

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 679 348 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95105837.9**

51 Int. Cl.⁶: **A44B 11/25**

22 Anmeldetag: **19.04.95**

30 Priorität: **28.04.94 DE 4414924**

71 Anmelder: **HS Technik und Design
Technische Entwicklungen GmbH
Argelsriederfeld 10
D-82234 Wessling (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.95 Patentblatt 95/44

72 Erfinder: **Specht, Martin
Im Harl 4
D-82340 Feldafing (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT NL SE

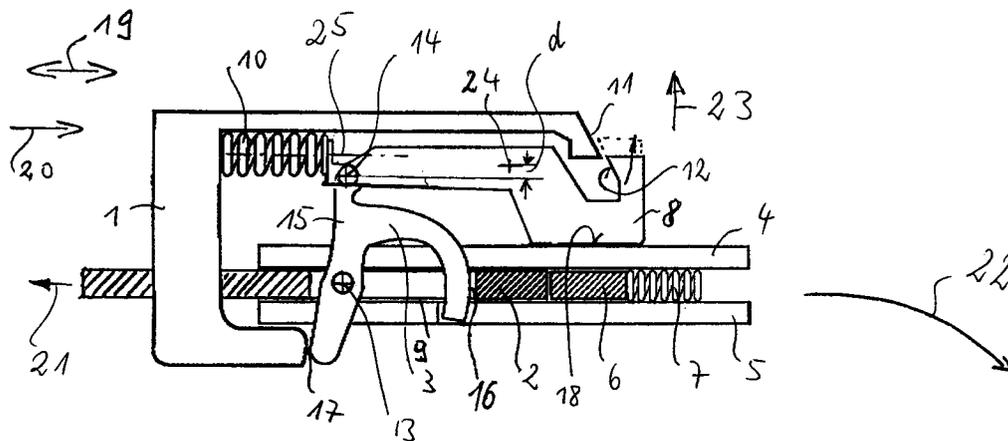
74 Vertreter: **Nöth, Heinz, Dipl.-Phys.
Patentanwalt,
Mozartstrasse 17
D-80336 München (DE)**

54 Sicherheitsgurtschloss.

57 Ein Sicherheitsgurtschloß mit einer Schocksicherung, bei welcher ein Sperrelement 8 vorgesehen ist, das aufgrund seiner trägen Masse bei einer quer zur Betätigungsrichtung der Drucktaste 1 bzw. der

Längsrichtung des Einschubkanals 9 in eine das Entriegeln der Steckzunge 2 verhindernde Sperrstellung bewegt wird.

Fig. 1



EP 0 679 348 A2

Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsgurtschloß nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einem Sicherheitsgurtschloß besteht bei Schockbelastung die Gefahr, daß der in die Steckzunge eingreifende Sperriegel und/oder die Drucktaste so bewegt werden, daß der Verriegelungseingriff mit der Steckzunge gelöst wird. Hierzu ist es bekannt, eine Ausgleichsmasse vorzusehen, bei deren Beschleunigung Trägheitskräfte entstehen, die eine derartige ungewollte Öffnungsbewegung verhindern und eine Schocksicherheit gewährleisten. Diese Schocksicherheit ist insbesondere dann erforderlich, wenn das Gurtschloß mit einem Gurtstraffer verbunden ist. Bei der Antriebsbewegung des Gurtstraffers, insbesondere bei Beginn und Ende der Strafferbewegung treten hohe Beschleunigungen und starke Verzögerungen auf. Durch die von der Ausgleichsmasse ausgehenden Trägheitskräfte wird eine Kompensation von auf die Drucktaste und/oder den Sperriegel wirkenden Kräften erreicht. Bei den bekannten Sicherheitsgurtschlössern wirken die kompensierenden Trägheitskräfte jedoch nur in einer bestimmten Richtung. Ein wirkungsvoller Einsatz der bekannten Schocksicherung ist daher nur gewährleistet bei einer geradlinigen Beschleunigung oder Abbremsung des Gurtschlusses in Gurtstrafferrichtung.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Sicherheitsgurtschloß nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 zu schaffen, bei dem eine Schocksicherheit in einem erweiterten Belastungsspektrum, insbesondere bei solchen Belastungen, die bei nichtgeradliniger Führung des Gurtschlusses während der Strafferbewegung entstehen, gewährleistet wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Bei der Erfindung wird auch eine Schocksicherung gewährleistet, wenn bei der Schockbelastung (überhöhte Beschleunigung) Querkräfte auftreten, insbesondere solche Kraftkomponenten, die quer zur Betätigungsrichtung der Drucktaste für das Öffnen des Sperriegeleingriffs in die Steckzunge bzw. quer zur Einschubrichtung der Steckzunge in den Einschubkanal des Gurtschlusses wirken. Solche Kräfte treten insbesondere dann auf, wenn bei der Gurtstrafferbewegung das Gurtschloß nicht geradlinig geführt wird, sondern auf einer gekrümmten Bahn die Gurtstrafferbewegung ausführt. Es wirken dann auf den Sperriegel, insbesondere, wenn der Sperriegel schwenkbar im Gurtschloß gelagert ist, Trägheitskräfte, welche in Richtung einer Öffnungsbewegung wirken. Durch die Erfindung wird vermieden, daß der Sperriegel aufgrund von Trägheitskräften aus seiner Verriegelungsstellung mit der Steckzunge bewegt wird, welche quer zur Einschubrichtung der Steckzunge wirken.

Bei der Erfindung wird hierzu ein Sperrelement vorgesehen, das aufgrund seiner trägen Masse quer zur Betätigungsrichtung der Drucktaste bzw. der Längsrichtung des Einschubkanals eine Bewegung, die im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Einschubkanals gerichtet ist, bei entsprechender Schockbelastung ausführen kann. Diese Bewegung verläuft in eine Endstellung (Sperrstellung), in welcher ein Entriegeln der Steckzunge bzw. ein Entfernen des Sperriegels aus dem Verriegelungseingriff mit der Steckzunge verhindert wird.

In bevorzugter Weise erfolgt die Bewegung des Sperrelements so, daß es in seiner Sperrstellung, insbesondere während der Abbremsphase des Strammvorgangs, in formschlüssigen Eingriff mit der Drucktaste kommt. Hierdurch kann über das Sperrelement zwischen dem Sperriegel in seiner Verriegelungsstellung und der Drucktaste ein Formschluß gebildet werden, der während der Schockbelastung unbeweglich am Rahmen abgestützt ist. Es wird hierdurch gewährleistet, daß Schockbelastungen in den unterschiedlichsten Richtungen sich nicht nachteilig auf das Schloß auswirken, weil durch den Formschluß die Schloßkomponenten, welche eine Öffnungsbewegung des Sperriegels aus seiner Verriegelungsstellung verursachen können, durch den Formschluß und die Abstützung am Rahmen bewegungslos gehalten werden. Dieser Formschluß wird insbesondere in der Abbremsphase des Strammvorganges erreicht.

In bevorzugter Weise ist das Sperrelement schwenkbar am Sperriegel abgestützt. Zwischen der schwenkbaren Abstützstelle des Sperrelementes am Sperriegel und der Achse des Sperriegels, um welche der Sperriegel schwenkbar am Rahmen gelagert ist, kann in vorteilhafter Weise ein Hebelarm vorgesehen sein, der eine erhöhte Sperrwirkung auf den Sperriegel ausübt.

Anhand der Figuren wird an Ausführungsbeispielen die Erfindung noch näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1:

ein erstes Ausführungsbeispiel;

Fig. 2 (A), (B):

ein zweites Ausführungsbeispiel;

Fig. 3:

ein Ausführungsbeispiel für eine Sperriegelanordnung;

Fig. 4:

in schnittbildlicher Darstellung eine Verankerungsstelle des Gurtschlusses; und

Fig. 5:

eine Draufsicht auf die Verankerungsstelle der Fig. 4.

Die in den Figuren dargestellten Sicherheitsgurtschlösser besitzen jeweils einen Rahmen, welcher aus zwei Rahmenblechen 4 und 5 gebildet wird. Die beiden Rahmenbleche sind in bekannter

Weise, beispielsweise durch Steckverbindung, miteinander verbunden. Zwischen den beiden Rahmenblechen 4 und 5 wird ein Einschubkanal 9 für eine Steckzunge 2 gebildet. Die Steckzunge 2 ist mit einem nicht näher dargestellten Sicherheitsgurtband in bekannter Weise verbunden. Die Steckzunge 2 wird im verriegelten Zustand, welcher in der Figur dargestellt ist, von einem Sperrriegel 3 in der verriegelten Position gehalten. Der Sperrriegel 3 ist um eine Achse 13 schwenkbar am von den beiden Rahmenblechen 4 und 5 gebildeten Rahmen gelagert. Auf den Sperrriegel 3 wirkt eine Vorspannfeder 10. Die Vorspannfeder 10 drückt den Sperrriegel 3 in seine Verriegelungsposition. Die Vorspannfeder 10 ist an einer Drucktaste 1 abgestützt. Die Drucktaste 1 ist in Richtung eines Doppelpfeiles 19 am Rahmen verschiebbar gelagert. Die Vorspannfeder 10 ist als Druckfeder ausgebildet. In der dargestellten Betriebsstellung des Gurtschlosses ist die Drucktaste 1 am Rahmen in bekannter Weise abgestützt.

Die Vorspannfeder 10 wirkt über einen Hebelarm 15 auf den Sperrriegel 3 und spannt den Sperrriegel in seine in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Verriegelungsstellung vor. Die Vorspannfeder 10 kann sich direkt an dem an den Sperrriegel 3 angeformten Hebelarm 15 abstützen. Zum Lösen der in den Figuren dargestellten Verriegelungsstellung besitzt beim Ausführungsbeispiel der Figur 1 die Drucktaste 1 eine Angriffsstelle 17, welche am Sperrriegel 3 angreift. Der Abstand der Angriffsstelle 17 von der Schwenkachse 13 des Sperrriegels 3 ist kürzer als der Abstand der Schwenkachse 13 von einer Abstützstelle 16, an welcher die Steckzunge 2 in der Verriegelungsstellung am Sperrstein des Sperrriegels anliegt.

Wenn die Drucktaste 1 in Pfeilrichtung 20 mit einer bestimmten Kraft beaufschlagt wird, wird aufgrund der unterschiedlichen Abstände der Angriffsstelle 17 und der Abstützstelle 16 von der Schwenkachse 13 des Sperrriegels eine Übersetzung dieser Kraft zum Lösen des Verriegelungseingriffes zwischen Steckzunge 2 und Sperrriegel 3 erreicht.

Bei dem in der Fig. 2 (A) und (B) dargestellten Ausführungsbeispiel ist an den Sperrriegel 3 an jeder Seite ein Stützarm 33 angeformt. Am vorderen Ende des Stützarmes 33 befindet sich eine Rolle 32. Die Rolle 32 stützt sich bei eingeschobener Sperrzunge 2 auf der Oberseite des oberen Rahmenbleches 4 ab. Zum Lösen des Sperringriffes des Sperrriegels 3 in die Steckzunge 2 befindet sich an der Drucktaste 1 an beiden Seiten eine schräge Rampe 31. Beim Verschieben der Drucktaste 1 in Pfeilrichtung 20 wird die Rolle 32 über die ansteigende schräge Rampe 31 geführt und der Sperrriegel 3 aus seiner Eingriffsposition entfernt. Durch die Rollen 32 an den beiden Stützarm-

men 33 wird eine reibungsarme Führung entlang der Halsaushubsschräge wirkenden schrägen Rampe 31 erreicht.

Das Einstecken der Sperrzunge 2 in den Einschubkanal erfolgt gegen die Kraft einer Auswerferfeder 7, welche am Rahmen auf der einen Seite abgestützt ist. Auf der anderen Seite der als Druckfeder ausgebildeten Auswerferfeder 7 befindet sich ein Auswerfer 6, der im Einschubkanal 9 verschiebbar geführt ist. Bei der in der Figur dargestellten Verriegelungsstellung wird die Steckzunge 2 durch die Kraft der Feder 7 an der Abstützstelle 16 auf den Sperrstein des Verriegelungshebels 3, welcher in eine Zungenöffnung der Steckzunge 2 eingeschoben ist, gedrückt. Wenn der in der Figur dargestellte Verriegelungseingriff durch die Drucktastenbetätigung gelöst ist, wird durch die Wirkung der Auswerferfeder 7 die Steckzunge 2 in Richtung eines Pfeiles 21 aus dem Einschubkanal entfernt.

Um ein Servoöffnungsmoment an der Abstützstelle 16 zu erreichen, sind die aneinanderliegenden Flächen und der Flächenteil des Sperrsteins des Sperrriegels 3, welcher bei der Öffnungsbewegung am anliegenden Teil der Steckzunge 2 vorbeibewegt wird, entsprechend schräg ausgebildet, so daß durch die von der Auswerferfeder 7 vermittelte Druckkraft in Längsrichtung des Einschubkanals 9 das gewünschte Servoöffnungsmoment auf den Sperrriegel 3 wirkt.

Für die Schocksicherheit besitzt das Gurtschloß ein Sperrelement 8. Dieses Sperrelement ist schwenkbar in einer Schwenkachse 14 am Sperrriegel 3 gelagert. Zwischen der Schwenkachse 14, mit welcher das Sperrelement 8 am Sperrriegel 3 gelagert ist, und der Achse 13, mit welcher der Sperrriegel 3 am Rahmen gelagert ist, ist ein Hebelarm 15 wirksam. In der Verriegelungsbetriebsstellung, welche in der Figur 1 gezeigt ist, befindet sich das Sperrelement 8 in seiner Normalposition in der dargestellten Stellung. Hierbei wird das Sperrelement 8 durch die Vorspannfeder 10 in Richtung auf einen Anschlag 18 vorgespannt. Beim Einbringen des Sperrriegels 3 in die dargestellte Verriegelungsstellung und beim Entfernen des Sperrriegels 3 aus dieser Stellung kann das Sperrelement 8 entlang der Anschlagfläche 18 gleiten. In dieser Stellung ist das Sperrelement 8 außer Eingriff mit der Drucktaste 1.

Für einen formschlüssigen Eingriff miteinander sind an die Drucktaste 1 und an das Sperrelement 8 Eingriffsstellen 11 und 12 angeformt. Bei einer Schockbelastung, wie im einzelnen noch erläutert wird, kommen diese Eingriffsstellen 11 und 12 miteinander in Eingriff, so daß durch das Sperrelement 8 zwischen dem Sperrriegel 3 und der Drucktaste 1 ein starrer Formschluß gebildet wird, der aufgrund der Lagerung der Drucktaste 1 und der Lagerung des Sperrriegels 3 am Rahmen gegenüber dem

Rahmen unbeweglich ist. Dieser Formschluß gewährleistet, daß die dargestellte Verriegelungsposition des Sperriegels bei Schockbelastungen aus beliebigen Richtungen nicht gelöst wird.

Wenn bei einer Gurtstraffung das Gurtschloß entlang einer gebogenen Bahn (Pfeil 22) geführt wird, wirken auf die Teile des Sicherheitsgurtschlosses Seitenkräfte. Diese resultieren aus Trägheitskräften, die erzeugt werden durch seitliche Beschleunigungskomponenten, welche auf die trägen Massen der einzelnen Bestandteile des Sicherheitsgurtschlosses wirken. Aufgrund der quer gerichteten (Pfeil 23) Komponente und der am Sperrelement 8 wirkenden Trägheitskraft wird das Sperrelement 8 entgegen dem Uhrzeigersinn um seine Schwenkachse 14 geschwenkt, so daß die Eingriffsstellen 11 und 12 an der Drucktaste 1 und am Sperrelement 8 in Eingriff miteinander kommen. In diesen Eingriff kommen das Sperrelement 8 und die Drucktaste 1 bereits zu Beginn der Strafferbewegung, d.h. zum Zeitpunkt der höchsten Beschleunigung des Gurtschlosses und seiner Bestandteile. Dieser formschlüssige Eingriff bleibt auch aufrechterhalten bei der Abbremsung der Strafferbewegung. Bei der Abbremsung der Strafferbewegung übt das Sperrelement 8 aufgrund seiner trägen Masse eine der Trägheitskraft in Längsrichtung des Einschubkanals 9 aus, welche über den Hebelarm 15 auf den Sperriegel 3 ein Drehmoment erzeugt, das den Sperriegel in seiner Verriegelungsstellung hält. Diese Trägheitskraftkomponente kompensiert auch die an der Angriffsstelle 17 wirksam werdende Trägheitskraft der Drucktaste 1 in der Fig.1.

In bevorzugter Weise kann der Schwerpunkt 24 des Sperrelementes 8 nach außen versetzt (d) gegenüber der Schwenkachse 14 des Sperrelementes 8 an dem Sperriegel 3 sein. Hierdurch wird gewährleistet, daß auch parallel zur Einschubrichtung des Einschubkanals 9 wirkende Beschleunigungen aufgrund der trägen Masse des Sperrelementes 8 Trägheitsmomente erzeugen, durch welche das Sperrelement 8 und sein Schwenklager 14 am Sperriegel 3 verschwenken, so daß die Eingriffsstellen 11 und 12 miteinander in Eingriff kommen.

Aus der Figur ist ferner zu ersehen, daß die Wirklinie 25 der Vorspannfeder 10 gegenüber dem Schwenklager 14 des Sperrelementes 8 versetzt ist, so daß auf das Sperrelement 8 ein erforderliches Drehmoment wirkt, um das Sperrelement 8 in seiner Normalposition bei der dargestellten Verriegelungsstellung zu halten. In dieser Stellung des Sperrelementes 8 kann die Drucktaste 1 behinderungsfrei zum Öffnen des Verriegelungseingriffes des Sperriegels 3 in die Steckzunge 2 in Betätigungsrichtung (Pfeil 20) betätigt werden. Der Schwerpunkt des Sperrelementes 8 kann beispiels-

weise auf dieser Wirklinie liegen.

Um das Sperrelement 8 in die in der Figur dargestellte Normalposition zu bringen, kann jedoch auch eine gesonderte Feder vorgesehen sein.

Wie aus der Fig. 2 (A) zu ersehen ist, kann an den Sperriegel 3 ein Schockhebel 35 angeformt sein, der sich bei eingesteckter Steckzunge 2 auf der Oberseite des Rahmenbleches 4 abstützt. Der Schockhebel 35 kann auch durch Verschweißen mit dem Sperriegel 3 verbunden sein. Der Schockhebel 35 befindet sich unterhalb eines Anschlages 34, welcher an die Drucktaste 1 angeformt sein kann. Da durch den Eingriff des Sperrelementes 8 in die Drucktaste 1 an den Eingriffsstellen 11 und 12 eine Bewegung der Drucktaste 1 bei Schockbelastung verhindert wird, erreicht man durch den unterhalb des Anschlages 34 angeordneten Schockhebel 35 eine zusätzliche geometrische Lagefixierung des Sperriegels 3 bei Schockbelastung.

Der Anschlag 34 kann auch als quer verlaufender Steg einer Klammer 37 ausgebildet sein, die formschlüssig in den von den Rahmenblechen 4 und 5 gebildeten Rahmen, z.B. unter das obere Rahmenblech 4 untergreift, wie die Fig. 2 (B) zeigt. Der Rahmen 37 kann als Einlegeteil, welches aus Metall besteht, in die Drucktaste 1 integriert sein. Auch bei zerstörter Drucktaste 1 wird die Sperrfunktion aufrecht erhalten.

In der Fig. 3 ist ein Ausführungsbeispiel einer Sperriegelanordnung dargestellt. In der Fig. 3 ist die Ausbildung des Sperriegels 3 in seinem Bereich zwischen den beiden Rahmenblechen 4 und 5, welcher in Sperreingriff mit einem Riegelteil 26 der Steckzunge 2 kommt, dargestellt. Oberhalb des Rahmenbleches 4 kann der Sperriegel 3 so ausgebildet sein, wie es in den Ausführungsbeispielen 1 und 2 gezeigt ist.

Der Sperriegel 3 besitzt eine kreiszylindrische Riegelfläche 27 um die Sperriegelachse 13, die sich wenigstens im Bereich der Abstützstelle 16 der Riegelkontur 26 der Steckzunge 2 erstreckt. Die Sperriegelachse 13 ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel als fiktive Achse ausgebildet, die durch aneinanderliegende kreisförmige Flächen am unteren Rahmenblech 4 und dem Sperriegel 3 gebildet wird. Die Achse 13 befindet sich bevorzugt in der Mittelachse des oberen Rahmenbleches 4 (Oberplatine).

Die kreiszylindrische Riegelfläche 27 setzt sich in einer im dargestellten Sperrzustand schräg verlaufenden, z.B. parabolischen Fläche 38 bis zur Unterseite des unteren Rahmenbleches 5 (Unterplatine) fort. Zur Oberseite des oberen Rahmenbleches 4 kann die kreiszylindrische Riegelfläche 27 sich fortsetzen oder geradlinig weitergerückt sein. Die Riegelkontur 26 an der Steckzunge 2 ist als ebene Fläche ausgebildet und hat ein geradliniges Profil, wie es in der Fig. 3 dargestellt ist. Durch die

gezeigte Ausführungsform wird eine Reduzierung der Losbrechkraft an der Abstützstelle 16 zwischen der Riegelkontur des Riegelteils 26 und der kreiszylindrischen Riegefläche 27 bei gegebener Vorlast erreicht. Ferner erzielt man das schon erläuterte Servoöffnungsmoment aufgrund der Form der Fläche 38.

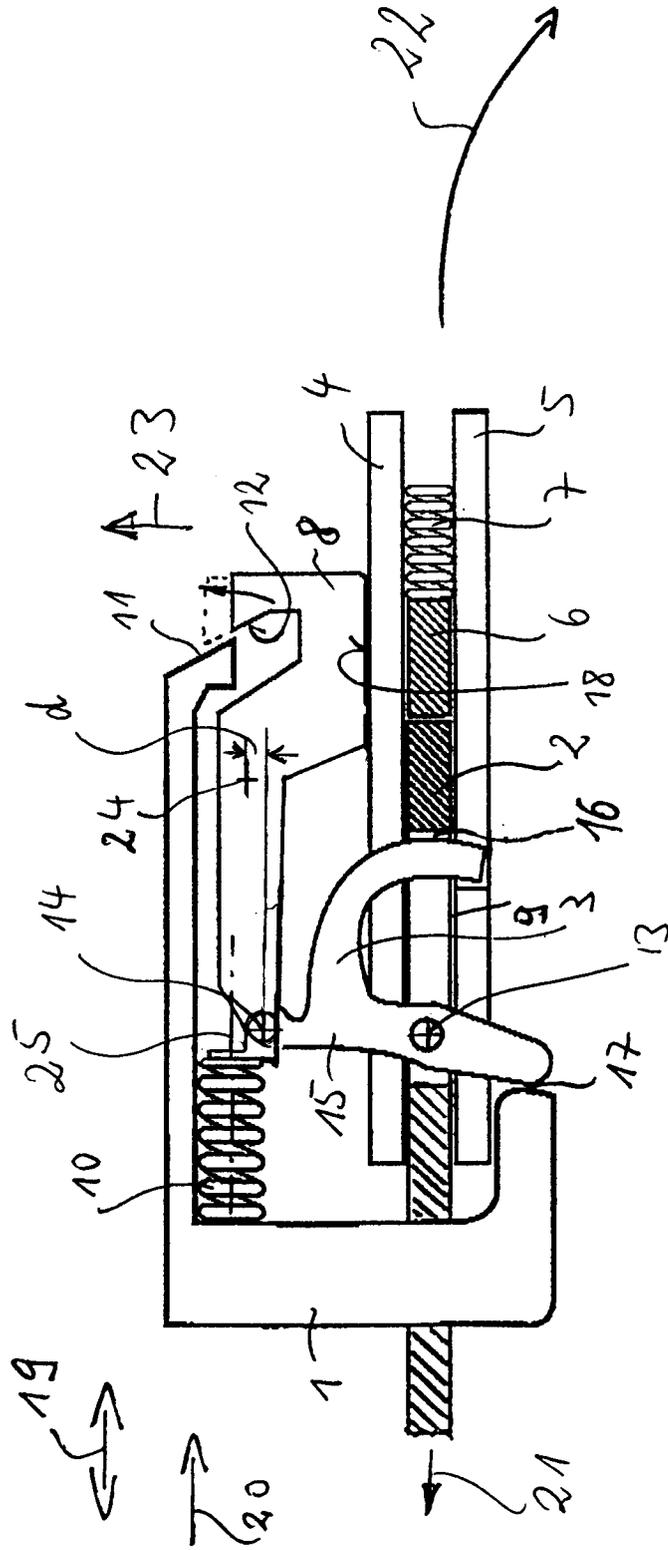
In den Figuren 4 und 5 ist eine Verankerungsstelle des Gurtschlosses dargestellt. Die Verankerungsstelle besitzt ein ovales Hohniet 28 (Ovalkopf-Form-Hohniet), das die beiden Rahmenbleche 4 und 5 starr miteinander verbindet. Das Hohniet 28 übt eine Abstandhalterfunktion zwischen den beiden Rahmenblechen 4 und 5 aus. Zur Verankerung des Gurtschlosses dient ein Verankerungsgurtband 29, dessen geschlautes Ende durch den Hohlraum des Hohnietes 28 geführt ist. An der Innenseite des Hohnietes 28 ist ein Gurtbandschoner 30 vorgesehen. Das Gurtschloß kann über das Verankerungsgurtband 29 am Fahrzeugaufbau, insbesondere in der Bodengruppe, verankert werden. Das umgelegte Ende des Gurtbandes ist im Bereich 36 mit dem Gurtband 29 vernäht.

Patentansprüche

1. Sicherheitsgurtschloß mit einem an einem Rahmen vorgesehenen Einschubkanal für eine mit einem Sicherheitsgurt verbundene Steckzunge, einem federbelasteten Sperriegel für die Steckzunge, einer gegen Rückfederung betätigbaren Drucktaste zum Entriegeln der Steckzunge, einem unter Federwirkung stehenden Auswerfer für die entriegelte Steckzunge und einer Schocksicherung, die ein Entriegeln der Steckzunge bei auf die Schloßteile einwirkender Beschleunigung verhindert, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schocksicherung ein Sperrelement (8) aufweist, welches aufgrund seiner trägen Masse bei einer quer zur Betätigungsrichtung der Drucktaste (1) bzw. der Längsrichtung des Einschubkanals (9) wirkenden überhöhten Beschleunigung in eine das Entriegeln der Steckzunge (2) verhindernde Sperrstellung bewegbar ist.
2. Sicherheitsgurtschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsrichtung des Sperrelements (8) in die Sperrstellung etwa senkrecht zur Ebene des Einschubkanals (9) liegt.
3. Sicherheitsgurtschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das in der Sperrstellung befindliche Sperrelement (8) die Bewegung der Drucktaste (1) begrenzt.
4. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des Sperrelements (8) in die Sperrstellung eine Schwenkbewegung ist.
5. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (8) am Sperriegel (3) schwenkbar abgestützt ist.
6. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Sperrelement (8) eine Öffnungsbewegung der Drucktaste (1) und/oder des Sperriegels (3) gesperrt ist.
7. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (8) gegen die Kraft einer Feder (10) in die Sperrstellung schwenkbar ist.
8. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an die Drucktaste (1) und an das Sperrelement (8) aneinander angepaßte Eingriffsstellen (11, 12) angeformt sind.
9. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Sperrstellung das Sperrelement (8) zwischen dem Sperriegel (3) und der Drucktaste (1) einen am Rahmen (4, 5) abgestützten Formschluß bildet.
10. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel (3) am Rahmen (4, 5) drehbar um eine Achse (13) gelagert ist und daß zwischen der Achse (13) und dem Schwenklager (14) des Sperrelements (8) am Sperriegel (3) ein Hebelarm (15) gebildet ist.
11. Sicherheitsgurtschloß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (8) durch die Feder (10) gegen einen Anschlag (18) am Rahmen (4, 5) gedrückt ist.
12. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel (3) als Formkörper ausgebildet ist, der in seiner Verriegelungsposition eine Abstützstelle (16) für die verriegelte Steckzunge (2) und eine Angriffsstelle (17) für die Drucktaste (1) aufweist, deren Abstände zur Achse (13) des Sperriegels (3) so bemessen sind, daß eine Kraffteinwirkung auf die Drucktaste (1) in Betätigungsrichtung mit Kraftübersetzung an der Abstützstelle (16) wirkt.

13. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Öffnungsbewegung des Sperriegels (3) ein durch die Auswerferfeder (7) erzeugtes Servoöffnungsmoment gebildet ist. 5
14. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel (3) eine an einem Riegelteil (26) der eingesteckten Steckzunge (2) anliegende kreiszylindrische Riegelfläche (27) um die Achse (13) des Sperriegels (3) aufweist. 10
15. Sicherheitsgurtschloß nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die kreiszylindrische Riegelfläche (27) bei eingesteckter Steckzunge (2) zumindest im Bereich der Abstützstelle (16) vorgesehen ist. 15
16. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (13) des Sperriegels (3) eine im oberen Rahmenblech (4) gebildete Drehachse ist. 20
17. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (13) eine fiktive Drehachse ist. 25
18. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verankerungsstelle des Gurtschlusses ein ovales Hohlriet (28) aufweist, welches die beiden Rahmenbleche (4, 5) starr miteinander verbindet, und daß das Hohlriet mit einem geschlaufenden Ende eines Verankerungsgurtbandes (29) verbunden ist. 30
35
19. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß durch einen starr mit dem Sperriegel (3) verbundenen Hebel (35), welcher unter einem mit der durch das Sperrelement (8) gesperrten Drucktaste (1) befestigten Anschlag (34) angeordnet ist, eine geometrische Lagefixierung des Sperriegels (3) während einer Schockbelastung gewährleistet ist. 40
45
20. Sicherheitsgurtschloß nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (34) als Teil einer Klammer (37) ausgebildet ist, die formschlüssig in den Rahmen (4, 5) eingreift. 50
21. Sicherheitsgurtschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Drucktaste (1) abgestützte Vorspannfeder (10) an einem an den Sperriegel (3) angeformten Hebelarm (15) angreift. 55

Fig. 1



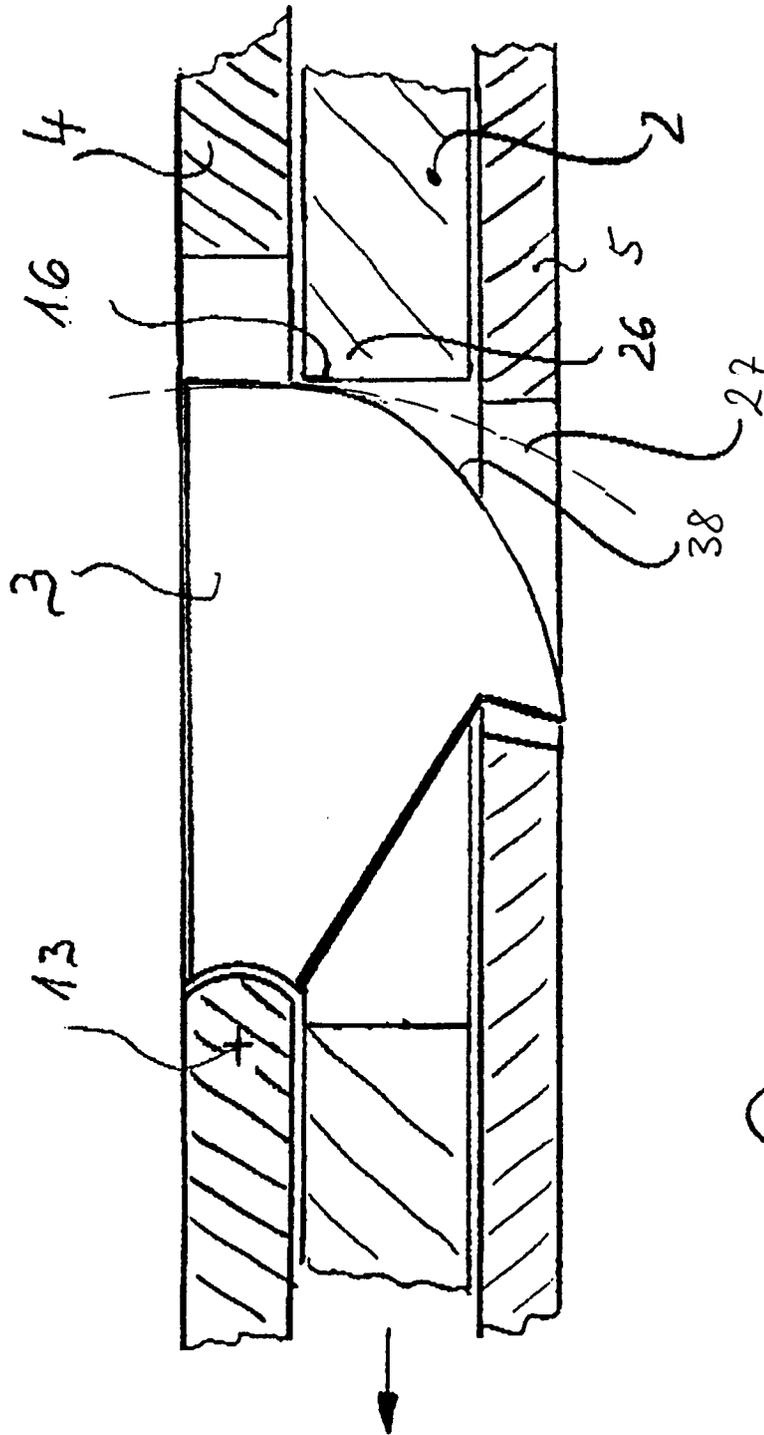


Fig. 3

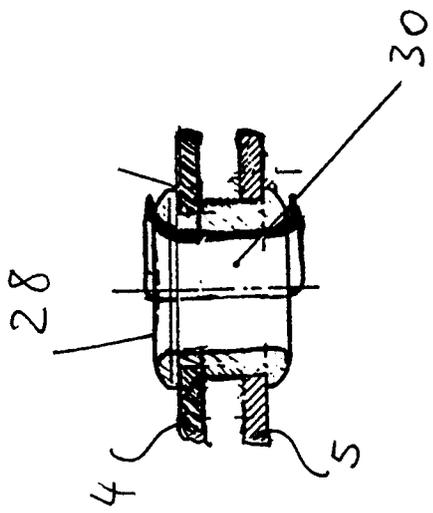


Fig. 4

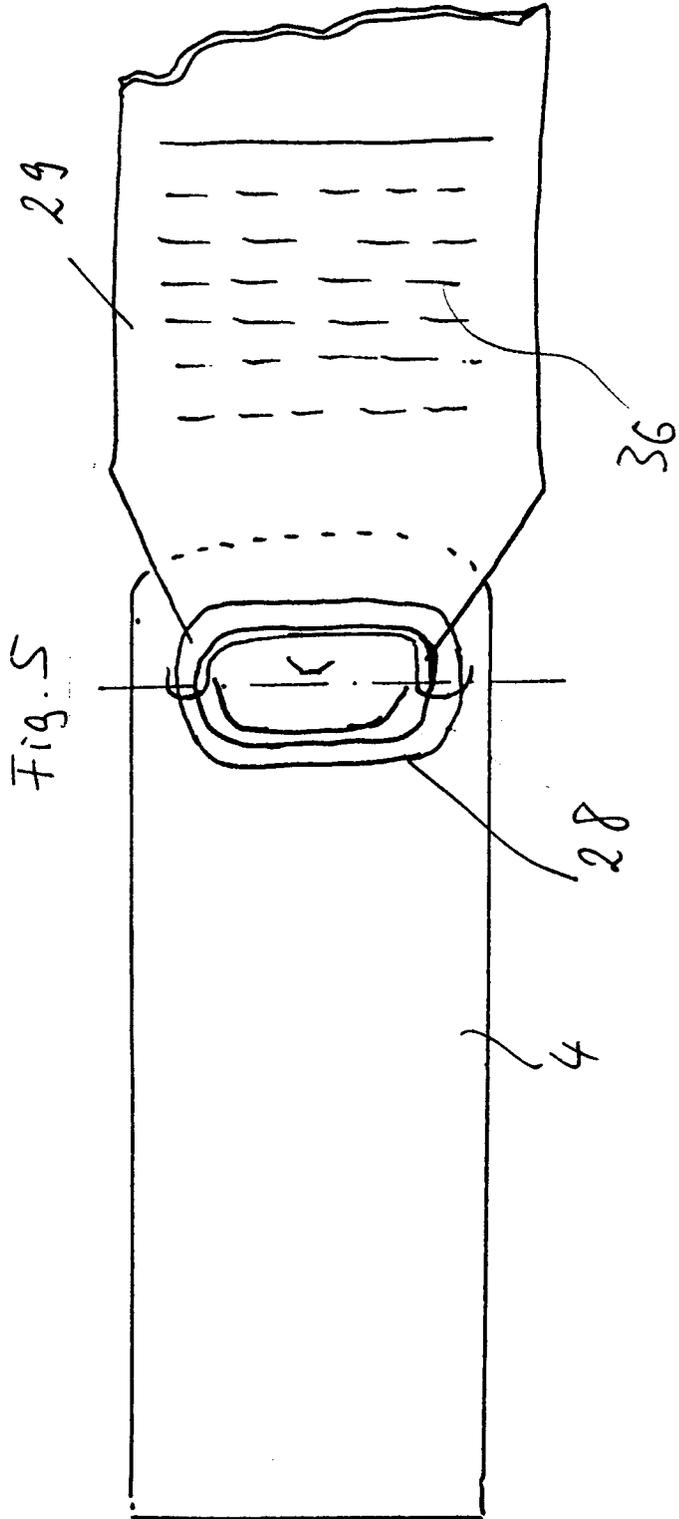


Fig. 5