

(19)



(11)

EP 3 282 428 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2018 Patentblatt 2018/07

(51) Int Cl.:
G07C 7/00 (2006.01) G09F 3/03 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17184891.4**

(22) Anmeldetag: **04.08.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Continental Automotive GmbH**
30165 Hannover (DE)

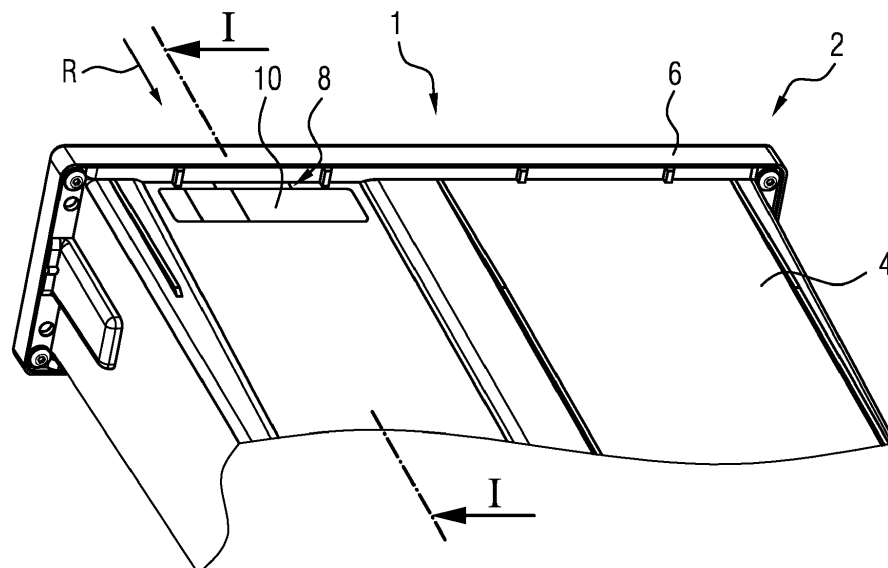
(72) Erfinder:
• **Fricker, Jochen**
78176 Blumberg (DE)
• **Höni, Helmut**
78733 Aichhalden (DE)
• **Götz, Jürgen**
78087 Mönchweiler (DE)

(30) Priorität: **12.08.2016 DE 102016215121**
16.09.2016 DE 102016217809

(54) KRAFTFAHRZEUGEINBAUGERÄT MIT EINEM GERÄTEGEHÄUSE

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Kraftfahrzeugeinbaugerät 1 mit einem zumindest zwei Gehäuseteile 4, 6 aufweisenden Gerätegehäuse 2, wobei das erste Gehäuseteil 4 und das zweite Gehäuseteil 6 miteinander verbunden sind und eine linear gefügte formschlüssige gemeinsame Teileverbindung 8 aufweisen. Für ein verlässliches Erkennen eines unerlaubten Öffnens des Gerätegehäuses 2 bei gleichzeitig unproblematischer und zuverlässiger Herstellbarkeit des Kraftfahrzeugeinbaugeräts 1 wird vorgeschlagen, dass die Teileverbindung 8 an einer Außenseite des Gerätegehäuses 2 angeordnet ist und dass das erste Gehäuseteil 4 ein erstes Ver-

bindungsteil 12 der Teileverbindung 8 und das zweite Gehäuseteil 6 ein mit dem ersten Verbindungsteil 12 ineinandergreifendes zweites Verbindungsteil 14 der Teileverbindung 8 aufweist, wobei sowohl eine Siegeloberfläche des ersten Verbindungsteils 12 als auch eine Siegeloberfläche des zweiten Verbindungsteils 14 Bestandteil eines Oberflächenabschnitts einer nach außen gewandten Oberfläche des Gerätegehäuses 2 sind und durch ein gemeinsames, auf die nach außen gewandte Oberfläche des Gerätegehäuses 2 aufgebrachtes Siegel 10 gesichert sind.

FIG 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Kraftfahrzeugeinbaugerät mit einem zumindest zwei Gehäuseteile aufweisenden Gerätegehäuse, wobei das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil miteinander verbunden sind und eine linear gefügte formschlüssige gemeinsame Teileverbindung aufweisen.

[0002] Ein solches Kraftfahrzeugeinbaugerät ist als digitaler Fahrtschreiber für ein Kraftfahrzeug bekannt. In dem Fahrtschreiber werden unter anderem Fahrerfahrtdaten, wie zum Beispiel Lenk- und Ruhezeiten eines Fahrers des Kraftfahrzeugs, gespeichert und verarbeitet. Ein solcher Fahrtschreiber wird in großen Stückzahlen hergestellt und kommt zum Beispiel in Nutzfahrzeugen zum Einsatz.

[0003] Für eine hohe Beweiskraft unter anderem der von dem Fahrtschreiber erfassten Fahrerfahrtdaten ist es erforderlich, dass sowohl deren Erfassung und Verarbeitung als auch deren Speicherung vor Manipulationen geschützt ist. Eine Manipulation könnte beispielsweise über den Weg eines Eingriffs in das Gerätegehäuse des Fahrtschreibers erfolgen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeugeinbaugerät der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem ein unerlaubtes Öffnen des Gerätegehäuses verlässlich erkennbar ist und das gleichzeitig zuverlässig auch in großer Stückzahl herstellbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Kraftfahrzeugeinbaugerät der eingangs genannten Art und dadurch gelöst, dass die Teileverbindung an einer Außenseite des Gerätegehäuses angeordnet ist und dass das erste Gehäuseteil ein erstes Verbindungsteil der Teileverbindung und das zweite Gehäuseteil ein mit dem ersten Verbindungsteil ineinandergreifendes zweites Verbindungsteil der Teileverbindung aufweist, wobei sowohl eine Siegeloberfläche des ersten Verbindungsteils als auch eine Siegeloberfläche des zweiten Verbindungsteils Bestandteil eines Oberflächenabschnitts einer nach außen gewandten Oberfläche des Gerätegehäuses sind und durch ein gemeinsames, auf die nach außen gewandte Oberfläche des Gerätegehäuses aufgebrachtes Siegel gesichert sind.

[0006] Das erfindungsgemäße Kraftfahrzeugeinbaugerät kann insbesondere ein Kraftfahrzeugkontrollgerät, vorzugsweise ein Fahrtschreiber für ein Kraftfahrzeug oder ein Kraftfahrzeugmuttergerät oder ein Kraftfahrzeugtelematikgerät, sein. Einbaugerät bedeutet dabei, dass das Kraftfahrzeugeinbaugerät zum Einbau beispielsweise in eine Armaturentafel oder allgemein in eine Innenraumverkleidung, zum Beispiel im Bereich eines Dachhimmels, des Kraftfahrzeugs, insbesondere einer Fahrerkabine oder einer Fahrgastzelle des Kraftfahrzeugs, vorgesehen ist. Bei seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch ist das Kraftfahrzeugeinbaugerät entsprechend in das Kraftfahrzeug eingebaut. Für einen Bediener, insbesondere den Fahrer des Kraftfahrzeugs, ist dann beispielsweise lediglich eine Gehäusefrontblende

des Kraftfahrzeugeinbaugeräts sichtbar, und weitere Bestandteile des Kraftfahrzeugeinbaugeräts sind aus Sicht des Bedieners hinter zum Beispiel der Armaturentafel beziehungsweise der Innenraumverkleidung verborgen.

[0007] Vorzugsweise ist das Gerätegehäuse des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugeinbaugeräts quaderförmig. Dabei kann zum Beispiel eine Gehäusefrontblende des Gerätegehäuses zum Überdecken eines Einbauspaltens in dem Kraftfahrzeug einen seitlichen Überstand aufweisen. Beispielsweise kann das Kraftfahrzeugeinbaugerät zum Einbau in einen standardisierten Einbauraum - zum Beispiel im sogenannten 1-DIN-Radioformat - in dem Kraftfahrzeug ausgebildet sein. Der Einbauraum kann beispielsweise nach DIN ISO 7736, April 1985, genormt sein.

[0008] Das Kraftfahrzeugeinbaugerät weist ein Gerätegehäuse aus zumindest zwei Gehäuseteilen auf, um einerseits einen Zusammenbau des Kraftfahrzeugeinbaugeräts zu ermöglichen und andererseits das Gerätegehäuse nach dem Zusammenbau gesichert gegen unberechtigten Zugriff von außerhalb des Gerätegehäuses verschließen zu können. Grundsätzlich können das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil lösbar miteinander verbunden sein. Dadurch kann beispielsweise ein denkbare berechtigtes Öffnen des Gehäuses, zum Beispiel im Rahmen einer zulässigen Aufarbeitung oder Generalüberholung des Kraftfahrzeugeinbaugeräts, ermöglicht werden.

[0009] Von besonderem Vorteil ist bei der Erfindung das Ineinandergreifen des ersten Verbindungsteils und des zweiten Verbindungsteils der Teileverbindung, wodurch ein besonders einfaches und sicheres Fügen der Teileverbindung ermöglicht wird. Außerdem ist von besonderem Vorteil, dass das Siegel auf einer nach außen gewandten Oberfläche des Gerätegehäuses aufgebracht ist. Dadurch lässt sich das Siegel nicht nur leicht auf das Gerätegehäuse aufbringen, sondern das Siegel ist auch bei einer Kontrolle - insbesondere im aus dem Kraftfahrzeug ausgebauten Zustand des Kraftfahrzeugeinbaugeräts - gut einsehbar und mühelos auf seinen Zustand hin zu überprüfen. Das Siegel sichert das erste Verbindungsteil und das zweite Verbindungsteil und somit auch die Teileverbindung insgesamt und folglich auch das Gerätegehäuse. Vorteilhaft ist, dass mit der Erfindung nur ein einziges Siegel für die Sicherung des Gerätegehäuses erforderlich ist.

[0010] Die Siegeloberfläche des ersten Verbindungsteils, das heißt die Oberfläche des ersten Verbindungsteils, auf der das Siegel aufgebracht ist, und die Siegeloberfläche des zweiten Verbindungsteils, das heißt die Oberfläche des zweiten Verbindungsteils, auf die das Siegel ebenfalls aufgebracht ist, sind Bestandteil eines Oberflächenabschnitts einer nach außen gewandten Oberfläche des Gerätegehäuses. In diesem Oberflächenabschnitt des Gerätegehäuses ist das Siegel auf das Gerätegehäuse aufgebracht. Vorzugsweise sind dieser Oberflächenabschnitt und auch das aufgebrachte Siegel eben. Auf diese Weise wird das Aufbringen des

Siegels weiter vereinfacht, und außerdem kann damit auch die Haltbarkeit des Siegels zusätzlich erhöht werden. Vorzugsweise grenzen die Siegeloberfläche des ersten Verbindungsteils und die Siegeloberfläche des zweiten Verbindungsteils unmittelbar aneinander an. Vorzugsweise kann eines der Verbindungsteile eine zweite Siegeloberfläche aufweisen, wobei die Siegeloberfläche des anderen Verbindungsteils dann vorteilhaft zwischen den beiden Siegeloberflächen des erstgenannten Verbindungsteils angeordnet sein kann.

[0011] Vorzugsweise sind das erste Verbindungsteil mit dem ersten Gehäuseteil und das zweite Verbindungsteil mit dem zweiten Gehäuseteil jeweils ein einziges Bauteil bildend verbunden, das heißt erstes Verbindungsteil und erstes Gehäuseteil sowie zweites Verbindungsteil und zweites Gehäuseteil sind vorzugsweise jeweils einstückig ausgebildet.

[0012] Zusätzliche vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das erste Gehäuseteil ein Gehäusegrundkörper und das zweite Gehäuseteil ein Gehäuseseitenteil, wobei der Gehäusegrundkörper eine von dem Gehäuseseitenteil abgedeckte rahmenförmige Öffnung aufweist. Auf diese Weise kann nicht nur der Zusammenbau des Kraftfahrzeugeinbaugeräts weiter vereinfacht werden, sondern besonders vorteilhaft kann auch das Siegel in einem sowohl bei der Herstellung als auch bei einer späteren Kontrolle leicht zugänglichen Randbereich, vorzugsweise in unmittelbarer Nähe des Gehäuseseitenteils, des Gerätegehäuses angeordnet werden. Das Gehäuseseitenteil ist vorzugsweise eine Gehäusefrontblende des Kraftfahrzeugeinbaugeräts.

[0014] Einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung gemäß ist das zweite Verbindungsteil an einer dem ersten Gehäuseteil zugewandten Rückseite des zweiten Gehäuseteils angeordnet. Vorzugsweise springt das zweite Verbindungsteil, insbesondere senkrecht, von der Rückseite des zweiten Gehäuseteils in Richtung auf das erste Gehäuseteil vor.

[0015] Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Teileverbindung eine Nut-Feder-Verbindung. Eine solche Teileverbindung ist nicht nur zuverlässig herstellbar, sondern auf ihr lässt sich zudem besonders gut und verlässlich das Siegel aufbringen. Vorzugsweise ist die Feder als Spund, das heißt ein einziges Bauteil bildend mit dem ersten Gehäuseteil oder mit dem zweiten Gehäuseteil verbunden, ausgebildet, sodass die Nut-Feder-Verbindung dann eine Spundung ist. Beispielsweise ist der Spund an dem zweiten Gehäuseteil angeordnet. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Nut-Feder-Verbindung eine Schwalbenschwanzverbindung ist, wodurch sich eine besonders gut zu fügende und zuverlässige Teileverbindung ergibt. Zudem kann mittels der Schwalbenschwanzverbindung auf einfache Weise eine besonders dichte Teileverbindung erreicht werden.

[0016] Einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung

entsprechend weist das erste Verbindungsteil der Teileverbindung die Nut und das zweite Verbindungsteil der Teileverbindung die Feder auf. Im Falle einer Spundung weist das zweite Verbindungsteil dann den Spund auf.

[0017] Eine besonders zuverlässige Siegelung bei zudem in der Herstellung des Kraftfahrzeugeinbaugeräts gut auf das Gerätegehäuse aufbringbarem Siegel kann erreicht werden, wenn einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung entsprechend die Siegeloberfläche des ersten Verbindungsteils unmittelbar an die Nut angrenzt.

[0018] Weiterhin kann eine besonders zuverlässige Siegelung bei gleichzeitig gut aufbringbarem Siegel dadurch erreicht werden, dass gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung die Siegeloberfläche des zweiten Verbindungsteils an dem freien Stirnende der Feder angeordnet ist. Im Falle einer Spundung ist die Siegeloberfläche des zweiten Verbindungsteils dann an dem freien Stirnende des Spunds angeordnet.

[0019] Einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung entsprechend ist die Nut im Querschnitt trapezförmig, wobei sowohl die kürzere Grundseite des Trapezes der trapezförmigen Nut als auch die längere Grundseite des Trapezes offen ist und wobei die Feder im Querschnitt mit der Nut korrespondierend trapezförmig ist. So kann die Teileverbindung vorteilhaft eine Schwalbenschwanzverbindung sein, die zudem ein leichtes und sicheres Aufbringen des Siegels auf dem freien Stirnende, dessen Breite der längeren Grundseite des Trapezes entspricht, des einem Spund entsprechenden Schwalbenschwanzes sowie den an die Nut im Bereich der längeren Grundseite des Trapezes unmittelbar angrenzenden Bereichen des die Nut aufweisenden Verbindungsteils ermöglicht. Letztgenannte Bereiche entsprechen der Siegeloberfläche des die Nut aufweisenden Verbindungsteils, und das Stirnende des Schwalbenschwanzes entspricht der Siegeloberfläche des die Feder aufweisenden Verbindungsteils. Vorzugsweise ist das Trapez ein gleichschenkliges Trapez.

[0020] Einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung gemäß ist neben der Teileverbindung eine zweite, einen entsprechenden Aufbau aufweisende Teileverbindung angeordnet, und diese beiden Teileverbindungen sind durch das auf die nach außen gewandte Oberfläche des Gerätegehäuses aufgebrachte Siegel gesichert. Das Siegel sichert in Form eines einzigen Siegels vorteilhaft beide Teileverbindungen gleichzeitig. Mit der vorgenannten Weiterbildung ist ein unerlaubtes Öffnen des Gerätegehäuses noch zuverlässiger erkennbar, da es noch schwieriger wird, eine Manipulation an den Teileverbindungen oder auch nur an einer der Teileverbindungen und dem Siegel zu verschleiern.

[0021] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil jeweils ein Kunststoffspritzgussbauteil. Dadurch wird eine zuverlässige Herstellbarkeit der Gehäuseteile ermöglicht, wobei darüber hinaus zum Aufbringen des Siegels besonders geeignete Siegeloberflächen des

ersten Verbindungsteils sowie des zweiten Verbindungsteils bei der Herstellung der Gehäuseteile ohne unvertretbaren Aufwand geschaffen werden können. Vorzugsweise ist das erste Gehäuseteil ein Gehäusegrundkörper und das zweite Gehäuseteil eine Gehäusefrontblende. Weiter vorzugsweise kann der Gehäusegrundkörper mit Ausnahme einer von der Gehäusefrontblende abgedeckten rahmenartigen Öffnung und von gegebenenfalls erforderlichen Montageöffnungen, die beispielsweise zur Aufnahme eines Steckersockels oder zum Durchgriff eines Befestigungsmittels vorgesehen sein können, geschlossen und somit topfförmig ausgebildet sein. In letztgenanntem Fall ist es vorteilhaft ermöglicht, dass das Gerätegehäuse nicht mehr Gehäuseteile als zwei Gehäuseteile, das erste Gehäuseteil und das zweite Gehäuseteil, aufweist.

[0022] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisiert und skizzenhaft dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 einen Ausschnitt eines Kraftfahrzeugeinbaugeräts mit einem Siegel,
- Figur 2 einen Ausschnitt des Kraftfahrzeugeinbaugeräts nach Figur 1 ohne Siegel,
- Figur 3 einen Ausschnitt eines Schnittes durch das Kraftfahrzeugeinbaugerät nach Figur 1,
- Figur 4 einen Ausschnitt eines weiteren Schnittes durch das Kraftfahrzeugeinbaugerät nach Figur 1,
- Figur 5 eine Gehäusefrontblende des Kraftfahrzeugeinbaugeräts nach Figur 1,
- Figur 6 einen Gehäusegrundkörper des Kraftfahrzeugeinbaugeräts nach Figur 1 und
- Figur 7 einen Ausschnitt eines weiteren Kraftfahrzeugeinbaugeräts mit einem Siegel.

[0023] Sich jeweils entsprechende Elemente sind in allen Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0024] In Figur 1 ist in einer perspektivischen Ansicht ein Ausschnitt eines Kraftfahrzeugeinbaugeräts 1 dargestellt. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Kraftfahrzeugeinbaugerät 1 ein Kraftfahrzeugkontrollgerät, und zwar insbesondere ein Fahrtsschreiber für ein Kraftfahrzeug.

[0025] Das Kraftfahrzeugeinbaugerät 1 besitzt ein quaderförmiges Gerätegehäuse 2, welches ein erstes Gehäuseteil 4 und ein zweites Gehäuseteil 6 aufweist. Das erste Gehäuseteil 4 ist in diesem Ausführungsbeispiel ein Gehäusegrundkörper, und das zweite Gehäuseteil 6 ist ein Gehäusefrontteil, und zwar hier eine Gehäusefrontblende des Kraftfahrzeugeinbaugeräts 1.

[0026] Das erste Gehäuseteil 4 und das zweite Ge-

häuseteil 6 sind miteinander verbunden und weisen eine linear gefügte formschlüssige gemeinsame Teileverbindung 8 auf. Die Fügerichtung der Teileverbindung 8 ist durch einen Pfeil R angegeben. Ein auf eine nach außen gewandte Oberfläche des Gerätegehäuses 2 aufgebracht Siegel 10 sichert die Teileverbindung 8. Das Siegel 10 ist auf die Oberfläche des Gerätegehäuses 2 aufgebracht.

[0027] Zur weiteren Verdeutlichung ist in Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht ein Ausschnitt des Kraftfahrzeugeinbaugeräts 1 ohne Siegel dargestellt. Es ist erkennbar, dass die Teileverbindung 8 nicht zum Beispiel im Inneren des Gerätegehäuses 2, sondern an einer Außenseite des Gerätegehäuses 2 angeordnet ist.

[0028] Das erste Gehäuseteil 4 weist ein erstes Verbindungsteil 12 der Teileverbindung 8 auf, und das zweite Gehäuseteil 6 weist ein zweites Verbindungsteil 14 der Teileverbindung 8 auf. Das zweite Verbindungsteil 14 greift mit dem ersten Verbindungsteil 12 ineinander.

[0029] Sowohl eine Siegeloberfläche 16 des ersten Verbindungsteils 12 als auch eine Siegeloberfläche 18 des zweiten Verbindungsteils 14 sind Bestandteil eines Oberflächenabschnitts der nach außen gewandten Oberfläche des Gerätegehäuses 2. Die Siegeloberfläche 16 des ersten Verbindungsteils 12 und die Siegeloberfläche 18 des zweiten Verbindungsteils 14 und damit auch das erste Verbindungsteil 12 und das zweite Verbindungsteil 14 sowie weiter die Teileverbindung 8 insgesamt sind durch das Siegel 10 (siehe Figur 1) gesichert. Das Siegel 10 ist somit ein gemeinsames Siegel 10 für die beiden Siegeloberflächen 16, 18 beziehungsweise die beiden Verbindungsteile 12, 14.

[0030] Es ist zu erkennen, dass das erste Verbindungsteil 12 in diesem Ausführungsbeispiel zudem eine zweite Siegeloberfläche 16' aufweist. Die Siegeloberfläche 18 des zweiten Verbindungsteils 14 ist zwischen den zwei Siegeloberflächen 16, 16' des ersten Verbindungsteils 12 angeordnet. Alle Siegeloberflächen 16, 16', 18 liegen in einer Ebene und sind Bestandteil des vorgenannten Oberflächenabschnitts der nach außen gewandten Oberfläche des Gerätegehäuses 2.

[0031] Ein vereinfachter, skizzenhafter Ausschnitt eines Schnittes entlang Linie I - I (siehe Figur 1) des Kraftfahrzeugeinbaugeräts 1 ist in Figur 3 dargestellt. Das Siegel 10 ist im Bereich eines Oberflächenabschnitts 20 der nach außen gewandten Oberfläche des das erste Gehäuseteil 4 und das zweite Gehäuseteil 6 aufweisenden Gerätegehäuses des Kraftfahrzeugeinbaugeräts auf die Oberfläche des Gerätegehäuses aufgebracht.

[0032] Das Siegel 10 sichert die Teileverbindung (siehe Figuren 1, 2) des ersten Gehäuseteils 4 und des zweiten Gehäuseteils 6. Damit sichert das Siegel 10 auch das Gerätegehäuse insgesamt.

[0033] Einen vereinfachten, skizzenhaften Ausschnitt eines Schnittes entlang Linie II - II (siehe Figur 3) des Kraftfahrzeugeinbaugeräts zeigt Figur 4. Es ist zu erkennen, dass die Teileverbindung 8 eine Schwalbenschwanzverbindung und somit eine spezielle Form einer

Nut-Feder-Verbindung ist.

[0034] In diesem Ausführungsbeispiel weist dabei das erste Verbindungsteil 12 der Teileverbindung 8 die Nut und das zweite Verbindungsteil 14 der Teileverbindung 8 die Feder auf. Dabei ist hier die Feder ein Spund des zweiten Gehäuseteils 6, wobei der Spund in der hier gezeigten speziellen Ausführungsform der Schwalbenschwanz der Schwalbenschwanzverbindung, welche die Teileverbindung 8 bildet, ist.

[0035] Die Nut, die sich im ersten Verbindungsteil 12 befindet, ist im Querschnitt, wie in Figur 4 gezeigt, trapezförmig, wobei sowohl die kürzere Grundseite des Trapezes der trapezförmigen Nut als auch die längere Grundseite des Trapezes offen ist. Die Feder ist im Querschnitt mit der Nut korrespondierend trapezförmig, so dass sich die Schwalbenschwanzverbindung ergibt.

[0036] Weiterhin ist in Figur 4 zu erkennen, dass die Siegeloberfläche 16 des ersten Verbindungsteils 12 (ebenso wie die weitere Siegeloberfläche 16' des ersten Verbindungsteils 12) unmittelbar an die Nut, in welche das zweite Verbindungsteil 14 eingreift, angrenzt. Die Siegeloberfläche 18 des zweiten Verbindungsteils 14 ist am freien Stirnende der Feder, das heißt im hier gezeigten Ausführungsbeispiel des Schwalbenschwanzes, angeordnet. Auf die Siegeloberflächen 16, 16', 18 des ersten Verbindungsteils 12 und des zweiten Verbindungsteils 14 ist das Siegel 10 aufgebracht.

[0037] Figur 5 zeigt das zweite, ein Gehäuseseitenteil, nämlich hier eine Gehäusefrontblende, bildendes Gehäuseteil 6 des Gerätegehäuses des Kraftfahrzeugeinbaugeräts in einer perspektivischen Ansicht von hinten, das heißt von einer einem Bediener des Kraftfahrzeugeinbaugeräts abgewandten Seite, welche dem ersten Gehäuseteil des Gerätegehäuses zugewandt ist, und von schräg oben. Das zweite Gehäuseteil 6 ist ein Kunststoffspritzgussbauteil.

[0038] An einer dem ersten Gehäuseteil 4 (siehe Figur 1) zugewandten Rückseite des zweiten Gehäuseteils 6 ist das zweite Verbindungsteil 14 der Teileverbindung 8 (siehe Figur 1) angeordnet. Das zweite Verbindungsteil 14 erstreckt sich senkrecht von der Rückseite des zweiten Gehäuseteils 6 ausgehend in Richtung des ersten Gehäuseteils. Das zweite Verbindungsteil 14 ist oberhalb eines Druckerschachtes 30 des Kraftfahrzeugeinbaugeräts angeordnet.

[0039] Das erste, einen Gehäusegrundkörper bildende Gehäuseteil 4 des Gerätegehäuses des Kraftfahrzeugeinbaugeräts zeigt Figur 6 in einer perspektivischen Ansicht von vorn, das heißt von einer dem zweiten Gehäuseteil zugewandten Seite, und von schräg unten. Das erste Gehäuseteil 4 ist ein Kunststoffspritzgussbauteil.

[0040] Das erste Gehäuseteil 4 weist eine in dem Gerätegehäuse 2 von dem zweiten Gehäuseteil 6 (siehe Figuren 1, 5) abgedeckte rahmenartige Öffnung 22 auf. An einer dem zweiten Gehäuseteil 6 zugewandten Vorderseite des ersten Gehäuseteils 4 ist das erste Verbindungsteil 12 der Teileverbindung 8, welches erste Verbindungsteil 12 in diesem Ausführungsbeispiel die Nut

24 der als Nut-Feder-Verbindung, speziell als Schwalbenschwanzverbindung, ausgebildeten Teileverbindung 8 aufweist, angeordnet.

[0041] Das erste Gehäuseteil 4 ist hier topfförmig ausgebildet. Es ist dabei bis auf die rahmenartige Öffnung 22 geschlossen und weist darüber hinaus lediglich Montageöffnungen, beispielsweise eine Montageöffnung 28 zum Beispiel zur Aufnahme und Montage eines Steckersockels für eine elektrische Verbindung des Kraftfahrzeugeinbaugeräts mit dem Kraftfahrzeug, auf.

[0042] In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Kraftfahrzeugeinbaugerät 1 (siehe Figur 1) neben der beschriebenen Teileverbindung 8 zusätzlich eine entsprechend ausgebildete weitere Teileverbindung des ersten Gehäuseteils 4 und des zweiten Gehäuseteils 6 auf. Aufgrund der perspektivischen Darstellungen in Figuren 1, 2 ist diese zusätzliche, weitere Teileverbindung in der Zeichnung nicht sichtbar.

[0043] Lediglich ist in Figur 5 ein dieser zusätzlichen, weiteren Teileverbindung zugehöriges weiteres Verbindungsteil 26 dargestellt, das an der Rückseite des zweiten Gehäuseteils 6 angeordnet ist. Der Aufbau der zusätzlichen, weiteren Teileverbindung entspricht demjenigen der beschriebenen Teileverbindung 8.

[0044] Somit ist in diesem Ausführungsbeispiel auch die zusätzliche, weitere Teileverbindung eine Schwalbenschwanzverbindung. Der Schwalbenschwanz dieser weiteren Schwalbenschwanzverbindung ist Bestandteil des weiteren Verbindungsteils 26 und an der Rückseite des zweiten Gehäuseteils 6 angeordnet.

[0045] In Figur 7 ist in einer perspektivischen Ansicht ein Ausschnitt eines weiteren Kraftfahrzeugeinbaugeräts 1 dargestellt, das im Wesentlichen dem Kraftfahrzeugeinbaugerät nach Figur 1 entspricht. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist das Kraftfahrzeugeinbaugerät 1 ein Kraftfahrzeugkontrollgerät, und zwar insbesondere ein Fahrtschreiber für ein Kraftfahrzeug.

[0046] Das Kraftfahrzeugeinbaugerät 1 besitzt ein quaderförmiges Gerätegehäuse 2, welches ein erstes Gehäuseteil 4 und ein zweites Gehäuseteil 6 aufweist. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist das erste Gehäuseteil 4 ein Gehäusegrundkörper, und das zweite Gehäuseteil 6 ist ein Gehäuseseitenteil, und zwar auch hier eine Gehäusefrontblende des Kraftfahrzeugeinbaugeräts 1.

[0047] Das erste Gehäuseteil 4 und das zweite Gehäuseteil 6 sind miteinander verbunden und weisen - entsprechend dem Kraftfahrzeugeinbaugerät nach Figur 1 - eine erste linear gefügte formschlüssige gemeinsame Teileverbindung 8 auf. Zusätzlich ist in dem Ausführungsbeispiel nach Figur 7 eine zweite linear gefügte formschlüssige Teileverbindung 8' vorhanden, die neben der ersten Teileverbindung 8 angeordnet ist.

[0048] Die erste Teileverbindung 8 und die zweite Teileverbindung 8' weisen die gleiche Fügerichtung auf. Die erste Teileverbindung 8 und die zweite Teileverbindung 8' sind parallel zueinander angeordnet.

[0049] Der Aufbau der zweiten Teileverbindung 8'

stimmt mit dem Aufbau der ersten Teileverbindung 8 überein. Somit ist auch die zweite Teileverbindung 8' eine Schwalbenschwanzverbindung. Damit ergibt sich durch die beiden nebeneinander liegenden Teileverbindungen 8, 8' eine Doppelschwalbenschwanzverbindung im Sinne zweier nebeneinander liegender Schwalbenschwanzverbindungen.

[0050] Ein auf eine nach außen gewandte Oberfläche des Gerätegehäuses 2 aufgebrachtes einziges Siegel 10' sichert die beiden Teileverbindungen 8, 8'. Um die Teileverbindungen 8, 8' und deren Anordnung besser erkennbar zu machen, ist das Siegel 10' in Figur 7 gestrichelt und durchsichtig dargestellt. Das Siegel 10' ist auf die Oberfläche des Gerätegehäuses 2 aufgeklebt.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugeinbaugerät (1) mit einem zumindest zwei Gehäuseteile (4, 6) aufweisenden Gerätegehäuse (2), wobei das erste Gehäuseteil (4) und das zweite Gehäuseteil (6) miteinander verbunden sind und eine linear gefügte formschlüssige gemeinsame Teileverbindung (8) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teileverbindung (8) an einer Außenseite des Gerätegehäuses (2) angeordnet ist und dass das erste Gehäuseteil (4) ein erstes Verbindungsteil (12) der Teileverbindung (8) und das zweite Gehäuseteil (6) ein mit dem ersten Verbindungsteil (12) ineinandergreifendes zweites Verbindungsteil (14) der Teileverbindung (8) aufweist, wobei sowohl eine Siegeloberfläche (16) des ersten Verbindungsteils (12) als auch eine Siegeloberfläche (18) des zweiten Verbindungsteils (14) Bestandteil eines Oberflächenabschnitts (20) einer nach außen gewandten Oberfläche des Gerätegehäuses (2) sind und durch ein gemeinsames, auf die nach außen gewandte Oberfläche des Gerätegehäuses (2) aufgebrachtes Siegel (10) gesichert sind.
2. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gehäuseteil (4) ein Gehäusegrundkörper und das zweite Gehäuseteil (6) ein Gehäuseseitenteil ist, wobei der Gehäusegrundkörper eine von dem Gehäuseseitenteil abgedeckte rahmenförmige Öffnung (22) aufweist.
3. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Verbindungsteil (14) an einer dem ersten Gehäuseteil (4) zugewandten Rückseite des zweiten Gehäuseteils (6) angeordnet ist.
4. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teileverbindung (8) eine Nut-Feder-Verbindung ist.

5. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verbindungsteil (12) der Teileverbindung (8) die Nut (24) und das zweite Verbindungsteil (14) der Teileverbindung (8) die Feder aufweist.
6. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegeloberfläche (16) des ersten Verbindungsteils (12) unmittelbar an die Nut (24) angrenzt.
7. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegeloberfläche (18) des zweiten Verbindungsteils (14) an dem freien Stirnende der Feder angeordnet ist.
8. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (24) im Querschnitt trapezförmig ist, wobei sowohl die kürzere Grundseite des Trapezes der trapezförmigen Nut (24) als auch die längere Grundseite des Trapezes offen ist und wobei die Feder im Querschnitt mit der Nut (24) korrespondierend trapezförmig ist.
9. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben der Teileverbindung (8) eine zweite, einen entsprechenden Aufbau aufweisende Teileverbindung (8') angeordnet ist und dass diese beiden Teileverbindungen (8, 8') durch das auf die nach außen gewandte Oberfläche des Gerätegehäuses (2) aufgebrachte Siegel (10') gesichert sind.
10. Kraftfahrzeugeinbaugerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gehäuseteil (4) und das zweite Gehäuseteil (6) jeweils ein Kunststoffspritzgussbauteil ist.

FIG 1

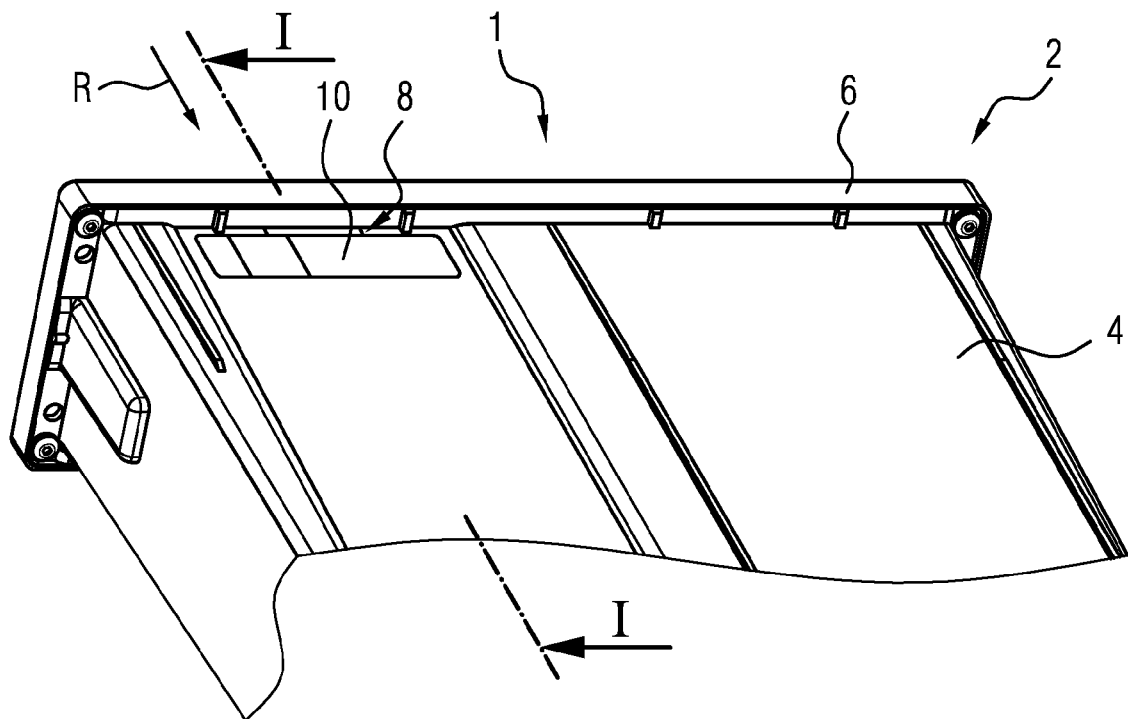


FIG 2

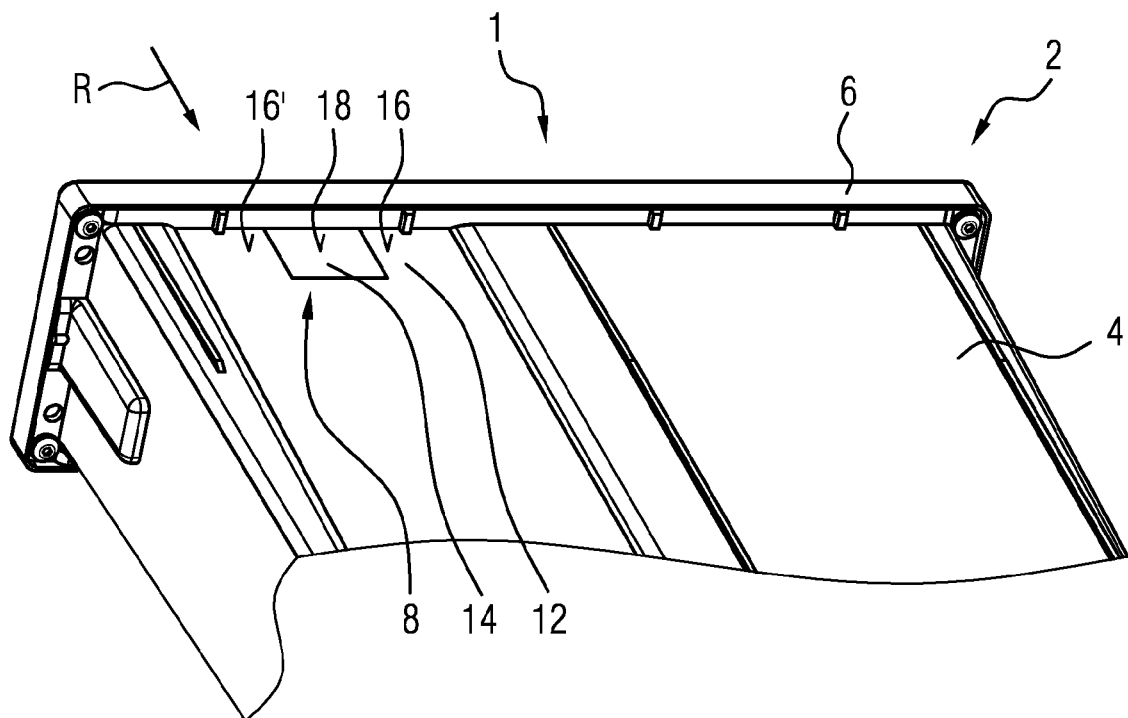


FIG 3

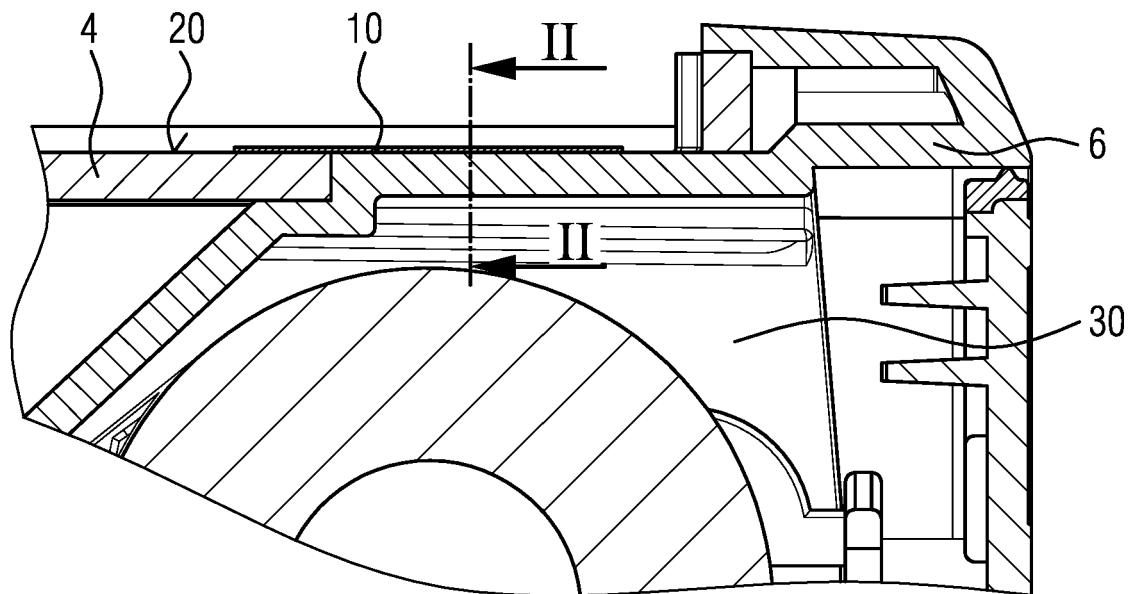


FIG 4

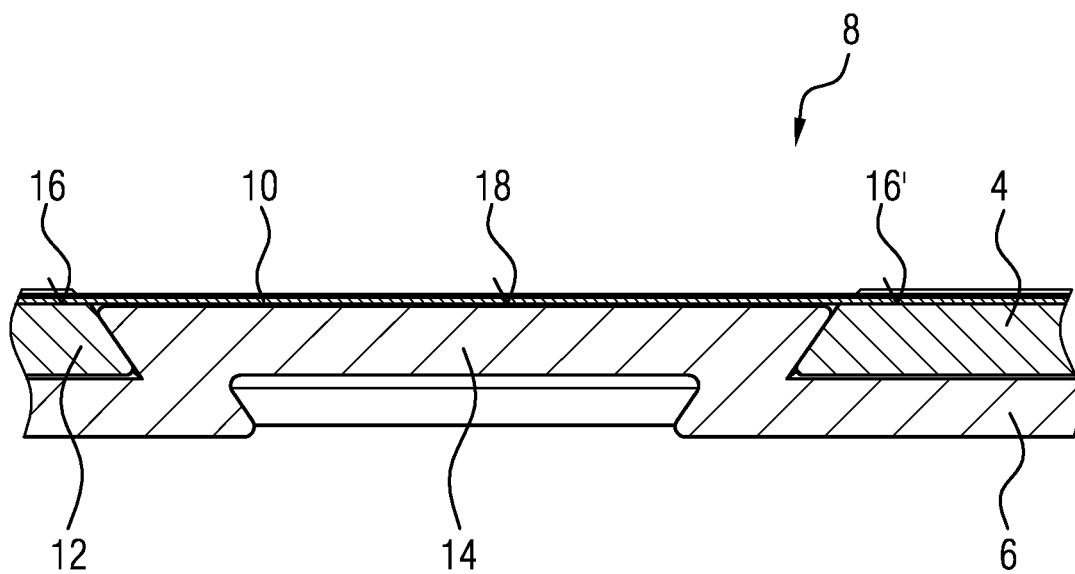


FIG 5

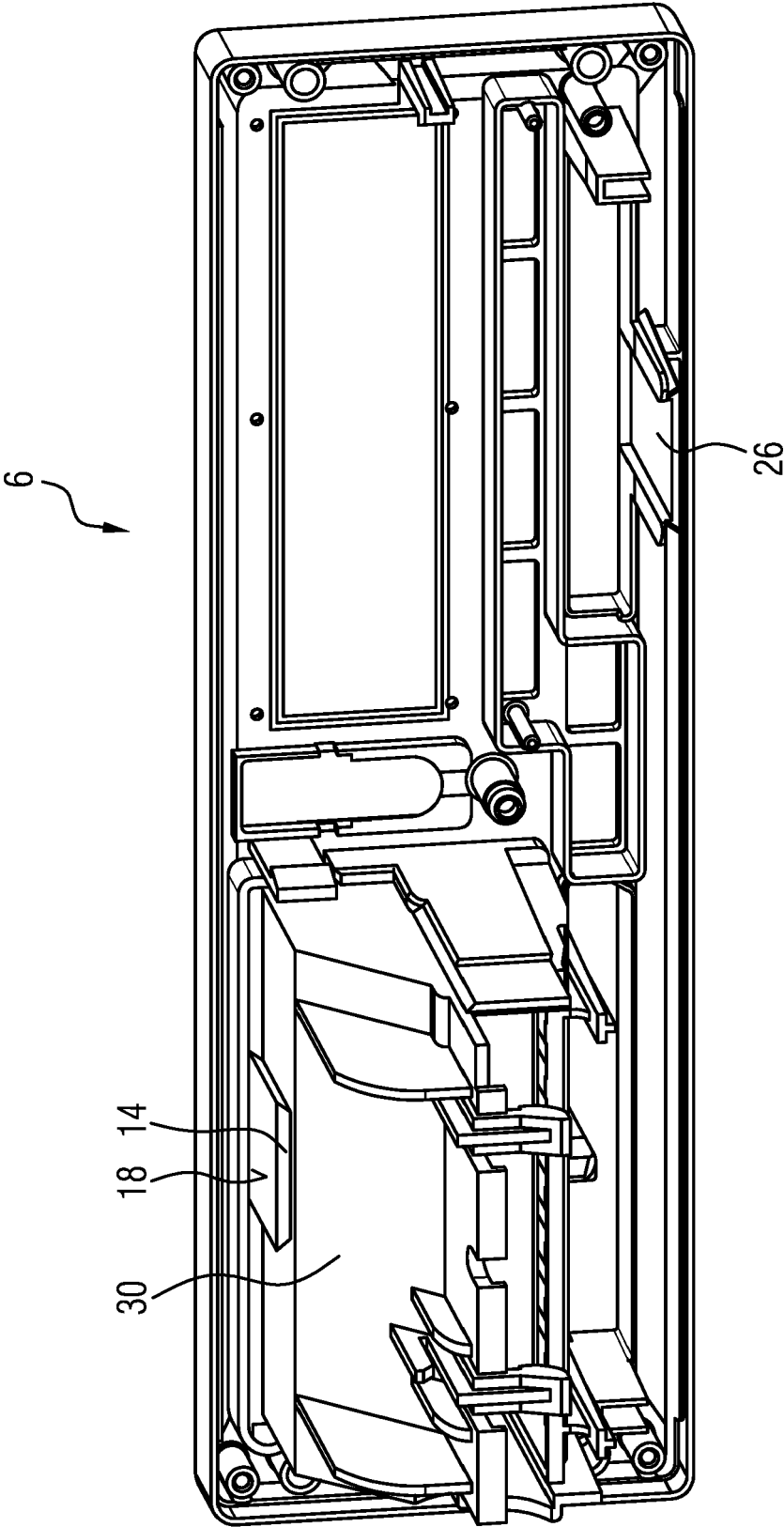


FIG 6

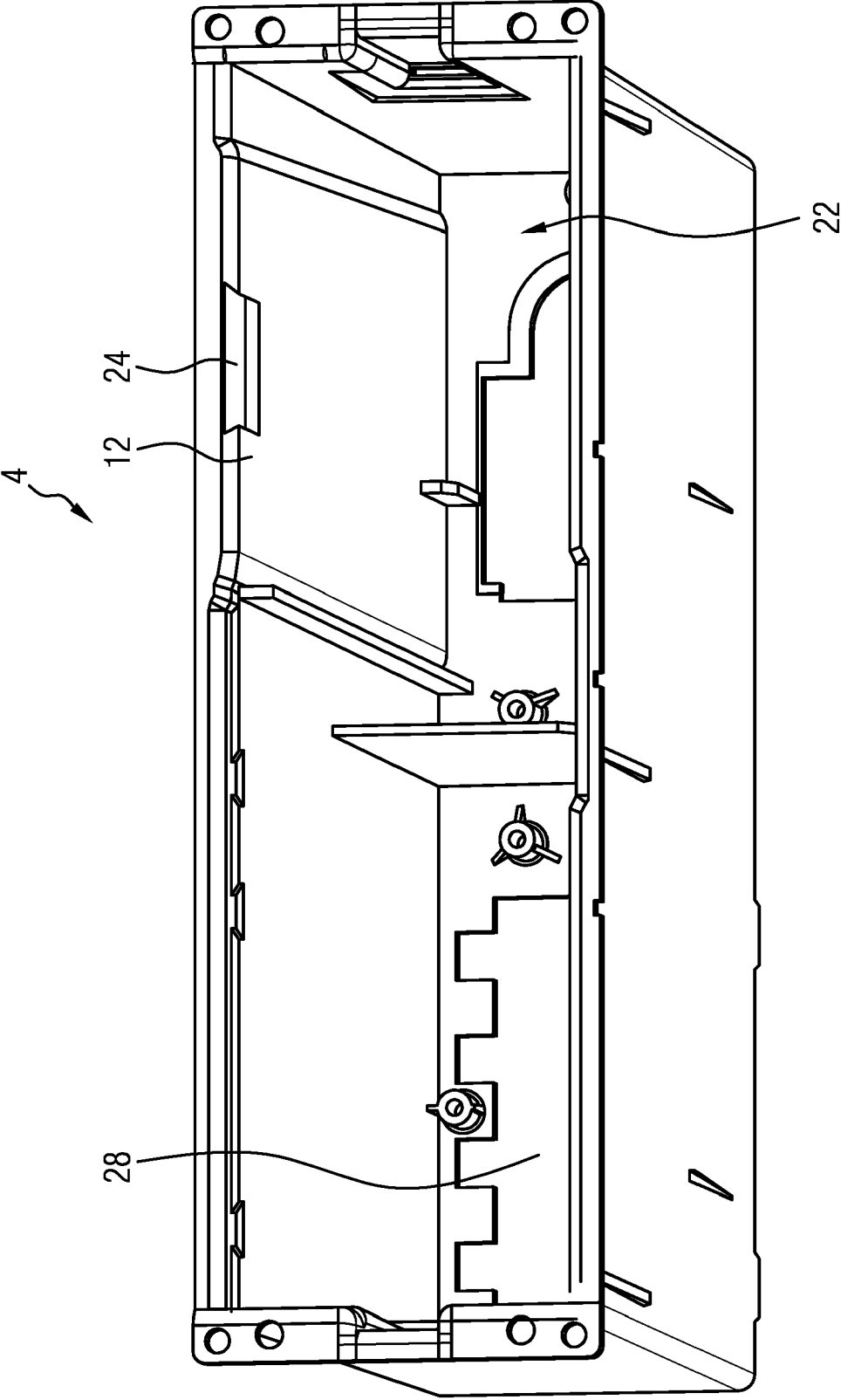
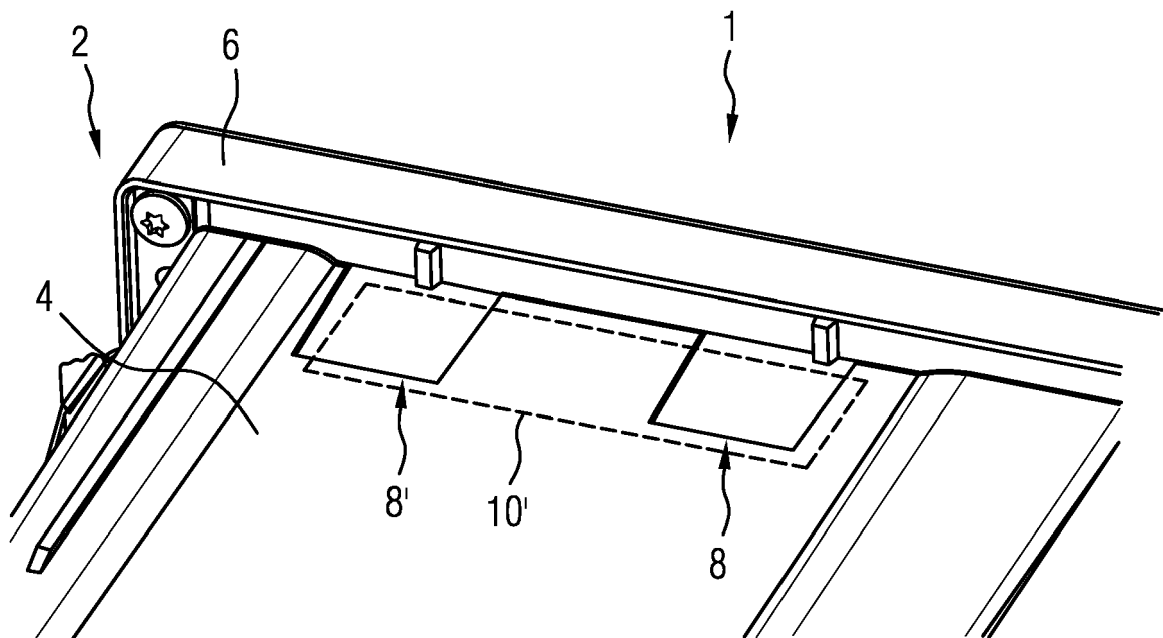


FIG 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 18 4891

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 958 082 A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 23. Dezember 2015 (2015-12-23)	1-8,10	INV. G07C7/00 G09F3/03
Y	* Zusammenfassung * * Absatz [0001] - Absatz [0019] * * Absatz [0025] - Absatz [0034]; Abbildungen *	9	
Y	EP 1 622 095 A1 (ACTIA SA [FR]) 1. Februar 2006 (2006-02-01) * Zusammenfassung; Abbildungen *	9	
A	EP 0 298 352 A2 (ZELLER PLASTIK KOEHN GRAEBNER [DE]) 11. Januar 1989 (1989-01-11) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07C G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. November 2017	Prüfer Teutloff, Ivo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 18 4891

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-11-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2958082 A1	23-12-2015	DE 102014210830 A1 EP 2958082 A1	17-12-2015 23-12-2015
EP 1622095 A1	01-02-2006	EP 1622095 A1 FR 2873840 A1	01-02-2006 03-02-2006
EP 0298352 A2	11-01-1989	AU 612664 B2 CA 1324341 C DE 3722330 A1 DK 370888 A EP 0298352 A2 ES 2038720 T3 FI 883233 A JP S6455266 U MX 171551 B NO 883022 A NZ 225334 A US 5012940 A ZA 8804842 B	18-07-1991 16-11-1993 16-02-1989 08-01-1989 11-01-1989 01-08-1993 08-01-1989 05-04-1989 05-11-1993 09-01-1989 26-10-1990 07-05-1991 29-03-1989

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82