

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88120399.6

51 Int. Cl. 4: **F16D 1/00 , F16C 1/10 , E05B 65/19**

22 Anmeldetag: 07.12.88

30 Priorität: 26.01.88 DE 3802107

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 02.08.89 Patentblatt 89/31

84 Benannte Vertragsstaaten:
 FR GB IT SE

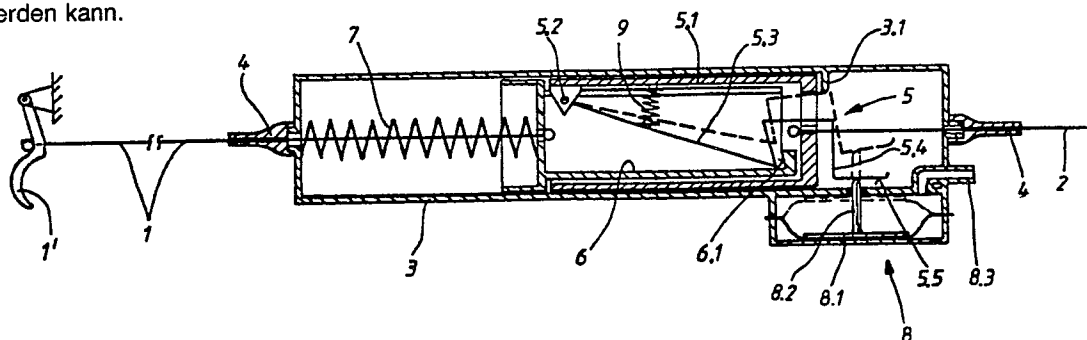
71 Anmelder: **DAIMLER-BENZ
 AKTIENGESELLSCHAFT**
 Mercedesstrasse 136
 D-7000 Stuttgart 60(DE)

72 Erfinder: **Feichtiger, Dieter**
 Mittelbühlweg 38
 D-7031 Aidlingen 1(DE)
 Erfinder: **Holzhauser, Horst**
 Nagoldstrasse 29
 D-7531 Schellbronn(DE)
 Erfinder: **Kneib, Rudi**
 Auf der Stelle 25
 D-7032 Sindelfingen(DE)
 Erfinder: **Polic, Marko**
 Sommerhofenstrasse 104/1
 D-7032 Sindelfingen(DE)
 Erfinder: **Weikert, Günther**
 Kalkofenweg 23/9
 D-7252 Weil der Stadt 5(DE)

54 **Vorrichtung zum Kuppeln bzw. Entkuppeln wenigstens der Seelen zweier Seilzug-Teilstücke.**

57 Eine Vorrichtung zum Kuppeln und Entkuppeln wenigstens der Seelen zweier Seilzug-Teilstücke wird zur Verwendung insbesondere in einer Kraftfahrzeug-Diebstahlsicherung -speziell gegen unbefugtes Öffnen der Motorhaube - mit einem Stell-element versehen, mit welchem formschlüssiger Eingriff zweier mit jeweils einer Seilzug-Seele verbundener Formteile ferngesteuert hergestellt bzw. aufgehoben werden kann.

EP 0 325 743 A2



Vorrichtung zum Kuppeln bzw. Entkuppeln wenigstens der Seelen zweier Seilzug-Teilstücke

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Eine gattungsgemäße Kupplungsvorrichtung für Seil- oder Bowdenzüge ist bekannt (DE-PS 29 05 958). Sie ermöglicht manuelles Trennen der Seelen und der Umhüllungen zweier Seilzug-Teilstücke bei Überprüfungs- und Inspektionsarbeiten und ebenfalls manuelles Wiederzusammenfügen der Seilzug-Seelen und -Umhüllungen nach Abschluß dieser Arbeiten.

Ferner ist es bekannt (DE-OS 21 16 448), bei einer Kraftfahrzeug-Diebstahlsicherung einen zur Motorhaubenschloß-Fernentriegelung dienenden Seilzug mittels eines durch Fremdkraft ferngesteuert zu betätigenden Stellantriebes zu blockieren, d.h. so festzulegen, daß sich der Seilzug nicht mehr zum Entriegeln der Motorhaube bewegen läßt.

Auch aus der GB-PS 1 434 505 ist bereits eine Blockiervorrichtung für den Entriegelungshebel und den Entriegelungsseilzug einer Motor- bzw. Gepäckraumhauben-Entriegelung bekannt, bei welcher aber ein eigener über das Zündschloß mechanisch festlegbarer Sicherungsseilzug mit dem Entriegelungshebel durch Form-Eingriff zweier korrespondierender und mit dem Entriegelungshebel zusammen verschiebbarer Formteile gekuppelt ist. Bei Durchtrennung des festgelegten Sicherungsseilzuges wird das mit diesem fest verbundene erste Formteil durch eine Schraubenfeder relativ zu dem mit dem Entriegelungshebel verbundenen zweiten Formteil verschoben, wobei letzteres über eine Gleitkurve des ersten Formteils mit einer Stufe des beide Formteile umhüllenden und mittelbar führenden Gehäuses in Form-Eingriff gebracht wird. Durch diesen neuerlichen, anderseitigen Form-Eingriff soll wiederum eine Verschiebung des Entriegelungshebels und -seilzuges in Entriegelungsrichtung verhindert werden. Der eigentliche Entriegelungsseilzug wird gemäß der genannten GB-PS weder direkt blockiert noch vom Entriegelungshebel oder in sich selbst entkuppelt.

Der übliche Motorhauben-Entriegelungshebel ist vor allem in zwar mit verriegelten Türen, aber offenem Verdeck abgestellten Cabriolet-Fahrzeugen leicht zugänglich. Mit den genannten und weiteren, rein mechanisch einzulegenden (DE-OSen 23 14 957, 26 35 505) Seilzug-Blockiereinrichtungen ist es nicht auszuschließen, daß Unbefugte durch Gewaltanwendung die Blockierung des Seilzuges überwinden und sich Zugang zum Motorraum verschaffen, um dort z.B. die Bordnetzbatte-rie abzuklemmen und dadurch eine eventuell vorhandene Diebstahl-Warnanlage auszuschalten.

Schließlich ist noch eine Vorrichtung bekannt, die es erlaubt, den Verschiebeweg einer durchgehenden Seilzugseele in ihrer Umhüllung auf einstellbare Strecken zu begrenzen (US 3,744,339). Sie dient insbesondere dazu, den Öffnungswinkel einer über die Seilzugseele betätigten Drosselklappe eines Fahrzeugmotor-Vergasers für einen bestimmten Benutzerkreis einzuschränken. Zu diesem Zweck ist auf den Seilzug ein Kloben aufgeschraubt, dessen Bewegung längs der Seilrichtung durch ein in derselben Richtung verstellbares Anschlagmittel begrenztbar ist.

Die Erfindung hat die Aufgabe, die Betätigung einer gattungsgemäßen Vorrichtung zu vereinfachen, um insbesondere ihre vorteilhafte Verwendbarkeit in einer Kraftfahrzeug-Diebstahlsicherung der genannten Art zu fördern.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 erfindungsgemäß gelöst.

Die Merkmale der Unteransprüche kennzeichnen vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Wenn gemäß der Erfindung zwei Seilzug-Teilstücke ferngesteuert entkuppelt werden können, vereinfacht dies die Betätigung beliebiger Kupplungen für Seilzug-Teilstücke. Im Rahmen einer zentral steuerbaren Diebstahlsicherung für Kraftfahrzeuge hat die Unterbrechung des Kraftflusses im Seilzug z.B. einer Motorhauben-Fernentriegelung gegenüber einer Blockierung des Seilzuges den Vorteil, daß sich eine Gewaltanwendung am Entriegelungshebel nicht auf das Haubenschloß oder auf den Seilzug selbst auswirken kann.

Zwar ist es bekannt (DE-OS 35 00 550), im Zusammenhang mit einer Türverriegelung zwei Schwenkhebel unter anderem mittels eines Stell-elementes in und außer Kupplungsüberdeckung zu bringen, wobei an einem der Schwenkhebel ein Seilzug zur Schloßbetätigung angelenkt ist.

Für die Anordnung in der Bewegungsachse zweier Seilzug-Seelen ist diese Schwenkhebel-Einrichtung im Gegensatz zu der gattungsgemäßen Seilzug-Kupplungsvorrichtung nicht geeignet.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Kuppeln bzw. Entkuppeln zweier Seilzug-Teilstücke ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Die stark schematisierte Schnittzeichnung zeigt zwei Seilzug-Seelen 1 und 2, die von einander gegenüberliegenden Kopfseiten in ein Gehäuse 3 eingeführt sind. Die Seele 1 ist beispielsweise mit einem Motorhauben-Entriegelungshebel 1' im Fahrgastraum eines Kraftfahrzeuges verbunden, während die Seele 2 beispielsweise mit einem nicht

gezeigten Motorhaubenschloß-Öffner im Motorraum des Kraftfahrzeugs verbunden sein kann. Beide Seelen 1 und 2 sind außerhalb des im wesentlichen zylindrischen Gehäuses 3 in der üblichen Weise von Seilzugführungen 4 längsverschiebbar umhüllt.

Im Inneren des Gehäuses 3, das an von außen unzugänglicher Stelle im Fahrzeug befestigt ist, ist mit der Seele 2 ein erstes Formteil 5 verbunden. Dieses besteht aus einer im Gehäuse 3 in Bewegungsrichtung der Seilzug-Seelen 1 und 2 verschiebbar geführten Schiebemuffe 5.1 und einer über ein Gelenk 5.2 in der Schiebemuffe angelenkten Klinke 5.3.

Die Klinke weist ferner noch einen Betätigungshebel 5.4 und eine an diesen angeformte Gleitfläche 5.5 auf.

Mit der Seele 1 ist ein zweites Formteil 6 verbunden. Dieses weist ein mit der Klinke 5.3 korrespondierendes, in deren durchgezogen gezeichneter Stellung im Form-Eingriff stehendes Widerlager 6.1 auf und ist innerhalb der Schiebemuffe 5.1 verschiebbar geführt. Das zweite Formteil 6 wird von einer Schraubendruckfeder 7, die sich in zur Seele 1 coaxialer Anordnung zwischen einer Gehäuse-Kopfseite und dem Formteil 6 abstützt, in die Schiebemuffe 5.1 hinein vorgespannt. Diese wird ferner durch die Kraft der Schraubendruckfeder 7 gegen einen Anschlag 3.1 des Gehäuses 3 gedrückt. In dieser definierten Ruhelage der beiden Formteile 5 und 6 ist die Klinke 5.3 gegenüber dem Widerlager 6.1 freigängig.

Im Gehäuse 3 ist ferner noch ein pneumatisches Stellelement 8 vorgesehen, dessen Membrankolben 8.1 mit einem als Stößel ausgebildeten Stellglied 8.2 durch wechselweise Über- bzw. Unterdruckbeaufschlagung-z.B. durch eine mittels Schlüssels steuerbare Bidruckpumpe - über einen Anschlußstutzen 8.3 in zwei stabile Endlagen - durchgezogen bzw. gestrichelt dargestellt - verbracht werden kann.

Das gegenüber der Membrankolben-Arbeitskammer abgedichtet in das Gehäuse 3 eingeführte Stellglied 8.2 steht mit der Gleitfläche 5.5 des Klinken-Betätigungshebels 5.4 in Wirkverbindung, wenn die beiden Formteile 5 und 6 in ihrer Ruhelage stehen. Eine Schraubendruckfeder 9 spannt zum einen die Klinke 5.3 gegen das Widerlager 6.1 und zum anderen die Gleitfläche 5.5 gegen das Stellglied 8.2 vor.

In der durchgezogen gezeichneten Stellung von Klinke 5.3 und Stellelement 8 ist eine Übertragung von Zugkräften im Kraftfluß

Hebel 1' - Seele 1 - Formteil 6 / Widerlager 6.1 - Klinke 5.3 / Schiebemuffe 5.1 - Seele 2 möglich.

In der gestrichelt gezeichneten Stellung von Klinke 5.3 und Stellelement 8 ist der Kraftfluß zwischen dem Widerlager 6.1 und der Klinke 5.3 unterbrochen, da die Klinke durch das Stellglied 8.2

über die Gleitfläche 5.5 bzw. den Betätigungshebel 5.4 angehoben und der Form-Eingriff beider Formteile aufgehoben ist. Wird jetzt am Hebel 1' gezogen, so wird sich lediglich das zweite Formteil 6 aus der Schiebemuffe 5.1 heraus gegen die rückstellende Schraubendruckfeder 7 bewegen, um nach Loslassen des Hebels 1' in die gezeichnete Stellung zurückzukehren.

Der dargestellte Membrankolben 8.1 hat eine einer Übertotpunktfeder ähnliche elastische Charakteristik und hält die angehobene Klinke 5.3 auch ohne Dauerdruckbeaufschlagung in ihrer Stellung.

Nicht dargestellt ist eine einfach realisierbare Variante der Vorrichtung, in welcher das angehobene Stellglied 8.2 ferner noch eine z.B. mit einer Lasche an das erste Formteil 5 angeformte Bohrung durchdringt, so daß dieses zusätzlich zu der beschriebenen Kraftflußunterbrechung auch noch formschlüssig festgelegt wird.

Im Rahmen einer rein elektrisch gesteuerten zentralen Diebstahlsicherung kann das Stellelement auch mit einem Elektromagnet-Spulenantrieb ausgeführt werden. Dabei sollte dann aber das Stellglied unter Einwirkung einer Übertotpunktfeder stehen, damit dessen Endlagen jeweils festgelegt sind.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Kuppeln bzw. Entkuppeln wenigstens der bei Stellbewegungen Zugkräfte übertragenden Seelen zweier Seilzug-Teilstücke, insbesondere zweier Teilstücke eines Haubenschloß-Fernentriegelungs-Seilzuges in einem Kraftfahrzeug, durch Herstellen bzw. Aufheben eines Form-Eingriffs zweier mit einem Ende jeweils einer Seilzug-Seele wenigstens mittelbar fest verbundener, korrespondierender Formteile, welche in einer gemeinsamen Bewegungsrichtung beider Seilzug-Seelen geführt gemeinsam mit letzteren verschiebbar angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Formteile (5, 6) durch Federkraft in eine definierte Ruhelage innerhalb eines die einander zugewandten Enden der Seilzug-Seelen (1,2) und die Formteile (5,6) aufnehmenden Gehäuses (3) vorgespannt sind und daß ferner im Gehäuse (3) ein durch ein Stellelement (8) ferngesteuert mit Fremdkraft in zwei einander entgegengesetzte Endlagen bewegbares und mit einem ersten (5) der Formteile mindestens in dessen definierter Ruhelage in wenigstens mittelbarer Wirkverbindung - zum Herstellen und Aufheben des Form-Eingriffs des ersten Formteils (5) mit dem zweiten Formteil (6) - stehendes Stellglied (8.2) vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellelement (8) ebenfalls im Gehäuse (3) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellelement (8) im Gehäuse (3) ortsfest angeordnet ist
und daß das im Gehäuse geführte Stellglied (8.2) mit dem ersten Formteil (5) gleitend kontaktiert ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch die Federkraft die beiden Formteile (5,6) ferner gegeneinander in einer das Aufheben ihres Form-Eingriffs erleichternden Richtung vorgespannt sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Federkraft durch eine konzentrisch zu der - sich insgesamt zwischen dem zweiten Formteil (6) und einem Seilzug-Betätigungshebel (1') erstreckenden -ersten Seilzug-Seele (1) angeordnete, sich zwischen dem Gehäuse (3) und dem zweiten Formteil (6) abstützende Schraubendruckfeder (7) erzeugt wird, welche das erste Formteil (5) über das zweite Formteil (6) gegen einen gehäusefesten Anschlag (3.1) drückt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 4 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß das erste Formteil (5) als im Gehäuse (3) um eine bestimmte Strecke verschiebbar geführte Schiebemuffe (5.1) mit einer in der Schiebemuffe (5.1) beweglich angeordneten und mit dem zweiten Formteil (6) in Form-Eingriff bringbaren Klinke (5.3) ausgeführt ist, wobei die Klinke (5.3) einen mit dem Stellglied (8.2) kontaktierbaren Betätigungshebel (5.4) aufweist, und daß das zweite Formteil (6) in der Schiebemuffe (5.1) geführt ist, ein Widerlager (6.1) für den Form-Eingriff mit der Klinke (5.3) aufweist und - nach Aufheben des Form-Eingriffs der Klinke (5.3) in das Widerlager (6.1) durch das Stellglied (8.2) - gegenüber dem ersten Formteil (5) gegen die Federkraft verschiebbar ist.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 5 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Betätigungshebel (5.4) der Klinke (5.3) eine in der definierten Ruhelage der beiden Formteile (5,6) auf dem linear verschiebbaren, als Stößel ausgebildeten Stellglied (8.2) aufliegende Gleitfläche (5.5) aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klinke (5.3) federnd zum Widerlager (6.1) hin und der Betätigungshebel (5.4) federnd zum Stellglied (8.2) hin vorgespannt sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 5 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klinke (5.3) einstückig über einen elastischen Steg an die Schiebemuffe (5.1) angeformt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 5 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klinke (5.3) über ein Gelenk (5.2) fest, aber schwenkbar mit der Schiebemuffe (5.1) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 5 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß ferner am ersten Formteil (5) eine in dessen definierter Ruhelage von dem Stellglied (8.2) durchdringbare Bohrung vorgesehen ist, mittels welcher das erste Formteil (5) durch das Stellglied (8.2) im Gehäuse (3) und gegenüber dem verschiebbaren zweiten Formteil (6) blockierbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellelement (8) einen pneumatisch stellbaren Membrankolben (8.1) aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellelement (8) über wenigstens eine Verbindungsleitung (8.3) an eine im Kraftfahrzeug vorhandene, zentral steuerbare Einbruchsicherungsanlage zur Fernsteuerung des Stellglieds (8.2) angeschlossen ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 1 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellglied (8.2) mittels einer Übertotpunktfeder-Charakteristik mechanisch in seiner jeweiligen Endlage gehalten wird.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14 ,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellelement einen elektromagnetischen Doppelspulenantrieb mit einer am Stellglied angreifenden Übertotpunktfeder aufweist.

