



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 894 919 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.02.1999 Patentblatt 1999/05(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E05B 17/00, E05B 15/02,  
E05B 65/19

(21) Anmeldenummer: 98112131.2

(22) Anmeldetag: 01.07.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 31.07.1997 DE 19732999

(71) Anmelder:  
Volkswagen Aktiengesellschaft  
38436 Wolfsburg (DE)

(72) Erfinder:  
• Meyer, Dieter  
38442 Wolfsburg (DE)  
• Cultus, Holger  
38446 Wolfsburg (DE)

(54) Schliesseinrichtung für eine an einem Gehäuse angelenkte Klappe, insbesondere eine Heckklappe eines Steilheckkraftfahrzeugs

(57) Zwecks Einsparung von Bauteilen sowie von Fertigungs- und Justierzeiten ist bei einer Schliesseinrichtung für eine zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung schwenkbar an einem Gehäuse angelenkte Klappe (2), insbesondere eine um eine dachhinterkantennahe Schwenkkachse schwenkbare Heckklappe eines Steilheck-Kraftfahrzeugs, mit einem klappenseitig angeordneten Drehfallenschloß (8) und einem diesem gehäuseseitig zugeordneten Schloßbolzen (4) in einer das Eintauchen des Drehfallenschlosses (8) bei in Schließstellung befindlicher Klappe (2) zulassenden gehäuseseitigen Ausnehmung (10), eine zu deren weitgehendem Verschließen bei geöffneter Klappe (2) bei eintauchendem Drehfallenschloß (8) gegen Federkraft zurückschwenkende Abdeckung (11,12) vorgesehen, wobei die Abdeckung (11,12) nebst zugeordneter Federanordnung (13,14) zugleich als die Klappe (2) nach Freigabe durch die Schloßanordnung etwas in Richtung Öffnungsstellung schwenkende Auswerfvorrichtung ausgelegt ist.

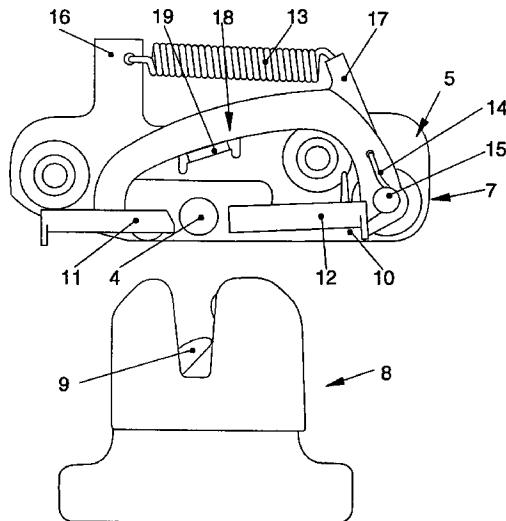


FIG. 3

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Bei der gattungsgemäßen Schließeinrichtung gemäß der DE 196 49 743 A1 enthält die Abdeckung beiderseits des Schloßbolzens je einen Flügel, der um eine zum Schloßbolzen parallele Schwenkachse gegen Federkraft schwenkbar ist, so daß beim Eintauchen des Drehfallenschlosses dieses die Flügel gegen die besagte Federkraft zurückdrücken kann. Im eingetauchten Zustand kann die Drehfalle den Schloßbolzen in üblicher Weise hintergreifen und demgemäß die dort die Klappe darstellende Heckklappe eines Kraftfahrzeugs im geschlossenen Zustand sichern. Nach dem Öffnen der Klappe, d.h. nach dem Herausbewegen des Drehfallenschlosses aus der sich beiderseits des Schloßbolzens erstreckenden Ausnehmung, verschließen die nun unter der Wirkung der Federkraft wieder in ihre Funktionsstellung zurückbewegten Flügel die Ausnehmung weitgehend wieder, so daß diese gegen den Zutritt von Gegenständen und Staub gesichert ist. Außerdem wird so verhindert, daß beim Be- und Entladen des Fahrzeugs empfindliches Ladegut, wie beispielsweise Säcke und Tüten, durch Kontakt mit dem Schloßbolzen beschädigt wird.

[0003] Zum Stand der Technik auf dem Gebiet der bei Kraftfahrzeugen verwendeten Schließeinrichtungen gehören auch Auswerfervorrichtungen, die dazu dienen, die jeweilige Klappe, beispielsweise eine Heckklappe, nach Entriegelung des Schlosses ein relativ kleines Stück in Öffnungsrichtung zu bewegen. Im Falle der Konstruktion nach der DE 29 50 829 A1 dient hierzu ein zusätzliches federbelastetes Auswerferelement, das mit einem klappenseitigen Schloßgehäuse, dieses untergreifend, zusammenwirkt. Um durch diese Auswerferfunktion hervorgerufene hohe Öffnungskräfte am Schließzylinder der Schließeinrichtung zu reduzieren, ist das Auslösehebelsystem der Schließeinrichtung mit einem Zwischengetriebe in Gestalt eines Wälzkettengetriebes mit zwei zusätzlichen Hebeln versehen. Die Konstruktion nach der DE 42 05 269 C1 verwendet als Auswerfer dagegen ein mit einer Schließöse zum Angriff der Drehfalle ausgerüstetes Widerlager.

[0004] Gemeinsam ist also beiden bekannten Konstruktionen mit Auswerferfunktion ein Eingriff in ihre zur Schloßfunktion dienenden Teile.

[0005] Eine Abdeckung für eine gehäuseseitige Ausnehmung im Bereich des Schloßbolzens, wie sie die gattungsgemäße Schließeinrichtung aufweist, fehlt bei den bekannten Konstruktionen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Schließeinrichtung so weiterzubilden, daß ohne Eingriff in der Schloßfunktion dienende Teile eine Auswerferfunktion im definierten Sinne sichergestellt ist.

[0007] Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des

Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausbildungen der Erfin-  
dung beschreiben die Unteransprüche.

[0008] Die erfindungsgemäßen Maßnahmen zur Sicherstellung der Auswerferfunktion beschränken sich also auf die Abdeckung nebst der ihr zugeordneten Federanordnung, die die Abdeckung nach Entfernen des Drehfallenschlosses aus dem Bereich des Schloßbolzens in die Ebene der gehäuseseitigen Ausnehmung bewegt. Verständlicherweise bedeutet dies eine Ände-  
rung der Auslegung der Federanordnung, da diese nicht mehr, wie bisher, nur so "schwach" ausgelegt zu werden braucht, daß sie die beiden Flügel der Abdeckung nach Öffnen der dort die Klappe darstellenden Heck-  
klappe eines Fahrzeugs in ihre Abdeckstellung ver-  
schwenkt, sondern die Federanordnung jetzt so "stark"  
bemessen sein muß, daß sie nach Freigabe der Klappe zum Öffnen durch Druck auf das zunächst noch eingetauchte Drehfallenschloß eine Teilöffnungsbewegung der Klappe hervorruft. Eine vorteilhafte Konstruktion,  
die diese Anpassung beinhaltet, ist Gegenstand des Anspruchs 2. Bei ihrer Ausführung entsprechend Anspruch 3 ermöglicht sie mit minimalem Aufwand - nur ein Achtsbolzen zur Lagerung beider Flügel der Abdek-  
kung ist erforderlich - durch entsprechende Wahl von Hebelarmen und Federauslegung einen günstigen Kompromiß zwischen den von einer Bedienungsperson aufzubringenden Schließkräften einerseits und den ins-  
besondere von einem der beiden Flügel aufgebrachten Auswerferkräften andererseits zu treffen.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Teilansicht eines Steilheck-Kraftfahrzeugs mit geöffneter Heckklappe,

Figur 2: in der selben Ansicht und in Explosions-  
darstellung den gehäuseseitigen, d.h. hier karosserieseitigen Teil der Schließeinrich-  
tung,

Figur 3: in Draufsicht die Lage der einzelnen Bestandteile der Schließeinrichtung bei geöffneter Heckklappe und

Figur 4: ebenfalls in Draufsicht die Verhältnisse bei geschlossener Heckklappe.

[0010] Der Aufbau des Steilheck-Kraftfahrzeugs mit der Karosserie 1 und der in Figur 1 in hochgeklappter Stellung gezeichneten Heckklappe 2 interessiert nur insoweit, als der karosserieseitige Schloßquerträger 3 zur Befestigung des Schloßbügels 4 (Figur 2) über die Befestigungsplatte 5 mittels Schrauben 6 eingerichtet ist, d.h. des allgemein mit 7 bezeichneten karosserie-  
seitigen Schloßteils. Im unteren Bereich der Heck-  
klappe 2 ist dagegen das Drehfallenschloß 8 festgelegt,  
dessen Drehfalle 9 (Figur 3) bei geöffneter Heckklappe

2 den Schloßbolzen 4 freigegeben hat, dagegen bei geschlossener Heckklappe 2 gemäß Figur 4 den Schloßbolzen 4 hintergreift und dadurch ein Öffnen der Heckklappe 2 unterbindet.

[0011] Zu dem in Figur 4 dargestellten "Eintauchen" des Drehfallenschlosses 8 in den karosserie seitigen Schloßteil 7, und zwar beiderseits des Schloßbolzens 4, ist dort im eingebauten Zustand des Schloßteils 7 eine Ausnehmung 10 vorgesehen, die bei geöffneter Heckklappe 2 die unerwünschte Möglichkeit zum Eintritt von kleinen Gegenständen oder Schmutz sowie zur Beschädigung von empfindlichem Ladegut durch den dann weitgehend freiliegenden Schloßbolzen 4 gibt. Um dies zu verhindern, ist eine Abdeckung mit den beiden Flügeln 11 und 12 vorgesehen, die gemäß Figur 3 bei geöffneter Heckklappe 2, also bei aus dem Bereich des Schloßbolzens 4 bewegtem Drehfallenschloß 8, etwa in der Ebene der Ausnehmung 10 liegen und diese beiderseits des Schloßbolzens 4 weitgehend ausfüllen oder abdecken, dagegen bei eintauchendem Drehfallenschloß 8 gemäß Figur 4 durch dieses selber gegen die Kraft von Federn 13 und 14 um eine durch den gemeinsamen Achsbolzen 15 definierte Schwenkachse zurückgeschwenkt werden. Irgendwelche zusätzlichen Handgriffe zur Erzeugung der Bewegungen der Flügel 11 und 12 erübrigen sich also.

[0012] Die Federn 13 und 14, und zwar insbesondere die Feder 13, und die Mittel zur Übertragung der Federkraft insbesondere auf den Flügel 11 sind nun so ausgelegt, daß sie nicht nur eine gleichsam als Nachführbewegung zu bezeichnende Bewegung der Flügel 11 und 12 aus ihrer Stellung gemäß Figur 4 in ihrer Wirkstellung gemäß Figur 3 bei aus dem Bereich des Schloßbolzens 4 herausfahrendem Drehfallenschloß 8 erzeugen, sondern daß insbesondere der Flügel 11 auf die in Figur 4 obere Stirnkante des Drehfallenschlosses 8 bzw. seines Gehäuses eine derart große, sich aber nur über eine kurze Strecke einstellende Kraft ausübt, daß dadurch die Heckklappe 2 ein Stück in Öffnungsrichtung bewegt wird. Um dies zu erreichen, greift die bei 16 an der Befestigungsplatte 5 eingehängte Zugfeder 13 an dem Arm 17 des Bügels 18 an, der mit seinem in den Figuren rechten Ende auf dem Achsbolzen 15 schwenkbar gelagert ist und an seinem in den Figuren linken Ende starr den Flügel 11 der Abdeckung 11, 12 trägt. Bei in ihrer Wirkstellung befindlichen Flügeln 11 und 12 stützt sich der Bügel 18 an dem Anschlag 19 ab, der aus dem Material der Befestigungsplatte 5 herausgearbeitet ist. Während also die Schlingfeder 14 nur eine relativ kleine Rückstellkraft auf den Flügel 12 ausübt, sind die Auslegungen der Zugfeder 13 und der deren Kraft in Momente umsetzenden Hebel zwischen dem in den Figuren rechten Ende der Feder 13 einerseits und dem Flügel 11 andererseits so gewählt, daß einerseits die Kraft zum Schließen der Heckklappe 2, d.h. zum Übergang der Verhältnisse gemäß Figur 3 zu denen gemäß Figur 4, nicht unzulässig vergrößert wird, andererseits aber die gewünschte

Auswerferfunktion (Übergang von den Verhältnissen gemäß Figur 3 zu denen gemäß Figur 4) sichergestellt ist. Die Lage der Feder 13 außerhalb des Bereichs des Schloßbolzens 4 und der Abdeckvorrichtung 11, 12 gibt für eine entsprechende Auslegung relativ große Freiheiten.

[0013] Wie auch diese Figurenbeschreibung zeigt, löst die Erfindung die gestellte Aufgabe mit minimalem Platzbedarf.

10

## Patentansprüche

1. Schließeinrichtung für eine zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung schwenkbar an einem Gehäuse angelenkte Klappe, insbesondere eine um eine dachhinterkantennahe Schwenkachse schwenkbare Heckklappe eines Steilheck-Kraftfahrzeugs, mit einem klappenseitig angeordneten Drehfallenschloß und einem diesem gehäuseseitig zugeordneten Schloßbolzen in einer das Eintauchen des Drehfallenschlosses bei in Schließstellung befindlicher Klappe zulassenden gehäuseseitigen Ausnehmung, zu deren weitgehendem Verschließen bei geöffneter Klappe ein bei eintauchendem Drehfallenschloß gegen Federkraft zurückschwenkende Abdeckung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (11, 12) nebst zugeordneter Federanordnung (13, 14) zugleich als die Klappe (2) nach Freigabe durch die Schloßanordnung etwas in Richtung Öffnungsstellung schwenkende Auswertervorrichtung ausgelegt ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung beiderseits des Schloßbolzens (4) je einen Flügel (11, 12) enthält, von denen zumindest einer (11) starr an einem Ende eines Bügels (18) sitzt, der den Schloßbolzen (4) und den anderen Flügel (12) übergreift, an seinem anderen Ende schwenkbar gelagert ist (bei 15) und an dem eine Feder (13) angreift, die ihn in Richtung auf einen Anschlag (19) vorspannt, an dem er sich nur bei geöffneter Klappe (2) abstützt.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur schwenkbaren Lagerung sowohl des Bügels (18) als auch des anderen Flügels (12) ein gemeinsamer Achsbolzen (15) dient.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß Achsbolzen (15), Schloßbolzen (4) und eine Befestigung (16) für die Feder (13) an einem einer Befestigungsplatte (5) am Gehäuse (1) bildenden Bauteil vorgesehen sind.

55

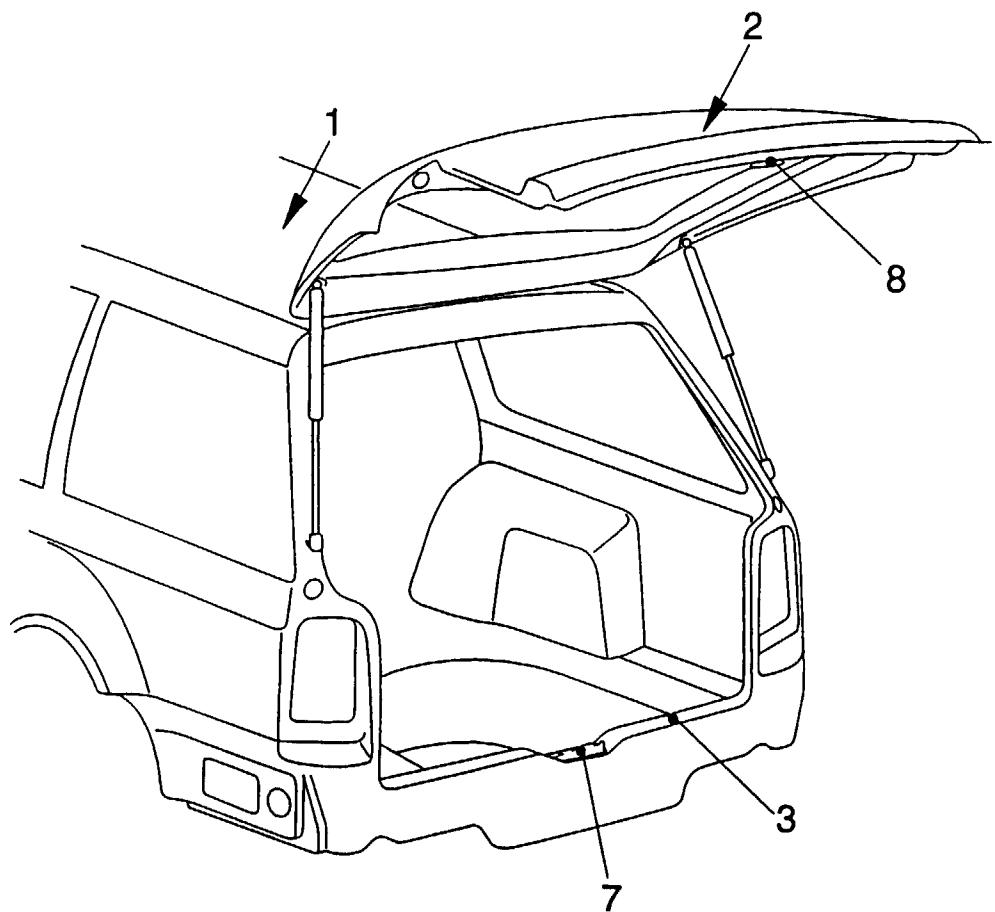


FIG. 1

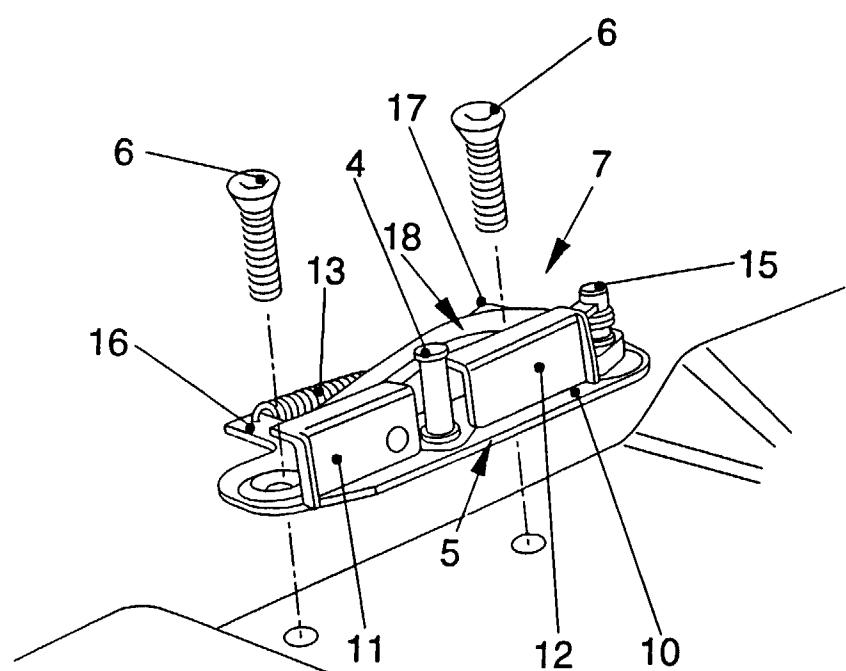


FIG. 2

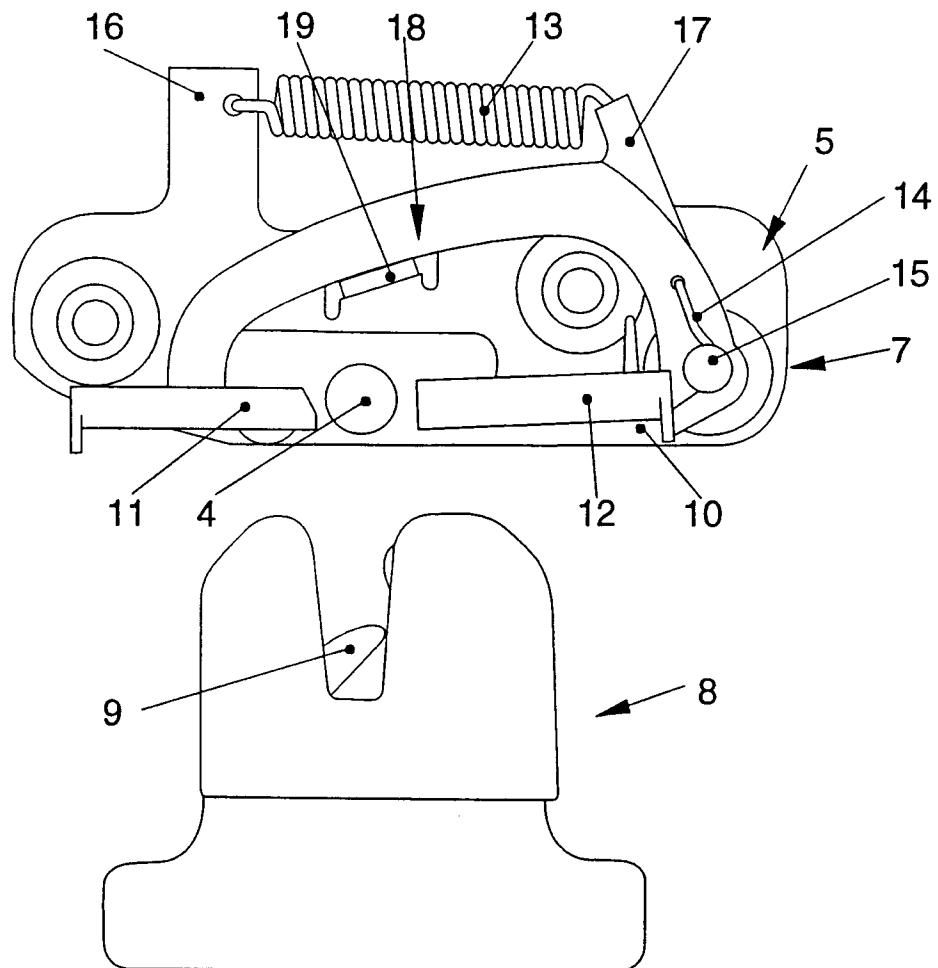


FIG. 3

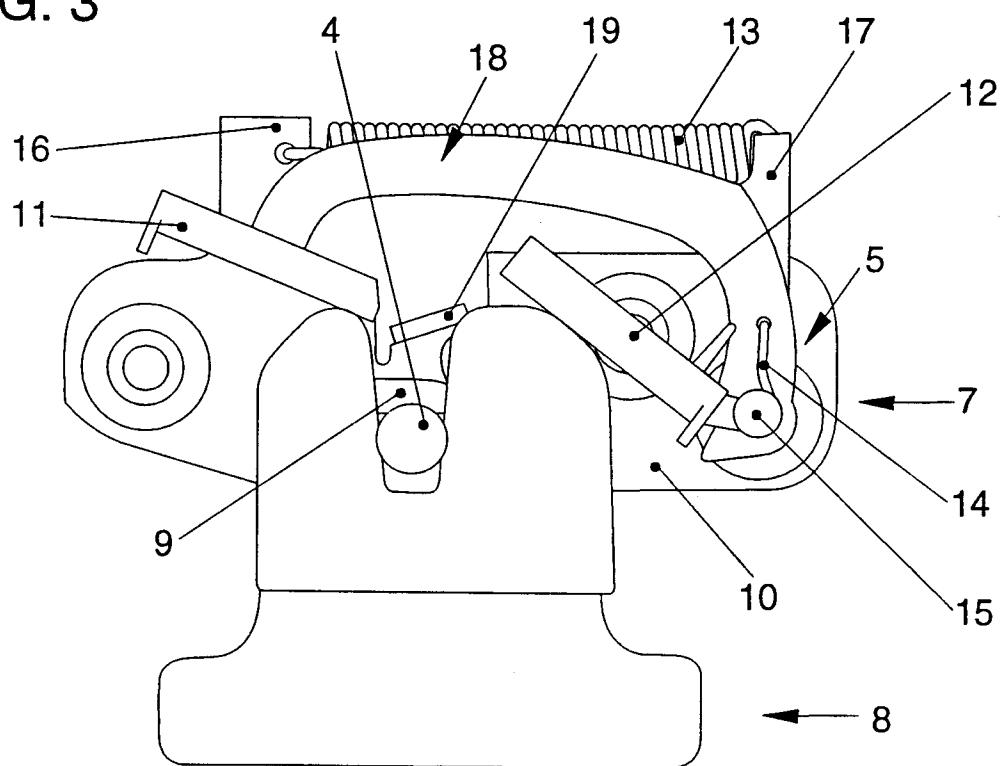


FIG. 4



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 2131

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
X	EP 0 322 266 A (AUTOMOBILES PEUGEOT, AUTOMOBILES CITROEN) 28. Juni 1989 * das ganze Dokument *	1,4	E05B17/00 E05B15/02 E05B65/19						
A	EP 0 363 299 A (JORDA JAUME) 11. April 1990 * Spalte 4, Zeile 57 – Spalte 7, Zeile 41; Abbildungen *	1,4							
D,A	DE 196 49 743 A (VOLKSWAGEN AG) 12. Juni 1997 * Spalte 2, Zeile 14 – Spalte 3, Zeile 13; Abbildungen *	1,2,4							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)									
E05B									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>MÜNCHEN</td> <td>15. Oktober 1998</td> <td>Vacca, R</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	MÜNCHEN	15. Oktober 1998	Vacca, R
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
MÜNCHEN	15. Oktober 1998	Vacca, R							
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> <input checked="" type="checkbox"/> X von besonderer Bedeutung allein betrachtet <input checked="" type="checkbox"/> Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie <input type="checkbox"/> A : technologischer Hintergrund <input type="checkbox"/> C : nichtschriftliche Offenbarung <input type="checkbox"/> P : Zwischenliteratur		<input type="checkbox"/> T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze <input type="checkbox"/> E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist <input type="checkbox"/> D : in der Anmeldung angeführtes Dokument <input type="checkbox"/> L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  <input type="checkbox"/> & Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes Dokument							

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

EP 98 11 2131

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

15-10-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 322266 A	28-06-1989	FR 2625246 A DE 3864250 A	30-06-1989 19-09-1991
EP 363299 A	11-04-1990	KEINE	
DE 19649743 A	12-06-1997	KEINE	