



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 504 657 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92103684.4**

51 Int. Cl.⁵: **A44B 11/25**

22 Anmeldetag: **04.03.92**

30 Priorität: **22.03.91 DE 9103556 U**

71 Anmelder: **TRW REPA GMBH**
Industriestrasse 20
W-7077 Alfdorf(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.92 Patentblatt 92/39

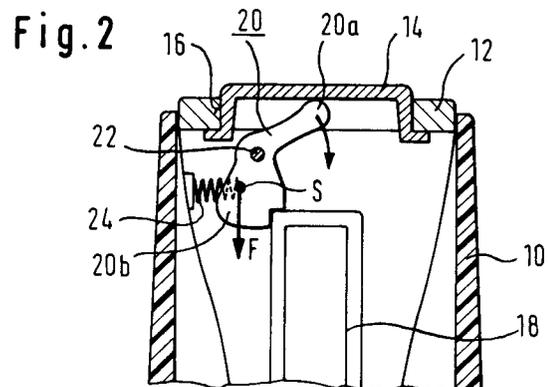
72 Erfinder: **Biller, Dieter**
Taubenstrasse 14
W-7077 Alfdorf-Brech(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

74 Vertreter: **Degwert, Hartmut, Dipl.-Phys. et al**
Patent Attorneys Prinz, Leiser, Bunke &
Partner Manzingerweg 7
W-8000 München 60(DE)

54 **Schloss für Fahrzeug-Sicherheitsgurte.**

57 Ein Gurtschloß für Fahrzeug-Sicherheitsgurtsysteme mit am Gurtschloß angreifendem Gurtstraffer ist mit einer Auslösetaste (12) versehen, in die eine Drucktaste (14) verschiebbar integriert ist. Die Auslösetaste (12) trägt einen schwenkbar gelagerten Blockierhebel (20), der bei Betätigung der Drucktaste (14) verschwenkt wird, so daß die Auslösetaste (12) unbehindert an einem Anschlagteil des Schloßgehäuses (18) vorbeibewegt werden kann. Wenn nach erfolgter Gurtstraffung die Auslösetaste (12) aufgrund ihrer Masseträgheit am Ende des Rückstrammhubes bestrebt ist, ihre Bewegung fortzusetzen, trifft jedoch der Blockierhebel (20) gegen den Anschlag, so daß eine Weiterbewegung der Auslösetaste (12) in ihre Freigabestellung verhindert wird.



EP 0 504 657 A2

Die Erfindung betrifft ein Schloß für Fahrzeug-Sicherheitsgurte, mit einem lasttragenden Gehäuse und einer in diesem verschiebbar geführten Auslösetaste, die durch Federkraft in eine Ruhestellung vorbelastet ist und eine Betätigungsfläche aufweist.

Für den Einsatz in Sicherheitsgurtsystemen, die mit einem am Schloß angreifenden Gurtstraffer versehen sind, muß das Schloß gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen am Ende des Strafvorganges gesichert sein. Im Aktivierungsfalle verlagert der Gurtstraffer das Schloß in Richtung zum Fahrzeugboden hin, bis ein Anschlag erreicht ist. Bei Erreichen des Anschlages wird die Bewegung des Schlosses plötzlich abgebremst. Seine Funktionsteile sind aber aufgrund der Massenträgheit bestrebt, ihre Bewegung fortzusetzen. Dies gilt auch für die Auslösetaste, deren trägheitsbedingte Weiterbewegung ein Öffnen des Schlosses verursachen würde.

Es wurden bereits verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen, um ein selbsttätiges Öffnen des Schlosses am Ende des Strafvorganges zu verhindern. Bei der Integration dieser Maßnahmen in vorhandene Schloßkonstruktionen treten jedoch Schwierigkeiten auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schloß für Fahrzeug-Sicherheitsgurte anzugeben, welches gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert ist und sich hinsichtlich Konstruktionsprinzip, Bauform und Baugröße nicht von herkömmlichen Schloßkonstruktionen unterscheidet.

Diese Aufgabe wird bei einem Schloß der eingangs angegebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Betätigungsfläche der Auslösetaste an einer Drucktaste gebildet ist, die in die Auslösetaste integriert und in dieser über eine begrenzte Hubstrecke in Verschieberichtung der Auslösetaste verschiebbar geführt sowie durch Federkraft in eine Ruhestellung vorbelastet ist, daß an der Auslösetaste ein zweiarmiger Blockierhebel schwenkbar gelagert ist, dessen erster Hebelarm an der Drucktaste anliegt und dessen zweiter Hebelarm in der Ruhestellung der Drucktaste einem Anschlagteil des lasttragenden Gehäuses gegenüberliegt, sowie bei bezüglich der Auslösetaste niedergedrückter Drucktaste aus dem Bereich des Anschlagteils verschwenkt und unbehindert an dem Anschlagteil in Verschieberichtung der Auslösetaste vorbei mit dieser verschiebbar ist, daß die Federkraft, welche den Blockierhebel in seine Ruhestellung vorbelastet, geringer ist als die Federkraft, welche die Auslösetaste in ihre Ruhestellung vorbelastet, und daß der Schwerpunkt des Blockierhebels auf der Außenseite einer durch die Schwenkachse des Blockierhebels verlaufenden, zur Längsrichtung des Schlosses parallelen Ebene liegt.

Zum Öffnen des Schlosses wird in gewohnter Weise auf die Betätigungsfläche gedrückt, die jedoch im Gegensatz zur herkömmlichen Schloßaus-

bildung nicht an der Auslösetaste, sondern an der darin integrierten Drucktaste gebildet ist. Durch Niederdrücken der Drucktaste wird zunächst der zweiarmige Hebel verschwenkt, bis dessen zweiter Hebelarm aus dem Bereich des Anschlagteils des Schloßgehäuses verschwenkt ist. Erst anschließend wird durch weiteres Niederdrücken der Drucktaste auch die Auslösetaste bewegt, bis diese schließlich in herkömmlicher Weise den Riegel freigibt, welcher die Steckzunge im Schloß hält.

Wenn nach Aktivierung des Gurtstraffers das Schloß am Ende seiner Verlagerungstrecke angelangt ist und die Auslösetaste aufgrund ihrer Massenträgheit bestrebt ist, ihre Bewegung fortzusetzen, so ist der zweiarmige Hebel gleichzeitig bestrebt, eine Schwenkbewegung in solchem Sinne auszuführen, daß sein zweiter Hebelarm in Gegenüberlage zum Anschlagteil des Schloßgehäuses verbleibt. Die Weiterbewegung der Auslösetaste wird dadurch verhindert, daß der zweite Hebelarm am Anschlagteil des Schloßgehäuses anstößt.

Um eine vorhandene Schloßkonstruktion straffer fest auszurüsten, sind nur geringfügige Änderungen notwendig: Die Auslösetaste wird zweiteilig ausgebildet, indem der Bereich der Betätigungsfläche ausgespart und eine gesonderte Drucktaste in dem ausgesparten Bereich verschiebbar gelagert wird; ferner wird im Inneren der Auslösetaste der zweiarmige Hebel auf einem Stift schwenkbar gelagert. Von den Änderungen ist daher im wesentlichen nur die Auslösetaste betroffen, ein Bauteil, welches aus Kunststoff geformt wird und daher leicht durch ein anderes ersetzt werden kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und aus der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht des Schlosses für Fahrzeug-Sicherheitsgurte;
- Fig. 2 eine im Längsschnitt gezeigte Teilansicht des Schlosses; und
- Fig. 3 eine Explosionsdarstellung der Auslösetaste des Schlosses.

Ein Schloß für Fahrzeug-Sicherheitsgurte besteht aus einem lasttragenden Gehäuse, daran gelagerten Funktionsteilen und einer diese Elemente umgebenden Abdeckschale aus Kunststoff, die dem Schloß die in Fig. 1 gezeigte Form verleiht. An der Stirnseite der Abdeckschale 10 befindet sich die Betätigungsfläche einer Auslösetaste 12. Aus dieser Betätigungsfläche der Auslösetaste 12 ragt eine Drucktaste 14 um 2 bis 3 mm heraus. Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, weist die Auslösetaste 12 eine Aussparung 16 auf, worin die Drucktaste 14 verschiebbar geführt ist. Die Drucktaste 14 ist allgemein kappenförmig, mit zwei Flanschen 14a, 14b an ihren Längsenden, welche an

der Innenseite der Auslösetaste 12 zur Anlage kommen.

Bestandteil des herkömmlich ausgebildeten und daher nicht näher beschriebenen lasttragenden Gehäuses des Schlosses ist ein Bügel 18, dessen Stirnfläche der Drucktaste 14 gegenüberliegt. An der offenen Innenseite der Auslösetaste 12 ist ein zweiarmiger abgewinkelter Blockierhebel 20 schwenkbar auf einem Stift 22 gelagert. Der erste Hebelarm 20a greift in den Hohlraum der Drucktaste 14 ein und liegt mit seinem freien Ende an der Innenseite der Drucktaste an. Der zweite Hebelarm 20b liegt der Stirnfläche des ein Anschlagteil bildenden Bügels 18 gegenüber und wird durch eine sich an der Auslösetaste 12 abstützende Druckfeder 24 in solchem Sinne belastet, daß der erste Hebelarm 20a in Anlage an der Innenseite der Drucktaste 14 gehalten wird. Der Schwerpunkt S des Blockierhebels 20 liegt im zweiten Hebelarm 20b auf der Außenseite einer durch die Achse des Lagerstiftes 22 verlaufenden, zur Längsrichtung des Schlosses parallelen Ebene.

Durch eine in der Zeichnung nicht gezeigte, gewöhnliche Rückstellfeder wird die Auslösetaste 12 in die in Fig. 2 gezeigte Ruhestellung vorbelastet.

Zur Betätigung der Auslösetaste 12 wird zunächst die Drucktaste 14 niedergedrückt. Der zweiarmige Blockierhebel 20 wird in Fig. 2 im Uhrzeigersinn verschwenkt, wodurch sein zweiter Hebelarm 20b neben die Stirnfläche des Bügels 18 bewegt wird. Erst jetzt kann die Auslösetaste 12 über die Drucktaste 14 niederdrückt werden, um das Schloß zu öffnen.

Bei einer Aktivierung des Gurtstraffers, der unmittelbar an dem Schloß angreift und dieses in Richtung zum Fahrzeugboden hin verlagert, fährt das Schloß nach einer Verlagerung von beispielsweise 10 cm gegen einen Anschlag und wird plötzlich abgebremst. Die Auslösetaste 12 und die daran gelagerten Teile sind aufgrund ihrer Massenträgheit bestrebt, die Bewegung fortzusetzen. Am Schwerpunkt S des Blockierhebels 20 wird eine in Verlagerungsrichtung orientierte Trägheitskraft F wirksam. Da der Schwerpunkt S bezüglich der Schwenkachse des Blockierhebels auf der Außenseite des Schlosses liegt, ist der Blockierhebel 20 bestrebt, eine Verschwenkung entgegen dem Uhrzeigersinn auszuführen, woran er jedoch gehindert wird, weil das freie Ende des ersten Hebelarmes 20a an der Innenseite der Drucktaste 14 anliegt. Der Blockierhebel 20 verbleibt somit in seiner in Fig. 2 gezeigten Ruhestellung. In dieser Stellung liegt aber das freie Ende des zweiten Hebelarmes 20b der Stirnfläche des Bügels 18 gegenüber; bei geringfügiger Bewegung der Auslösetaste 12 aus ihrer Ruhestellung heraus stößt das zweite Ende des Hebelarmes 20b gegen den Bügel 18, der ein

Anschlagteil bildet und eine Weiterbewegung der Auslösetaste verhindert.

Patentansprüche

1. Schloß für Fahrzeug-Sicherheitsgurte mit einem lasttragenden Gehäuse und einer in diesem verschiebbar geführten Auslösetaste, die durch Federkraft in eine Ruhestellung vorbelastet ist und eine Betätigungsfläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsfläche der Auslösetaste (12) an einer Drucktaste (14) gebildet ist, die in die Auslösetaste (12) integriert und in dieser über eine begrenzte Hubstrecke in Verschieberichtung der Auslösetaste (12) verschiebbar geführt sowie durch Federkraft (24) in eine Ruhestellung vorbelastet ist, daß an der Auslösetaste (12) ein zweiarmiger Blockierhebel (20) schwenkbar gelagert ist, dessen erster Hebelarm (20a) an der Drucktaste (14) anliegt und dessen zweiter Hebelarm (20b) in der Ruhestellung der Drucktaste (14) einem Anschlagteil des lasttragenden Gehäuses (18) gegenüberliegt sowie bei bezüglich der Auslösetaste (12) niedergedrückter Drucktaste (14) aus dem Bereich des Anschlagteils (18) verschwenkt und unbehindert an dem Anschlagteil (18) in Verschieberichtung der Auslösetaste (12) vorbei mit dieser verschiebbar ist, daß die Federkraft, welche den Blockierhebel (20) in seine Ruhestellung vorbelastet, geringer ist als die Federkraft, welche die Auslösetaste (12) in ihre Ruhestellung vorbelastet, und daß der Schwerpunkt (S) des Blockierhebels (20) auf der Außenseite einer durch die Schwenkachse des Blockierhebels (20) verlaufenden, zur Längsrichtung des Schlosses parallelen Ebene liegt.
2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ruhestellung der Drucktaste (14) ihre Betätigungsfläche aus der Auslösetaste (12) herausragt.
3. Schloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drucktaste (14) wenigstens einen Flansch (14a, 14b) aufweist, der in ihrer Ruhestellung an der Innenseite der Berandung der Ausnehmung (16) der Auslösetaste (12) anliegt, in welcher die Drucktaste (14) verschiebbar aufgenommen ist.
4. Schloß nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Hebelarm (20b) des Blockierhebels (20) über eine Druckfeder (24) an der Auslösetaste (12) abgestützt ist.

5. Schloß nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfläche der Drucktaste (14) in ihrer bezüglich der Auslösetaste (12) niedergedrückten Stellung mit deren Außenfläche zumindest annähernd bündig liegt. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

Fig. 1

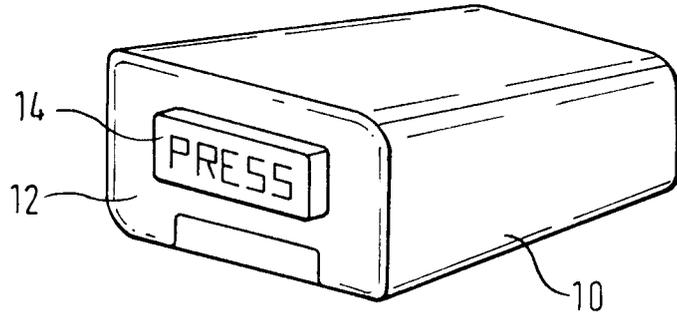


Fig. 2

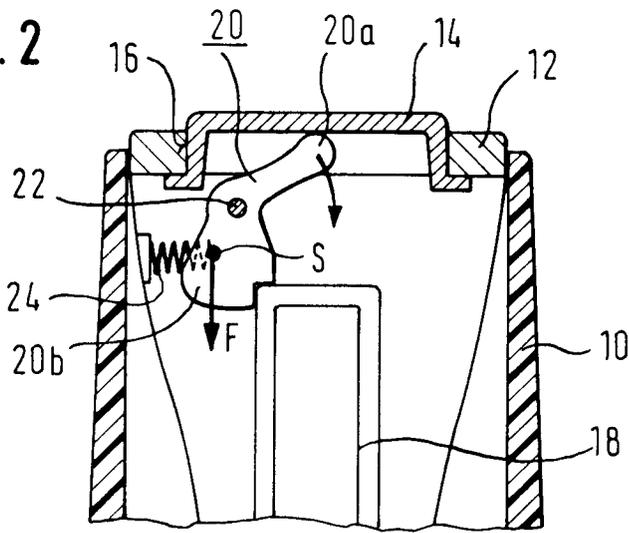


Fig. 3

