(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 891 289 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.08.2017 Patentblatt 2017/32

(21) Anmeldenummer: **06753255.6**

(22) Anmeldetag: **08.06.2006**

(51) Int Cl.:
E05B 77/38 *(2014.01)* ***E05B 77/40*** *(2014.01)*
E05B 85/26 *(2014.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2006/000982

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/133673 (21.12.2006 Gazette 2006/51)

(54) **KRAFTFAHRZEUGTÜRVERSCHLUSS**

AUTOMOTIVE DOOR LOCK

SERRURE DE PORTIERE DE VEHICULE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR

(30) Priorität: **16.06.2005 DE 102005027734**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.02.2008 Patentblatt 2008/09

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

(72) Erfinder:
- **INAN, Ömer**
  46284 Doisten (DE)
- **KUNST, Frank**
  59348 Lüdinghausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 995 870
WO-A-2006/021190
DE-A1- 4 420 185
GB-A- 2 379 954

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).

EP 1 891 289 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit zumindest einem Gesperre aus im Wesentlichen Drehfalle und Sperrklinke, und mit einer flexiblen Reibbremsvorrichtung für das Gesperre, welche im Zuge einer Schließbewegung des Gesperres erst kurz vor Erreichen eines starren Endanschlages wirksam wird, wobei das Gesperre wenigstens einen Nocken aufweist, welcher mit der Reibbremsvorrichtung im Zuge der Einnahme der Schließstellung wechselwirkt.

[0002] Bei derartigen Kraftfahrzeugtürverschlüssen, wie sie beispielsweise in der DE 44 20 185 A1 beschrieben werden, sorgt die Reibbremsvorrichtung dafür, dass Aufprallgeräusche der Drehfalle beim Auflaufen auf den Endanschlag wirksam gedämpft werden. Zu diesem Zweck sieht die DE 44 20 185 A1 einen Nocken an der Drehfalle bzw. Gabelfalle vor, wobei die Reibbremsvorrichtung eine in die Bewegungsbahn des Nockens kurz vor Erreichen der Schließstellung der Gabelfalle ragende Blattfeder darstellt. Diese Blattfeder bremst die Drehfalle zwar wie gewünscht ab, lässt sich jedoch hinsichtlich ihres Geräuschverhaltens optimieren. Tatsächlich sind an dieser Stelle unverändert Geräusche zu erwarten, weil die aus Stahl befindliche Gabelfalle auf die Blattfeder aus gleichem Material trifft.

[0003] Auf eine Blattfeder als Reibbremsvorrichtung greift auch die DE 196 52 012 A1 zurück. Hier geht es jedoch hauptsächlich darum, Öffnungsgeräusche und nicht Schließgeräusche des Gesperres zu vermeiden.

[0004] Schließlich beschäftigt sich die DE 43 03 532 C2 mit einem Kraftfahrzeugtürverschluss, bei dem die Drehfalle zur Bildung der Reibbremse bzw. Reibbremsvorrichtung eine kegelartige, ovale Ausnehmung aufweist, in welche ein kegelstumpfartiger, ovaler Bereich eines Deckbleches des Türschlosses eingreift. Das ist fertigungstechnisch besonders aufwendig. Im Übrigen überzeugt das Geräuschverhalten nicht.

[0005] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Ausgestaltung so weiter zu entwickeln, dass bei einfachem Aufbau die Geräuschentwicklung noch einmal deutlich gegenüber bisherigen Ausgestaltungen verringert ist.

[0006] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung wird einen Kraftfahrzeugtürverschluss gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen.

[0007] Dabei hat es sich als günstig erwiesen, wenn der Nocken an der Drehfalle angeordnet ist und gleichzeitig einen Bestandteil einer Kunststoffumhüllung der Drehfalle darstellt. Denn dadurch ist der Nocken automatisch geräuschgedämpft ausgeführt und ebenso die Drehfalle. Auf diese Weise werden Geräusche des Gesperres insbesondere beim Schließen und auch beim Öffnen zuverlässig unterdrückt. Denn der die Reibbremsvorrichtung beaufschlagende Nocken ist von dieser durch seine Kunststoffumhüllung akustisch entkoppelt. Das gilt besonders dann, wenn die Reibbremsvorrichtung beispielsweise aus Stahl oder allgemein metallisch ausgeführt ist. Das gleiche gilt für die Drehfalle und den beispielsweise aus Stahl gefertigten Endanschlag. Da Drehfallen zunehmend ohnehin aus akustischen Gründen mit einer Kunststoffumhüllung ausgerüstet sind, lässt sich der Nocken problemlos in dieser Umhüllung definieren. Dadurch werden die Herstellungskosten gering gehalten und ist der bauliche Aufwand klein.

[0008] Im Übrigen besteht hierdurch die Möglichkeit, den Nocken und die Reibbremsvorrichtung einteilig auszugestalten. Tatsächlich hat es sich in diesem Zusammenhang bewährt, wenn die Reibbremsvorrichtung als Puffertasche mit Pufferlippe und den ggf. angeschlossenen Nocken ausgebildet ist, die ihrerseits einen Bestandteil der Kunststoffummantelung der Drehfalle darstellen. Wenn diese Puffertasche nun mit dem Nocken ausgerüstet ist, welcher seinerseits mit dem Endanschlag im Schlosskasten wechselwirkt, lassen sich der Nocken und die Reibbremsvorrichtung quasi einteilig ausgestalten.

[0009] Im Rahmen einer Alternative sind der Nocken und die Reibbremsvorrichtung jedoch getrennt ausgeführt. In diesem Fall ist die Reibbremsvorrichtung am Schlossgehäuse und/oder am Gesperre unabhängig von Nocken angeordnet. Dabei kann die Reibbremsvorrichtung einteilig mit dem Schlossgehäuse und/oder dem Gesperre und/oder einem Teil des Schlossgehäuses und/oder des Gesperres ausgebildet sein. Sofern das Schlossgehäuse aus Kunststoff gefertigt ist, empfiehlt es sich in diesem Zusammenhang, die Reibbremsvorrichtung ebenfalls aus Kunststoff auszubilden und beispielsweise an das Schlossgehäuse anzuformen oder anzuspritzen.

[0010] Dabei hat sich besonders bewährt, wenn die Reibbremsvorrichtung als mit der Drehfalle im Zuge deren Schließbewegung wechselwirkende Federlippe ausgebildet ist. Diese Federlippe ist demzufolge bevorzugt aus Kunststoff ausgeführt. Sie verfügt in der Regel über eine Gestalt, welche den Nocken am Gesperre bzw. der Drehfalle übergreift, und zwar regelmäßig dann, wenn sich das Gesperre bzw. die Drehfalle in der Schließstellung bzw. in der sogenannten Überhubstellung befindet. Diese Überhubstellung korrespondiert dazu, dass der in ein Einlaufmaul der Drehfalle eingreifende Schließbolzen diese beim Schließvorgang über die zur Hauptrast gehörige Stellung hinausbewegt. Das kann sowohl manuell durch eine Bedienperson als auch motorisch durch beispielsweise eine Zuziehhilfe geschehen.

[0011] Ein solcher Überhub ist in der Regel erforderlich, um ein sicheres Einfallen der Sperrklinke in die Hauptraststellung der Drehfalle unter Berücksichtigung von für die Schließbewegung erforderlichen Toleranzen zu gewährleisten. Um den Überhub zu begrenzen, verfügt der Kraftfahrzeugtürverschluss über den Endanschlag. Dadurch, dass die Reibbremsvorrichtung den mit ihr wechselwirkenden Nocken in der Überhubstellung übergreift bzw. der Nocken allgemein in der Überhubstellung nicht wirksam ist, also die Reibbremsvorrichtung nicht beaufschlagt wird, wird in dieser Position die Dreh-

falle kaum oder praktisch gar nicht durch die Reibbremsvorrichtung abgebremst. Auf diese Weise sorgen mit dem Überhub ohnehin aufgebaute Rückstellkräfte infolge von zwangsläufig vorhandenen Elastizitäten beispielsweise einer Türgummidichtung dafür, dass das Gesperre bzw. die Drehfalle in die Hauptraststellung zurückgedrückt wird. Die Reibbremsvorrichtung ist bei diesem Vorgang nicht oder allenfalls kaum aktiv bzw. zwischen dem Nocken und der Reibbremsvorrichtung findet keine oder nur eine schwache Wechselwirkung statt.

[0012] Ansonsten baut die Reibbremsvorrichtung größtenteils mit zunehmendem Schließweg wachsende Rückstellkräfte auf. Das ist ausdrücklich gewollt, um den in die Drehfalle einfallenden Schließbolzen verstärkt abzubremsen. In diesem Zusammenhang sorgt das Gesperre dafür, dass die Reibbremsvorrichtung im Zuge der Einnahme der Schließstellung zunehmend verformt wird. Das stellt der mit der Reibbremsvorrichtung wechselwirkende Nocken sicher, welcher durch seine exzentrische Gestalt die Reibbremsvorrichtung wachsend bis zur Hauptraststellung beaufschlagt, wobei im daran anschließenden Überhubbereich die auf die Reibbremsvorrichtung wirkenden und vom Nocken erzeugten Verformungskräfte abnehmen.

[0013] Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugtürverschluss zur Verfügung gestellt, der durch sein besonders ausgeklügeltes Geräuschverhalten und simplen Aufbau überzeugt. Hierfür sorgt zunächst einmal die Reibbremsvorrichtung, welche das Gesperre und folglich den in die Drehfalle einfahrenden Schließbolzen im Zuge der Einnahme der Schließstellung (meistens der Hauptraststellung) abbremst. Tatsächlich sorgt nämlich das Gesperre mit seinem Nocken und dessen exzentrischer Gestalt dafür, dass die Reibbremsvorrichtung bei dem Schließvorgang zunehmend beaufschlagt wird, so dass wachsende mechanische Reibungskräfte und folglich Bremskräfte resultieren.

[0014] Nach Passieren der Hauptraststellung und folglich im Überhubbereich sorgt der Nocken in Verbindung der Reibbremsvorrichtung dafür, dass hierdurch aufgebaute Reibungskräfte auf ein Minimum reduziert werden. Dadurch können die dann wirksamen Rückstellkräfte das Gesperre problemlos in die Hauptrast zurückstellen, nachdem zuvor die Sperrklinke einwandfrei eingefallen ist. - Sämtliche Vorteile lassen sich natürlich auch dann geltend machen, wenn die Sperrklinke in die Vorrast einfällt. Ebenso dann, wenn der Nocken statt an der Drehfalle an der Sperrklinke angeordnet ist, die in einem solchen Fall eine Kunststoffumhüllung trägt. Im Übrigen können hiervon natürlich beliebige Kraftfahrzeugtürverschlüsse profitieren, beispielsweise nicht nur solche für Seitentüren, sondern auch solche für Heckklappen, Motorhauben oder dergleichen, die ebenfalls unter den Oberbegriff Kraftfahrzeugtürverschluss im Sinne der vorliegenden Anmeldung fallen.

[0015] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 und 2 den erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss in einer ersten Ausgestaltung in Offenstellung aus zwei verschiedenen Ansichten,

Fig. 3 und 4 den Kraftfahrzeugtürverschluss nach Fig. 1, 2 auf dem Weg in die Hauptraststellung,

Fig. 5 den Kraftfahrzeugtürverschluss nach den Fig. 1 bis 4 im Überhubbereich,

Fig. 6 eine alternative nicht erfindungsgemäße Ausgestaltung beim Übergang in die Hauptraststellung,

Fig. 7 den Gegenstand nach Fig. 6 in der Hauptraststellung und

Fig. 8 den Gegenstand nach den Fig. 6 und 7 im Überhubbereich.

[0016] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der im grundsätzlichen Aufbau über ein Gesperre 1, 2 aus Drehfalle 1 und Sperrklinke 2 verfügt. Im Rahmen der Darstellung und nicht einschränkend ist die Sperrklinke 2 an einem Auslösehebel 3 angebracht. Ziehbewegungen an diesem Auslösehebel 3 in der in Fig. 4 dargestellten Richtung führen dazu, dass die Sperrklinke 2 die Drehfalle 1 aus der hier gezeigten Hauptraststellung freigibt und die Drehfalle federunterstützt im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, wie ein an der Drehfalle 2 angebrachter Pfeil in Fig. 4 ergänzend deutlich macht. Dabei bewegt sich die Drehfalle 1 um ihre Achse 4. Die Drehfalle 1 und die Sperrklinke 2 nebst Auslösehebel 3 sind zusammengenommen in einem nur angedeuteten Schlosskasten 5 gelagert.

[0017] Zusätzlich zu dem Schlosskasten 5 ist ein Schlossgehäuse 6 realisiert, von dem nur einzelne nachfolgend noch näher zu erläuternde Einzelteile in den Figuren zu erkennen sind. Tatsächlich gehört zu dem aus Kunststoff gefertigten Schlossgehäuse 6 ein Einlaufmaul bzw. Einlaufmauleinsatz 7, welches bzw. welcher einen Anschlagdämpfer 8 trägt. Mit Hilfe des Anschlagdämpfers 8 wird die Bewegung eines Schließbolzens 9 beim Einfahren in das Einlaufmaul 7 und in die Drehfalle 1 begrenzt. Das Einlaufmaul 7 bzw. der Einlaufmauleinsatz und folglich das Schlossgehäuse 6 weist eine angeformte Reibbremsvorrichtung 10 auf, die im Rahmen der ersten Alternative nach den Fig. 1 bis 5 als Federlippe 11 ausgeführt ist. Dagegen stellt sich die Reibbremsvorrichtung 10 im Rahmen der Ausgestaltung nach den Fig. 6 bis 8 als am Gesperre 1, 2 angeordnete Puffertasche 12 dar.

[0018] Die Reibbremsvorrichtung 10 für das Gesperre 1, 2 ist flexibel ausgeführt und wird erst kurz vor Erreichen eines starren Endschlages 13 (vgl. Fig. 5 und 8) wirksam. Im Rahmen des Ausführungsbeispiels und nicht ein-

schränkend wirkt die Reibbremsvorrichtung 10 beginnend kurz vor der Vorraststellung nach Fig. 3 und endend im Überhubbereich entsprechend den Fig. 5 und 8. Dabei wechselwirkt die Reibbremsvorrichtung 10 jeweils mit einem Nocken 14 am Gesperre 1, 2. Das heißt, die Reibbremsvorrichtung 10 und der Nocken 14 bilden zusammengenommen eine Funktionseinheit 10, 14, welche dafür sorgt, dass der in das Einlaufmaul 7 einfahrende Schließbolzen 9 und mit ihm das Gesperre 1, 2 auf dem Weg in die Hauptraststellung abgebremst werden.

[0019] Dagegen sorgt die Funktionseinheit 10, 14 bzw. die Reibbremsvorrichtung 10 in Kombination mit dem Nocken 14 am Gesperre 1, 2 im Überhubbereich nach den Fig. 5 und 8 nicht (mehr) für eine wesentliche Beeinflussung der Bewegung des Schließbolzens 9 und folglich des Gesperres 1, 2. Vielmehr werden in dem dann erreichten Überhubbereich erhebliche Rückstellkräfte durch beispielsweise eine umlaufende Türgummidichtung aufgebaut, die dafür sorgen, dass der Schließbolzen 9 und mit ihm das Gesperre 1, 2 in die Hauptraststellung zurückgedrückt werden. In diesem Fall wären durch die Reibbremsvorrichtung 10 in Verbindung mit dem Nocken 14 aufgebaute zusätzliche Bremskräfte eher hinderlich und werden tatsächlich auch nicht oder nur kaum beobachtet.

[0020] Um eine wirksame Geräuschdämpfung des gesamten Kraftfahrzeugtürverschlusses zu erreichen, ist der Nocken 14 geräuschgedämpft ausgebildet. Tatsächlich verfügt die Drehfalle 1 über eine Kunststoffummantelung 15, die auch den Nocken 14 umhüllt. Das heißt, der Nocken 14 wird bei der Herstellung der Kunststoffummantelung 15 in dieser ausgeprägt. Auf diese Weise besteht der Nocken 15 automatisch ebenfalls aus Kunststoff bzw. weist eine Kunststoffabdeckung auf, wirkt also zwischen der aus Stahl gefertigten Drehfalle 1 und der Reibbremsvorrichtung 10 als akustisches Endkopplungsmittel.

[0021] Man erkennt, dass im Rahmen des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 1 bis 5 der Nocken 14 gegenüber einer von der Drehfalle 1 in Verbindung mit der Sperrklinke 2 aufgespannten Gesperreebene G vorkragt, und zwar im Rahmen der Darstellung nach den Fig. 1 und 2 in Richtung auf das dahinter angeordnete Einlaufmaul 7. Dadurch kommt der Nocken 14 unmittelbar in den Einflussbereich der in etwa ebenengleich mit dem Einlaufmaul 7 angeordneten und in diesem Fall als Federlippe 11 am Einlaufmaul 7 ausgeführten Reibbremsvorrichtung 10. Sobald die Drehfalle 1 in ihre Schließstellung übergeht, bewegt sich der Nocken 14 zunehmend auf die Reibbremsvorrichtung 10 bzw. die Federlippe 11 zu und erreicht diese kurz bevor die Vorraststellung nach Fig. 3 eingenommen wird. Dadurch ist die Reibbremsvorrichtung 10 bzw. Federlippe 11 in der Lage, mechanische Reibungskräfte auf das Gesperre 1, 2 zu übertragen und dieses in seiner Bewegung zu bremsen.

[0022] Durch die exzentrische Form des Nockens 14 mit seiner ansteigenden Flanke 14a wird die Reibbremsvorrichtung 10 bzw. Federlippe 11 zunehmend verformt, so dass wachsende Rückstellkräfte bzw. Bremskräfte von der Reibbremsvorrichtung 10 mit zunehmendem Schließvorgang aufgebaut werden. Kurz vor Erreichen der Hauptrast nach den Fig. 4 und 6 wird das Maximum der Verformung der Reibbremsvorrichtung 10 erreicht, welches zu einem Plateaubereich 14b des Nockens 14 korrespondiert.

[0023] Wenn das Gesperre 1, 2 über die Hauptraststellung nach den Fig. 4 und 6 hinausgehend weiterbewegt wird, so gelangt es in den Überhubbereich, wie er in den Fig. 5 und 8 dargestellt ist. Dieser Überhubbereich gehört dazu, dass eine abfallende Flanke 14c des Nockens 14 mit der Reibbremsvorrichtung 10 wechselwirkt, so dass nur noch geringfügige oder gar keine Reibkräfte aufgebaut werden. Die weitere Bewegung des Gesperres 1, 2 wird nun von dem Endanschlag 13 begrenzt. Gleichzeitig hat die Reibbremsvorrichtung 10 bzw. Federlippe 11 in dieser Stellung den Nocken 14 übergriffen (vgl. Fig. 5), so dass praktisch keine Bremskräfte mehr aufgebaut werden und das Gesperre 1, 2 problemlos in die Hauptraststellung zurückkehren kann. Zu diesem Zweck verfügt die Reibbremsvorrichtung 10 bzw. Federlippe 11 über eine zweigeteilte Kontur mit Anlagebereich 11a und Ausweichbereich 11b für den Nocken 14. Tatsächlich kommt es im Anlagebereich 11a zu der gewünschten Wechselwirkung zwischen der Federlippe 11 und dem Nocken 14, wohingegen der Ausweichbereich 11 b den Nocken 14 von der Federlippe 11 quasi trennt.

[0024] Die Funktionsweise der alternativen nicht erfindungsgemäßen Ausgestaltung nach den Fig. 6 bis 8 ist ähnlich wie zuvor beschrieben. Der einzige Unterschied besteht hier darin, dass der Nocken 14 zusammen mit der Reibbremsvorrichtung 10 einteilig ausgebildet ist, während bei der Variante nach den Fig. 1 bis 5 die Reibbremsvorrichtung 10 und der Nocken 14 eine getrennte Ausgestaltung aufweisen. Im Übrigen greift die erstgenannte Ausführungsform auf eine gehäuseseitige Reibbremsvorrichtung 10 zurück, während die alternative Ausgestaltung nach Fig. 6 bis 8 die dortige Reibbremsvorrichtung 10 gesperreseitig vorsieht.

[0025] Tatsächlich ist hier die Reibbremsvorrichtung 10 als Puffertasche 12 ausgeführt, wie einleitend bereits erläutert worden ist. Diese Puffertasche 12 setzt sich aus einer Pufferlippe 16 und einem Pufferschlitz 17 zusammen, welcher Bewegungen der Pufferlippe 16 zulässt. Die Funktion der Pufferlippe 16 entspricht derjenigen der Federlippe 11. Der einzige Unterschied ist darin zu sehen, dass die Pufferlippe 16 integral den Nocken 14 aufweist, welcher seinerseits mit Hilfe eines gehäusefesten Anschlages 18 auf die Pufferlippe 16 arbeitet.

[0026] Sobald sich das Gesperre 1, 2 auf die Vorraststellung zu bewegt, wechselwirkt der Anschlag 18 mit dem Nocken 14 an der Pufferlippe 16 und sorgt für zunehmende Bremskräfte. Dadurch wird die Pufferlippe 16 - wie zuvor die Federlippe 11 - zunehmend verformt. Beim Erreichen der Hauptraststellung entsprechend Fig. 7 hat der Nocken 14 mit seinem Plateau 14b den An-

schlag 18 passiert, was zur vorangehenden maximalen Verformung der Pufferlippe 16 korrespondiert. Im Anschluss daran wechselwirkt die abfallende Flanke 14c des Nockens 14 mit dem Anschlag 18, so dass im folgenden Überhubbereich entsprechend der Fig. 8 praktisch keine Bremskräfte mehr ausgeübt werden und die Drehfalle 1 unmittelbar gegen den Endanschlag 13 läuft.

[0027] Man erkennt abschließend, dass sowohl dem Endanschlag 13 als auch einem weiteren Offenanschlag 19 jeweils Federtaschen 20 respektive 21 zugeordnet sind, um ein hartes Anschlagen der Drehfalle 1 in jedem Fall zu vermeiden. Die Federtaschen 20, 21 sind wiederum aus der Kunststoffummantelung 15 ausgeformt und mit einem Schlitz bzw. Spalt ausgerüstet, welcher Verformungen einer zugehörigen Spaltlippe 21a respektive 20a aufnimmt.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit zumindest einem Gesperre (1, 2) aus im Wesentlichen Drehfalle (1) und Sperrklinke (2), und mit einer flexiblen Reibbremsvorrichtung (10) für das Gesperre (1, 2), welche im Zuge einer Schließbewegung des Gesperres (1, 2) erst kurz vor Erreichen eines starren Endanschlages (13) wirksam wird, wobei das Gesperre (1, 2) wenigstens einen Nocken (14) aufweist, welcher mit der Reibbremsvorrichtung (10) im Zuge der Einnahme der Schließstellung wechselwirkt, wobei der Nocken (14) sowie gegebenenfalls die Drehfalle (1) geräuschgedämpft ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibbremsvorrichtung (10) als mit der Drehfalle (1) im Zuge deren Schließbewegung wechselwirkende Federlippe ausgebildet ist wobei das Schlossgehäuse (6) und die Federlippe aus Kunststoff ausgebildet sind.

2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nocken (14) an der Drehfalle (1) angeordnet ist.

3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nocken (14) Bestandteil einer Kunststoffummantelung (15) der Drehfalle (1) ist.

4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nocken (14) und die Reibbremsvorrichtung (10) getrennt oder einteilig ausgeführt sind.

5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibbremsvorrichtung (10) am Schlossgehäuse angeordnet ist.

6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibbremsvorrichtung (10) als mit der Drehfalle (1) im Zuge deren Schließbewegung wechselwirkende Federlippe (11) ausgeführt ist.

7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federlippe (11) einen Anlagebereich (11 a) und einen Ausweichbereich (11 b) aufweist und den Nocken (14) in Schließstellung des Gesperres (1, 2) übergreift.

Claims

1. Motor vehicle door latch, with at least one locking mechanism (1, 2) fundamentally comprising a catch (1) and a pawl (2), and with a flexible friction brake device (10) for the locking mechanism (1, 2), which only becomes effective during a closure movement of the locking mechanism (1, 2) shortly before attainment of an end stop (13), whereby the locking mechanism (1, 2) demonstrates at least a cam (14), which interacts with the friction brake device (10) during assumption of the closed position, whereby the cam (14) and if applicable the catch (1) are formed in a noise-reduced manner, **characterized in that** the friction brake device (10) is formed as a spring lip interacting with the catch (1) during its closure movement, whereby the latch housing (6) and the spring lip are made of plastic.

2. Motor vehicle door lock according to claim 1, **characterized in that** the cam (14) is arranged on the catch (1).

3. Motor vehicle door lock according to claim 1 or 2, **characterized in that** the cam (14) is part of a plastic sheathing (15) of the catch (1).

4. Motor vehicle door latch according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the cam (14) and the friction brake device (10) are separate or formed as a single component.

5. Motor vehicle door latch according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the friction brake device (10) is arranged on the latch housing.

6. Motor vehicle door latch according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the friction brake device (10) is executed as a spring lip (11) interacting with the catch (1) during its closure movement.

7. Motor vehicle door latch according to claim 6, **characterized in that** the spring lip (11) demonstrates a contact area (11 a) and a deflection area (11 b) and the cam (14) overlaps in the closed position of the locking mechanism (1, 2).

Revendications

1. Serrure de portière de véhicule comportant au moins un verrou (1, 2) essentiellement composé d'une pêne pivotant (1) et d'un loquet de verrouillage (2), et un dispositif de freinage par friction flexible (10) destiné au verrou (1, 2) qui au cours du mouvement de fermeture du verrou (1, 2) n'est activé que peu avant atteinte d'une butée terminale (13), le verrou (1, 2) étant pourvu d'au moins une came (14) interagissant avec le dispositif de freinage par friction (10) lors de l'adoption de la position de fermeture, la came (14) et éventuellement le pêne pivotant (1) étant formés de façon insonorisé **caractérisée en ce que** le dispositif de freinage par friction (10) est formé comme lèvre à ressort interagissant avec le pêne pivotant (1) dans le cadre de son mouvement de fermeture, le boîtier de serrure (6) et la lèvre à ressort étant formé en plastique.

2. Serrure de portière de véhicule selon l'une de la revendication 1 **caractérisée en ce que** la came (14) est placée au pêne pivotant (1).

3. Serrure de portière de véhicule selon l'une des revendications 1 à 2 **caractérisée en ce que** la came (14) est élément d'une gaine plastique (15) du pêne pivotant (1).

4. Serrure de portière de véhicule selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisée en ce que** la came (14) et le dispositif de freinage par friction (10) sont exécutés séparément ou en bloc.

5. Serrure de portière de véhicule selon l'une des revendications 1 à 4 **caractérisée en ce que** le dispositif de freinage par friction (10) est placé au boîtier de serrure.

6. Support de composants selon l'une des revendications 1 à 5 **caractérisé en ce que** le dispositif de freinage par friction (10) est exécuté comme lèvre à ressort (11) interagissant avec le pêne pivotant (1) dans le cadre de son mouvement de fermeture.

7. Serrure de portière de véhicule selon l'une de la revendication 6 **caractérisée en ce que** la lèvre à ressort (11) présente une zone de pose (11a) et une zone d'évitement (11b) et chevauche la came (14) en position de fermeture du verrou (1, 2).

Fig.1

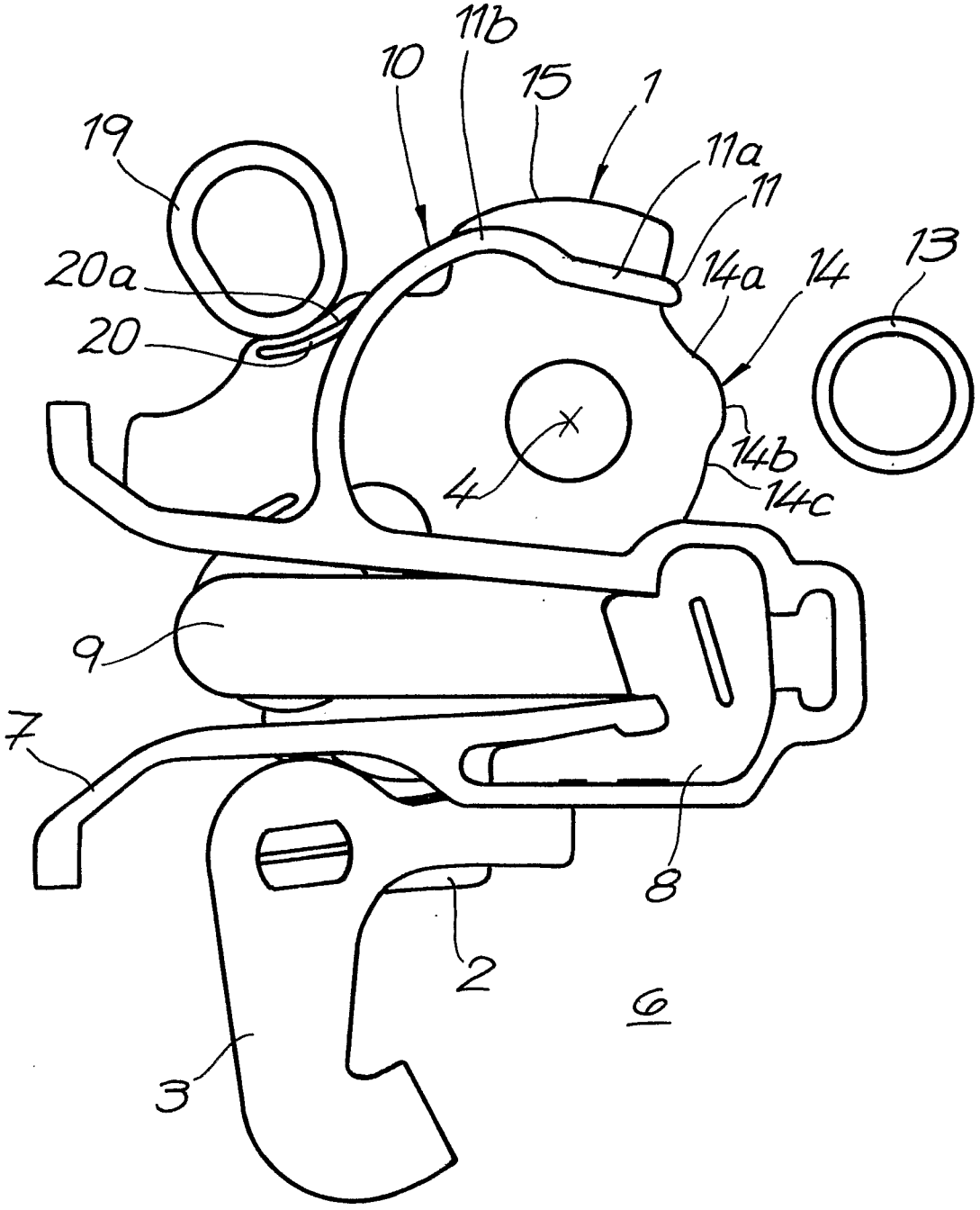


Fig.2

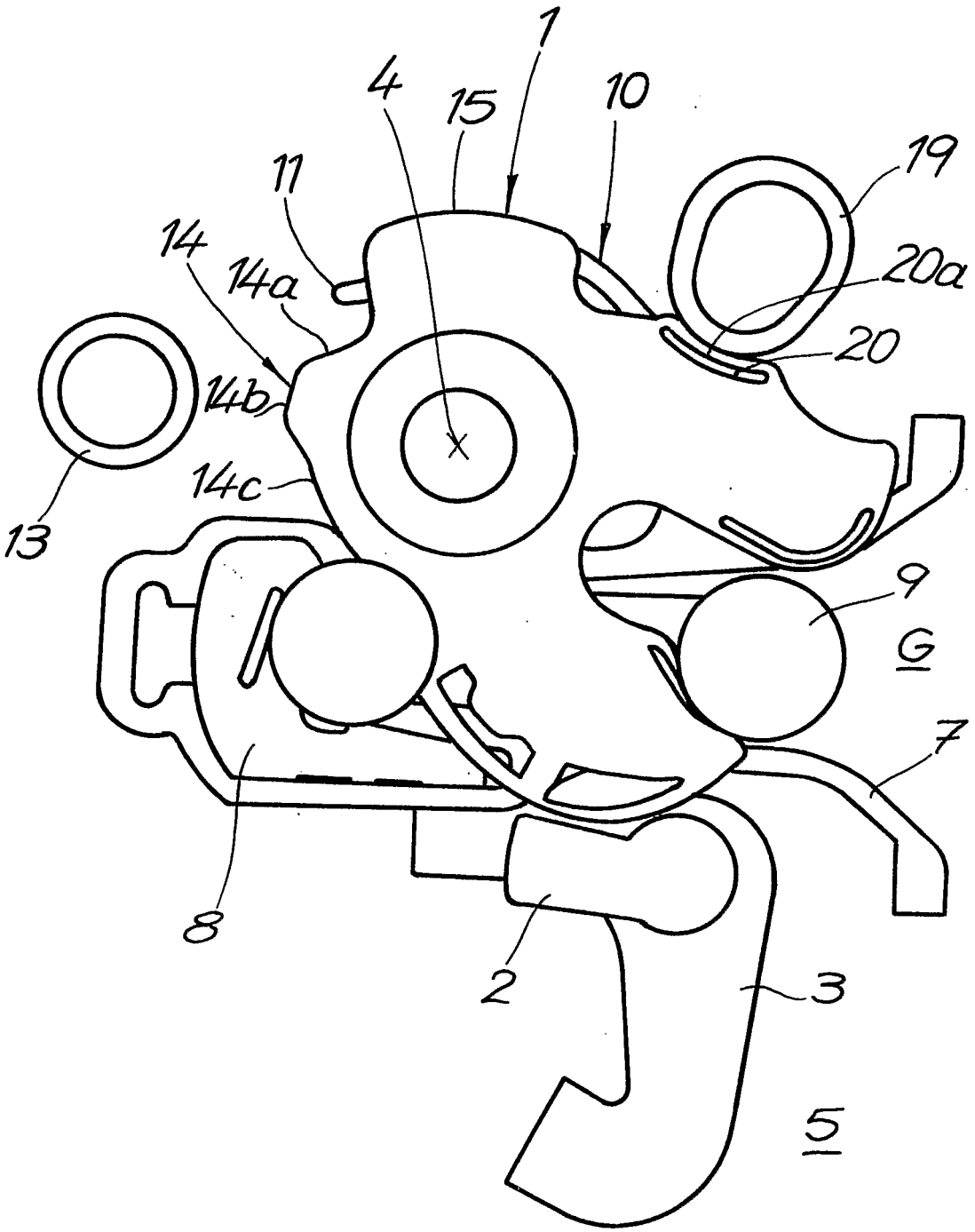


Fig.3

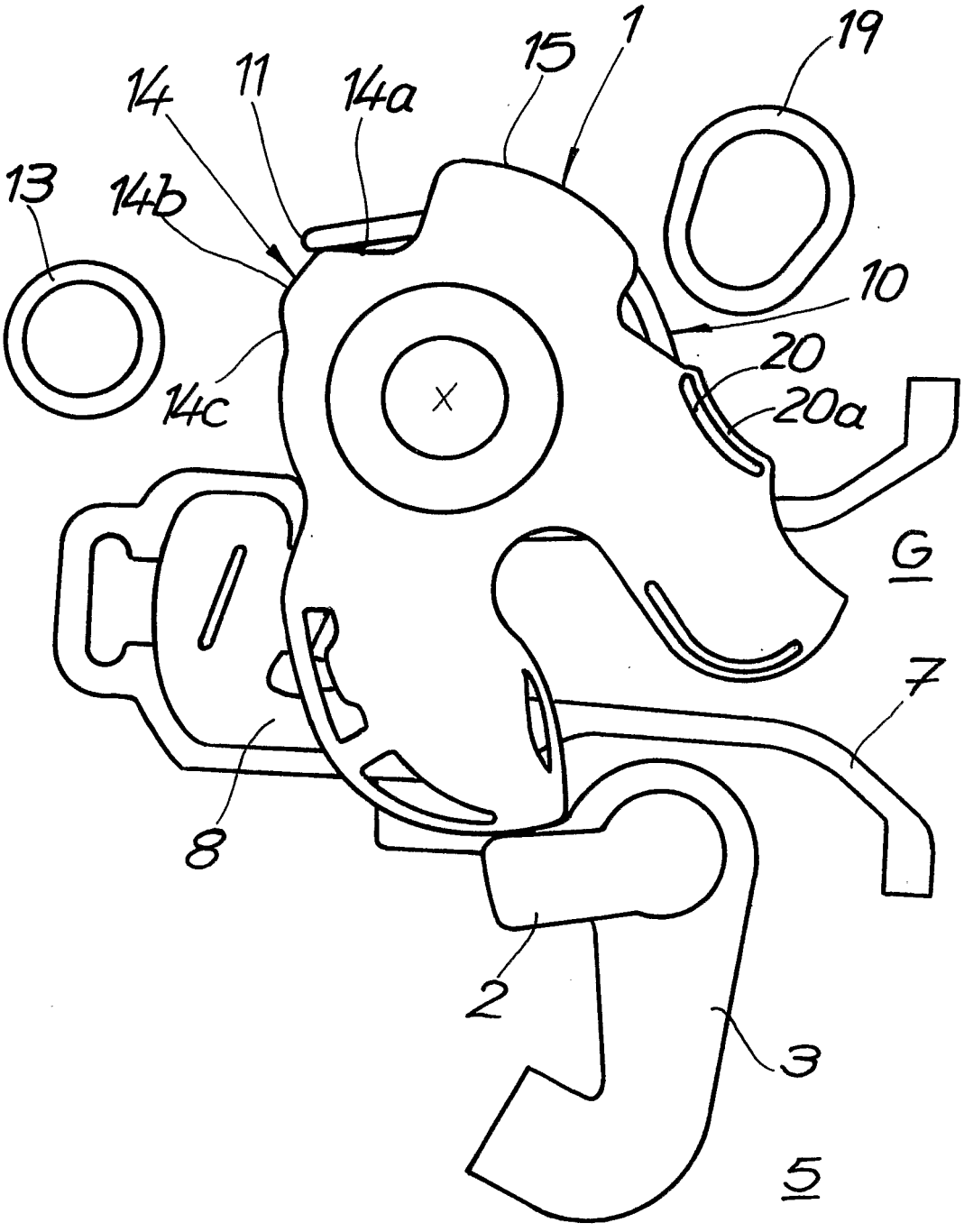


Fig.4

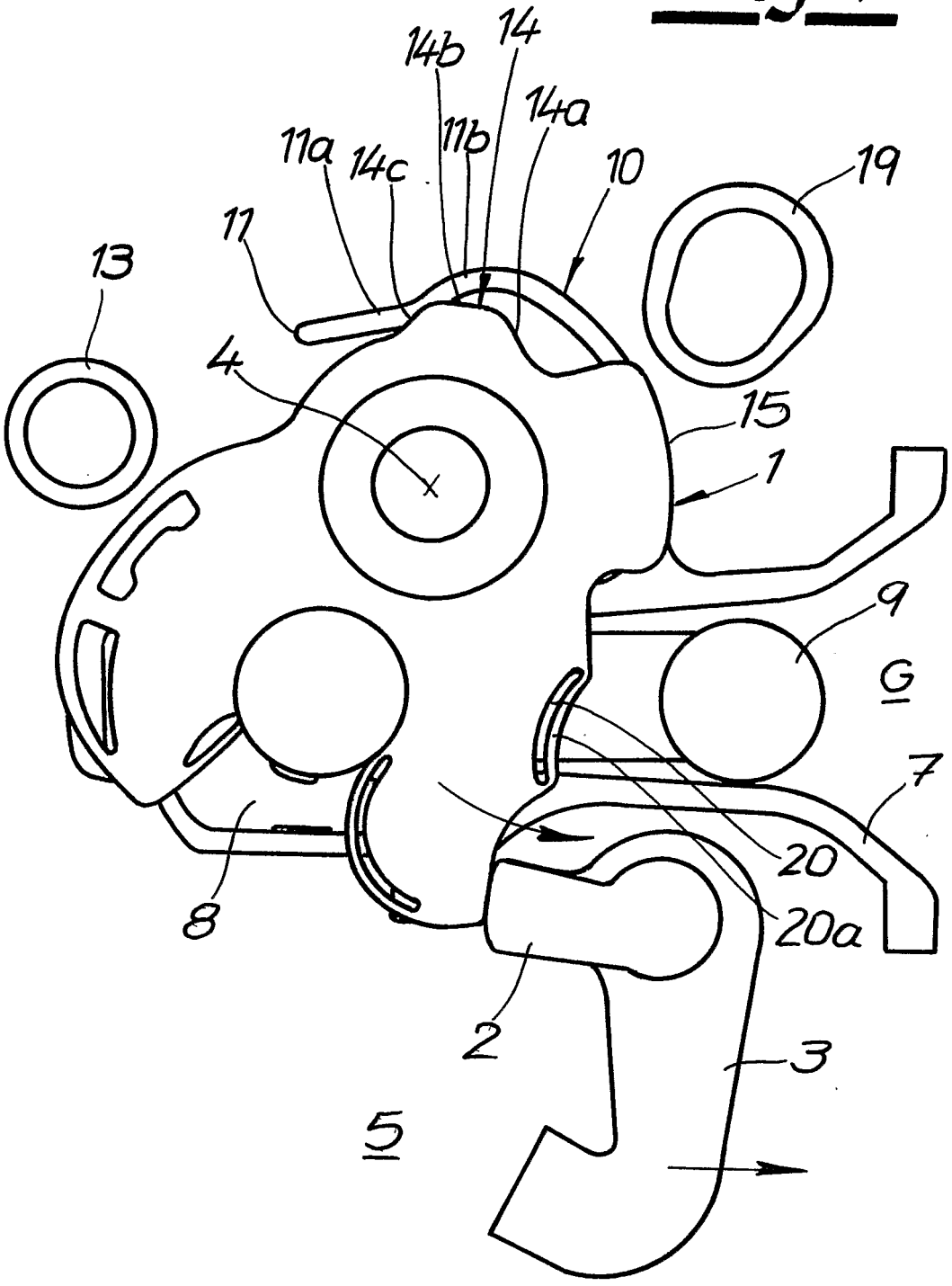


Fig. 5

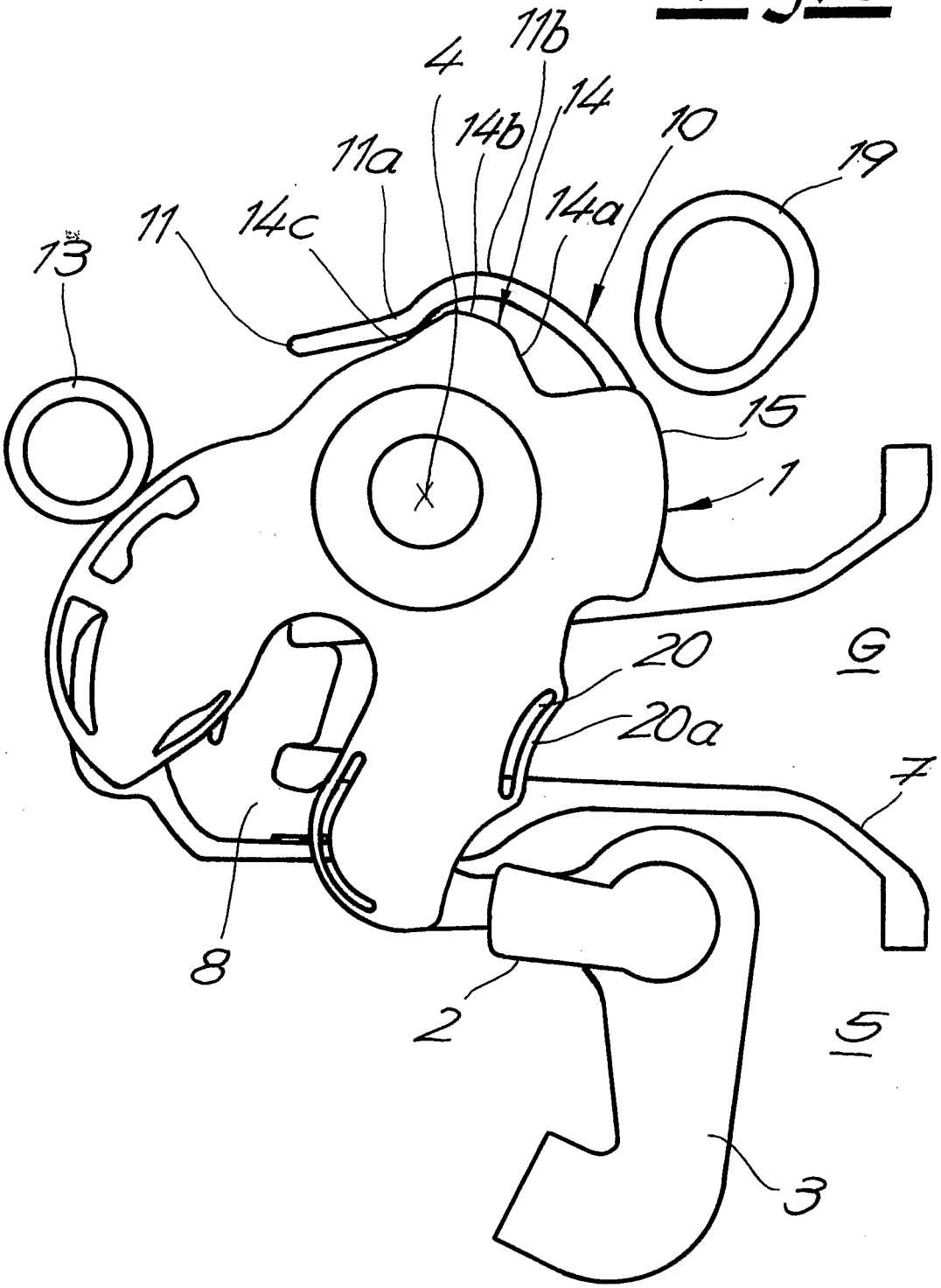


Fig. 6

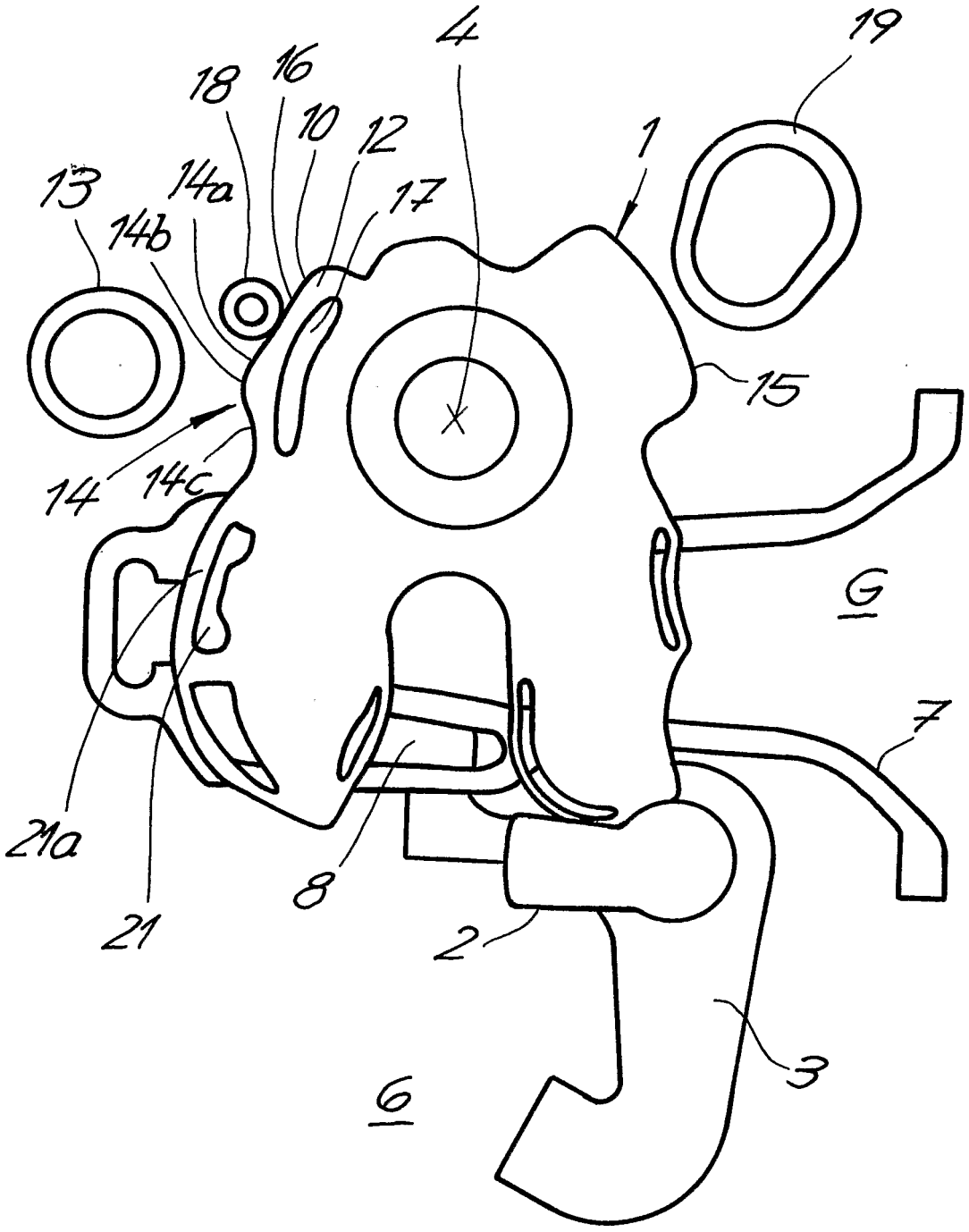


Fig. 7

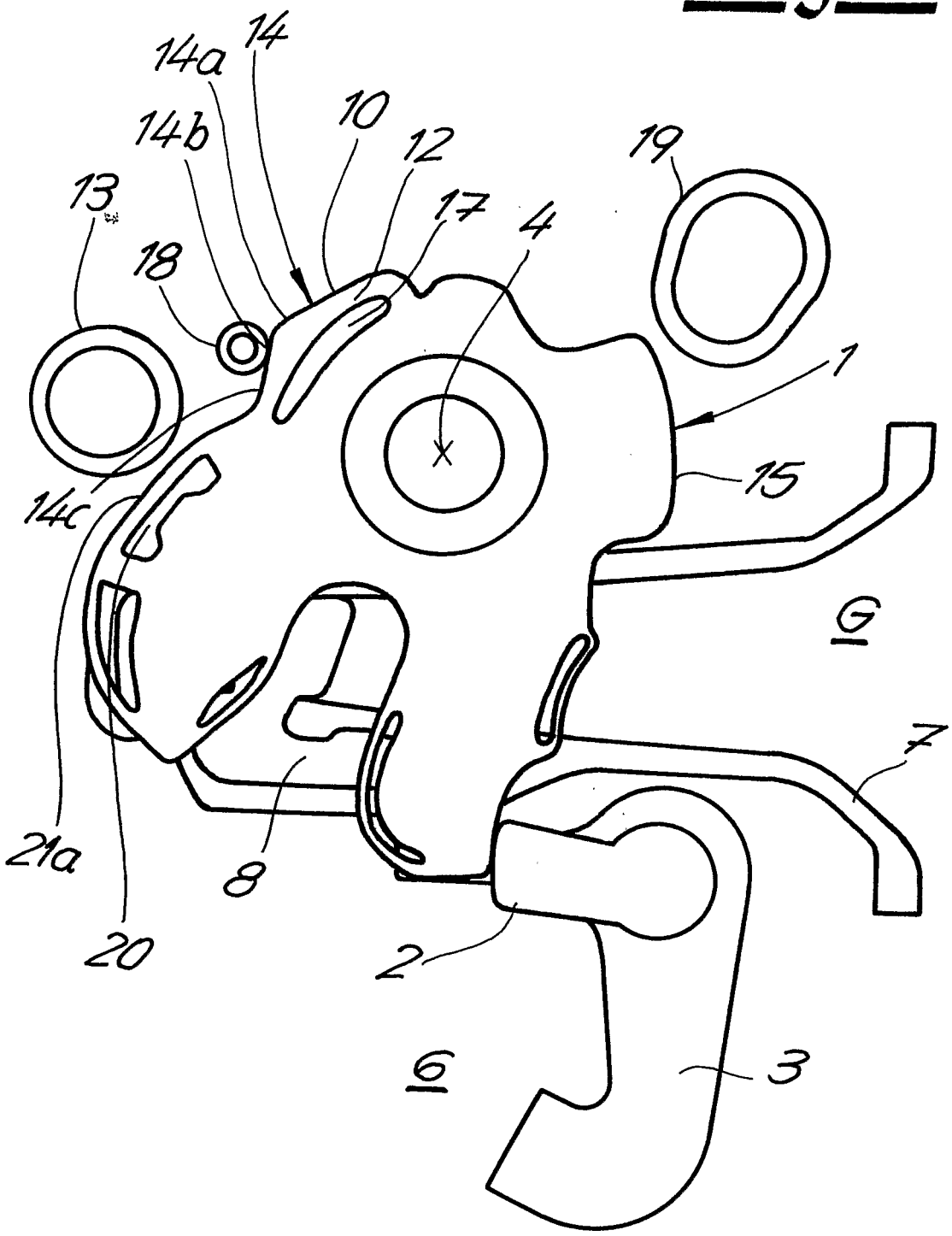
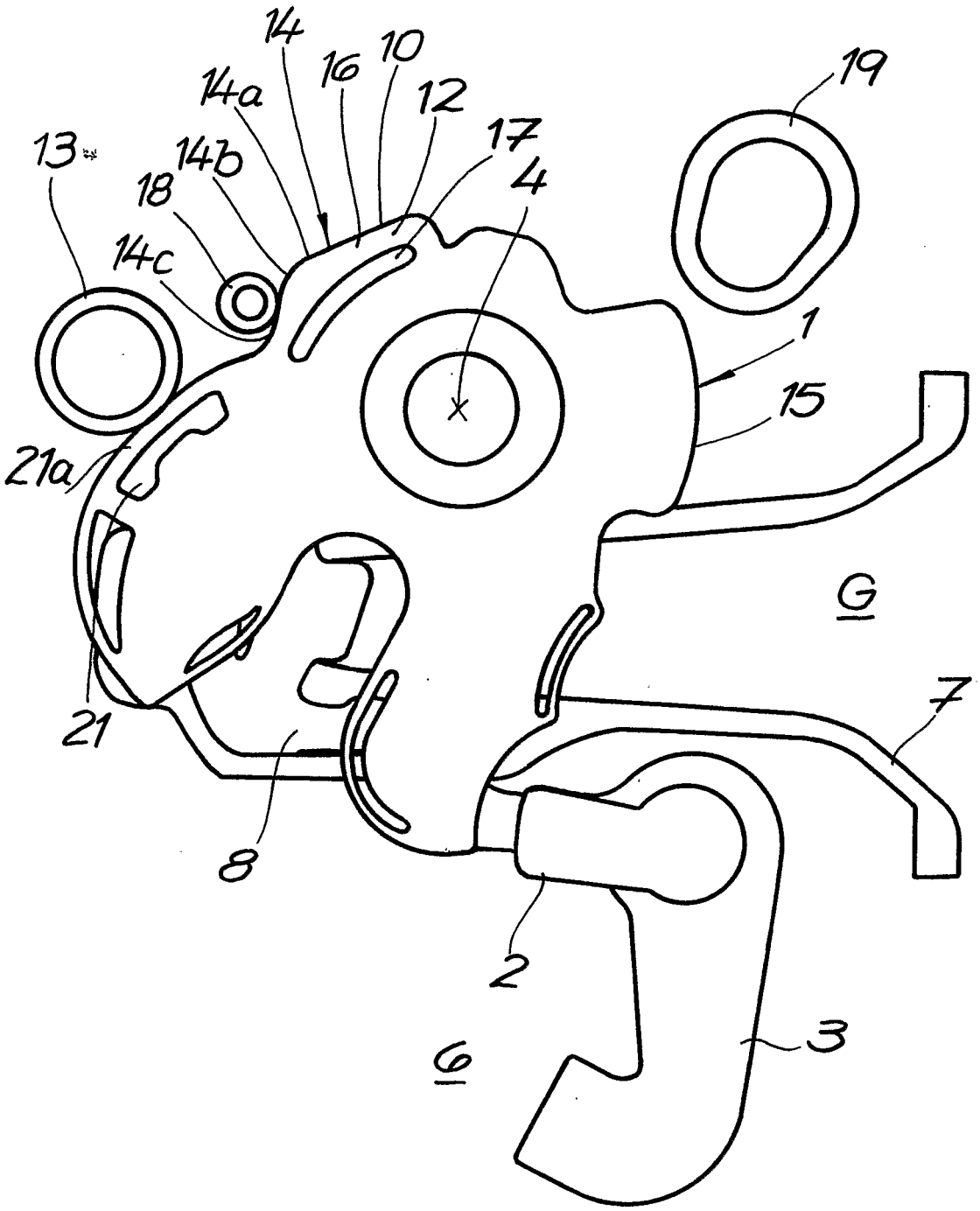


Fig.8



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 4420185 A1 **[0002]**
- DE 19652012 A1 **[0003]**
- DE 4303532 C2 **[0004]**