

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
24. Januar 2013 (24.01.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/010526 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E05B 17/00 (2006.01) *E05B 9/02* (2006.01)
E05B 65/12 (2006.01)

Ömer [DE/DE]; Dorfstrasse 19a, 46284 Dorsten (DE).
WEICHSEL, Ulrich [DE/DE]; Otawistrasse 23, 47249
Duisburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2012/000688

(74) Anwalt: SCHULTE & SCHULTE; Hauptstrasse 2,
45219 Essen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Juli 2012 (10.07.2012)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 107 877.4 18. Juli 2011 (18.07.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): KIEKERT AG [DE/DE]; Höselplatz 2, 42579
Heiligenhaus (DE).

(72) Erfinder; und

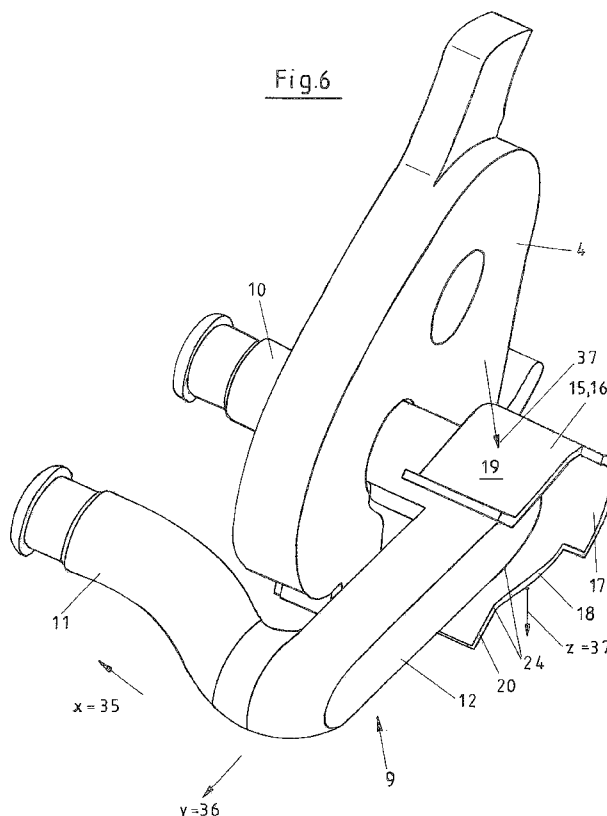
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRAUTE, Ludger
[DE/DE]; Witteringstrasse 24, 45130 Essen (DE). INAN,

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LOCK FOR A VEHICLE DOOR WITH A SPRING PLATE IN THE INLET REGION OF THE LOCKING BOLT

(54) Bezeichnung : SCHLOSS FÜR EINE FAHRZEUGTÜR MIT FEDERBLECH IM EINLAUFBEREICH DES
SCHLIESSBOLZENS



(57) Abstract: A lock is provided especially for a door (2) or flap of a motor vehicle. Said lock has a lock housing (3) and a locking mechanism having a rotary latch (4) and a pawl, wherein the rotary latch (4) is arranged pivotably about an axis (22) and interacts with a locking bow (9), which is assigned to the bodywork (8), during the opening and closing of the door (2). At least one spring plate (15) which is oriented substantially parallel to the rotary latch (4) and surrounds the locking bow (9) in the locking position of the lock is arranged in the lock inlet region of the lock housing (3).

(57) Zusammenfassung: Ein Schloss ist vor allem für eine Tür (2) oder Klappe eines Kraftfahrzeuges vorgesehen. Es verfügt über ein Schlossgehäuse (3) und eine Drehfalle (4) und eine Sperrklinke aufweisendes Gesperre, wobei die Drehfalle (4) um eine Achse (22) schwenkbar angeordnet ist und mit einem der Karosserie (8) zugeordneten Schließbügel (9) beim Öffnen und Schließen der Tür (2) zusammenwirkt. In dem Schlosseinlaufbereich des Schlossgehäuses (3) ist zumindest ein im Wesentlichen parallel zu der Drehfalle (4) orientiertes Federblech (15) angeordnet, das den Schließbügel (9) in der Schließposition des Schlosses umfasst.



GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

BESCHREIBUNG

Schloss für eine Fahrzeugtür mit Federblech im Einlaufbereich des Schließbolzens

- Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder Klappe eines
- 5 Kraftfahrzeuges oder Gebäudes, das über ein Schlossgehäuse und ein eine Drehfalle und eine Sperrklinke aufweisendes Gesperre verfügt, wobei die Drehfalle um eine Achse schwenkbar angeordnet ist und mit einem der Karosserie zugeordneten Schließbügel beim Öffnen und Schließen der Tür zusammenwirkt.
- 10 Kraftfahrzeugschlösser, aber auch andere Schlösser mit Schließbügel und Drehfalle sind grundsätzlich bekannt, wobei die Schließbügel häufig geformte Drähte sind, die an einer Grundplatte festgelegt werden. Bei Kraftfahrzeugschlössern im Automobilbau wird üblicherweise ein Gesperre aus Drehfalle und Sperrklinke eingesetzt, um den karosserieseitig befestigten
- 15 Schließbügel zu arretieren bzw. die Tür daran festzulegen. Das Kraftfahrzeugschloss ist üblicherweise an der Kraftfahrzeugtür oder an einer Heckklappe befestigt. Im geschlossenen Zustand eines solchen Schlosses greift die Drehfalle mit ihrem Lastarm häufig um den Schließbolzen des Schließbügels herum. Dabei zieht die Drehfalle den Schließbolzen auch gegen die Kraft der
- 20 Türdichtung in das Kraftfahrzeugschloss hinein und wird dann selbst mittels der Sperrklinke so blockiert, dass ein versehentliches Öffnen ausgeschlossen ist. Beim Fahrbetrieb des Kraftfahrzeuges treten jedoch Bewegungen zwischen der Drehfalle und dem Schließbolzen auf. Insbesondere ist es möglich, dass Relativbewegungen zwischen Drehfalle und Schließbolzen zu Druckspannungen
- 25 und/oder Reibkräften führen, sodass es gerade beim Hinzutreten von Staubkörnern zu dem so genannten Knarzen, d. h. zu entsprechenden Geräuschentwicklungen kommen kann. Zum sicheren Betrieb eines Schlosses und zur Beeinflussung der besagten Geräusche beschreibt die DE 20 2006 018

BESTÄTIGUNGSKOPIE

744 U1 ein Dämpferelement bzw. einen Dämpfer, der bei geschlossener Tür oder Klappe unmittelbar neben der Drehfalle angeordnet und nachgiebig ausgebildet ist, um den über den Schlosseinlaufbereich eingeschobenen Schließbolzen abzufedern. Dieses Dämpferelement verfügt über einen Führungsabschnitt, der
5 zumindest einen Abschnitt der Aufnahme in Richtung des Öffnungsbereiches des Schlosseinlaufbereiches bildet. Aus der WO 2007/073723 A1 ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss mit einem Gesperre aus Drehfalle und Sperrklinke sowie einem Dämpferelement bekannt. Das dort rund ausgeführte Dämpferelement begrenzt in Verbindung mit zugehörigen Gesperreanschlügen
10 sowohl eine Öffnungs- als auch eine Schließbewegung der Drehfalle. Dieses Dämpferelement besteht aus einem elastomeren Kunststoff.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Geräuscentwicklungen zwischen Drehfalle und Schließbolzen weitergehend zu
15 verringern und möglichst ganz zu unterbinden, insbesondere ein so genanntes Knarzen im Bereich der Schlossanbindung an die Karosserie zu vermeiden.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass in dem Schlosseinlaufbereich des Schlossgehäuses ein zumindest im Wesentlichen
20 parallel zu der Drehfalle orientiertes Federblech angeordnet ist, das den Schließbügel in der Schließposition des Schlosses umfasst.

Durch dieses Federblech werden ergänzend zu den beim Stand der Technik vorgesehenen Dämpferelemente mögliche Bewegungen der
25 entsprechenden Tür oder Klappe senkrecht zur Fahrtrichtung eines Fahrzeuges abfangen, bei einer Fahrzeugseitentür folglich solche Bewegungen oder Schwingungen, die um die entsprechenden Scharnierpunkte der Tür herum erfolgen. Das erfindungsgemäß zum Einsatz kommende Federblech weist nicht die hohe Temperaturabhängigkeit der ansonsten eingesetzten Puffer aus Gummi
30 oder Kunststoff auf. Gegebenenfalls kann auf den sonst üblichen Einsatz des oben beschriebenen, neben der Drehfalle angeordneten Dämpfers gemäß der DE DE 20 2006 018 744 U1 und evtl. auch auf die dort ebenfalls beschriebene

Einlauflippe verzichtet werden. Für die Herstellung des gesamten Schlossgehäuses fallen geringere Werkzeugkosten an und man hat bei der Werkstoffauswahl mehr Möglichkeiten, insbesondere da die bisher übliche Federlippe entfällt. Vorteilhaft ist schließlich, dass durch den Verzicht auf
5 zusätzliche Öffnungen beispielsweise für den Gummipuffer im Schlossgehäuse das notwendige Wassermanagement geringer ist.

Nach einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Federblech als eine aus Federstahl bestehende Federklammer
10 ausgebildet ist. Eine solche Federklammer kann so ausgebildet werden, dass die unvermeidbaren Bewegungen der Kraftfahrzeugtür während des Fahrbetriebes gedämpft werden. Das zum Einsatz kommende Federblech schränkt folglich die Bewegungen des Schlossgehäuses und damit der Tür in Z-Richtung, also in der senkrecht zur Fahrtrichtung eines Fahrzeugs laufenden Richtung dabei so ein,
15 dass damit die Tür zusätzlich ruhig gestellt ist. Die besagten Zusatz- bzw. Knarzgeräusche fallen geringer aus oder entfallen ganz.

Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Schließbügel einen Schließbolzen, einen Stützbolzen und einen zwischen
20 diesen angeordneten Querbolzen aufweist, wobei die Drehfalle den Schließbolzen beim Öffnen und Schließen des Schlosses und das Federblech den Querbolzen in der Schließposition des Schlosses umfasst. Beim Schließen der Tür wird der Schließbolzen in die Federklammer eingeschoben, die sich dann um den oberen Endbereich des Schließbolzens und insbesondere um den Querbolzen legt und
25 diesen sicher erfasst, um so die Ruhigstellung der Tür zu sichern. Dadurch dass das Federblech den Schließbügel im Bereich des Querbolzens und die Drehfalle den Schließbügel im Bereich des Schließbolzens einfasst, wirken beide Bauteile dämpfend auf den Schließbügel ein und zwar im Abstand zueinander und in anderen Richtungen, was sich vorteilhaft auswirkt.

30

Eine zweckmäßige Ausführungsform des Federbleches sieht vor, dass das Federblech zwei von einem Rundbogen ausgehende Federarme aufweist, die zur

Fixierung in dem Schlossgehäuse mit ihren freien Enden vom Querbügel weg abgebogen sind. Auf diese Weise wirkt das Federblech gezielt und unter Erhöhung der Andruckkräfte im Bereich der Abbiegungen auf den Querbolzen des Schließbügels ein, so dass beim Fahrbetrieb des Fahrzeuges durch Bewegungen
5 der Tür oder Klappe entstehende Geräusche entsprechend gedämpft werden. Der Querbolzen ist zwischen den beiden Federarmen nach Erreichen der Schließposition des Schlosses angeordnet, sodass die Andruckkräfte sich vorteilhaft in Z-Richtung, das heißt senkrecht zur Fahrtrichtung des Fahrzeuges auswirken.

10

Gemäß einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Federarme Abbiegungen aufweisen, mit denen die Federarme linienförmig das Anlegen und Anliegen am Querbolzen begünstigend geformt bzw. ausgebildet sind. Damit können die beiden Federarme genau im optimalen Bereich auf den Querbolzen
15 diesen fixierend einwirken und zusammen mit der Drehfalle wirksam werden, sodass die Tür oder Klappe damit wie gewünscht ruhig gestellt ist.

Zur einfachen Montage des Schlossgehäuses insgesamt insbesondere aber des Federbleches ist vorgesehen, dass das Schlossgehäuse das Federblech
20 mit dem Rundbogen und den Federarmen aufnehmende Einbauten aufweist. Dabei sind also keine Bohrungen oder Auslassungen im Schlossgehäuse vorgesehen, was wie schon erwähnt das Wassermanagement erleichtert, insbesondere aber kann das Federblech bzw. die Federklammer einfach in das Schlossgehäuse eingeschoben werden, um dann gleich die richtige Position ohne
25 zusätzliche Schweißarbeiten o. ä. einzunehmen.

Dieses Einstecken wird insbesondere dadurch erleichtert, dass die Einbauten die Vorspannung berücksichtigend entsprechend bogenförmig verlaufend ausgebildet sind und so das Einstecken oder Einlegen des
30 Federbleches ermöglichen. Aufgrund der Federwirkung des Federbleches ist kein gesondertes Festlegen in den Einbauten notwendig, sondern vielmehr fügt sich

die gesamte Federklammer in die Gegebenheiten des Schlossgehäuses vorteilhaft sicher ein.

Eine Überlastung der Federarme oder auch eine unbeabsichtigte

- 5 Verformung wird dadurch ausgeschlossen, dass die Einbauten die Bewegungen der freien Enden der Federarme begrenzend ausgebildet und angeordnet sind. Dies bedeutet, dass insbesondere die freien Enden der Federarme nicht nur durch die Federwirkung in den Einbauten fixiert sind, sondern auch durch die Einbauten nur begrenzt Bewegungen auf den Querbolzen hin oder von diesem weg
10 ausführen können.

Die federnde Wirkung des Federbleches kann neben der Materialwahl auch noch dadurch eingestellt werden, dass das Federblech vorzugsweise über die gesamte Länge mindestens mit dem Durchmesser des Querbolzens

- 15 korrespondierend breit oder einen Rundbogen mit einem Reduziersprung aufweisend ausgebildet ist.

Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass durch das Federblech ein Bauteil zur Verfügung gestellt wird, das ohne großen zusätzlichen

- 20 Herstellungs- und Einrichtungsaufwand dafür sorgt, dass die Geräusche beim Betrieb des Fahrzeuges weitgehend oder sogar ganz vermieden werden. Die Tür wird sowohl durch die Drehfalle selbst wie insbesondere auch durch das Federblech ruhig gehalten. Auch dann, wenn Staub oder gar Sand in das Schlossgehäuse hineingelangen sollte, ist durch die gewählte Ausführung
25 insbesondere des Schlosses das Entstehen von Knarzgeräuschen unterbunden. Vorteilhaft ist weiter, dass für die Montage des Federbleches das Schlossgehäuse nicht durchbohrt oder anderswie beeinflusst werden braucht, sondern dass das Federblech einfach in dafür vorgesehen Einbauten oder Anbauten des Schlossgehäuses eingeschoben wird.

30

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:

- | | | |
|----|---------|---|
| 5 | Figur 1 | eine Draufsicht auf das Schlossgehäuse mit der Drehfalle im geschlossenen Zustand des Schlosses, |
| | Figur 2 | eine Draufsicht auf ein Schlossgehäuse, hier ohne Drehfalle, |
| | Figur 3 | einen Längsschnitt durch das Schlossgehäuse mit Schließbolzen und Federblech, |
| 10 | Figur 4 | ein Querschnitt durch das Schlossgehäuse mit Schließbolzen und Federblech, |
| | Figur 5 | eine Draufsicht auf den Schlosseinlaufbereich mit dem eingesetzten Federblech und |
| 15 | Figur 6 | eine perspektivische Darstellung und Verdeutlichung der Positionen von Drehfalle und Federblech im Verhältnis zum Schließbügel. |

Figur 1 zeigt einen Teil eines für Kraftfahrzeuge vorgesehenen Schlosses 1 mit dem der Tür 2 zugeordneten Schlossgehäuse 3 und dem Schließbügel 9, der der Karosserie 8 zugeordnet ist. Im Schlossgehäuse 3 ist die Drehfalle 4 untergebracht und auch weiter dazugehörige, hier aber nicht gezeigte Bauteile des Schließmechanismus und der Sicherung, z. B. die Sperrklinke. Die Drehfalle 4 ist im Schließzustand des Schlosses 1 gezeigt, wobei sich die Drehfalle 4 um den über den Schlosseinlaufbereich 5 eingeschobenen Schließbügel 9 bzw. dessen Schließbolzen 10 herumgeschwenkt bzw. gedreht hat. Erkennbar ist das Federblech 15, das hier einen gewissen Abstand zum Schließbolzen 10 aufweist, sowie auch die Drehachse 22, um das die Drehfalle 4 gedreht wird. Durch die besondere Form der Drehfalle 4 zieht sich die Tür 2 beim Schließvorgang in Richtung auf die Karosserie 8, sodass es zu einem Verschließen der Tür 2 kommt. Das Verschließen erfolgt auch gegen die Kraft der hier nicht gezeigten Türdichtungen. Beim Anziehen der Tür 2 legt sich die Drehfalle 4 dicht an den Schließbolzen 10 des Schließbügels 9 an, was Figur 1 deutlich macht. Diese

Bewegung der Tür 2 erfolgt in Y-Richtung, also quasi waagrecht zur Fahrtrichtung in Richtung der Kraftfahrzeugsitze.

Bei Figur 2 ist die Drehfalle 4 nicht mit montiert und somit nicht zu
5 erkennen. Dadurch wird die Form bzw. Position des Schließbügels 9 klar
erkennbar. Mit 10 ist der Schließbolzen und mit 11 der gegenüberliegende
Stützbolzen bezeichnet, die über den Querbolzen 12 miteinander verbunden sind.

Das Federblech 15 ist als Klammer 16 bzw. Federklammer ausgebildet,
10 wobei der Rundbogen 17 für die notwendige Anpresskraft an den Querbolzen 12
mit zuständig ist. An diesen Rundbogen 17 schließen sich zwei Federarme 18, 19
an, deren freie Enden 20, 20' leicht abgebogen oder abgekantet sind. Die beiden
Federarme 18, 19 liegen wie in Figur 2 angedeutet genau im Bereich der
Abbiegung 24 am Schließbügel 9 bzw. vor allem am Schließbügel 12 an. Näheres
15 dazu ist weiter hinten gezeigt.

Figur 3 zeigt einen Längsschnitt durch das Schlossgehäuse 3, wobei
erkennbar ist, dass der Bolzenfuß 23 des Schließbolzens 10 eine Form aufweist,
die eine sichere Verankerung in der hier nicht gezeigten Grundplatte möglich
20 macht. Der Schließbolzen 10 selbst ist in gewisser Weise in das
Schlossgehäuse 3 eingefahren und wird im Bereich des Querbolzens 12 von dem
hier gestrichelt wiedergegebenen Federblech 15 umfasst. Erkennbar ist neben
dem Schließbügel 9 bzw. Schließbolzen 10 auch die Drehfalle 4 mit ihrer
Achse 22. Aufgrund des gewählten Schnittes sind hier die Innenseiten der
25 Drehfalle 4 in einem gewissen Abstand zum Schließbolzen 10 wiedergegeben.

Das Federblech 15 ist in dafür vorgesehene Einbauten 26 ins
Schlossgehäuse 3 eingesetzt, wobei die besondere Form des Federbleches 15
besonders durch Figur 5 noch einmal hervorgehoben ist. Dabei ist neben der Z-
30 Richtung 37 auch die Fahrtrichtung 35, d. h. die X-Richtung angegeben, was
ergänzend deutlich macht, dass das Einfahren des Schließbügels 9 in das

Schlossgehäuse 3 bzw. den Schlosseinlaufbereich 5 rechtwinklig, zur Fahrtrichtung aber waagerecht verläuft.

Abweichend von Figur 3 ist bei Figur 4 ein Querschnitt wiedergegeben, wobei auch hier erkennbar ist, dass vom gesamten Schließbügel 9 eigentlich nur der Schließbolzen 10 und eben hier auch der Querbolzen 12 vom Federblech 15 beeinflusst werden, um eine möglichst optimale Fixierung des Schließbolzens 10 in der Drehfalle 4 und in dem Federblech 15 zu sichern. Erkennbar ist, dass die Drehfalle 4 im Bereich des Bolzenfußes 23 den Schließbolzen 10 umfasst, während der Einflussbereich des Federbleches 15 im Abstand davon im Inneren des Schlossgehäuses 3 im Bereich des Querbolzens 12 und des oberen Endes des Schließbolzens 10 liegt. Erkennbar ist in Figur 4 darüber hinaus, dass das Federblech 15 einen so genannten Reduziersprung 27 aufweist, d. h. die Breite des Federbleches 15 ist im Bereich des Querbolzens 12 und damit der Federarme 18, 19 größer als im Bereich des Rundbogens 17 bzw. des Schließbolzens 10. Die entsprechend größere Breite im Bereich des Querbolzens 12 ermöglicht dabei insbesondere ein wirksames Anpressen an den Querbolzen 12 und damit an den Schließbügel 9, während im Rundbogen 17 das Federblech 15 entsprechend schmaler ist. Damit kann auch die Federkraft beeinflusst werden, indem der besagte Reduziersprung 27 entsprechend angepasst gewählt wird. Auch in Figur 4 ist erkennbar, dass das Federblech 15 über Einbauten 26 sicher innerhalb des Schlossgehäuses 3 angeordnet werden kann, wobei vorteilhafterweise das vorgeformte Bauteil Federblech 15 einfach von oben her in die Ausnehmungen bzw. Einbauten 26 eingeschoben werden kann. Mit 35 ist die Fahrtrichtung bzw. X-Richtung bezeichnet und mit 36 die Y-Richtung, d. h. also die waagerechte Richtung zur Fahrtrichtung, in der der Schließbügel 9 in den Einflussbereich des Schlossgehäuses 3 hineinbewegt wird und in welcher die Sitze verlaufend.

Der Schlosseinlaufbereich 5 ist in Figur 5 deutlich erkennbar, wobei dieser Schlosseinlaufbereich 5 trichterförmig verläuft. Erkennbar ist außerdem die Lagerung der freien Enden 20, 20' der Federarme 18, 19 in den Einbauten 26 des

Schlossgehäuses 3. Erkennbar ist auch, dass sich an diese Federarme 18, 19 der Rundbogen 17 anschließt, der beide Federarm 18, 19 miteinander verbindet. Weiter ist verdeutlicht, dass die Federarme 18, 19 sich insbesondere im Bereich der Abbiegungen 24 dicht linienförmig an den Querbolzen 12 und damit an den Schließbügel 9 anlegen, sodass hier die gewünschte zusätzliche Fixierung zur Drehfalle 4 immer sicher verwirklicht ist. Erkennbar ist in dieser Figur weiter, dass der Bewegungsspielraum der Federarme 18, 19 bzw. ihrer freien Enden 20, 20' durch die entsprechend geformten Einbauten 26 begrenzt ist, sodass eine Überlastung des Federbleches 15 ausgeschlossen ist. Figur 5 zeigt weiter, dass das gesamte Federblech 15 von oben her in die entsprechenden Einbauten 26 eingeschoben werden kann. Bei Bedarf ist es möglich, dass auf der Innenseite des Federbleches 15 elastisches Kunststoffmaterial 29 aufgebracht ist, um eventuelle Stöße beim Einführen des Schließbolzens 10 ins Schlossgehäuse 3 einfach auffangen und abpuffern zu können. Auch hier sind die Z-Richtung 37, quer zur Fahrtrichtung verlaufend, und die Y-Richtung 36 angedeutet.

Figur 6 schließlich zeigt die hier wichtigen Teile des Schlosses 1 in perspektivischer Darstellung und die Zuordnung dieser Bauteile zueinander. Erkennbar ist der Schließbügel 9 mit dem Schließbolzen 10 und dem Stützbolzen 11 sowie dem diese verbindenden Querbolzen 12. Während die Drehfalle 4 beim Schließen des Schlosses 1 um den Schließbolzen 10 herum geschwenkt oder gedreht wird, um so die Tür 2 in Richtung Karosserie 8 zu bewegen, wird das Federblech 15 in Form der Klammer 16 in Richtung 36, also in der Y-Richtung, auf den Schließbügel 9 aufgeschoben und insbesondere auf dessen Querbolzen 12, wobei auch bedingt der Schließbolzen 10 mit eingefasst ist. Dieses Federblech 15 drückt nun in der gezeigten Position mit den Federarmen 18, 19 und dabei insbesondere im Bereich der Abbiegung 24 auf den Querbolzen 12 und zwar in Z-Richtung 37, sodass dadurch der Querbolzen 12 eingefasst und damit die Tür 2 vorteilhaft zusätzlich ruhig gestellt werden kann. 35 zeigt die X-Richtung, also die Fahrtrichtung an, während Y bzw. 36 die Einschubrichtung vorgibt, mit der sich das Federblech 15 auf den Querbolzen 12 aufschiebt.

Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Schloss für eine Tür (2) oder Klappe eines Kraftfahrzeuges oder Gebäudes, das über ein Schlossgehäuse (3) und ein eine Drehfalle und eine
5 Sperrklinke aufweisendes Gesperre verfügt, wobei die Drehfalle (4) um eine Achse (22) schwenkbar angeordnet ist und mit einem der Karosserie (8) zugeordneten Schließbügel (9) beim Öffnen und Schließen der Tür (2) zusammenwirkt,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass in dem Schlosseinlaufbereich des Schlossgehäuses (3) ein zumindest im Wesentlichen parallel zu der Drehfalle (4) orientiertes Federblech (15) angeordnet ist, das den Schließbügel (9) in der Schließposition des Schlosses umfasst.

2. Schloss nach Anspruch 1,
15 **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Federblech (15) als eine aus Federstahl bestehende Federklammer (16) ausgebildet ist.

3. Schloss nach Anspruch 1,
20 **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Schließbügel (9) einen Schließbolzen (10), einen Stützbolzen (11) und einen zwischen diesen angeordneten Querbolzen (12) aufweist, wobei die Drehfalle (4) den Schließbolzen (10) beim Öffnen und Schließen des Schlosses und das Federblech (15) den Querbolzen (12) in der Schließposition des
25 Schlosses umfasst.

4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Federblech (15) zwei von einem Rundbogen (17) ausgehende
5 Federarme (18, 19) aufweist, die zur Fixierung in dem Schlossgehäuse mit ihren
freien Enden (20) vom Querbolzen (12) weg abgebogen sind.

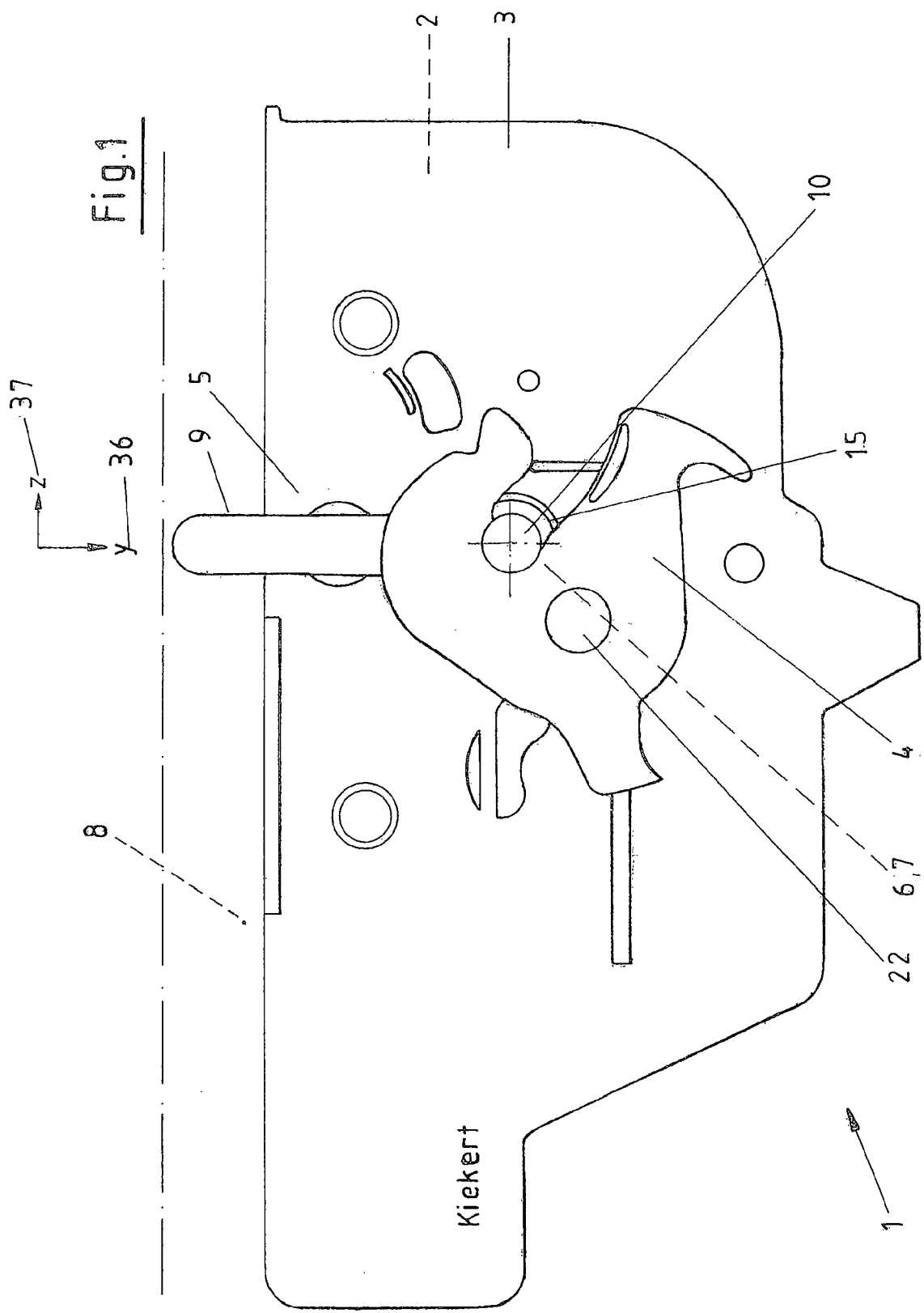
5. Schloss nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass die Federarme (18, 19) Abbiegungen (24) aufweisen, mit denen die
Federarme (18, 19) linienförmig das Anlegen und Anliegen am Querbolzen (12)
begünstigend ausgebildet sind.

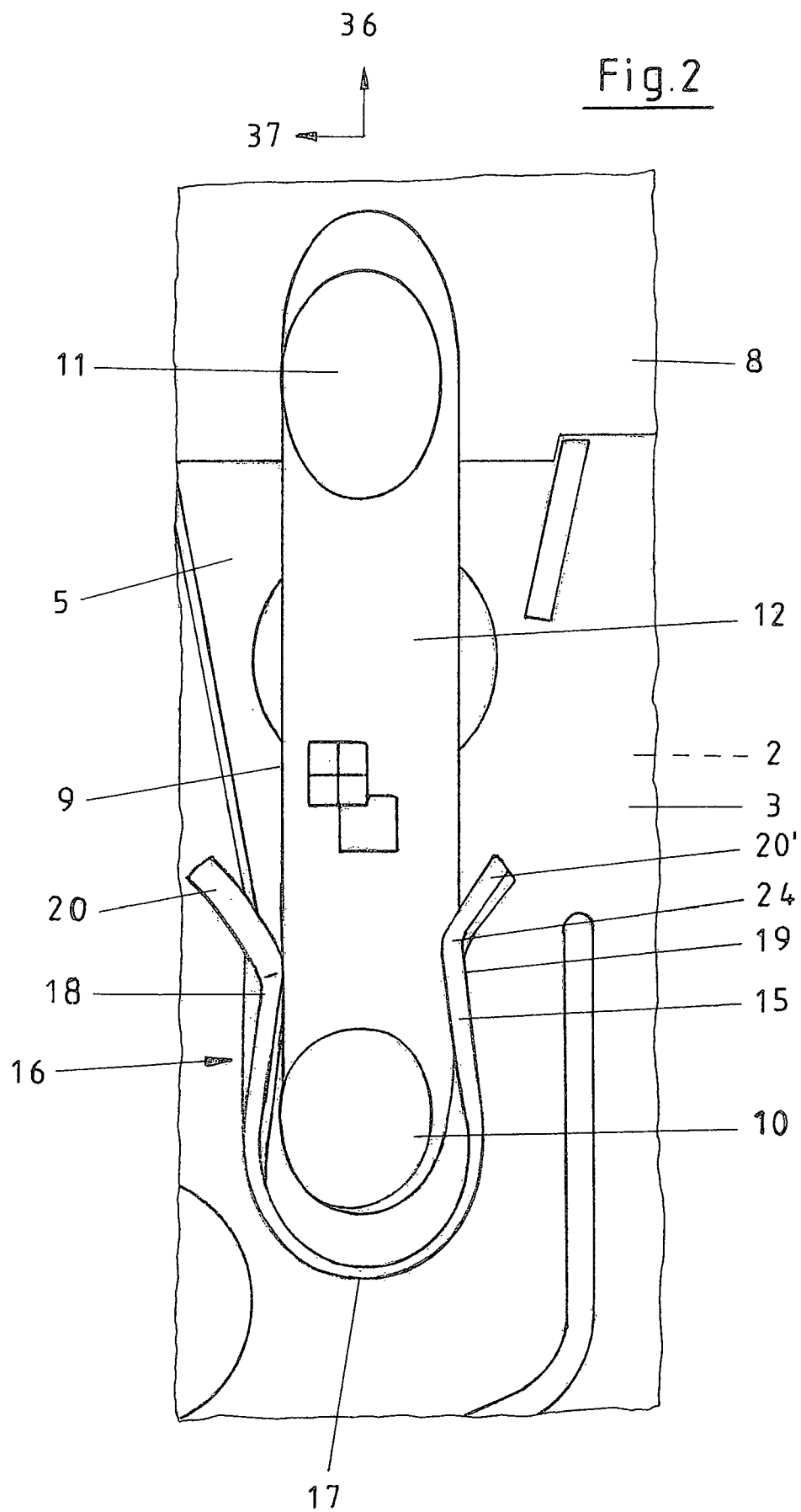
6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
15 **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Schlossgehäuse (3) das Federblech (15) mit dem Rundbogen (17) und
den Federarmen (18, 19) aufnehmende Einbauten (26) aufweist.

7. Schloss nach Anspruch 6,
20 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Einbauten (26) das Einstecken oder Einlegen des Federbleches (15)
ermöglichend ausgeführt sind.

8. Schloss nach Anspruch 6,
25 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Einbauten (26) die Bewegungen der freien Enden (20) der
Federarme (18, 19) begrenzend ausgebildet und angeordnet sind.

9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Federblech (15) vorzugsweise über die gesamte Länge mindestens mit
5 dem Durchmesser des Querbolzens (12) korrespondierend breit oder einen
Rundbogen (17) mit einem Reduziersprung (27) aufweisend ausgebildet ist.





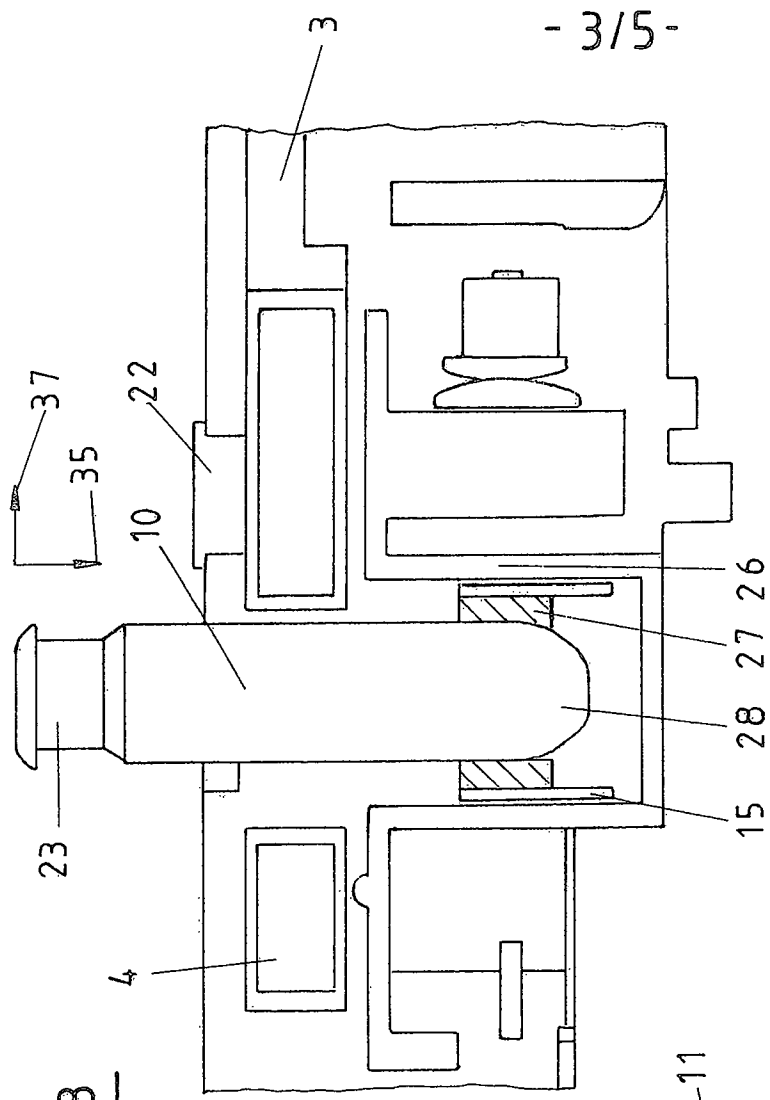


Fig. 3

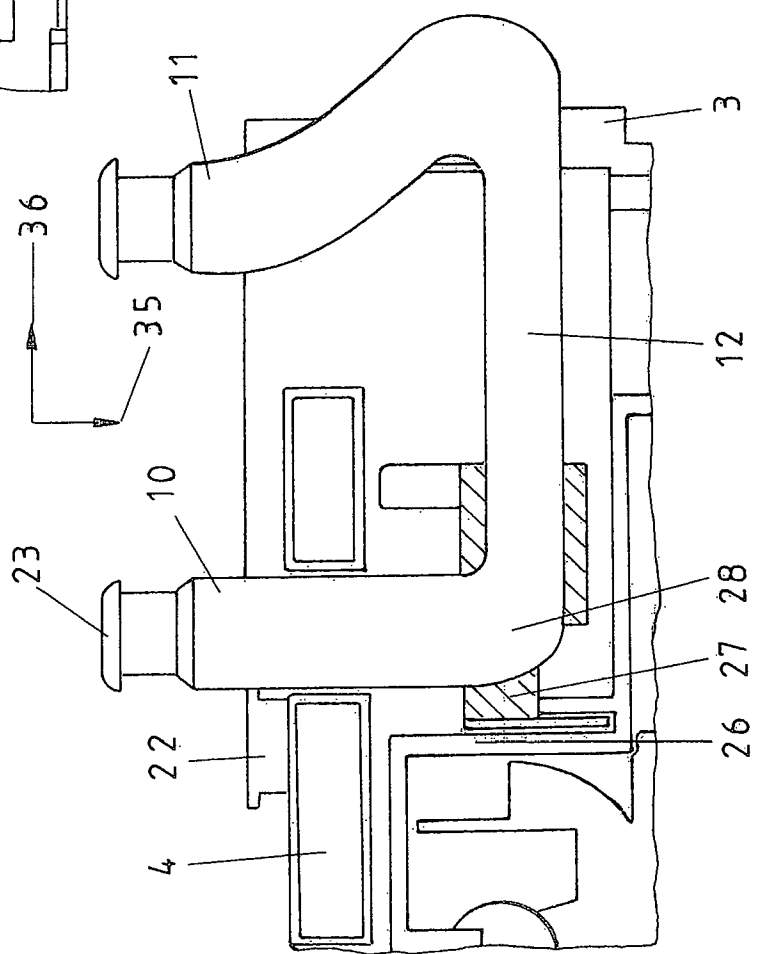
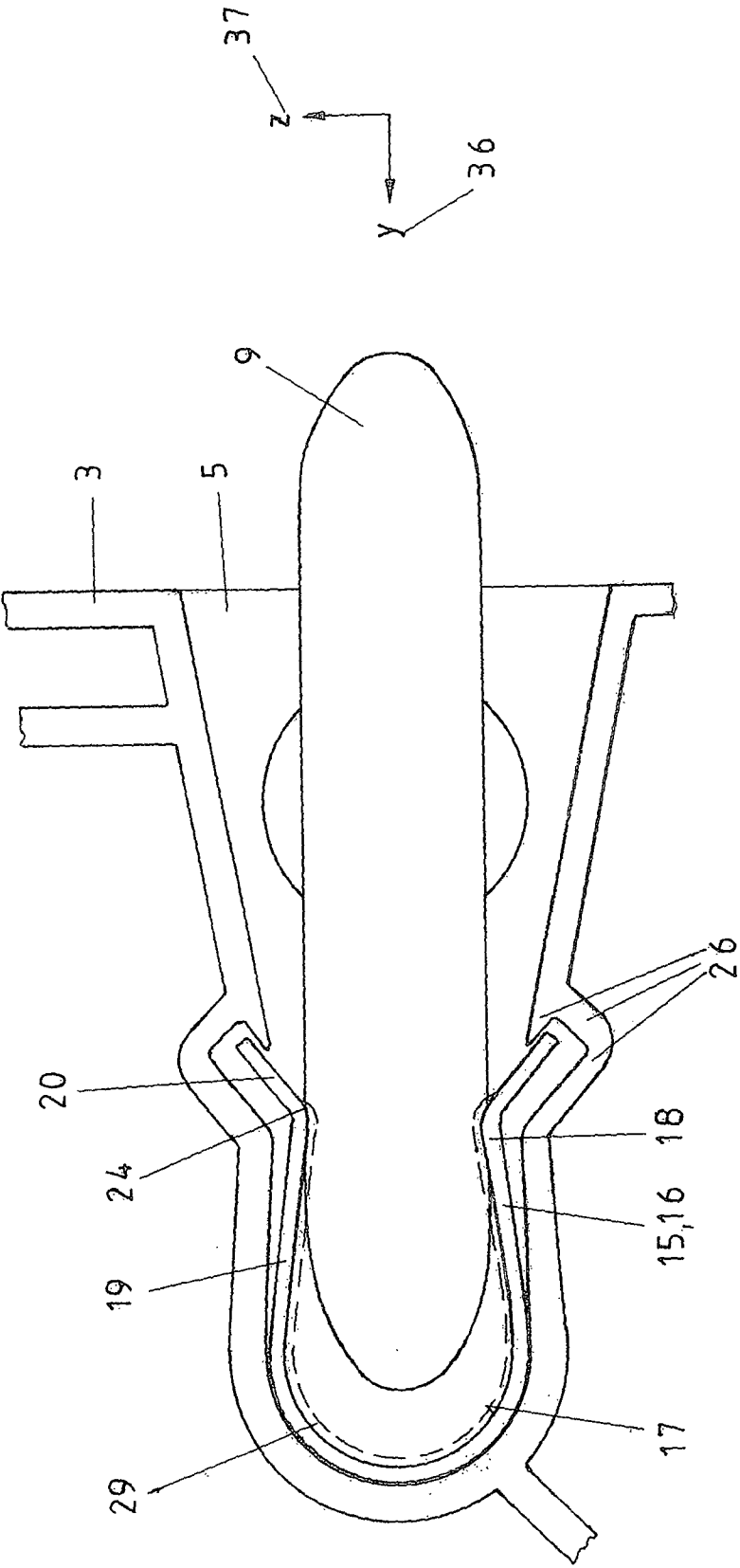


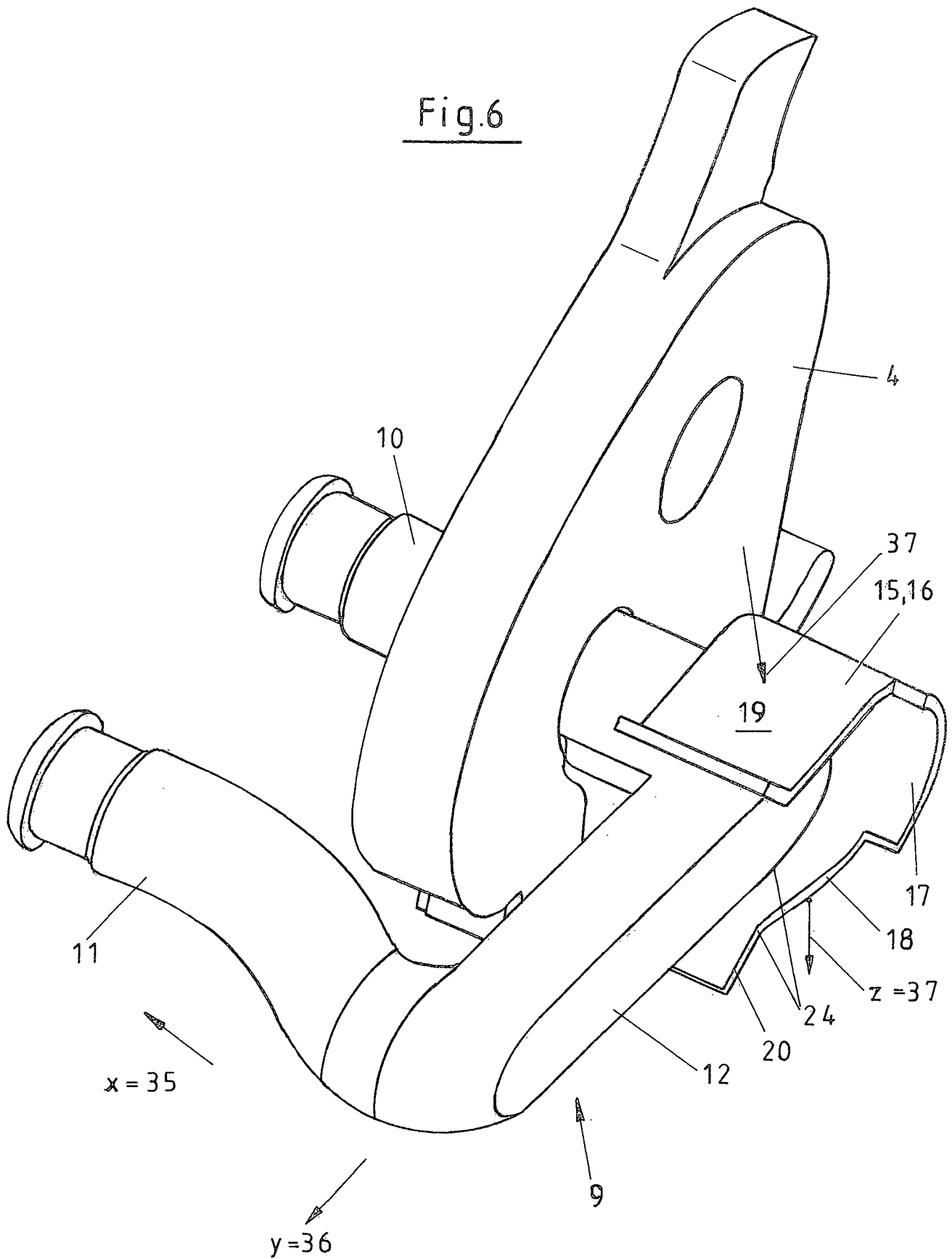
Fig. 4

Fig.5



- 5/5 -

Fig.6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2012/000688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. E05B17/00 E05B65/12 E05B9/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 978 606 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 9 February 2000 (2000-02-09) paragraph [0007] - paragraph [0009] figures 1-4	1-9
A	FR 2 498 238 A1 (RENAULT [FR]) 23 July 1982 (1982-07-23) page 2, line 21 - page 3, line 33 claim 1 figures 1-2	1,2,4, 6-8
A	JP 1 239279 A (MITSUI MINING & SMELTING CO) 25 September 1989 (1989-09-25) the whole document & US 4 941 696 A (YAMADA SHINJIRO [JP] ET AL) 17 July 1990 (1990-07-17) column 1, line 5 - line 49 figure 13	1-9
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 November 2012

Date of mailing of the international search report

23/11/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Antonov, Ventseslav

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2012/000688

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 282 843 A (ROCKWELL BODY & CHASSIS SYST [GB] ROCKWELL BODY & CHASSIS SYST [GB]; R) 19 April 1995 (1995-04-19) page 3, line 28 - page 5, line 27 claim 1 figure 1 -----	1,2,4, 6-8
A	EP 2 251 509 A2 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 17 November 2010 (2010-11-17) paragraph [0019] - paragraph [0023] figures 1a-1b -----	1
A	JP 62 056668 U (UNKNOWN APPLICANT) 8 April 1987 (1987-04-08) figures 1-3 -----	1,6-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2012/000688

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0978606	A2	09-02-2000	DE	19824466 A1		02-12-1999
			EP	0978606 A2		09-02-2000

FR 2498238	A1	23-07-1982	NONE			

JP 1239279	A	25-09-1989	JP	1239279 A		25-09-1989
			JP	2601304 B2		16-04-1997

GB 2282843	A	19-04-1995	AU	7818294 A		04-05-1995
			DE	69409002 D1		16-04-1998
			DE	69409002 T2		23-07-1998
			EP	0723620 A1		31-07-1996
			ES	2115980 T3		01-07-1998
			GB	2282843 A		19-04-1995
			JP	H09506942 A		08-07-1997
			US	5727825 A		17-03-1998
			WO	9510679 A1		20-04-1995

EP 2251509	A2	17-11-2010	DE	102009021613 A1		18-11-2010
			EP	2251509 A2		17-11-2010

JP 62056668	U	08-04-1987	JP	3041572 Y2		30-08-1991
			JP	62056668 U		08-04-1987

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2012/000688

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E05B17/00 E05B65/12 E05B9/02 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E05B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 978 606 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 9. Februar 2000 (2000-02-09) Absatz [0007] - Absatz [0009] Abbildungen 1-4 -----	1-9
A	FR 2 498 238 A1 (RENAULT [FR]) 23. Juli 1982 (1982-07-23) Seite 2, Zeile 21 - Seite 3, Zeile 33 Anspruch 1 Abbildungen 1-2 -----	1,2,4, 6-8
A	JP 1 239279 A (MITSUI MINING & SMELTING CO) 25. September 1989 (1989-09-25) das ganze Dokument & US 4 941 696 A (YAMADA SHINJIRO [JP] ET AL) 17. Juli 1990 (1990-07-17) Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 49 Abbildung 13 ----- -/--	1-9
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 16. November 2012		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 23/11/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Antonov, Ventseslav

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 282 843 A (ROCKWELL BODY & CHASSIS SYST [GB] ROCKWELL BODY & CHASSIS SYST [GB]; R) 19. April 1995 (1995-04-19) Seite 3, Zeile 28 - Seite 5, Zeile 27 Anspruch 1 Abbildung 1 -----	1,2,4, 6-8
A	EP 2 251 509 A2 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 17. November 2010 (2010-11-17) Absatz [0019] - Absatz [0023] Abbildungen 1a-1b -----	1
A	JP 62 056668 U (UNKNOWN APPLICANT) 8. April 1987 (1987-04-08) Abbildungen 1-3 -----	1,6-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2012/000688

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0978606	A2	09-02-2000	DE	19824466 A1		02-12-1999
			EP	0978606 A2		09-02-2000

FR 2498238	A1	23-07-1982	KEINE			

JP 1239279	A	25-09-1989	JP	1239279 A		25-09-1989
			JP	2601304 B2		16-04-1997

GB 2282843	A	19-04-1995	AU	7818294 A		04-05-1995
			DE	69409002 D1		16-04-1998
			DE	69409002 T2		23-07-1998
			EP	0723620 A1		31-07-1996
			ES	2115980 T3		01-07-1998
			GB	2282843 A		19-04-1995
			JP	H09506942 A		08-07-1997
			US	5727825 A		17-03-1998
			WO	9510679 A1		20-04-1995

EP 2251509	A2	17-11-2010	DE	102009021613 A1		18-11-2010
			EP	2251509 A2		17-11-2010

JP 62056668	U	08-04-1987	JP	3041572 Y2		30-08-1991
			JP	62056668 U		08-04-1987
