



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1
Patentgesetz

(19) **DD** (11) **205 656 B1**

4(51) **B 62 D 33/08**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP B 62 D / 242 040 6	(22)	29.07 82	(45)	11.02.87
				(44)	04.01.84

(71)	VEB IFA-Automobilwerke Ludwigsfelde, 1720 Ludwigsfelde, DD
(72)	Wetzel, Wilhelm, Dipl.-Ing., DD

(54) **Sicherheitsstütze mit automatischer Abstützeinrichtung, für kleine Fahrerhauskippwinkel**

Erfindungsanspruch:

Sicherheitsstutze mit automatischer Abstutzeinrichtung, für kleine Fahrerhauskippwinkel, unter Anwendung einer nach dem Prinzip der Schere (Knickstutze) arbeitenden automatischen Sicherheitsstutze für maximale Fahrerhauskippwinkel, mit einem auf dem Rasterbolzen angeordneten, gegen eine Zugfeder drehbaren Abstutzelement mit Abstutzspitze oder Abstutzbolzen und einem Profilstück auf dem rahmenseitigen Schenkel, **dadurch gekennzeichnet**, daß am rahmenseitigen Schenkel (1) ein Anschlag unten (18) angeordnet ist, an dem eine am Abstutzelement (9) befindliche Nase (17) anliegt, am fahrerhausseitigen Schenkel (2) ein Anschlag oben (15) angeordnet ist, an dem eine am Abstutzelement (9) befindliche Stufe (16) anliegt, die Hinterkante eines Abstutzsteges (11) am Abstutzelement (9) an der Unterkante des fahrerhausseitigen Schenkels (2) anliegt sowie die beiden Federbolzen (13, 19) zur Anlenkung der Zugfeder (14) in einem beidseitig vorbestimmten seitlichen Abstand (a, b) voneinander entfernt angeordnet sind

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Anwendungsgebiete der Erfindung ist die Kraftfahrzeugtechnik. Objekte der Anwendung sind kippbare Fahrerhäuser an Nutzkraftwagen

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Sicherheitsstutzen bekannt, wie in DD-Patent 143 235 beschrieben, die nach dem Prinzip der Schere (Knickstutze) mit einem auf dem Rasterbolzen angeordneten, gegen eine Zugfeder drehbaren Abstutzelement mit Abstutzspitze oder Abstutzbolzen und einem Profilstück auf dem rahmenseitigen Schenkel arbeiten. Sie sichern entweder das Fahrerhaus im maximalen Kippwinkel ab oder ermöglichen durch spezielle Langlochführungen oder Umstecken von Lagerbolzen eine Wartungs- und Reparaturstellung bei großem Kippwinkel (größer als 50°) und eine Stellung zum Ausbau des Motors bei noch größerem Kippwinkel, meist mit der Demontage weiterer Anbauteile wie Stoßstange, Vorderwandklappe u. a. verbunden. Sie besitzen den Nachteil, daß kleine Kippwinkel, die zur Unterwegsreparatur von bestimmten Aggregaten oft ausreichend sind, nicht abgestützt werden können, so daß der Fahrer zu einer seiner gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheit gezwungen ist, das Fahrerhaus bis auf den maximalen Kippwinkel anzukippen und vorher von losen Gegenständen und Gepäckstücken zu räumen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, kippbare Fahrerhäuser nicht nur im maximalen Kippwinkel, sondern auch in mehreren kleinen Kippwinkeln sicher abstützen zu können, damit ein Arbeiten am Fahrzeug bei gekipptem Fahrerhaus möglich ist, ohne lose Gegenstände und Gepäckstücke aus dem Fahrerhaus räumen zu müssen.

Das Wesen der Erfindung**Die technische Aufgabe**

Die technische Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Sicherheitsstutze zu schaffen, die auch die sichere Abstützung eines kippbaren Fahrerhauses in kleinen Kippwinkeln ermöglicht. Dabei sollen die ECE-Forderungen nach automatischem Einrasten beim Kippen des Fahrerhauses, manuellem Entrasten vor dem Zurückkippen des Fahrerhauses und automatisches Zurückkehren in die Ausgangsstellung voll erfüllt werden. Die Stutze soll sowohl für hydraulische als auch für mechanische Kippkraftunterstützung geeignet sein.

Die Merkmale der Erfindung

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß bei einer Sicherheitsstutze nach dem bekannten Prinzip der Schere (Knickstutze) am rahmenseitigen Schenkel der Stutze ein Anschlag unten angeordnet ist, an dem eine am bekannten Abstutzelement befindliche Nase anliegt und am fahrerhausseitigen Schenkel ein Anschlag oben angeordnet ist, an dem eine am bekannten Abstutzelement befindliche Stufe anliegt.

Die Hinterkante eines Abstutzsteges am bekannten Abstutzelement liegt an der Unterkante des fahrerhausseitigen Schenkels an.

Die beiden Federbolzen zur Anlenkung der bekannten Zugfeder sind in einem beidseitig vorbestimmten seitlichen Abstand voneinander entfernt angeordnet.

Beim Kippen des Fahrerhauses schwenken die Schenkel der Stutze auseinander, der Abstutzsteg oder Abstutzbolzen gleitet auf das Profilstück und rastet dort ein.

Die Stütze ist in Druckrichtung gesperrt und bei weiteren Kippen gleitet das Abstutzelement an den einzelnen Zähnen des Profils entlang

Soll das Fahrerhaus aus dem kleinen Winkel zurückgekippt werden, wird über das Griffstück manuell das Abstutzelement durch einfaches Umlegen aus seiner Lage geschwenkt bis die hintere Kante des Abstutzsteges oder Abstutzbolzens an der Unterkante des fahrerhausseitigen Schenkels anliegt. Dabei wird durch die Anlenkung der Zugfeder eine Totpunktstellung durchlaufen und das Abstutzelement gegen den Schenkel gezogen.

Analog erfolgt auch das Zurückkippen aus dem maximalen Schwenkbereich des Fahrerhauses.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 eine Sicherheitsstütze für kippbare Fahrerhäuser, auch für kleine Kippwinkel

Fig. 2 Einzelheit am rahmenseitigen Schenkel mit Profil

Eine Sicherheitsstütze zum Abstutzen kippbarer Fahrerhäuser nach dem Prinzip der Knickstütze besteht aus einem rahmenseitigen Schenkel 1 und einem fahrerhausseitigen Schenkel 2.

Auf dem rahmenseitigen Schenkel 1, der im rahmenseitigen Lagerauge 4 angelenkt ist, befindet sich zusätzlich ein eingearbeitetes Profilstück 10 und ein Anschlag unten 18. Auf dem Lagerauge 4 ist über den Hakenbolzen 7 der zur Absicherung des maximalen Kippwinkels notwendige Hakenmechanismus 6 drehbeweglich angeordnet. Über den Verbindungsbolzen 8 ist der rahmenseitige Schenkel 1 mit dem im fahrerhausseitigen Lagerauge 3 angelenkten fahrerhausseitigen Schenkel 2 drehbeweglich verbunden. Auf ihm befindet sich der Rasterbolzen 5, in dem der Hakenmechanismus 6 bei Erreichen des maximalen Kippwinkels einrastet. Zusätzlich ist auf diesem Rasterbolzen 5 seitlichumfassend ein am vorderen Ende U-förmiges Abstutzelement 9 drehbeweglich gegen eine Zugfeder 14, vorzugsweise auf beiden Seiten angeordnet, während sich auf dem fahrerhausseitigen Schenkel 2 zusätzlich ein Anschlag oben 15 befindet. Die Zugfedern 14 sind jeweils schwenkbar über einen Federbolzen oben 13 auf dem Abstutzelement 9 und dem Federbolzen unten 19 auf dem Verbindungsbolzen 8 angelenkt. Das Abstutzelement 9 weist weiterhin einen Abstutzsteg 11 und dem gegenüber auf der anderen Seite eine Stufe 16 und eine Nase 17 auf.

Beim Kippen des Fahrerhauses werden die Schenkel 1 und 2 über die Lageraugen 3 und 4 und den Verbindungsbolzen 8 nach dem Prinzip der Schere auseinandergeschwenkt. Dabei gleitet die Vorderkante des Abstutzsteges 11 des durch die Zugfedern 14 beaufschlagbaren Abstutzelementes 9 auf der Oberkante des rahmenseitigen Schenkels 1 entlang, bis das Profilstück 10 erreicht ist.

In dem in Fig. 1 gezeigten Beispiel ist es als Sägezahnprofil ausgebildet, was eine nahezu stufenlose Abstutzung in einem Winkelbereich vorzugsweise um 20° zuläßt.

Da bei diesen kleinen Fahrerhauskippwinkeln stets Druckbelastung auftritt, ist das Fahrerhaus jeweils vor Zurückfallen automatisch gesichert, da das Abstutzelement 9 jeweils in einen Zahn des Profilstückes 10 einrastet und die Stütze in Druckrichtung gesperrt ist, während beim weiteren Kippen des Fahrerhauses das Abstutzelement 9 ohne Behinderung an den einzelnen Zähnen des Profilstückes 10 mit jeweiligem Einrasten entlanggleitet.

Soll das Fahrerhaus aus diesem kleinen Kippwinkelbereich zurückgekippt werden, wird über das Griffstück 12 manuell von außen ohne mit dem Körper unter das Fahrerhaus zu müssen und ohne einen bestimmten Schwenkbereich halten zu müssen, das Abstutzelement 9 durch einfaches Umlegen aus seiner Lage geschwenkt, bis die hintere Kante des Abstutzsteges 11 an der Unterkante des fahrerhausseitigen Schenkels 2 anliegt. Dabei sind die Zugfedern 14 so an den Bolzen 13 und 19 angelenkt, daß eine Totpunktstellung durchlaufen wird und das Abstutzelement 9 durch die Zugfedern 14 nun gegen den Schenkel 2 gezogen wird.

Liegt der Federbolzen 13 links vom Federbolzen 19 mit dem Abstand a, wird der Abstutzsteg 11 des Abstutzelementes 9 gegen die Oberkante des rahmenseitigen Schenkels 1 gezogen, liegt der Federbolzen 13 rechts vom Federbolzen 19 mit dem Abstand b, wird der Abstutzsteg des Abstutzelementes 9 gegen die Unterkante des fahrerhausseitigen Schenkels 2 gezogen.

In Fig. 2 besteht das Profilstück 10 aus einer oder mehreren Hakenfallen, die jeweils genau einen bestimmten Kippwinkel fixieren, wobei ein mit Abstutzelement 9 angeordneter Abstutzbolzen 20 statt der Vorderkante des Abstutzsteges 11 in die Hakenfalle einrastet. Die Zugseite kann hier schräg angestellt oder senkrecht sein. Bei schräger Anstellung ist ein Weiterkippen ohne Behinderung ähnlich wie beim Sägezahnprofil möglich. Die Entrastung geschieht bei Anlage des Abstutzbolzens 20 auf der Druckseite nach leichtem Ankippen des Fahrerhauses in der schon beschriebenen Weise.

Die senkrechte Stellung hat den Vorteil, daß hier die Stütze auch in Zugrichtung gesperrt ist, wodurch dem Fahrer deutlich signalisiert wird, daß sich der Abstutzbolzen 20 in der Hakenfalle des Profilbereiches des Profilstückes 10 befindet und das Fahrerhaus im gewünschten kleinen Kippwinkel fixiert und vor Herabfallen gesichert ist. Bei Druck liegt der Abstutzbolzen 20 an der Druckseite an. Vor dem Weiterkippen oder dem Zurückkippen muß das Abstutzelement 9 in der schon beschriebenen Weise entrastet werden.

Im Falle des Weiterkippens des Fahrerhauses bis zum maximalen Kippwinkel gleitet das Abstutzelement 9 über das Profilstück 10 hinaus weiter an der Oberkante des rahmenseitigen Schenkels 2 entlang.

Bei großer werdenden Kippwinkel öffnen sich die Schenkel 1 und 2 immer mehr, wobei das Abstutzelement 9 von der Oberkante des rahmenseitigen Schenkels 2 abhebt und durch die Zugfedern 14 über die Stufe 16 gegen den Anschlag oben 15 gezogen und dort fixiert wird. Im weiteren Verlauf des Kippvorganges rastet der Hakenmechanismus 6 in den Rasterbolzen 5 im maximalen Kippwinkel ein.

Beim Zurückkippen des Fahrerhauses wird der Hakenmechanismus 6 entrastet und das Abstutzelement 9 wird in der schon beschriebenen Weise umgelegt. Wird dieses vergessen, rastet die Stütze erneut im kleinen Kippwinkel ein und das Umlegen des Abstutzelementes 9 kann in dieser Position problemlos nachgeholt werden.

Beim weiteren Zurückkippen des Fahrerhauses schwenken die beiden Schenkel 1 und 2 aufeinander zu, wobei das Abstutzelement 9 über die hintere Kante des Abstutzsteges 11 und die Ubertotpunktstellung der Zugfedern 14 noch immer gegen die Unterkante des fahrerhausseitigen Schenkels 2 gezogen wird. Nach Passieren des Profilstückes 10 durch die Vorderkante des

Abstützsteges 11 läuft die Stufe 17 des Abstützelementes 9 auf den Anschlag unten 18 auf, der das Abstützelement 9 aus seiner Lage zurückschwenkt, wobei die Übertotpunktlage der Zugfedern 14 überwunden wird, so daß das Abstützelement 9 durch die Zugfedern erneut gegen die Oberkante des rahmenseitigen Schenkels 1 gezogen wird. Die Stütze ist damit automatisch in ihre Ausgangsstellung zurückgekehrt und für den nächsten Kippvorgang bereit. Wird die Abstützung im kleinen Kippwinkel nicht benötigt, wird das Abstützelement 9 nicht montiert.

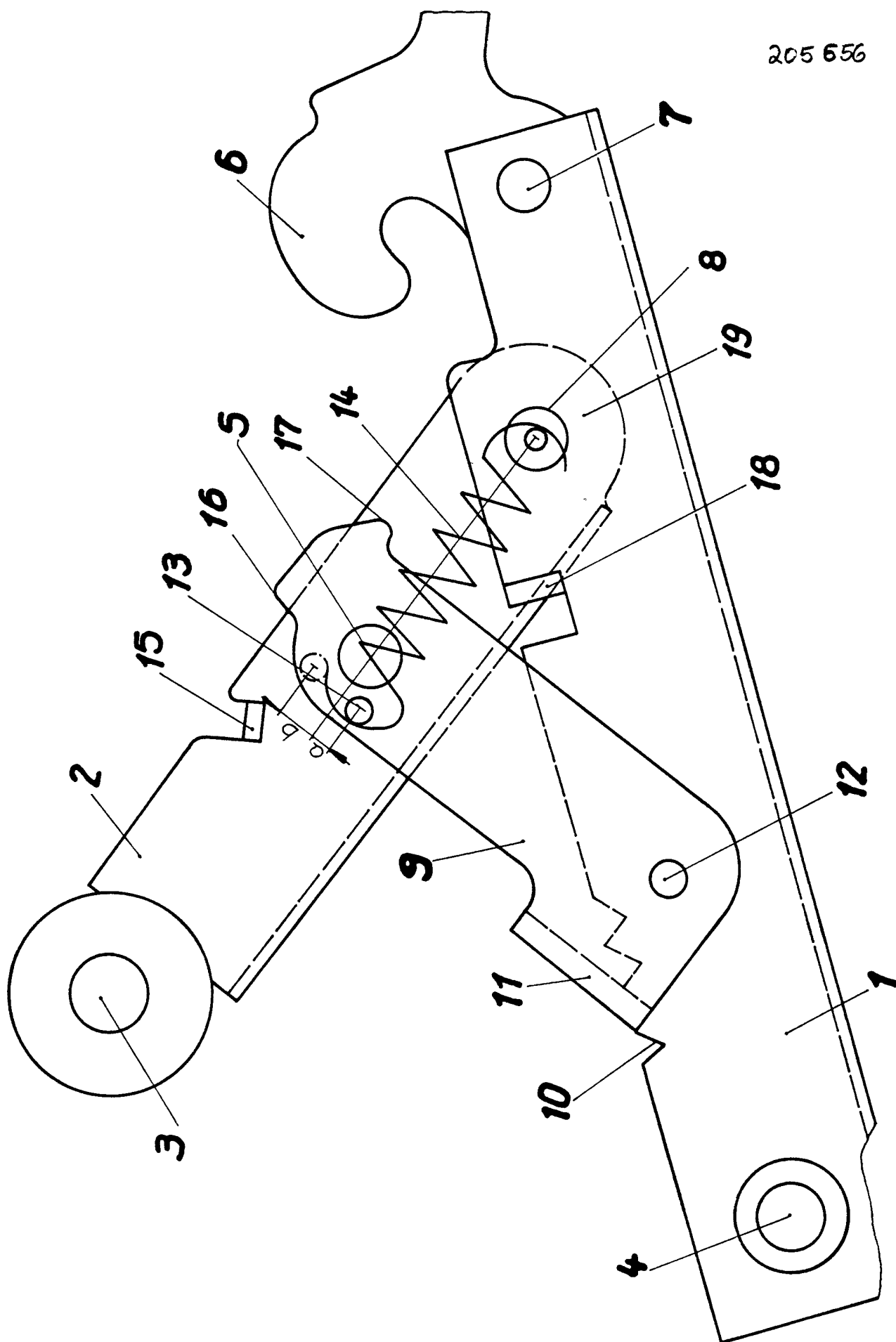


Fig. 1

Fig. 2

