

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 166/2012
(22) Anmeldetag: 18.04.2012
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2013
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2013

(51) Int. Cl. : **B60R 21/38** (2011.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2004094204 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HIRTENBERGER AUTOMOTIVE SAFETY
GMBH & CO KG
2552 HIRTENBERG (AT)

(54) Vorrichtung zum Anstellen einer Motorhaube

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anstellen einer Motorhaube (3), die ein Scharnier (2) mit einem Gelenkarm (1) aufweist, an welchem ein an der Motorhaube (3) befestigbarer Haubenteil (8) mittels einer zusätzlichen Drehachse (4) angelenkt ist, wobei die Anstellung durch eine Veränderung des Winkels zwischen Gelenkarm (1) und Haubenteil (8) mittels eines pyrotechnischen Aktivators (7) erfolgt. Der Haubenteil (8) und damit die mit diesem fest verbundene Motorhaube (3) ist durch den Aktivator (7) in Relation zum Gelenkarm (1) zusätzlich im Wesentlichen in Längsrichtung des Gelenkarms (1) verlagerbar.

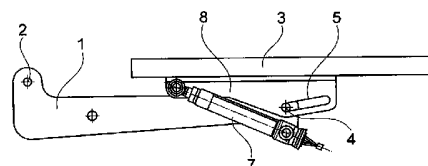


Fig. 1

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anstellen einer Motorhaube, die ein Scharnier mit einem Gelenkarm aufweist, an welchem ein an der Motorhaube befestigbarer Haubenteil mittels einer zusätzlichen Drehachse angelenkt ist, wobei die Anstellung durch eine Veränderung des Winkels zwischen Gelenkarm und Haubenteil mittels eines pyrotechnischen Aktivators erfolgt.

[0002] Die aktuellen Gesetze und Einstufungen für Kraftfahrzeuge (NCAP) erfordern neben immer besserem Schutz für Insassen auch Verbesserungen zum Schutz der Fußgänger. Dieser wird durch das Anstellen der Motorhaube und damit dem Erreichen eines Leerraums zwischen Motorhaube und harten Komponenten im Motorraum erzielt. Im Fall eines Aufpralls entsteht so ein zusätzlicher Deformationsweg, um die Energie des Fußgängers gezielt abbauen zu können.

[0003] Eine mögliche eingangs beschriebene Vorrichtung ist beispielsweise in der österreichischen Patenanmeldung A 1425/2011 beschrieben. Dabei wird das Anstellen der Motorhaube durch das Vorsehen einer zusätzlichen Drehachse erreicht. Der Gelenkarm führt nicht direkt über die Haube zum Schloss, sondern durch die zusätzliche Drehachse wird eine Winkelstellung erreicht und unter Bildung einer Dreiecksform zwischen Scharnier, Drehachse und Schloss die Anstellung bewerkstelligt. Im Gegensatz zu den ebenfalls im Einsatz befindlichen Viergelenkausführungen zur Anhebung der Motorhaube benötigt diese Ausführung nur wenig Bauraum und ist einfach darzustellen.

[0004] Nachteilig ist jedoch, dass diese Vorrichtungen keine gezielte Verlagerung der Motorhaube während des Anstellvorgangs in Richtung Windschutzscheibe ermöglichen. Eine Verlagerung in Richtung Windschutzscheibe ist deshalb vorteilhaft, weil dadurch die harten und somit besonders gefährlichen Bereiche des Wischerantriebs und des Scheibenrahmens abgedeckt werden können.

[0005] Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung die Vorrichtung zum Anstellen dahingehend zu verbessern, dass eine Verlagerung der Motorhaube in Richtung Windschutzscheibe ermöglicht wird, wobei der Gesamtaufbau der Vorrichtung weiterhin besonders einfach und damit kostengünstig gestaltet sein soll.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass der Haubenteil und damit die mit diesem fest verbundene Motorhaube durch den Aktivator in Relation zum Gelenkarm zusätzlich im Wesentlichen in Längsrichtung des Gelenkarms verlagerbar ist. Es wird nicht nur eine Anstellung des Winkels erreicht, sondern durch den Aktivator auch eine relative Verlagerung zwischen Haubenteil und Gelenksarm, wodurch die Motorhaube in Richtung Windschutzscheibe verlagerbar ist.

[0007] Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, dass die zusätzliche Drehachse am Gelenkarm ein Vorsprung ist, welcher in einer Kulissee im Haubenteil geführt ist, wobei die Kulissee vorzugsweise ein Langloch ist. Auf diese Weise ist eine Anstellung und gleichzeitige Verlagerung durch den Aktivator besonders einfach möglich. Durch die Anordnung des Langlochs kann der Winkel der Anstellung definiert werden.

[0008] Aufgrund eines weiteren Merkmals der Erfindung ist es vorgesehen, dass in der Ausgangslage der Gelenksarm und der Haubenteil durch eine Sicherung in ihrer Relativlage zueinander gesichert sind, wobei die Sicherung durch zumindest einen Scherstift oder eine Klinke gebildet ist, und wobei durch Auslösung des Aktivators diese Sicherung aufhebbar ist. Durch diese Sicherung ist die normale Funktionsweise des Motorhaubenscharniers sichergestellt, bei welcher der Haubenteil und Gelenkarm als ein starres Element zusammenwirken. Erst bei Auslösung des Aktivators wird die Sicherung aufgehoben und die Relativbewegung zwischen Haubenteil und Gelenkarm ermöglicht.

[0009] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Verlagerung des Haubenteils in Relation zum Gelenkarm durch die Kulissee im Haubenteil oder durch den Aktivator begrenzt ist. Alternativ dazu kann die Verlagerung des Haubenteils in Relation zum Gelenkarm durch einen oder mehrere Anschlagpunkte am Gelenkarm begrenzt sein. Durch die

Anschläge wird die Verlagerung in Richtung Windschutzscheibe an einer vordefinierten Position gestoppt.

[0010] Ferner ist es ein Merkmal der Erfindung, dass zur Führung der Verlagerungsbewegung ein weiterer Lenker vorgesehen ist, welcher drehbar zwischen Gelenkarm und Haubenteil montiert ist. Vorzugsweise schließt der weitere Lenker in seiner Endlage zur Längsrichtung des Haubenteils einen Winkel von zumindest 90° ein. Einerseits hilft der zusätzliche Lenker dabei die Anstellbewegung kontrolliert zu führen und zum anderen kann er in seiner Endlage, sofern diese jenseits von seinem Scheitelpunkt ist, dazu dienen, das Zurückdrücken der Motorhaube beim Aufprall von Fußgängern zu verhindern.

[0011] Einem weiteren Merkmal der Erfindung folgend ist der Aktuator an der Karosserie eines Fahrzeugs montiert. Alternativ dazu ist es ein Merkmal der Erfindung, dass der Aktuator am Gelenksarm befestigt ist.

[0012] Die Erfindung wird nun näher anhand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben, wobei

[0013] Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in Ausgangslage zeigt,

[0014] Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 in ihrer Endlage zeigt,

[0015] Fig. 3 eine alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit zusätzlichem Lenker in Ausgangslage zeigt und

[0016] Fig. 4 die Ausführungsform aus Fig. 3 in ihrer Endlage zeigt.

[0017] Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung weist ein Scharnier 2 mit einem Gelenkarm 1 auf. Am Gelenkarm 1 ist eine zusätzliche Drehachse 4 angeordnet. Die Drehachse 4 ist beweglich in einer Kulissee 5 des Haubenteils 8 geführt. Mit dem Haubenteil 8 ist die Motorhaube 3 fest verbunden. Weiters ist am Gelenkarm 1 ein Aktivator 7 befestigt, welcher mit seinem anderen Ende am Haubenteil 8 montiert ist und beim Auslösen den Winkel zwischen Gelenkarm 1 und Haubenteil 8 verändert um die Motorhaube 3 anzustellen und gleichzeitig den Haubenteil 8 durch Verschieben der Drehachse 4 entlang der Kulissee 5 relativ zum Gelenksarm 1 verlagert und damit die Motorhaube 3 in Richtung Windschutzscheibe bewegt. Fig. 2 Zeigt diese Endlage mit angestellter und verlagerter Motorhaube 3. Damit diese Verlagerung stattfinden kann muss das Schloss der Motorhaube, diese in Bewegungsrichtung zur Windschutzscheibe freigeben bzw. genug Spielraum für diese Bewegung zulassen.

[0018] Die Fig. 3 und 4 zeigen eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung welche im Wesentlichen jener aus den Fig. 2 und 3 entspricht, wobei hier ein zusätzlicher Lenker 6 vorgesehen ist, der die Anstellbewegung der Motorhaube 3 führt und in seiner Endlage über seinen Scheitelpunkt hinaus bewegt wurde. Dadurch erreicht die Vorrichtung bei ausgelöstem Aktivator 7 einen Totpunkt und kann beim Aufprall des Fußgängers auf die Motorhaube 3 nicht mehr in die Ausgangslage zurückgedrückt werden.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Anstellen einer Motorhaube (3), die ein Scharnier (2) mit einem Gelenkarm (1) aufweist, an welchem ein an der Motorhaube (3) befestigbarer Haubenteil (8) mittels einer zusätzlichen Drehachse (4) angelenkt ist, wobei die Anstellung durch eine Veränderung des Winkels zwischen Gelenkarm (1) und Haubenteil (8) mittels eines pyrotechnischen Aktivators (7) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haubenteil (8) und damit die mit diesem fest verbundene Motorhaube (3) durch den Aktivator (7) in Relation zum Gelenkarm (1) zusätzlich im Wesentlichen in Längsrichtung des Gelenkarms (1) in Richtung zum Scharnier (2), also im verbauten Zustand in Richtung zur Windschutzscheibe, verlagerbar ist, sodass im aktivierten Zustand der Wischerantrieb abgedeckt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zusätzliche Drehachse (4) am Gelenkarm ein Vorsprung ist, welcher in einer Kulissee (5) im Haubenteil (8) geführt ist, wobei die Kulissee (5) vorzugsweise ein Langloch ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Ausgangslage der Gelenksarm (1) und der Haubenteil (8) durch eine Sicherung in ihrer Relativlage zueinander gesichert sind, wobei die Sicherung durch zumindest einen Scherstift oder eine Klinke gebildet ist, und wobei durch Auslösung des Aktivators (7) diese Sicherung aufhebbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verlagerung des Haubenteils (8) in Relation zum Gelenkarm (1) durch die Kulissee (5) im Haubenteil (8) oder durch den Aktivator (7) begrenzt ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verlagerung des Haubenteils (8) in Relation zum Gelenkarm (1) durch einen oder mehrere Anschlagpunkte am Gelenkarm (1) begrenzt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Führung der Verlagerungsbewegung ein weiterer Lenker (6) vorgesehen ist, welcher drehbar zwischen Gelenkarm (1) und Haubenteil (8) montiert ist, wobei in der Ausgangslage der Drehpunkt am Gelenkarm (1) näher am Scharnier (2) ist als der Drehpunkt am Haubenteil (8).
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der weitere Lenker (6) in seiner Endlage zur Längsrichtung des Haubenteils (8) einen Winkel von zumindest 90° einschließt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aktuator (7) an der Karosserie eines Fahrzeugs montiert ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aktuator (7) am Gelenksarm (1) befestigt ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

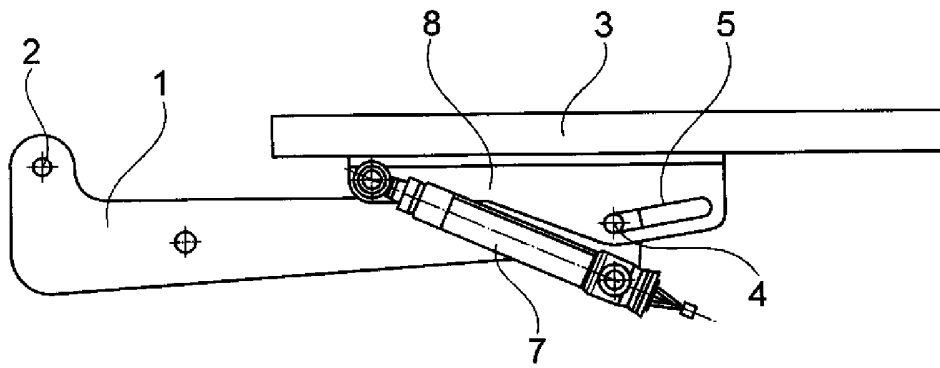


Fig. 1

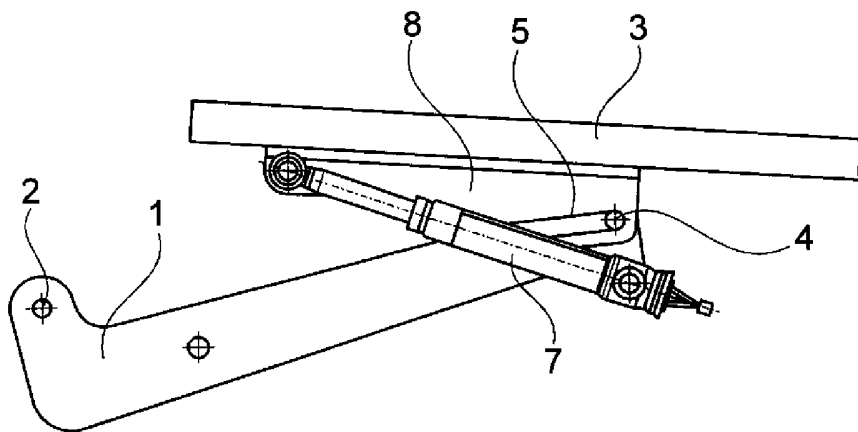


Fig. 2

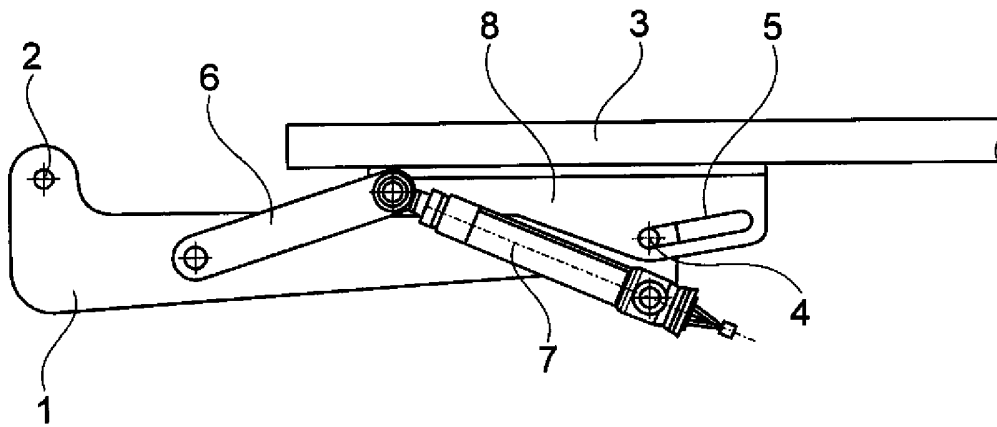


Fig. 3

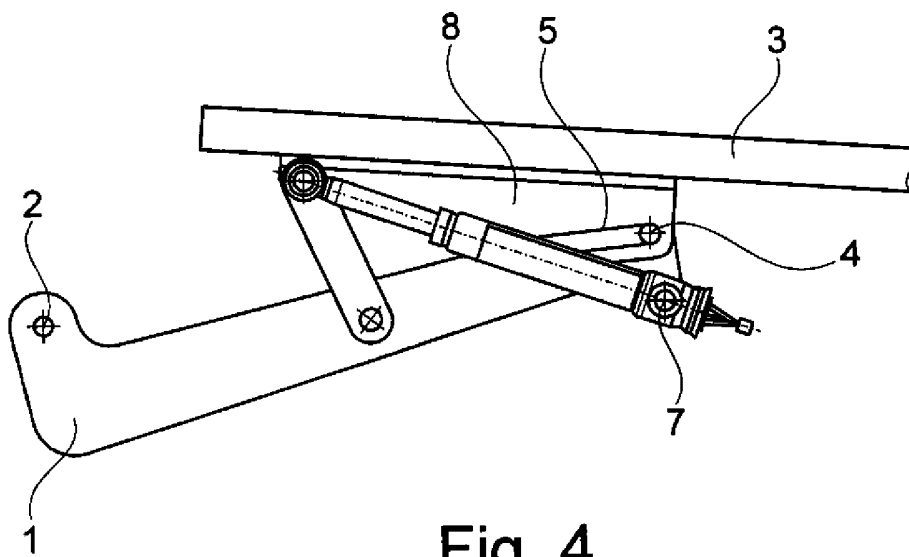


Fig. 4

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: B60R 21/38 (2011.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B60R 21/38		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B60R		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 18. April 2012 eingereichten Ansprüchen 1–9 erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2004094204 A1 (AUTOLIV DEVELOPMENT AB) 04. November 2004 (04.11.2004) gesamtes Dokument	1–8
Datum der Beendigung der Recherche: 24. Oktober 2012		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): WAGNER S.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		