (CH)

(54) **Tank- oder Elektroanschluss eines Kraftfahrzeuges.**

(57) Der Tank- oder Elektroanschluss (1) eines Kraftfahrzeuges hat eine in einer Karosserieöffnung des Fahrzeuges abgedichtet zu fixierende Anschlussmulde, in der eine Aufnahmeöffnung für den Endstutzen eines Fahrzeugtanks oder für den Endbereich eines elektrischen Anschlusssteckers vorgesehen ist und einen die Anschlussmulde verschliessenden Deckelträger (3). Dieser ist mit einem gekrümmten Scharnierarm (5) in einem seitlich an die Anschlussmulde (2) angeformten Scharniergehäuse (7) um eine Scharnierachse gelagert und durch eine im Bereich der Scharnierachse vorgesehene, einer Schliessbewegung entgegenwirkende Feder (9) in geöffneter Position gehalten. An der dem Scharniergehäuse (7) gegenüberliegenden Seite der Anschlussmulde (2) sind fernauslösbare Verriegelungsmittel vorgesehen, um den Deckelträger (3) in geschlossener Position entgegen der Kraft dieser Feder (9) zu halten. Für die Verzögerung von Öffnungsbewegungen und somit Vermeidung eines Schlaggeräusches ist die Scharnierachse (8) über eine Kurbel und ein lineares Dämpfungselement (12) mit der Anschlussmulde (2) oder deren Scharniergehäuse (7) verbunden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Tank- oder Elektroanschluss eines Kraftfahrzeuges, mit einer in einer Karosserieöffnung des Fahrzeuges abgedichtet zu fixierenden Anschlussmulde, in der eine Aufnahmeöffnung für den Endstutzen eines Fahrzeugtanks oder für den Endbereich eines elektrischen Anschlusssteckers vorgesehen ist und mit einem die Anschlussmulde verschliessenden, für einen Muldendeckel vorgesehenen Deckelträger, der mit einem gekrümmten Scharnierarm in einem seitlich an die Anschlussmulde angeformten Scharniergehäuse um eine Scharnierachse gelagert ist, wobei der Deckelträger durch eine im Bereich der Scharnierachse vorgesehene, einer Schliessbewegung entgegenwirkende Feder in geöffneter Position gehalten ist und an der dem Scharniergehäuse gegenüberliegenden Seite der Anschlussmulde lösbare Verriegelungsmittel vorgesehen sind, für die Verriegelung des Deckelträgers in geschlossener Position entgegen der Kraft dieser Feder.

[0002] Ein derartiger Tank- oder Elektroanschluss ist in seiner grundsätzlichen Gestaltung beispielsweise durch die DE 10 2013 021 849 bekannt.

[0003] Für die Verzögerung von Öffnungs- und Schliessbewegungen und somit Vermeidung eines Schlaggeräusches sind verschiedene mit einer Scharnierachse verbundene Bremssysteme bekannt. Deren Bremswirkung wird durch in Reibungskontakt stehende Flächen erzeugt. Beispiele hierzu sind in der DE 4 323 095 (Fig. 5), der DE 8 404 656 oder der DE 10 352 445 gezeigt. Solche Bremssysteme lassen sich jedoch nur schwer und dauerhaft auf eine gewünschte Verzögerung der Schwenkbewegung des Muldendeckels einjustieren und aufgrund ihrer zahlreichen Einzelteile nur aufwendig herstellen und montieren.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen im Folgenden als Anschluss bezeichneten Tank- oder Elektroanschluss der eingangs genannten Art zu finden, der die genannten Nachteile vermeidet und folglich mit nur verhältnismässig geringem Aufwand für die automatisierte Herstellung seiner Teile in Kunststoffspritztechnik und deren Montage eine optimale und geräuschvermeidende Charakteristik seiner Schliessbewegung gewährleistet.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt für einen Anschluss der eingangs genannten Art erfindungsgemäss aufgrund der kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0006] Die Erfindung und deren vorteilhaften Ausgestaltungen werden in der folgenden Beschreibung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0007] Es zeigt:

- Fig. 1 eine Aufsicht auf einen geschlossenen Anschluss bei weggelassenem Muldendeckel,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Anschlusses nach Fig. 1 in grösserer Darstellung und in geöffneter Position seines Deckelträgers,
- Fig. 3 eine Darstellung entsprechend Fig. 2 mit geschlossener Position seines Deckelträgers,
- Fig. 4 eine vergrösserte Teildarstellung zu Fig. 3 im Bereich eines Längsschnittes durch die Tankmulde und im Bereich der Scharnierachse ihres Deckelträgers,
- Fig. 5 eine vergrösserte Teildarstellung eines Querschnittes durch den Anschluss im Bereich des Scharniergehäuses und in einer die Schwenkachse und eine Bremswelle des Deckelträgers einschliessenden Ebene,
- Fig. 6 einen gegenüber Fig. 5 in einem anderen Winkel geführten Axialschnitt im Bereich der Scharnierachse und
- Fig. 7 eine vergrösserte Teildarstellung eines entlang der Achse einer linearen Bremseinheit geführten Längsschnittes durch den geschlossenen Anschluss.

[0008] Wie die Darstellungen in Fig. 1 bis Fig. 3 zeigen, hat der Anschluss 1 eine für die abgedichtete Einfügung in eine Karosserieöffnung und dabei Aufschieben auf einen Tankstutzen bestimmte Anschlussmulde 2 und einen an ihr angelenkten Deckelträger 3 für einen Muldendeckel.

[0009] Für die Formstabilität des Deckelträgers 3 bei geringem Materialaufwand hat dieser ein Netz von Verstärkungsrippen 4. Für die ästhetische Anpassung an die Oberfläche eines Kraftfahrzeuges wird an ihm erst nachträglich bei der Fahrzeugmontage, ein an das Fahrzeug auch hinsichtlich einer Lackierung ästhetisch angepasster, nicht dargestellter Muldendeckel z.B. durch Verrastung befestigt.

[0010] Damit die Anschlussmulde 2 mit bündigem Verlauf eines Muldendeckels relativ zur Karosserieoberfläche eines Fahrzeuges verschliessbar ist, hat der Deckelträger 3 einen nahezu halbkreisförmig gekrümmten Scharnierarm 5, dessen äusseres Ende in einem seitlich an die Anschlussmulde 2 angeformten Scharniergehäuse 7 um eine Scharnierachse 8 gelagert ist.

[0011] Das Öffnen der Anschlussmulde 2 durch Aufklappen des Deckelträgers 3 erfolgt durch die Kraft einer um die Scharnierachse 8 angeordneten, z.B. aus einem flachen Stahlband gewickelten Spiralfeder 9, nach Freigabe eines an ih-

rem freien Ende angeformten Verschlusssteiles 10. Für die Verriegelung dieses Verschlusssteiles 10 sind in einer endseitige Eingriffsöffnung 11 der Anschlussmulde 2 fahrzeugseitig nicht dargestellte, fernbetätigbare Riegelmittel vorgesehen.

[0012] Für die optimal kontrollierte Verzögerung der mit der Kraft der gespannten Spiralfeder 9 erfolgenden Schliessbewegung des Deckelträgers 3 ist erfindungsgemäss eine auf dem Kolben-Zylinder-Prinzip beruhende, lineare Dämpfungseinheit 12 vorgesehen, wie sie aufgrund dieses Prinzips mit gewünschter Charakteristik des Bremskraftverlaufs über Zulieferer verfügbar ist.

[0013] Die kinematische Verbindung der zylindrisch geformten Dämpfungseinheit 12 mit dem Deckelträger 3 erfolgt über eine Kurbelwelle 13 mit endseitig angeformter, scheibenförmiger Kurbel 14, die in die als Hohlwelle ausgeführte Scharnierachse 8 achsgleich eingeschoben und dort verrastet ist.

[0014] Entsprechend der Darstellung in Fig.6 erfolgt die Verrastung in der Scharnierachse 8 durch den Eingriff mindestens einer von der Kurbelwelle 13 mit flachem Winkel abstehenden Rastzunge 15 in eine in der Scharnierachse 8 vorgesehene Rastausnehmung 16.

[0015] Für die Drehmomentübertragung von der hohlen Scharnierachse 8 auf die Kurbelwelle 13 sind entsprechend der Darstellung in Fig. 5 und Fig. 6 an der Kurbelwelle 13 Längsrippen 17 vorgesehen, die in innere Längsnute 18 der hohlen Scharnierachse 8 eingeschoben sind.

[0016] Die endseitige Kurbel 14 der auf diese Weise profilierten Kurbelwelle 13 ist über ein Zapfengelenk 19 mit einem Ende der linearen Dämpfungseinheit 12 verbunden, deren anderes Ende entsprechend der Darstellung in Fig.5 über ein zweites Gelenk 21 seitlich am Scharniergehäuse 7 befestigt ist.

[0017] Dieses Zapfengelenk 19 hat entsprechend den Darstellungen in Fig. 5 und Fig. 7 einen an der Kurbel 14 endseitig angeformten Kurbelzapfen 22, der in ein Zapfenlager 23 eines Kopfsteiles 24 der Dämpfungseinheit 12 eingreift und aufgrund einer pilzartigen Formgebung des Kurbelzapfens dort druckknopfartig verrastet ist.

[0018] Aufgrund der beschriebenen Merkmale des Anschlusses lassen sich die in Kunststoffspritztechnik hergestellten Teile auf einfache Weise durch automatisierte Montage funktionsgerecht zueinander montieren.

Patentansprüche

1. Tank- oder Elektroanschluss (1) eines Kraftfahrzeuges, mit einer in einer Karosserieöffnung des Fahrzeuges abgedichtet zu fixierenden Anschlussmulde (2), in der eine Aufnahmeöffnung für den Endstutzen eines Fahrzeugtanks oder für den Endbereich eines elektrischen Anschlusssteckers vorgesehen ist und mit einem die Anschlussmulde (2) verschliessenden, für einen Muldendeckel vorgesehenen Deckelträger (3), der mit einem gekrümmten Scharnierarm (4) in einem seitlich an die Anschlussmulde (2) angeformten Scharniergehäuse (7) um eine Scharnierachse (8) gelagert ist, wobei der Deckelträger (3) durch eine im Bereich der Scharnierachse (8) vorgesehene, einer Schliessbewegung entgegenwirkende Feder (9) in geöffneter Position gehalten ist und an der dem Scharniergehäuse (7) gegenüberliegenden Seite der Anschlussmulde (2) lösbare Verriegelungsmittel vorgesehen sind, für die Verriegelung des Deckelträgers (3) in geschlossener Position entgegen der Kraft dieser Feder (9), dadurch gekennzeichnet, dass die Scharnierachse (8) über eine Kurbel (14) und ein lineares Dämpfungselement (12) mit der Anschlussmulde (2) oder deren Scharniergehäuse (7) verbunden ist.
2. Anschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurbel (14) endseitiger Teil einer Kurbelwelle (13) ist, die in einer als Hohlwelle ausgeführten Scharnierachse (8) achsgleich verrastet ist.
3. Anschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verrastung durch mindestens eine von der Kurbelwelle (13) mit flachem Winkel abstehenden Rastzunge (15) gegeben ist, die in eine in der Scharnierachse (8) dazu passend vorgesehene Rastausnehmung (16) eingreift.
4. Anschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Kurbelwelle (13) Längsrippen 17 vorgesehen, die in innere Längsnute (18) der hohlen Scharnierachse (8) eingeschoben sind
5. Anschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die endseitige Kurbel (14) der Kurbelwelle (13) über ein Zapfengelenk (19) mit einem Ende der linearen Dämpfungseinheit (12) verbunden ist, deren anderes Ende über ein zweites Gelenk (21) seitlich am Scharniergehäuse (7) befestigt ist.
6. Anschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Zapfengelenk (19) einen an der Kurbel (14) endseitig angeformten Kurbelzapfen (22) aufweist, der in einem Zapfenlager (23) eines Kopfsteiles (24) der Dämpfungseinheit (12) eingreift und dort druckknopfartig verrastet ist.

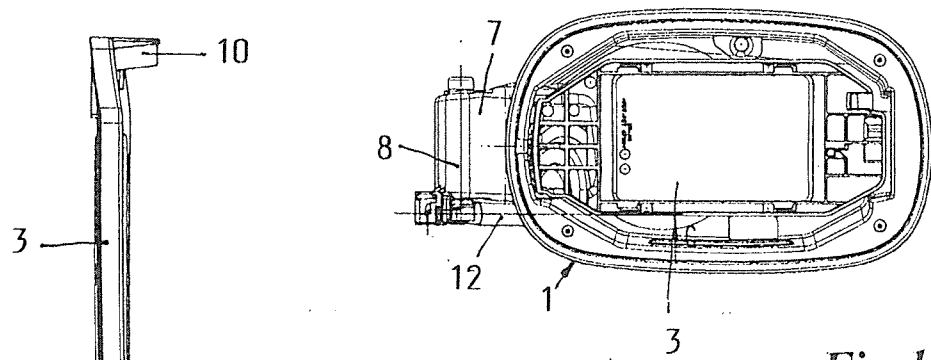


Fig. 1

Fig. 2

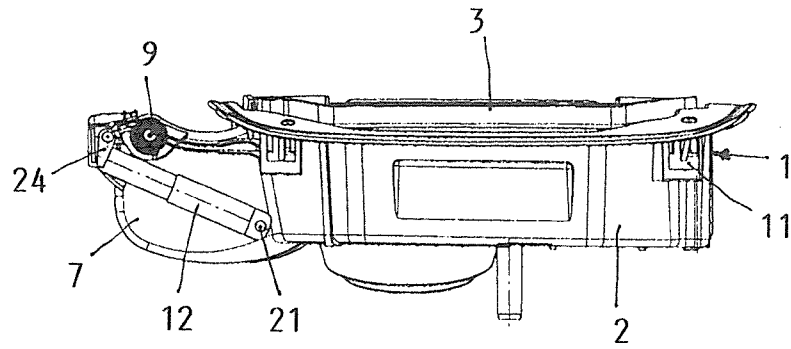
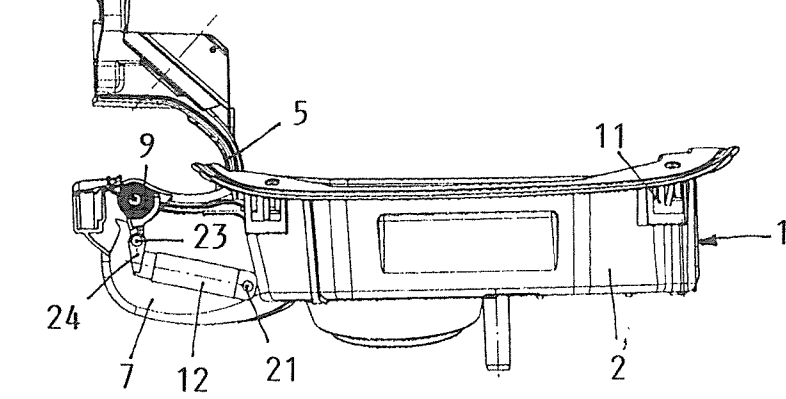


Fig. 3

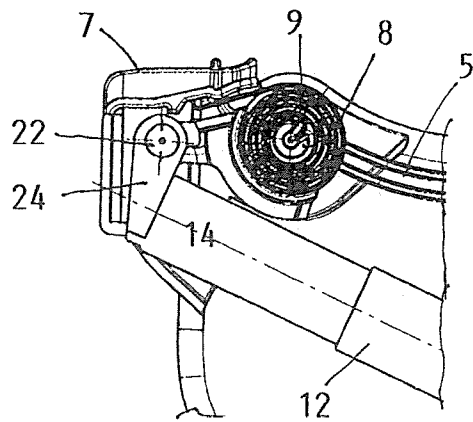


Fig. 4

Fig.5

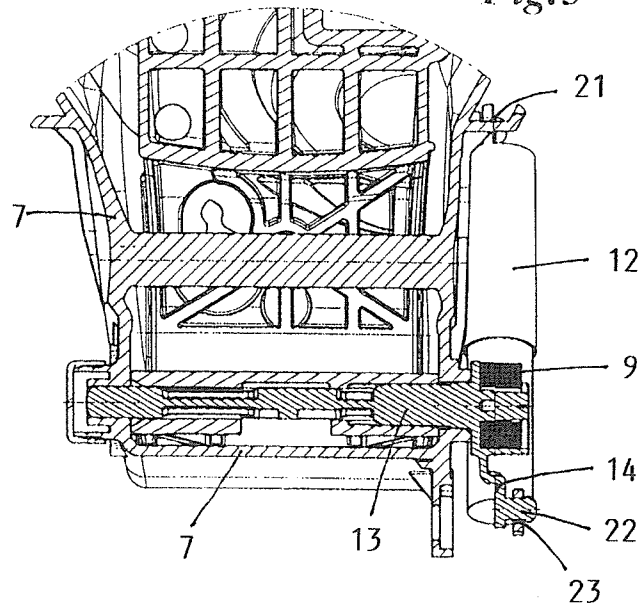


Fig.6

