

(19)



(11)

EP 2 932 003 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.02.2017 Patentblatt 2017/07

(51) Int Cl.:
E05B 85/26^(2014.01) E05B 77/40^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **13840161.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2013/000773

(22) Anmeldetag: **11.12.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/090218 (19.06.2014 Gazette 2014/25)

(54) VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON KRAFTFAHRZEUGSCHLÖSSERN MIT SCHRÄG ANGESTELLTER SPERRKLINKE

METHOD FOR PRODUCING MOTOR VEHICLE DOOR LOCKS WITH A PAWL PLACED IN AN OBLIQUE MANNER

PROCÉDÉ DE FABRICATION DE SERRURES DE VÉHICULES À MOTEUR COMPORTANT UN CLIQUET PLACÉ DE MANIÈRE OBLIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(72) Erfinder:
• **BENDEL, Thorsten**
46149 Oberhausen (DE)
• **POHLE, Werner**
44329 Dortmund (DE)
• **WALDMANN, Thomas**
45468 Mülheim Ruhr (DE)

(30) Priorität: **12.12.2012 DE 102012024285**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.2015 Patentblatt 2015/43

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 500 762 DE-A1-102007 060 626

(73) Patentinhaber: **Kiekert Aktiengesellschaft**
42579 Heiligenhaus (DE)

EP 2 932 003 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Kraftfahrzeugschlössern mit den Gesperreteilen Drehfalle und Sperrklinke, bei dem Drehfalle und Sperrklinke senkrechte oder annähernd senkrechte Kanten mit korrespondierenden Rastflächen an Drehfalle und Sperrklinke vorgebend ausgestanzt und anschließend unter Freihaltung der Rastflächen mit einer Ummantelung versehen werden. Die Erfindung betrifft außerdem ein Kraftfahrzeugschloss mit Drehfalle und die Drehfalle im Schließzustand arretierende Sperrklinke, wobei Drehfalle und Sperrklinke korrespondierender Rastflächen auf den beim Stanzen entstehenden senkrechten Kanten und eine die Rastflächen freilassende Ummantelung aufweisen.

[0002] Bekannt ist es, die beim Fahren des Kraftfahrzeuges auftretenden Knarzeräusche, die zwischen Bügelschenkel und Drehfalle auftreten können, dadurch zu verringern, dass man entweder den Bügelschenkel oder auch die Drehfalle im Kontaktbereich beider mit einer Oberflächenstruktur versieht, die zu einer Verringerung der Gleitreibung beiträgt. Dabei werden nach der DE 10 2010 009 141 A1 auf dem Bügelschenkel im Kontaktbereich schräg zur Längsachse des Bügelschenkels verlaufende Rillen oder entsprechende Stege aufgebracht. Diese sollen wie erwähnt das bekannte Knarzen verringern. Nicht beachtet ist bei diesen verschiedenen in der DE 10 2010 009 141 A1 offenbarten Lösungen, dass beim eigentlichen Herstellen der Bügelschenkel und insbesondere der Gesperreteile Drehfalle und Sperrklinke auf den korrespondierenden Rastflächen eine das Knarzen begünstigende Oberfläche vorhanden ist. Beim Stanzen entstehen nämlich auf den Kantenoberflächen Riefen und Rillen, die insbesondere beim Wegschwenken der Sperrklinke ineinander greifen und dabei Geräusche hervorbringen können.

[0003] Ein weiteres Beispiel eines Schlosses gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der DE 10 2007 060 626 A1 bekannt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Herstellungsverfahren und ein Kraftfahrzeugschloss so auszubilden, dass beim Bewegen der Drehfalle und der Sperrklinke gegeneinander ein Stick-Slip-Effekt kaum noch bzw. gar nicht mehr auftritt.

[0005] Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung verfahrensmäßig dadurch gelöst, dass die Drehfalle mit ihrer geraden Stanzkontur am Boden des Schlosskastengehäuses mit der Fallenoberfläche parallel zum Boden angebracht wird, während die Sperrklinke um einen Winkel verdreht mit dem Boden des Schlossgehäuses verbunden wird.

[0006] Bei einem derartigen Herstellungsverfahren kann die Sperrklinke so montiert werden, dass die auf der Kantenoberfläche von Drehfalle und Sperrklinke durch Stanzen vorhandenen Riefen oder Rillen beim Wegschwenken der Sperrklinke nicht ineinander greifen können. Vielmehr gleiten beide Bauteile, d. h. Drehfalle

und Sperrklinke unter Verringerung der Gleitreibung aneinander, sodass die auftretende Geräuschbelastung wesentlich verringert bzw. gar nicht mehr vorhanden ist. Die beiden aufeinander reibenden Rastflächen liegen eben nicht mehr vollflächig aneinander, sondern nur noch punktuell nämlich dort, wo die geraden Riefen auf der Drehfalle und die schräg gestellten Riefen auf der Sperrklinke einander berühren, wo es also Überdeckungen gibt. Die Erfindung führt somit zu einem Doppelleffekt, nämlich dem, dass die beim Herstellen nun einmal erzeugten geraden Riefen auf den beiden Bauteilen durch die Schrägstellung der Drehfalle nicht mehr miteinander verhaken können und zudem dass eine geringere Gleitreibung auftritt, weil die beiden Riefen nur punktuelle Berührungen zulassen.

[0007] Nach einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Sperrklinke um einen Winkel von 5 - 8 ° versetzt schwenkbar am Boden des Schlosskastengehäuses festgelegt wird, wobei dieser Winkel für eine Sperrklinke von rund 4 mm Dicke und einem Abstand der die Stanzkontur bei der Drehfalle und Sperrklinke darstellenden Riefen von 0,15 - 0,30 mm Geltung hat. Bei größerer Dicke und/oder anderem Abstand ergibt sich rechnerisch ein anderer Winkel, der aber allenfalls in einem Schwankungsbereich von 5-15 ° liegt. Vorteilhaft ist, dass ein derartiger Winkel mit der erfindungsgemäßen Lösung, nämlich der schrägen Anordnung der Sperrklinke leicht zu verwirklichen ist.

[0008] Um nun die versetzte Anordnung der Sperrklinke ohne großen Aufwand verwirklichen zu können, sieht die Erfindung vor, dass der Boden des Schlosskastengehäuses mit einer Aufnahme für die Sperrklinke ausgerüstet wird, die schräg an den Boden angeformt wird. Vorteilhaft ist dabei, dass mit den bisherigen Befestigungsmitteln gearbeitet werden kann, sodass lediglich bezüglich des Schlosskastengehäuses eine geringfügige Änderung erforderlich wird, nämlich um die Sperrklinke um den genannten Winkel versetzt am Boden anordnen zu können.

[0009] Eine weitere zweckmäßige Möglichkeit der vorgesehenen Sperrklinkenanordnung ist die, bei der die Aufnahme der Sperrklinke unter Wahrung einer herkömmlichen Verbindung der Sperrklinke über eine schräge Auflagefläche verfügende Aufnahme mit dem Boden des Schlosskastengehäuses verbunden wird. Gemeint ist hiermit, dass beim Herstellen des Schlosskastengehäuses gleich eine entsprechende Verformung vorgenommen wird, um so die gewünschte Aufnahme für die Sperrklinke zu erreichen, d. h. die schräge Aufnahme wird aus dem Boden z. B. herausgedrückt.

[0010] Eine weitere Möglichkeit, die Sperrklinke wie gewünscht schräg innerhalb des Schlosskastengehäuses anzuordnen ist die, bei der die Sperrklinke von einer Ummantelung aus Kunststoff schräg eingefasst wird, die plan auf dem Boden des Schlosskastengehäuses liegend und mit diesem verbunden wird. Der Kunststoff wird sowieso ja für die Ummantelung benötigt, wobei hier zur Erzielung der versetzten Anordnung der Sperrklinke ein-

fach eine gezielte Ummantelung vorgenommen wird, nämlich die, die die gewünschte schräge Anordnung der Sperrklinke innerhalb des Schlosskastengehäuses möglich macht.

[0011] Dieses schräge Anordnen in der Ummantelung ist besonders zweckmäßig und einfach zu erreichen, wenn die Ummantelung als rechteckiger Kunststoffkörper ausgebildet wird, in dem die Sperrklinke um den Winkel versetzt gehalten wird, der für das schräge Anstellen der Stanzkontur auf der Rastfläche zur geraden Stanzkontur der Drehfallenrastfläche erforderlich ist. Eine solche gezielte schräge Haltung der Sperrklinke hat auch montagegemäß Vorteile, weil die plane Fläche der Ummantelung leicht auf dem Schlosskastengehäuse anzuordnen und dort festzulegen ist, wobei immer der gewünschte Winkel gewahrt ist, weil er ja durch die Lage der Sperrklinke in der Ummantelung vorgegeben ist.

[0012] Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausbildung ist vorgesehen, dass die Aufnahme der Drehfalle oder die Aufnahmen von Sperrklinke und Drehfalle eine versetzte Anordnung gegeneinander ergebend mit dem Boden des Schlosskastengehäuses verbunden werden. Bei dieser Anordnung wird also statt der Sperrklinke die Drehfalle schräg liegend im Schlosskastengehäuse angeordnet, was letztlich zu dem gleichen Effekt wie bei der vorab beschriebenen Lösung führt. Es ist aber möglich, Sperrklinke und Drehfalle entsprechend versetzt innerhalb des Schlosskastengehäuses anzuordnen, wobei durch die versetzte Anordnung der zu erbringende Winkel der Schrägstellung der beiden Gesperreteile entsprechend geringer sein kann.

[0013] Vorrichtungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Drehfalle am Boden des Schlosskastengehäuses mit ihrer Fallenoberfläche parallel zum Boden angeordnet und die Sperrklinke um einen vorgegebenen, das Ineinandergreifen der Stanzkonturen beider Gesperreteile verhindernden Winkel verdreht mit dem Boden des Schlosskastengehäuses verbunden ist. Durch die entsprechende Schrägstellung oder versetzte Verbindung der Sperrklinke am Boden des Schlosskastengehäuses können die auf den Rastflächen beider Gesperreteile vorhandenen Riefen und Rillen nicht mehr ineinander greifen und quasi verhaken, sodass schon dadurch nachteilige Geräusche verhindert sind. Darüber hinaus wird durch die Schrägstellung der Sperrklinke das punktuelle Berühren beider Gesperreteile, d. h. der Drehfalle und der Sperrklinke sichergestellt, weil sich nämlich die beiden Gesperreteile nur eben im Bereich der Überdeckungen der geraden und schräg verlaufenden bzw. schräg gestellten Riefen und Rillen berühren können. Durch diesen vorteilhaften Doppelleffekt wird bei den Kraftfahrzeugschlössern auch noch der Verschleiß minimiert, weil eben nur die punktuelle Berührung der beiden Gesperreteile im Bereich der Rastflächen auftreten kann.

[0014] Vorteilhaft ist es, wenn die Sperrklinke um 5 - 8 ° verdreht am Boden des Schlosskastengehäuses angeordnet ist. Ein solch geringer Winkel reicht aus, um

eine Überdeckung an zwei Punkten jeder Riefe zu erreichen, was für einen gleichmäßigen Betrieb des Kraftfahrzeugschlössers vorteilhaft ist. Vorteilhaft ist weiter, dass ein derartig geringer Winkel problemlos verwirklicht werden kann und praktisch auch zu erreichen ist, ohne den gesamten Aufbau eines Kraftfahrzeugschlössers wesentlich zu verändern.

[0015] Nach einer zweckmäßigen Ausführungsform ist dann vorgesehen, dass die die Sperrklinke mit dem Boden verbindende Aufnahme schräg an den Boden angeformt ist oder eine schräge Auflagefläche für die Sperrklinke und eine übliche Verbindung mit der Sperrklinke aufweist. Auch dies verdeutlicht, dass bei Verwirklichung der Erfindung nur kleine Änderungen erforderlich sind, die den Arbeitstakt nicht behindern, d. h. die Montage nicht behindern, sondern nur eine gewisse Veränderung der Formen erforderlich macht, wobei die Aufnahme dazu zweckmäßigerweise auch beim Herstellen des Bodes des Schlosskastengehäuses mit ausgeformt werden kann.

[0016] Eine weitere Möglichkeit, die schräge oder versetzte Anordnung der Sperrklinke auf dem Boden vorzugeben und eine immer gleichmäßige Wirkung zu erreichen ist die, bei der die Sperrklinke um den vorgegebenen Winkel versetzt in der kastenförmigen und einen planen Boden bildenden Ummantelung fixiert angeordnet ist. Die Neigung oder versetzte Anordnung der Sperrklinke ist also immer vorgegeben und bezüglich der Verbindung mit dem Boden des Schlosskastengehäuses kann es bei der bisherigen Verbindung bleiben, wobei ja festzuhalten ist, dass die Ummantelung aus Kunststoff sowieso immer erforderlich ist, hier also nur kleine Umorganisationen anfallen.

[0017] Statt der Schrägstellung der Sperrklinke ist auch die Möglichkeit zu offenbaren, nach der die Aufnahme der Drehfalle oder die Aufnahme von Drehfalle und Sperrklinke eine schräge Anordnung ergebend mit dem Boden des Schlosskastengehäuses verbunden sind. Bei der Drehfalle wird die gleiche Fixierung zu verwenden sein, wie bei der Schrägstellung der Sperrklinke, während bei der Schrägstellung von Drehfalle und Sperrklinke eine entsprechend verringerte aber gegensätzliche Schrägstellung zu verwirklichen ist. Entsprechendes ist wie erläutert leicht zu verwirklichen, vor allem dadurch, dass die Aufnahme der Drehfalle bzw. Aufnahme der Sperrklinke entweder schräg angebracht oder aber schräg ausgebildet wird.

[0018] Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass mit einem ausgesprochen geringen zusätzlichen Herstellungsaufwand ein Kraftfahrzeugschloss geschaffen werden kann, bei dem Sperrklinke und Drehfalle im Rastbereich also in dem Bereich, wo sie beide aufeinander oder aneinander liegen so ausgebildet sind, dass die bisherige Geräuschbelastung deutlich minimiert ist. Außerdem wird eine gleichförmige Bewegung an der der Sperrklinke an der Drehfalle entlang sichergestellt, weil durch die besondere Anordnung der Sperrklinke bzw. ggf. auch der Drehfalle die vorhande-

nen Riefen so zueinander wirken, dass es nur punktuelle Überdeckungen bzw. Berührungen gibt. Vor allem aber können die entsprechend beim Stanzen erzeugten Riefen nicht ineinander greifen und zu schädlichen Geräuschen führen. Für das entsprechend schräge oder versetzte Anordnen der Sperrklinke oder der anderen Gesperreile sind verschiedene Möglichkeiten möglich. Beispielsweise auch die Ummantelung so auszubilden, dass sie die Schrägstellung der Sperrklinke vorgibt, während der plane Boden des kastenförmigen Ummantelungsteils eine leichte Verbindung mit dem Boden des Schlosskastengehäuses sicherstellt.

[0019] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf ein Kraftfahrzeugschloss im Schließzustand,
 Figur 2 eine vergrößerte Wiedergabe der Verbindung der Drehfalle mit dem Boden des Schlosskastengehäuses,
 Figur 3 eine andere Verbindungsmöglichkeit der schräg gestellten Sperrklinke mit dem Boden,
 Figur 4 eine schematisiert wiedergegebene Ansicht der einander gegenüberstehenden Rastflächen von Drehfalle und Sperrklinke und
 Figur 5 eine perspektivische Wiedergabe der Drehfalle mit der besonderen Kantenausbildung.

[0020] Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf ein Kraftfahrzeugschloss 1, in dem die sich um die Achse 3 bewegende Drehfalle 2 den Bügelschenkel 9 des Schlossbügels 7 umfasst.

[0021] Hier ist also der Schließzustand eines Kraftfahrzeugschlusses 1 wiedergegeben, wobei die Drehfalle 2 über die um die Klinkenachse 6 verschwenkbare Sperrklinke 5 gesichert ist, d. h. das Kraftfahrzeugschloss 1 kann nur wieder geöffnet werden, wenn die Sperrklinke 5 zuvor weggeschwenkt ist, was über den hier nicht wiedergegebenen Handgriff der Kraftfahrzeugtür möglich ist. Der Bügelschenkel 9 ist über die Aufnahme 4 bis in den Tiefengrund 27 an die Drehfalle 2 herangefahren und sichert so den Schließzustand auch der hier nicht gezeigten Fahrzeugtür, wobei die Gesperreile 30, 31, d. h. die Sperrklinke 5 und die Drehfalle 2 Teile der Kraftfahrzeugtür sind, während der Schlossbügel 7 mit dem Bügelschenkel 9 an der Karosserie des Kraftfahrzeuges festgelegt sind. Die Gesperreile 30, 31 des Gesperres 8 werden in einem vorzugsweise mehrteiligen Stanzvorgang aus entsprechenden Blechen hergestellt, wobei an den von der Ummantelung 10 freigehaltenen Rastflächen 12, 13 zunächst bei beiden Gesperreile 30, 31 die Oberfläche durch eine Stanzkontur 14 gekennzeichnet ist. Diese Oberflächenausbildung ist aber im Bereich der Rastfläche 13 dadurch geändert, dass durch das ver-

setzte oder leicht gedrehte Anordnen des Bauteils, vor allem also der Sperrklinke 5 die die Stanzkontur 11 bildenden Riefen 18, 19 schräg gestellt sind und die in Figur 3 entsprechend als schräg gestellte Riefen 18', 19' gekennzeichnet sind. Diese Stanzkontur 11, 13 führen zu einer wesentlich günstigeren Gleitreibung zwischen den Gesperreile 30, 31, also der Sperrklinke 5 und der Drehfalle 2, sodass es hier nicht mehr zu den ungünstigen Geräuschbelästigungen kommen kann. Nicht besonders hervorgehoben ist, dass die Kanten 15, 16 der Drehfalle 2 und der Sperrklinke 5 mit einer Kunststoffummantelung 10 versehen sind. Die Kanten 15, 16 sind somit von einer solchen Ummantelung verhüllt, lediglich im Bereich der Rastflächen 12, 13 und auch der Kontaktfläche 20 ist diese Ummantelung 10 nicht vorhanden, sodass dort die besondere Oberflächenstruktur wie sie aus den nachfolgenden Figuren zu entnehmen ist, wirksam werden kann. Die Oberflächenstruktur sorgt für eine Geräuschminimierung und eine Gleitreibungsminimierung, wobei beides auch zusammenwirkt.

[0022] Figur 2 zeigt den Bereich der Rastfläche 12 auf der Drehfalle 2, die beim Öffnen und Schließen des Kraftfahrzeugschlusses 1 mit der Rastfläche 13 auf der Sperrklinke 5 korrespondieren muss. Dies bedeutet, dass beide Gesperreile 30, 31 beim Öffnen und Schließen des Kraftfahrzeugschlusses im Bereich ihrer Rastflächen 12, 13 aneinander oder bezüglich der Kanten 15, 16 sogar aufeinander reiben, was insbesondere bei den in Figur 2 bei der Drehfalle 2 mit den geraden Riefen 17 dann zu Problemen führen kann, wenn auch die Rastfläche 13 auf der Sperrklinke 5 gleich ausgebildet ist, d. h. ebenfalls gerade verlaufende Riefen bleibend aufweisen sollte. Dies ist aber dadurch nicht der Fall, dass die gesamte Sperrklinke 5 um einen Winkel versetzt mit dem Boden 39 des Schlosskastengehäuses 40 verbunden ist. Hierzu verfügt der Boden 39 über eine Aufnahme 42, die etwas über den Boden 39 hinausragt oder die durch eine entsprechende Verformung erreicht ist. Auf der parallel zum Boden 39 verlaufenden Auflagefläche 43 liegt hier eine die Ummantelung 10 darstellender Kasten 46 auf, in dem die gesamte Sperrklinke 5 entsprechend geneigt oder schräg angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass im Bereich der Rastflächen 12, 13 nun die Riefen 18, 19 auf der Sperrklinke 5 schräg gestellt sind und daher mit dem Bezugszeichen 18', 19' bezeichnet werden. Die weiter vorn erwähnten schädlichen Geräusche und Reibungsüberhöhungen können hier nicht auftreten. Die Aufnahme 42 verfügt über eine Bohrung, sodass die übliche Verbindung 44 zwischen Boden 39 und Sperrklinke 5 hergestellt werden kann.

[0023] Statt des Kastens 46 mit der darin schräg angeordneten Sperrklinke 5 ist bei Figur 3 die Auflagefläche 43 der Aufnahme 42 schräg ausgebildet, sodass die Sperrklinke 5 hier durch ihre schräge Position erhält, wenn die Verbindung 44 hergestellt wird. Angedeutet ist auch hier, dass die Rastflächen 12, 13 mit der geraden Stanzkontur 14 und der schrägen oder schräg gestellten Stanzkontur 11 das Ineinandergreifen der Riefen 17, 18,

19 sicher verhindert. Sowohl Figur 2 wie auch Figur 3 zeigen, dass dies andere Gesperreiteil 31, d. h. die Drehfalle 2 mit ihrer Fallenoberfläche 41 parallel zur Oberfläche des Bodens 39 angeordnet ist. Denkbar ist es, was hier aber nicht gezeigt ist, dass sowohl die Sperrklinke 5 wie auch die Drehfalle 2 eine entsprechende Schrägstellung bekommen können, um so das Ineinandergreifen der geraden Riefen 17 und der schräg gestellten Riefen 18, 19 sicher zu verhindern, wobei sie versetzt zueinander schräg gestellt sind.

[0024] Zur Verdeutlichung der Situation ist in Figur 4 noch einmal gezeigt, wie die Rastflächen 12, 13 von Drehfalle 2 und Sperrklinke 5 beim Betrieb des Kraftfahrzeugschlosses 1 aufeinander liegen. Allerdings ist hier zur Verdeutlichung ein entsprechend größerer Winkel als in Wirklichkeit benötigt gezeigt. Mit 25 gekennzeichnet sind die Überdeckungen 25, 25' wobei der Sperrklinke 5 gegenüberliegende Bereich 37 der Drehfalle 2 gestrichelt wiedergegeben ist, um zu verdeutlichen, dass es sich hier nicht um eine gerade Stanzkontur handelt.

[0025] In Figur 1 ist die Längsachse 38 der Sperrklinke 5 angedeutet und auch das Bezugszeichen 26'. Diese Sperrklinke 5 ist entsprechend um diese Längsachse gedreht mit dem Boden 39 des Schlosskastengehäuses 40 zu verbinden.

[0026] Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht der Drehfalle 2, die um die hier nicht dargestellte Achse 3 verschwenkbar ist. Beim Verschwenken der Drehfalle 2 wird der Bügelschenkel 9, der in Figur 5 nicht gezeigt ist, in die Aufnahme 4 eingeführt und später dann wieder davon befreit, sodass die Kraftfahrzeugtür dann geöffnet werden kann oder sich eben schließt. In der Schließposition wird die Drehfalle 2 durch die Sperrklinke 5 arretiert. In Figur 5 erkennbar ist, dass durch das Stanzen der Drehfalle 2 eine deutlich erkennbare Kante 15 entsteht, deren Oberfläche wie weiter vorne erläutert durch die Stanzkontur 14 auf der Rastfläche 12 gekennzeichnet ist. Diese Stanzkontur 14 ist in Figur 5 nur angedeutet. Die Rastfläche 12 kennzeichnet die Hauptrast 22, d. h. also die Position, in der die Sperrklinke 5 die Drehfalle 2 in der Schließposition an einem Rückschwenken hindert. Dann liegt wie ebenfalls schon erwähnt, die Rastfläche 13 der Sperrklinke 5 auf der Rastfläche 12 der Drehfalle 2 auf und beide können mit verminderter Reibung sich aneinander vorbeischieben, ohne dass es zu den nachteiligen Geräuschen kommt, weil die geraden Riefen 17 der Drehfalle 2 und die schräg gestellten Riefen 18', 19' der Sperrklinke 5 nicht ineinander verhaken oder verrasten können.

[0027] Im Tiefengrund 27 der Aufnahme 4 ist erkennbar, dass hier eine von der übrigen Oberfläche der Kante 15 abweichende Oberfläche vorhanden ist, was insbesondere dadurch erreicht wird, dass hier keine Ummantelung 10 vorhanden ist. Erkennbar ist, dass hier auch ein gesondertes Teil eingeschoben ist, um die Gleitwirkung der Drehfalle 2 am Bügelschenkel 9 positiv zu beeinflussen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Kraftfahrzeugschlössern mit den Gesperreiteilen Drehfalle (2) und Sperrklinke (5), bei dem Drehfalle (2) und Sperrklinke (5) senkrechte oder annähernd senkrechte Kanten (15, 16) mit korrespondierenden Rastflächen (12, 13) an Drehfalle (2) und Sperrklinke (5) vorgebend ausgestanzt und anschließend unter Freihaltung der Rastflächen (12, 13) mit einer Ummantelung (10) versehen werden,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehfalle (2) mit ihrer geraden Stanzkontur am Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) mit der Fallenoberfläche (41) parallel zum Boden (39) angebracht wird, während die Sperrklinke (5) um einen vorgegebenen, das Ineinandergreifen der Stanzkonturen (11, 14) beider Gesperreiteile (30, 31) verhindernden Winkel (26') verdreht mit dem Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) verbunden wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperrklinke um einen Winkel von 5 - 8° versetzt schwenkbar am Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) festgelegt wird, wobei dieser Winkel (26') für eine Sperrklinke von rund 4 mm Dicke und einem Abstand der die Stanzkontur bei der Drehfalle und Sperrklinke darstellenden Riefen von 0,15 - 0,30 mm Geltung hat.
3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) mit einer Aufnahme (42) für die Sperrklinke (5) ausgerüstet wird, die schräg an den Boden (40) angeformt wird.
4. Verfahren nach einem vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme (42) der Sperrklinke (5) unter Wahrung einer herkömmlichen Verbindung der Sperrklinke über eine schräge Auflagefläche (43) verfügbare Aufnahme mit dem Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) verbunden wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperrklinke von einer Ummantelung aus Kunststoff schräg eingefasst wird, die plan auf dem Boden des Schlosskastengehäuses liegend mit diesem verbunden wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ummantelung (10) als rechteckiger Kunststoffkörper (46) ausgebildet wird, in dem die Sperr-

klinke (5) um den Winkel (26°) versetzt gehalten wird, der für das schräge Anstellen der Stanzkontur auf der Rastfläche zur geraden Stanzkontur der Drehfallenrastfläche erforderlich ist.

7. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme der Drehfalle oder die Aufnahmen von Sperrklinke und Drehfalle eine versetzte Anordnung gegeneinander ergebend mit dem Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) verbunden werden.
8. Kraftfahrzeugschloss mit Drehfalle (2) und die Drehfalle (2) im Schließzustand arretierende Sperrklinke (5), wobei Drehfalle (2) und Sperrklinke (5) korrespondierende Rastflächen (12, 13) auf den beim Stanzen entstehenden senkrechten Kanten (15, 16) und einen die Rastflächen (12, 13) freilassende Ummantelung (10) aufweisen,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehfalle (2) am Boden (39) des Schlossgehäuses (40) mit ihrer Fallenoberfläche (41) parallel zum Boden (39) angeordnet und die Sperrklinke (5) um einen vorgegebenen, das Ineinandergreifen der Stanzkonturen (11, 14) beider Gesperreiteile (30, 31) verhindernden Winkel (26°) verdreht mit dem Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) verbunden ist.
9. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperrklinke (5) um 5 - 8° verdreht am Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) angeordnet ist.
10. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die die Sperrklinke (5) mit dem Boden (39) verbindende Aufnahme (42) schräg an den Boden (39) angeformt ist oder eine schräge Auflagefläche (43) für die Sperrklinke (5) und eine übliche Verbindung (44) aufweist.
11. Kraftfahrzeugschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperrklinke (5) um den vorgegebenen Winkel (26°) versetzt in einer kastenförmigen und einen planen Boden bildenden Ummantelung (10) fixiert angeordnet ist.
12. Kraftfahrzeugschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme der Drehfalle (2) oder die Aufnahme von Drehfalle (2) und Sperrklinke (5) eine

schräge Anordnung ergebend mit dem Boden (39) des Schlosskastengehäuses (40) verbunden sind.

5 Claims

1. Method for producing motor vehicle door latches with the locking mechanism elements catch (2) and pawl (5), in which the catch (2) and the pawl (5) are stamped in such a way that vertical or near vertical edges (15, 16) with corresponding latching surfaces (12, 13) are provided on the catch (2) and pawl (5) after which a coating (10) is applied, not covering the latching surfaces (12, 13),
characterized in that,
the straight stamped contour of the catch (2) is fixed to the base (39) of the frame box housing (40) with the catch top (41) arranged parallel to the base (39), whilst the pawl (5) is connected to the base (39) of the latch housing (40) offset at a specified angle (26°), said angle preventing the stamped contours (11, 14) of the two locking elements (30, 31) from meshing with each other.
2. Method according to claim 1,
characterized in that,
the pawl is pivotally fixed to the base (39) of the frame box housing (40) offset by an angle of 5 - 8°, with this angle (26°) applying to a pawl with a thickness of approximately 4 mm and with a distance of the grooves, representing the stamped profile of the catch and pawl, of 0.15 - 0.30 mm.
3. Method according to claim 1,
characterized in that,
the base (39) of the frame box housing (40) is provided with a seat (42) for the pawl (5), moulded to the base (40) to form a slope.
4. Method according to one of the preceding claims,
characterized in that,
the seat (42) of the pawl (5) is connected to the base (39) of the frame box housing (40) via a seat containing a slanting contact area (43), whilst maintaining a conventional connection of the pawl.
5. Method according to one of the preceding claims,
characterized in that,
the pawl is surrounded by a slanting plastic coating, resting flatly on the base of the frame box housing and being connected to said housing.
6. Method according to claim 5,
characterized in that,
the coating (10) is a rectangular plastic body (46), in which the pawl (5) is retained offset by an angle (26°) required for the slanted adjustment of the stamped contour on the latching surface in relation to the

straight stamped contour of the latching surface of the catch.

7. Method according to one or several of the preceding claims,

characterized in that,

the seat of the catch or the seats of the pawl and catch are connected to the base (39) of the frame box housing (40) so that they are offset to each other.

8. Motor vehicle door latch containing a catch (2) and a pawl (5), locking the catch (2) in the closed state, in which the catch (2) and pawl (5) contain corresponding latching surfaces (12, 13) on their vertical edges (15, 16) produced during stamping and a coating (10) not covering the latching surfaces (12, 13),

characterized in that,

the catch (2) is positioned on the base (39) of the latch housing (40) with its catch top (41) parallel to the base (39) and the pawl (5) being connected to the base (39) of the frame box housing (40) offset at a specified angle (26'), said angle preventing the stamped contours (1.1, 14) of the two locking elements (30, 31) from meshing with each other.

9. Motor vehicle door latch according to claim 8,

characterized in that,

the pawl (5) is arranged on the base (39) of the frame box housing (40) offset by an angle of 5 - 8°.

10. Motor vehicle door latch according to claim 8,

characterized in that,

the seat (42) connecting the pawl (5) with the base (39), is moulded on the base (39) at an angle or that it contains an angled contact area (43) for the pawl (5) and a conventional connection (44).

11. Motor vehicle door latch according to one of the above claims,

characterized in that,

the pawl (5) is offset by a specified angle (26') and fixed in a box-like coating (10) that forms a level base.

12. Motor vehicle door latch according to one of the above claims,

characterized in that,

the seat of the catch (2) or the seat of the catch (2) and pawl (5) are connected to the base (39) of the frame box housing (40) to produce a slanted arrangement.

Revendications

1. Procédé de fabrication de serrures de véhicules à moteur comportant des pièces de blocage pêne pivotant (2) et cliquet d'arrêt (5) au pêne pivotant (2) et cliquet d'arrêt (5), des arêtes verticales ou presque

verticales (15, 16) sont estampés de façon déterminée avec des surfaces d'enclenchement (12, 13) correspondantes au pêne pivotant (2) et cliquet d'arrêt (5) et ensuite sont pourvus d'une gaine (10) en laissant libres les surfaces d'enclenchement (12, 13),

caractérisé en ce

que le pêne pivotant (2) est placé avec son contour d'estampage droit au fond (39) du boîtier de serrure (40) avec la surface de pêne (41) parallèle au fond (39) alors que le cliquet d'arrêt (5) est associé de façon déformée au fond (39) du boîtier de serrure (40) autour d'un angle (26') déterminé empêchant les contours estampés (11, 14) des deux pièces de blocage (30, 31) de s'engrener.

2. Procédé selon la revendication 1

caractérisé en ce

le cliquet d'arrêt est fixé sur un angle de 5 - 8° pivotable de façon décalée au fond (39) du boîtier de serrure (40), cet angle (26) valant pour un cliquet d'arrêt d'environ 4 mm d'épaisseur et une distance des stries représentant le contour d'estampage pour le pêne et le cliquet d'arrêt de 0,15 - 0,30 mm.

3. Procédé selon la revendication 1

caractérisé en ce

que le fond (39) du boîtier de serrure (40) est équipé d'un logement (42) pour le cliquet d'arrêt (5) qui est formé obliquement au fond (40).

4. Procédure selon l'une des revendications précédentes

caractérisé en ce

que le logement (42) du cliquet d'arrêt (5) est associé au fond (39) du boîtier de serrure (40) via un logement disposant d'une surface de pose (43) obliquement tout en conservant une connexion d'origine du cliquet d'arrêt.

5. Procédure selon l'une des revendications précédentes

caractérisé en ce

que le cliquet d'arrêt est enveloppé obliquement par une gaine en matière plastique qui est associée de façon planaire au fond du boîtier de serrure en position couchée avec celui-ci.

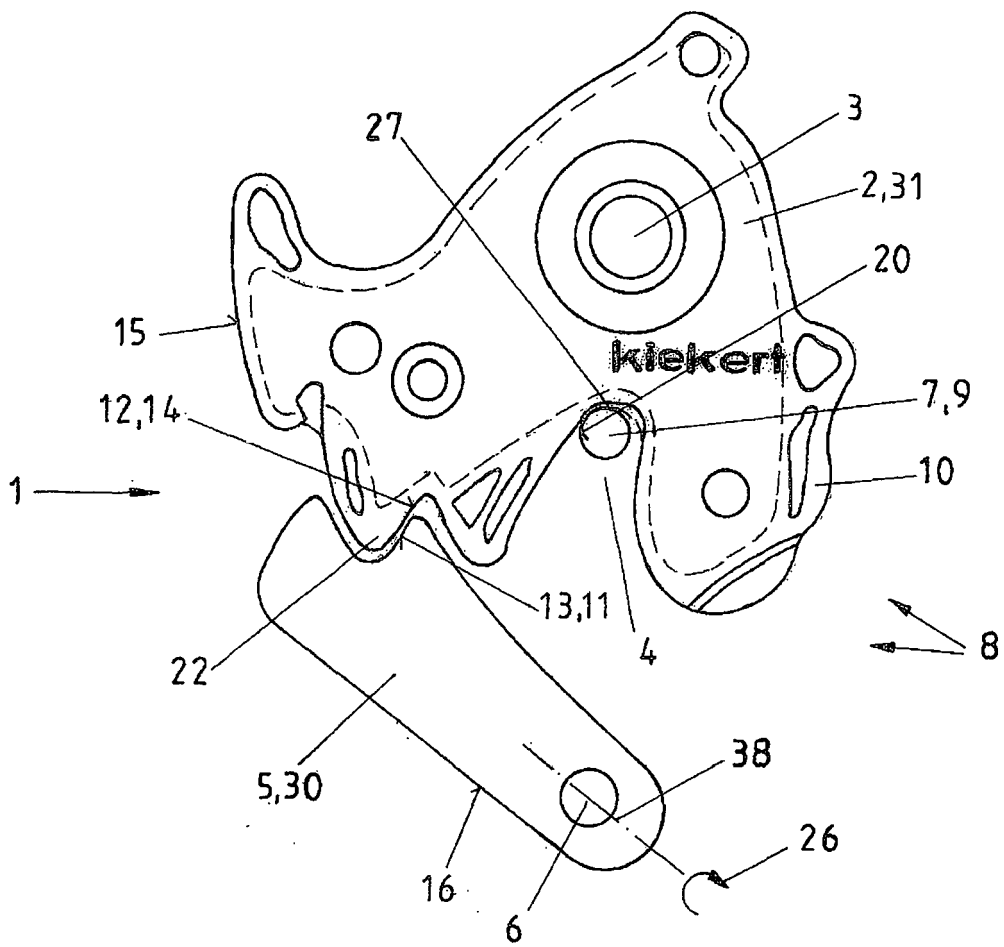
6. Procédé selon la revendication 5

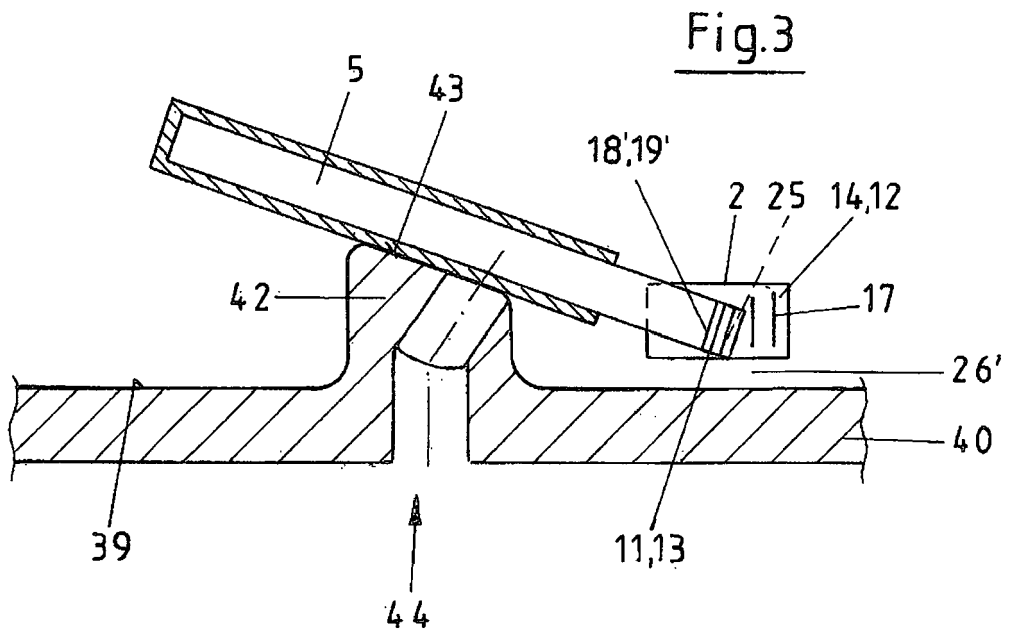
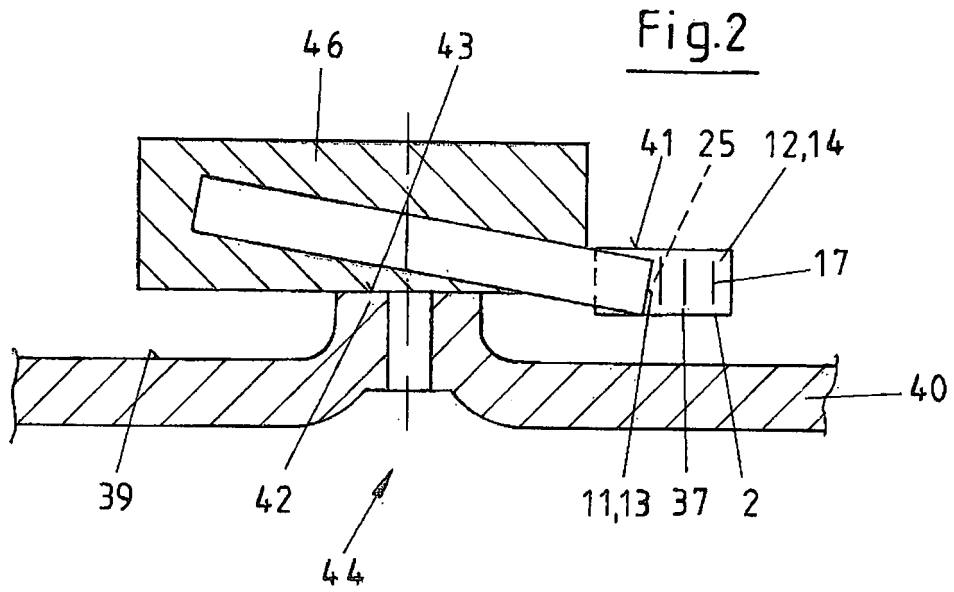
caractérisé en ce

que la gaine (10) est formée comme corps en matière plastique (46) rectangulaire dans lequel le cliquet d'arrêt (5) est maintenu décalé sur un angle (26') qui est nécessaire à la pose oblique du contour estampé sur la surface d'enclenchement par rapport au contour estampé droit de la surface d'enclenchement du pêne pivotant.

7. Procédure selon une ou plusieurs des revendications précédentes
caractérisée en ce
 le logement du pêne pivotant ou les logements du cliquet d'arrêt et pêne pivotant donnant une disposition décalée l'un par rapport à l'autre sont associés au sol (39) du boîtier de serrure (40). 5
8. Serrure de véhicule à moteur avec pêne pivotant (2) et cliquet de blocage (5) bloquant le pêne pivotant (2) à l'état de fermeture, le pêne pivotant (2) et cliquet d'arrêt (5) présentant des surfaces d'enclenchement (12, 13) correspondantes sur les arêtes (15, 16) verticales apparaissant lors de l'estampage et une gaine (10) laissant libres les surfaces d'enclenchement (12, 13). 10
caractérisée en ce
que le pêne pivotant (2) est placé au fond (39) du boîtier de serrure (40) avec sa surface de pêne (41) parallèle au fond (39) et que le cliquet d'arrêt (5) est associé de façon déformée au fond (39) du boîtier de serrure (40) autour d'un angle (26') déterminé empêchant les contours estampés (11, 14) des deux pièces de blocage (30, 31) de s'engrener. 15
 20
 25
9. Serrure de véhicule à moteur selon la revendication 8
caractérisée en ce
que le cliquet d'arrêt (5) est placé de façon tournée sur 5 - 8° au fond (39) du boîtier de serrure (40). 30
10. Serrure de véhicule à moteur selon la revendication 8
caractérisée en ce
 le logement (42) associant le cliquet d'arrêt (5) avec le fond (39) est formé en biais sur le fond (39) ou présente une surface de pose (43) oblique pour le cliquet d'arrêt (5) et une connexion habituelle (44). 35
 40
11. Serrure de véhicule à moteur selon l'une des revendications précédentes
caractérisée en ce
 le cliquet d'arrêt (5) est placé de façon fixe autour de l'angle (26') déterminé dans une gaine (10) formant un fond en forme de boîtier et plane. 45
12. Serrure de véhicule à moteur selon l'une des revendications précédentes
caractérisée en ce
que le logement du pêne pivotant (2) ou le logement du pêne pivotant (2) et cliquet d'arrêt (5) donnant une disposition oblique sont associés au sol (39) du boîtier de serrure (40). 50
 55

Fig.1





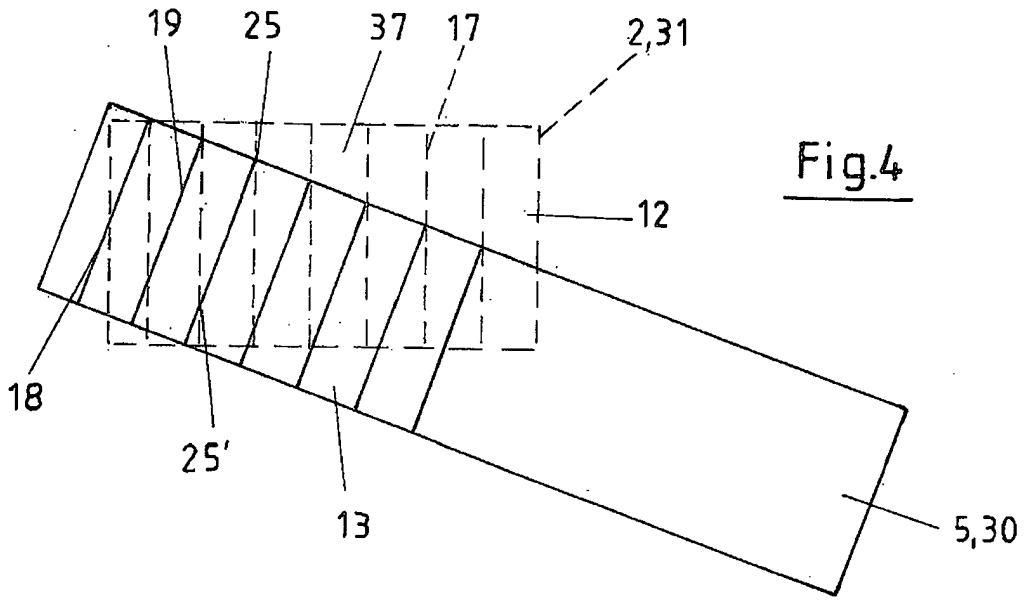


Fig.4

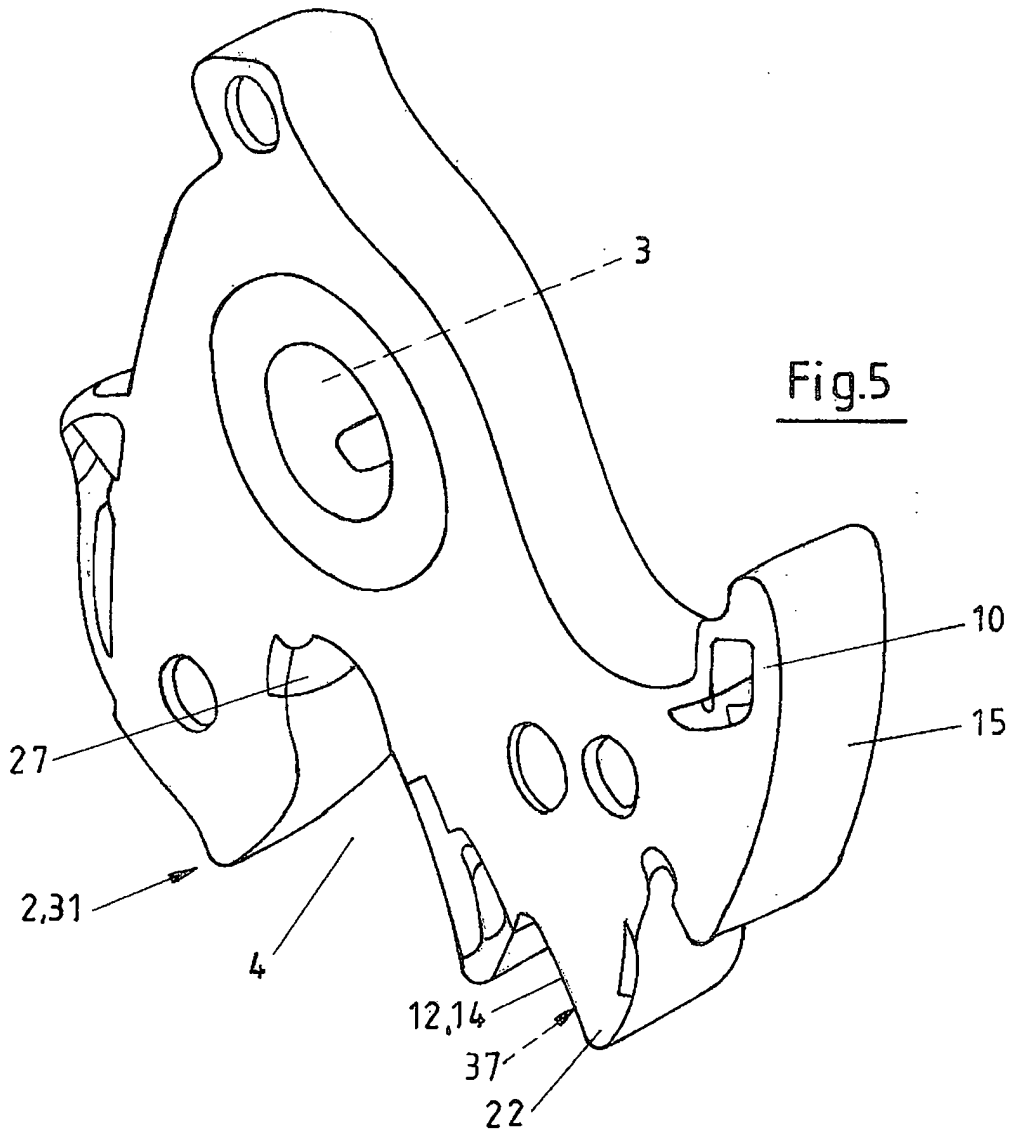


Fig.5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102010009141 A1 [0002]
- DE 102007060626 A1 [0003]