



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.12.2011 Patentblatt 2011/52

(51) Int Cl.:
E05B 65/19 (2006.01) E05B 65/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11003634.0**

(22) Anmeldetag: **04.05.2011**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Audi AG**
85045 Ingolstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **Riedmayr, Florian**
85051 Ingolstadt (DE)
• **Böhm, Günther**
85137 Walting (DE)

(30) Priorität: **28.06.2010 DE 102010025355**

(54) **Schlossvorrichtung für ein Kraftfahrzeug**

(57) Schlossvorrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug, mit: einer Drehfalle (20), die drehbar gelagert in Öffnungsdrehrichtung federvorgespannt ist und eine Fallenkontur (23) hat zum Verriegeln eines in Schließeingriff zu bringenden Schließbügels (S) in Verriegelungsposition dieser, einem Fanghaken (30), der in Schließdrehrichtung federvorgespannt drehbar gelagert ist und einen Hakenabschnitt (32) hat zum Hintergreifen des Schließbügels in Fangposition des Fanghakens, einer Sperrklinke (40), die federvorgespannt drehbar gelagert ist, so dass in der Verriegelungsposition ein Sperrabschnitt (43) dieser per Eingriff mit einer Sperrkontur (24) der Drehfalle eine Drehung dieser in Öffnungsdrehrichtung sperrt und mit einer ersten Entsperrbetätigung der Sperrklinke deren Sperrabschnitt eine Drehung dieser in Öffnungsdrehrichtung bis auf eine den Schließbügel entriegelnde Entriegelungsposition dieser freigibt, und einem Koppelhebel (50), der drehbar an der Sperrklinke angelenkt ist, sodass er vorgespannt ist gegen eine Steuerkontur (25) der Drehfalle, welche geformt ist, sodass ein Koppelende (52) des Koppelhebels in der Verriegelungsposition freigestellt ist und in Entriegelung- und Fangposition mit einem Koppelabschnitt (33) des Fanghakens in Koppelungsbeziehung steht, sodass mit einer zweiten Entsperrbetätigung der Sperrklinke der Fanghaken in Öffnungsdrehrichtung bis auf eine den Schließbügel freigebende Freigabeposition dessen drehbar ist.

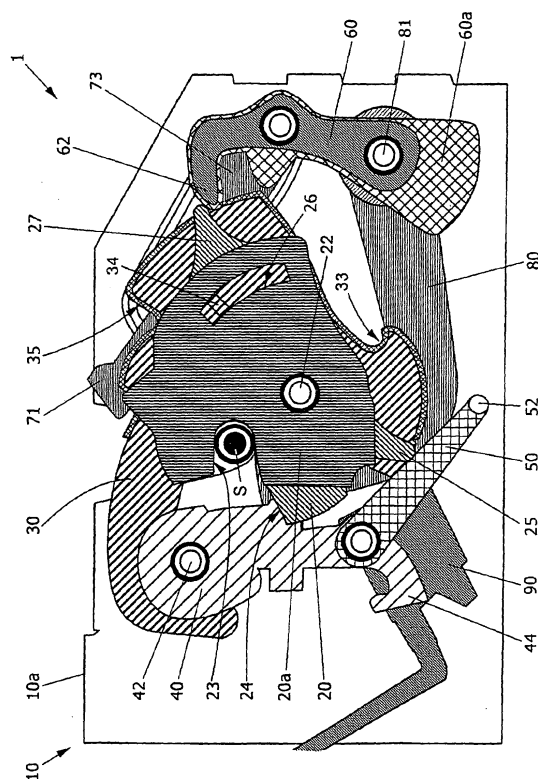


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schlossvorrichtung für ein Kraftfahrzeug wie sie z.B. zum Verschließen einer Motorhaube verwendet wird.

[0002] In EP 2 149 659 A1 ist mit Bezug auf Fig.5 beispielsweise eine Schlossvorrichtung zum Verschließen einer schwenkbar angelenkten Frontklappe oder Motorhaube eines Kraftfahrzeugs beschrieben, wobei die Schlossvorrichtung mit einem an der Frontklappe angeordneten Schließbügel zusammenwirkt, und wobei in einem Gehäuse der Schlossvorrichtung eine Drehfalle, ein Fanghaken und eine Sperrklinke drehbar gelagert sind. Zum Öffnen der Schlossvorrichtung sind für den Fanghaken und die Drehfalle separate Betätigungsmittel z.B. in Form zweier separater Bowdenzüge vorgesehen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schlossvorrichtung bereitzustellen, welche eine Betätigung von Drehfalle und Fanghaken mit nur einem einzigen Betätigungsmittel erlaubt.

[0004] Dies wird mit einer Schlossvorrichtung gemäß Anspruch 1 erreicht. Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0005] Gemäß der Erfindung weist eine Schlossvorrichtung für ein Kraftfahrzeug auf: eine Drehfalle, die in eine Öffnungsdrehrichtung federvorgespannt drehbar in einem Gehäuse der Schlossvorrichtung gelagert ist und die eine ausgesparte Fallenkontur aufweist zum Verriegelnden Aufnehmen eines mit der Schlossvorrichtung in Schließeingriff zu bringenden Schließbügels in einer Verriegelungsposition der Drehfalle; einen Fanghaken, der in eine der Öffnungsdrehrichtung entgegengesetzte Schließdrehrichtung federvorgespannt drehbar im Gehäuse gelagert ist und der einen Hakenabschnitt aufweist zum sichernden Hintergreifen des Schließbügels in einer Fangposition des Fanghakens; eine Sperrklinke, die federvorgespannt drehbar im Gehäuse gelagert ist, so dass in der Verriegelungsposition der Drehfalle ein Sperrabschnitt der Sperrklinke per Eingriff mit einer Sperrkontur der Drehfalle eine in Öffnungsdrehrichtung gerichtete Drehung der Drehfalle sperrt und dass mit einer gegen deren Federvorspannung gerichteten ersten Entsperrbetätigung der Sperrklinke deren Sperrabschnitt eine Drehung der Drehfalle in Öffnungsdrehrichtung bis auf eine den Schließbügel entriegelnde Entriegelungsposition der Drehfalle freigibt; und einen Koppelhebel, der so drehbar an der Sperrklinke angelenkt ist, dass er gegen eine zum Steuern einer Bewegung des Koppelhebels vorgesehene Steuerkontur der Drehfalle vorgespannt ist; wobei die Steuerkontur zum Steuern so geformt ist, dass ein Koppelende des Koppelhebels in der Verriegelungsposition der Drehfalle freigestellt ist und in der Entriegelungsposition der Drehfalle und der Fangposition des Fanghakens mit einem Koppelabschnitt des Fanghakens in Kopplungsbeziehung steht, so dass mit einer gegen deren Federvorspannung gerichteten zweiten Entsperrbetätigung der Sperrklinke der Fanghaken in Öffnungsdrehrichtung bis auf eine den

Schließbügel freigebende Freigabeposition dessen drehbar ist.

[0006] Bevorzugt ist die Schlossvorrichtung so konfiguriert, dass sie quer und längs im Kraftfahrzeug verbau-
bar ist.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Zusammenwirkung von Sperrklinke, Koppelhebel und Steuerkontur der Drehfalle können zum Öffnen der Schlossvorrichtung der Fanghaken und die Drehfalle mit nur einem einzigen Betätigungsmittel, nämlich der Sperrklinke bzw. z.B. einem einzigen an der Sperrklinke angebrachten Bowdenzug, betätigt werden. Erfindungsgemäß wird dabei sichergestellt, dass der Fanghaken seine Freigabeposition erst durch die zweite Entsperrbetätigung der Sperrklinke erreicht. Mit anderen Worten wird erfindungsgemäß eine 2-Hub-Betätigung mit einem einzigen Betätigungsmittel von z.B. einem Fahrzeuginnenraum aus bereitgestellt.

[0008] Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Steuerungsfunktion der Drehfalle für die Betätigung des Fanghakens werden eine über die Fallenkontur der Drehfalle realisierte Primärschließfunktion und eine über den Hakenabschnitt des Fanghakens realisierte Sekundärschließfunktion vorteilhaft in einem einzigen Bauteil (der Drehfalle) zusammengeführt.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung sind der Fanghaken und die Drehfalle auf einer gemeinsamen Drehachse angeordnet.

[0010] Dies ermöglicht eine besonders platzsparende und kostengünstige Herstellung der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Drehfalle eine Mitnehmerkontur auf, wobei der Fanghaken einen Mitnehmerabschnitt aufweist, der so in Kopplungsbeziehung zur Mitnehmerkontur der Drehfalle steht, dass in der Entriegelungsposition der Drehfalle der Fanghaken gegen seine Federvorspannung aus einer zu der Verriegelungsposition der Drehfalle korrespondierenden Überfangposition dessen in seine Fangposition gestellt ist.

[0012] Mit Überfangposition ist erfindungsgemäß eine Position gemeint, welche in Schließdrehrichtung noch hinter der Fangposition liegt, also über diese hinaus geht, und welche das sichernde Hintergreifen des Schließbügels durch den Hakenabschnitt gewährleistet.

[0013] Durch die erfindungsgemäße Kopplungsbeziehung zwischen Mitnehmerabschnitt und Mitnehmerkontur wird auf einfache und robuste Weise ein Drehantrieb des Fanghakens entgegen seiner Federvorspannung realisiert, wobei die Drehfalle die Steuerung des Fanghakens übernimmt. Zu diesem Zweck stellt die Federvorspannung der Drehfalle bevorzugt ein höheres Federmoment bereit als die Federvorspannung des Fanghakens.

[0014] Gemäß noch einer Ausführungsform der Erfindung weist die Schlossvorrichtung ferner eine Fanghakensperre auf, die federvorgespannt drehbar im Gehäuse gelagert ist, so dass in der Fangposition des Fanghakens ein Rastabschnitt der Fanghakensperre mit einer

ersten Rastkontur des Fanghakens in Eingriff steht und den Fanghaken damit gegen dessen Federvorspannung in seiner Fangposition hält.

[0015] Auf diese Weise wird gewährleistet, dass der Fanghaken sicher in seiner Fangposition gehalten wird nachdem die Drehfalle durch die erste Entsperrbetätigung der Sperrklinke in ihre Entriegelungsposition gedreht hat. Daher kann z.B. ein über einen Bowdenzug mit der Sperrklinke verbundener Betätigungshebel im Fahrzeuginnenraum nach der ersten Entsperrbetätigung dessen komfortabel losgelassen bzw. ausgelassen werden, um zu einem gewünschten späteren Zeitpunkt die zweite Entsperrbetätigung dessen durchzuführen.

[0016] Gemäß noch einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist der Fanghaken eine zweite Rastkontur auf, so dass in der Freigabeposition des Fanghakens der Rastabschnitt der Fanghakensperre mit der zweiten Rastkontur des Fanghakens in Eingriff steht und den Fanghaken damit gegen dessen Federvorspannung in seiner Freigabeposition hält.

[0017] Auf diese Weise wird gewährleistet, dass der Fanghaken nach der zweiten Entsperrbetätigung der Sperrklinke sicher in seiner Freigabeposition gehalten wird, so dass ein freies und gefahrloses Ausheben des bevorzugt an einer Frontklappe wie einer Motorhaube des Kraftfahrzeugs angebrachten Schließbügels aus der Schlossvorrichtung ermöglicht wird.

[0018] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist die erste Rastkontur in Öffnungsdrehrichtung gesehen um eine vorbestimmte Winkeldistanz vor der zweiten Rastkontur angeordnet.

[0019] Durch diese Ausgestaltung der Erfindung wird vorteilhaft gewährleistet, dass die zweite Entsperrbetätigung der Sperrklinke einen größeren Bewegungshub aufweisen muss als die erste Entsperrbetätigung der Sperrklinke, womit eine zusätzliche Sicherung gegen versehentliches vollständiges Öffnen der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung bereitgestellt wird. Ein Fahrer des Kraftfahrzeugs muss, um den Fanghaken in seiner Freigabeposition zu fixieren, im Rahmen der zweiten Entsperrbetätigung bewusst einen größeren Bewegungshub ausführen, womit versehentliche Betätigungen weitestgehend ausgeschlossen werden können.

[0020] Gemäß noch einer Ausführungsform der Erfindung weist die Drehfalle eine weitere Steuerkontur zum Steuern einer Bewegung der Fanghakensperre auf, wobei die weitere Steuerkontur zum Steuern so geformt ist, dass bei einer durch ein in eine Eindringrichtung in die Schlossvorrichtung entlang eines Eindringpfades Eindringen des Schließbügels verursachten gegen deren Federvorspannung gerichteten Drehung der Drehfalle in Schließrichtung der Rastabschnitt der Fanghakensperre außer Eingriff mit der ersten Rastkontur des Fanghakens gebracht wird, so dass der Fanghaken sich durch seine Federvorspannung in Schließrichtung bis auf eine zwischen seiner Fangposition und seiner Überfangposition liegende Zwischenfangposition drehen kann.

[0021] Mit dieser Ausgestaltung der Erfindung wird auf

einfache und robuste Weise sichergestellt, dass der Fanghaken beim Schließen der Schlossvorrichtung von der Drehfalle gesteuert in Schließdrehrichtung bewegbar ist bzw. bewegt wird.

5 **[0022]** Mit Zwischenfangposition ist erfindungsgemäß eine Position gemeint, welche in Schließdrehrichtung noch hinter der Fangposition liegt und welche das sichernde Hintergreifen des Schließbügels durch den Hakenabschnitt gewährleistet.

10 **[0023]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Fanghaken in seiner Zwischenfangposition durch die Kopplungsbeziehung seines Mitnehmerabschnitts mit der Mitnehmerkontur der Drehfalle gegen ein Weiterdrehen in die Überfangposition gesperrt.

15 **[0024]** Auf diese Weise wird durch die Drehfalle gesteuert sichergestellt, dass die Fallenkontur der Drehfalle den Schließbügel verriegelnd aufnehmen kann bevor der Fanghaken seine Überfangposition als Endposition in Schließdrehrichtung erreicht. Damit wird auf einfache und robuste Weise eine Behinderung der Drehfalle durch den Fanghaken ausgeschlossen.

20 **[0025]** Gemäß noch einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Schlossvorrichtung ferner eine Betätigungseinrichtung für die Fanghakensperre auf, wobei die Betätigungseinrichtung eine Fanghakensperrenklinke hat, die so im Eindringpfad angeordnet ist, dass die Fanghakensperrenklinke beim Eindringen des Schließbügels von diesem verdrängt wird und über eine mit ihr verbundene Fanghakensperrenkoppel die Fanghakensperre betätigt, so dass der Rastabschnitt der Fanghakensperre außer Eingriff mit der zweiten Rastkontur des Fanghakens gebracht wird und sich damit der Fanghaken durch seine Federvorspannung in Schließrichtung bis auf seine Fangposition drehen kann.

25 **[0026]** Mit der erfindungsgemäß vorgesehenen Betätigungseinrichtung wird auf einfache und sichere Weise gewährleistet, dass bei jeglichem auch nur geringen Einbringen des Schließbügels in die Schlossvorrichtung der Schließbügel zuverlässig von dem Fanghaken gesichert bzw. gehalten wird, so dass ein z.B. fahrtwindbasiertes Aufstellen der Frontklappe des Kraftfahrzeugs zuverlässig verhindert werden kann. Bevorzugt reicht für ein Auslösen der Betätigungseinrichtung das von Frontklappe und daran angebrachtem Schließbügel bereitgestellte Eigengewicht aus, so dass der Fanghaken in seine Fangposition fällt.

30 **[0027]** Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung weist die Schlossvorrichtung ferner einen Auswerfer auf, der federvorgespannt drehbar im Gehäuse gelagert ist, so dass ein im Eindringpfad angeordneter Auswerfabschnitt des Auswerfers dem in die Schlossvorrichtung Eindringen des Schließbügels entgegenwirkt.

35 **[0028]** Durch die vorteilhafte Integration des Auswerfers in die Schlossvorrichtung wird kostengünstig und montageaufwandsarm ein bequemes Ausheben des Schließbügels aus der Schlossvorrichtung durch z.B. per Hand Anheben der Frontklappe ermöglicht.

40 **[0029]** Bevorzugt ist dazu der Auswerfer derart feder-

vorgespannt, dass der Schließbügel bei statischer Auflage auf dem Auswerfabschnitt auf einem Aushebehöheniveau gehalten wird, das über einem Drehfallenhöheniveau liegt, in dem sich die Fallenkontur der Drehfalle in deren Entriegelungsposition befindet, und das das in der Fangposition Hintergreifen des Schließbügels durch den Hakenabschnitt des Fanghakens ermöglicht.

[0030] Durch das etwas erhöhte Aushebehöheniveau wird ein zum Eingreifen mit einer Hand ausreichend weiter Spalt zwischen Frontklappe und Frontgrill des Fahrzeugs bereitgestellt, so dass das Ausheben des Schließbügels noch bequemer erfolgen kann. Dadurch, dass auf dem Aushebehöheniveau das Hintergreifen des Schließbügels durch den Hakenabschnitt des Fanghakens ermöglicht ist, behindert der Auswerfer nicht die Sicherungsfunktion des Fanghakens.

[0031] Gemäß noch einer Ausführungsform der Erfindung weist die Schlossvorrichtung ferner eine elektrische Überwachungseinrichtung, die eingerichtet ist, einen Schließzustand der Schlossvorrichtung zu überwachen und entsprechende Schließzustandssignale auszugeben, und ein elektromechanisches Stellelement auf, welches eingerichtet ist, in Reaktion auf ein zur Freigabeposition des Fanghakens korrespondierendes Signal der Überwachungseinrichtung und ein zu einer Motorinbetriebnahme des Kraftfahrzeugs korrespondierendes Signal einer Fahrzeugsteuervorrichtung eine Stellbewegung auszuführen, so dass der Fanghaken aus seiner Freigabeposition in seine Fangposition verbracht wird.

[0032] Durch die Kombination von elektrischer Überwachungseinrichtung und elektromechanischem Stellelement wird vorteilhaft sichergestellt, dass bei einer Fehlbedienung (z.B. ein Fahrer des Kraftfahrzeugs entriegelt die Schlossvorrichtung mit zweimaligem Ziehen am Bedienelement im Fahrzeuginnenraum und nimmt anschließend den Fahrbetrieb ohne vollständiges Schließen der Schlossvorrichtung wieder auf) bei offener Drehfalle der Fanghaken über das Stellelement bzw. Stellglied in die Fangposition (Hakenabschnitt ist am Schließbügel in Eingriff) gebracht wird und somit die Schließsicherheit gewährleistet wird.

[0033] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform und unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren detaillierter beschrieben.

[0034] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0035] In der Beschreibung, in den Ansprüchen und in der Zeichnung werden die in der unten aufgeführten Liste der Bezugszeichen verwendeten Begriffe und zugeordneten Bezugszeichen verwendet. In der Zeichnung bedeutet:

Fig.1 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

Fig.2 zeigt in schematischer Ansicht vor dem Öffnen einen Geschlossen-Zustand der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

5 Fig.3 zeigt in schematischer Ansicht einen beim Öffnen auftretenden Fanglagen-Zustand der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

Fig.4 zeigt in schematischer Ansicht einen Geöffnet-Zustand der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

Fig.5 zeigt das Ausheben des Schließbügels aus der im Geöffnet-Zustand befindlichen erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

Fig.6 zeigt in schematischer Ansicht das beim Schließen Ineingriffbringen des Schließbügels in die im Geöffnet-Zustand befindliche erfindungsgemäße Schlossvorrichtung.

Fig.7 zeigt in schematischer Ansicht den beim Schließen erneut auftretenden Fanglagen-Zustand der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

Fig.8 zeigt in schematischer Ansicht das beim Schließen Ausrücken des Koppelhebels im Fanglagen-Zustand der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

Fig.9 zeigt in schematischer Ansicht das beim Schließen Freigeben des Fanghakens in einem Zwischen- fanglagen-Zustand der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

Fig.10 zeigt in schematischer Ansicht nach dem Schließen den Geschlossen-Zustand der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung.

[0036] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 12 eine Schlossvorrichtung 1 für ein Kraftfahrzeug (nicht gezeigt) gemäß einer Ausführungsform der Erfindung beschrieben.

45 **[0037]** Die Schlossvorrichtung 1 wird bevorzugt zum Verschließen einer Frontklappe (wie einer Motorhaube) des Kraftfahrzeugs verwendet, wobei die Schlossvorrichtung 1 an einen vorderen Querträger des Kraftfahrzeugs montiert wird und mit einem an einen vorderen unteren Rand der Frontklappe montierten z.B. U-förmigen Schließbügel S in Schließeingriff zu bringen ist.

[0038] Die Schlossvorrichtung 1 weist ein zweiteiliges Gehäuse 10 mit einer Gehäuserückhälfte 10a und einer Gehäusevorderhälfte 10b auf.

55 **[0039]** Die Schlossvorrichtung 1 weist in dem Gehäuse 10 eine plattenförmige Drehfalle 20, einen plattenförmigen Fanghaken 30, eine plattenförmige Sperrklinke 40, einen gabelförmigen Koppelhebel 50, eine platten-

förmige Fanghakensperre 60, eine plattenförmige Betätigungseinrichtung 70 für die Fanghakensperre 60, einen plattenförmigen Auswerfer 80, eine Überwachungseinrichtung 90 in Form eines Mikroschalters und ein elektromechanisches Stellelement (nicht gezeigt) auf.

[0040] Die Drehfalle 20 ist über eine Drehfallenfeder 21 in eine Öffnungsdrehrichtung (in den Figuren im Uhrzeigersinn) drückend federvorgespannt und über einen Drehfallenstufendorn 22 drehbar im Gehäuse 10 gelagert.

[0041] Die Drehfalle 20 weist eine U-förmig ausgesparte Fallenkontur 23 auf zum verriegelnden Aufnehmen des mit der Schlossvorrichtung 1 in Schließeingriff zu bringenden Schließbügels S in einer in Fig.2 gezeigten Verriegelungsposition der Drehfalle 20. Die Drehfalle 20 weist ferner eine Drehfallenummantelung 20a auf, die seitlich auf die Drehfalle 20 aufgesetzt ist.

[0042] Der Fanghaken 30 ist über eine Fanghakenfeder 31 in eine der Öffnungsdrehrichtung entgegengesetzte Schließdrehrichtung (in den Figuren entgegen dem Uhrzeigersinn) drückend federvorgespannt und über den Drehfallenstufendorn 22 drehbar im Gehäuse 10 gelagert. Demnach sind der Fanghaken 30 und die Drehfalle 20 als separate Teile auf einer gemeinsamen Drehachse (dem Drehfallenstufendorn 22) angeordnet. Der Fanghaken 30 weist ferner eine Fanghakenummantelung 30a auf, die seitlich auf den Fanghaken 30 aufgesetzt ist. Der Fanghaken 30 weist außerdem einen Hakenabschnitt 32 auf zum sichernden Hintergreifen des Schließbügels S in einer in Fig.3 gezeigten Fangposition des Fanghakens 30.

[0043] Die Sperrklinke 40 ist über eine Sperrklinkenfeder 41 entgegen dem Uhrzeigersinn drückend federvorgespannt und über einen Sperrklinkenstufendorn 42 drehbar im Gehäuse 10 gelagert ist, so dass in der in Fig.2 gezeigten Verriegelungsposition der Drehfalle 20 ein Sperrabschnitt 43 (siehe Fig.3) der Sperrklinke 40 per Eingriff mit einer Sperrkontur 24 (siehe Fig.2) der Drehfalle 20 eine in Öffnungsdrehrichtung gerichtete Drehung der Drehfalle 20 sperrt.

[0044] Die Sperrklinke 40 ist ferner so federvorgespannt und gelagert, dass mit einer gegen deren Federvorspannung (also im Uhrzeigersinn) gerichteten ersten Entsperrbetätigung eines Betätigungsabschnitts 44 der Sperrklinke 20 deren Sperrabschnitt 43 außer Eingriff mit der Sperrkontur 24 der Drehfalle 20 gelangt und damit eine Drehung der Drehfalle 20 in Öffnungsdrehrichtung bis auf eine den Schließbügel S entriegelnde in Fig.3 gezeigte Entriegelungsposition der Drehfalle 20 freigibt. Die Sperrklinke 40 weist ferner eine Sperrklinkenummantelung 40a auf, die seitlich auf die Sperrklinke 40 aufgesetzt ist.

[0045] Der Koppelhebel 50 ist über eine Koppelhebelfeder 51 gegen den Uhrzeigersinn so federvorgespannt und über einen Steckbolzen (nicht bezeichnet) so drehbar an der Sperrklinke 40 angelenkt, dass er gegen eine zum Steuern einer Bewegung des Koppelhebels 50 vorgesehene in Form eines Steuernockens ausgebildete er-

ste Steuerkontur 25 der Drehfalle 20 vorgespannt ist,

[0046] Die erste Steuerkontur 25 ist zum Steuern so geformt, dass ein Koppelende 52 des Koppelhebels 50 in der in Fig.2 gezeigten Verriegelungsposition der Drehfalle 20 freigestellt ist und in der in Fig.3 gezeigten Entriegelungsposition der Drehfalle 20 und der in Fig.3 gezeigten Fangposition des Fanghakens 30 mit einem Koppelabschnitt 33 des Fanghakens 30 in Kopplungsbeziehung steht bzw. mit diesem in formschlüssigen Eingriff gelangen kann, so dass mit einer gegen deren Federvorspannung (also im Uhrzeigersinn) gerichteten in Fig.4 gezeigten zweiten Entsperrbetätigung des Betätigungsabschnitts 44 der Sperrklinke 40 der Fanghaken 30 in Öffnungsdrehrichtung bis auf eine den Schließbügel S freigebende in Fig.4 gezeigte Freigabeposition dessen drehbar ist.

[0047] Die Drehfalle 20 weist ferner eine in Form einer Drehfallenaussparung ausgebildete Mitnehmerkontur 26 auf und der Fanghaken 30 weist ferner einen in Form eines Vorsprungs ausgebildeten Mitnehmerabschnitt 34 auf, der so in Kopplungsbeziehung zur Mitnehmerkontur 26 der Drehfalle 20 steht bzw. formschlüssig in diese eingreift, dass in der in Fig.3 gezeigten Entriegelungsposition der Drehfalle 20 der Fanghaken 30 gegen seine Federvorspannung aus einer zu der Verriegelungsposition der Drehfalle 20 korrespondierenden in Fig.1 gezeigten Überfangposition dessen in seine in Fig.3 gezeigte Fangposition gestellt ist.

[0048] Die Fanghakensperre 60 ist über eine Fanghakensperrenfeder 61 gegen den Uhrzeigersinn drückend federvorgespannt und über einen Auswerferstufendorn 81 drehbar im Gehäuse 10 gelagert, so dass in der in Fig.3 gezeigten Fangposition des Fanghakens 30 ein hakenförmiger Rastabschnitt 62 der Fanghakensperre 60 mit einer als zahnförmige bzw. stufenförmige Aussparung ausgebildeten ersten Rastkontur 35 des Fanghakens 30 in Eingriff steht und den Fanghaken 30 damit gegen dessen Federvorspannung in seiner Fangposition hält. Die Fanghakensperre 40 weist ferner eine Fanghakensperrenummantelung 60a auf, die seitlich auf die Fanghakensperre 60 aufgesetzt ist.

[0049] Der Fanghaken 30 weist ferner eine als zahnförmige bzw. stufenförmige Aussparung ausgebildete zweite Rastkontur 36 auf, so dass in der in Fig.4 gezeigten Freigabeposition des Fanghakens 30 der Rastabschnitt 62 der Fanghakensperre 60 mit der zweiten Rastkontur 36 des Fanghakens 30 in Eingriff steht und den Fanghaken 30 damit gegen dessen Federvorspannung in seiner Freigabeposition hält.

[0050] Wie am besten aus Fig.11 ersichtlich, ist die erste Rastkontur 35 in Öffnungsdrehrichtung gesehen um eine vorbestimmte Winkeldistanz vor der zweiten Rastkontur 36 angeordnet.

[0051] Die Drehfalle 20 weist ferner eine in Form eines Steuernockens ausgebildete zweite Steuerkontur 27 zum Steuern einer Bewegung der Fanghakensperre 60 auf. Die zweite Steuerkontur 27 ist zum Steuern so geformt, dass bei einer durch ein in eine Eindringrichtung

R1 (siehe Fig.6) in die Schlossvorrichtung 1 entlang eines Eindringpfades SP Eindringen des Schließbügels S verursachen gegen deren Federvorspannung gerichteten Drehung (siehe Fig.8 zu Fig.9) der Drehfalle 20 in Schließrichtung der Rastabschnitt 62 der Fanghakensperre 60 außer Eingriff mit der ersten Rastkontur 35 des Fanghakens 30 gebracht wird, so dass der Fanghaken 30 sich durch seine Federvorspannung in Schließrichtung bis auf eine in Fig.9 gezeigte zwischen seiner Fangposition und seiner Überfangposition liegende Zwischenfangposition drehen kann.

[0052] In der in Fig.9 gezeigten Zwischenfangposition ist der Fanghaken 30 durch die Kopplungsbeziehung seines Mitnehmerabschnitts 34 mit der Mitnehmerkontur 26 der Drehfalle 20 gegen ein Weiterdrehen in die Überfangposition gesperrt.

[0053] Die Betätigungseinrichtung 70 für die Fanghakensperre 60 weist eine Fanghakensperrenklinke 71, einen mit der Fanghakensperrenklinke 71 gekoppelten Fanghakensperrenhebel 72 und eine mit dem Fanghakensperrenhebel 72 gekoppelte Fanghakensperrenkoppel 73 auf. Die Fanghakensperrenklinke 71 ist über eine Fanghakensperrenklinkenfeder 74 gegen den Uhrzeigersinn federvorgespannt und über einen Steckbolzen (nicht bezeichnet) drehbar an dem Fanghakensperrenhebel 72 angelenkt. Der Fanghakensperrenhebel 72 ist über den Drehfallenstufendorn 22 drehbar im Gehäuse 10 gelagert. Die Fanghakensperrenkoppel 73 ist über einen Steckbolzen (nicht bezeichnet) in den Figuren oberhalb des Auswerferstufendorns 81 drehbar an der Fanghakensperre 60 angelenkt.

[0054] Die Fanghakensperrenklinke 71 der Betätigungseinrichtung 70 ist so im Eindringpfad SP des Schließbügels S angeordnet, dass die Fanghakensperrenklinke 71 beim Eindringen des Schließbügels S von diesem verdrängt wird (siehe Fig.6) und über die Fanghakensperrenkoppel 73 die Fanghakensperre 60 betätigt, so dass der Rastabschnitt 62 der Fanghakensperre 60 außer Eingriff mit der zweiten Rastkontur 36 des Fanghakens 30 gebracht wird und sich damit der Fanghaken 30 durch seine Federvorspannung in Schließrichtung bis auf seine Fangposition drehen kann, wie in Fig.7 gezeigt.

[0055] Der Auswerfer 80 ist über eine Auswerferfeder 82 im Uhrzeigersinn federvorgespannt und über den Auswerferstufendorn 81 drehbar im Gehäuse 10 gelagert, so dass ein im Eindringpfad SP angeordneter Auswerferabschnitt 83 des Auswerfers 80 dem in die Schlossvorrichtung 1 Eindringen (siehe Fig.6 bis Fig.9) des Schließbügels S entgegenwirkt.

[0056] Der Auswerfer 80 ist dabei derart federvorgespannt, dass der Schließbügel S bei statischer Auflage (d.h. wenn dieser sich nicht bewegt) auf dem Auswerferabschnitt 83 auf einem in Fig.3 und Fig.4 gezeigten Aushebehöheniveau gehalten wird, das über einem Drehfallenhöheniveau liegt, in dem sich die Fallenkontur 23 der Drehfalle 20 in deren in Fig.3 und Fig.4 gezeigter Entriegelungsposition befindet. Wie aus Fig.3 und Fig.4 ersichtlich, ermöglicht das Aushebehöheniveau das in

der Fangposition Hintergreifen des Schließbügels S durch den Hakenabschnitt 32 des Fanghakens 30.

[0057] Die elektrische Überwachungseinrichtung 90 ist über nicht dargestellte Tastkontakte eingerichtet, einen Schließzustand der Schlossvorrichtung 1 zu überwachen und entsprechende Schließzustandssignale auszugeben.

[0058] Das z.B. elektromagnetisch arbeitende Stellelement ist eingerichtet, in Reaktion auf ein zur in Fig.4 gezeigten Freigabeposition des Fanghakens 30 korrespondierendes Signal der Überwachungseinrichtung, welches durch Auftreten eines Tastabschnitts 37 des Fanghakens 30 auf einem Taster (nicht gezeigt) der Überwachungseinrichtung 90 erzeugt wird, und ein zu einer Motorinbetriebnahme des Kraftfahrzeugs korrespondierendes Signal einer Fahrzeugsteuervorrichtung (nicht gezeigt) eine Stellbewegung auszuführen, so dass der Fanghaken 30 aus seiner in Fig.4 gezeigten Freigabeposition in seine in Fig.3 und Fig.7 gezeigte Fangposition verbracht wird.

[0059] Zu diesem Zweck kann das Stellelement z.B. elektromagnetisch auf den Fanghakensperrenhebel 72 einwirken, so dass die Fanghakensperre 60 wie in Fig.6 gezeigt außer Eingriff mit der zweiten Rastkontur 36 des Fanghakens 30 gebracht wird und sich damit der Fanghaken 30 durch seine Federvorspannung in Schließrichtung bis auf seine Fangposition drehen kann, wie in Fig.7 gezeigt.

[0060] Auf diese Weise wird sichergestellt, dass bei einer Fehlbedienung (z.B. ein Fahrer des Kraftfahrzeugs entriegelt die Schlossvorrichtung 1 mit zweimaligem Ziehen an einem Bedienhebel im Fahrzeuginnenraum und nimmt anschließend den Fahrbetrieb ohne vollständiges Schließen der Schlossvorrichtung 1 wieder auf) bei offener Drehfalle 20 der Fanghaken 30 über das Stellelement bzw. Stellglied in die Fangposition (Hakenabschnitt 32 ist am Schließbügel S in Eingriff) gebracht wird und somit die Schließsicherheit gewährleistet wird.

[0061] In Fig.11 sind zu besseren Erläuterung noch einmal nur die Komponenten der durch den Fanghaken 30 realisierten Sekundärschließfunktion gezeigt. In Fig.12 sind zu besseren Erläuterung noch einmal nur die Komponenten der durch die Drehfalle 20 realisierten Primärschließfunktion und deren Kinematik gezeigt.

[0062] Im Folgenden werden nun noch einmal unter Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 10 der Öffnungsvorgang und der Schließvorgang der Schlossvorrichtung 1 beschrieben.

[0063] Fig.2 stellt den Geschlossen-Zustand der erfindungsgemäßen Schlossvorrichtung 1 dar. Die im Uhrzeigersinn federvorgespannte Drehfalle 20 wird über den Sperrabschnitt 43 (eine Kontaktfläche) der gegen den Uhrzeigersinn vorgespannten Sperrklinke 40 in ihrer Verriegelungsposition gehalten. Die als Mikroschalter ausgebildete Überwachungseinrichtung 90, die mit dem Auswerfer 80 korrespondiert, signalisiert geschlossen.

[0064] Wird die Sperrklinke 40 entsprechend der ersten Entsperrbetätigung um 20 Grad im Uhrzeigersinn

ausgelenkt und wieder am Betätigungshebel im Fahrgastinnenraum ausgelassen, stellt sich die in Fig.3 gezeigte Konstellation der Bauteile ein. Die Schlossvorrichtung befindet sich nach der ersten Entsperrbetätigung bzw. dem 1. Hub in ihrem Fanglagen-Zustand.

[0065] Wie in Fig.3 gezeigt, hat die Drehfalle 20 aufgrund ihres höheren Federmomentes den Fanghaken 30 aufgestellt und sich 40 Grad in Öffnungsdrehrichtung (im Uhrzeigersinn) gedreht. Die Begrenzung des Drehfallenhubes übernimmt ein mit einer Anschlagkontur 28 (siehe Fig.12) zusammenwirkender Anschlag (nicht gezeigt) an der Gehäusevorderhälfte 10b. In Fig.3 ist nur die Gehäuserückhälfte 10a dargestellt. Die Fanghakensperre 60 rastet mit ihrem Rastabschnitt 62 in der ersten Rastkontur 35 des Fanghakens 30 ein. Der Auswerfabschnitt 83 des Auswerfers hat den Schließbügel S um etwa 14 mm in die Fanglage gehoben. Die Überwachungseinrichtung 90 signalisiert geöffnet. Das Koppelende 52 des Koppelhebels 50 ist beim Auslassen des Bedienhebels im Fahrzeuginnenraum über den ausgesparten Koppelabschnitt 33 des Fanghakens 30 gegliedert.

[0066] In Fig.4 ist die zweite Entsperrbetätigung bzw. der 2. Hub der Sperrklinke 40 gezeigt. Wird wie in Fig.4 gezeigt die Sperrklinke 40 ein zweites Mal um etwa 26 Grad im Uhrzeigersinn ausgelenkt, dreht sich der Fanghaken 30 mit Hilfe des Koppelhebels 50 um 28 Grad gegen seine Schenkelfederkraft in die Freigabeposition. Die Relativbewegung wird durch das formschlüssige Einhängen des Koppelendes 52 des Koppelhebels 50 in den dafür vorgesehenen Koppelabschnitt 33 des Fanghakens 30 erreicht. Die Fixierung des Fanghakens 30 in der Freigabeposition übernimmt die Fanghakensperre 60, deren Rastabschnitt 62 mit der zweiten Rastkontur 36 des Fanghakens 30 verrastet. Der Schließbügel S und damit die Frontklappe sind nun komplett freigegeben und können angehoben werden.

[0067] Im in Fig.5 gezeigten letzten Schritt des Öffnungsvorgangs ist das Ausheben des Schließbügels S bzw. der Frontklappe beschrieben. Die gegen den Uhrzeigersinn federvorgespannte Fanghakensperrenklinke 71 der Betätigungseinrichtung 70 wird dabei um etwa 17,6 Grad ausgelenkt, ehe sie wieder zurück in ihre Ausgangsposition gelangt.

[0068] Nun folgt der mit Fig.6 beginnende Schließvorgang der Schlossvorrichtung 1. Wird die Frontklappe (z.B. Motorhaube) geschlossen, gleitet der Schließbügel S auf der Fanghakensperrenklinke 71 ab und drückt die Fanghakensperre 60 über den Gelenkmechanismus der Betätigungseinrichtung 70 zur Seite. Damit löst sich die Verrastung zwischen dem Rastabschnitt 62 der Fanghakensperre 60 und der zweiten Rastkontur 36 des Fanghakens 30. Der Fanghaken 30 kann jetzt durch seine Federvorspannung wieder zurück in die Fangposition drehen, wie in Fig.7 gezeigt.

[0069] In Fig.7 befindet sich der Fanghaken 30 wieder in der Fangposition. Der Rastabschnitt 62 der Fanghakensperre 60 steht mit der ersten Rastkontur 35 des Fanghakens 30 in Eingriff und hindert damit den Fang-

haken 30 am weiteren Eindrehen in Schließdrehrichtung. Der Auswerfabschnitt 83 des Auswerfers 80 ist durch den Schließbügel S auf das Drehfallenhöheniveau abgesenkt worden.

[0070] Durch die Fixierung des Fanghakens 30 kann die Drehfalle 20 eine wie in Fig.8 gezeigte Relativbewegung in Schließdrehrichtung ausführen. Hat die Drehfalle 20 sich in Schließdrehrichtung um 10 Grad eingedreht, wird der Koppelhebel 50 über die erste Steuerkontur 25 der Drehfalle 20 um 10 Grad im Uhrzeigersinn ausgerückt. Dies ist erforderlich, um ein Verklemmen des Systems beim Schließen zwischen Fanghaken 30 und Koppelhebel 50 zu verhindern.

[0071] Wenn sich nachfolgend wie in Fig.9 gezeigt das Koppelende 52 des Koppelhebels 50 außerhalb des Koppelabschnitts 33 des Fanghakens 30 befindet, kann dieser jetzt freigegeben werden und sich in die Zwischenfangposition drehen. Dafür wird über die zweite Steuerkontur 27 der Drehfalle 20 und einen damit zusammenwirkenden Nockenabschnitt 60b der Fanghakensperrenummantelung 60a die Fanghakensperre 60 im Uhrzeigersinn ausgeschwenkt, wobei die Drehbewegung des Fanghakens 30 durch die Anlage des Mitnehmerabschnitts 34 (Vorsprung) des Fanghakens 30 in der Mitnehmerkontur 26 (Drehfallenaussparung) begrenzt wird, wie in Fig.9 gezeigt.

[0072] In Fig.10 ist die Schlossvorrichtung wieder im Geschlossen-Zustand dargestellt. Der Schließbügel S wird dabei durch die Fallenkontur 23 der durch die Sperrklinke 40 blockierten Drehfalle 20 am Öffnen bzw. Ausheben gehindert. Die Überwachungseinrichtung 90 signalisiert geschlossen.

Bezugszeichenliste

[0073]

1	Schlossvorrichtung
10	Gehäuse
10a	Gehäuserückhälfte
10b	Gehäusevorderhälfte
20	Drehfalle
20a	Drehfallenummantelung
21	Drehfallenfeder
22	Drehfallenstufendorn
23	Fallenkontur
24	Sperrkontur
25	Steuerkontur

26 Mitnehmerkontur
 27 Steuerkontur
 28 Anschlagkontur
 30 Fanghaken
 30a Fanghakenummantelung
 31 Fanghakenfeder
 32 Hakenabschnitt
 33 Koppelabschnitt
 34 Mitnehmerabschnitt
 35 erste Rastkontur
 36 zweite Rastkontur
 37 Tastabschnitt
 40 Sperrklinke
 40a Sperrklinkenummantelung
 41 Sperrklinkenfeder
 42 Sperrklinkenstufendorn
 43 Sperrabschnitt
 44 Betätigungsabschnitt
 50 Koppelhebel
 51 Koppelhebelfeder
 52 Koppelende
 60 Fanghakensperre
 60a Fanghakensperrenummantelung
 60b Nockenabschnitt
 61 Fanghakensperrenfeder
 62 Rastabschnitt
 70 Betätigungseinrichtung
 71 Fanghakensperrenklinke
 72 Fanghakensperrenhebel

73 Fanghakensperrenkoppel
 74 Fanghakensperrenklinkenfeder
 5 80 Auswerfer
 81 Auswerferstufendorn
 82 Auswerferfeder
 10 83 Auswerfabschnitt
 90 Überwachungseinrichtung
 15 S Schließbügel
 R1 Eindringrichtung
 SP Eindringpfad
 20

Patentansprüche

1. Schlossvorrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug, aufweisend:
 25 eine Drehfalle (20), die in eine Öffnungsdrehrichtung federvorgespannt drehbar in einem Gehäuse (10) der Schlossvorrichtung (1) gelagert ist und die eine ausgesparte Fallenkontur (23) aufweist zum verriegelnden Aufnehmen eines mit der Schlossvorrichtung (1) in Schließeingriff zu bringenden Schließbügels (S) in einer Verriegelungsposition der Drehfalle (20),
 30 einen Fanghaken (30), der in eine der Öffnungsdrehrichtung entgegengesetzte Schließdrehrichtung federvorgespannt drehbar im Gehäuse (10) gelagert ist und der einen Hakenabschnitt (32) aufweist zum sichernden Hintergreifen des Schließbügels (S) in einer Fangposition des Fanghakens (30), eine Sperrklinke (40), die federvorgespannt drehbar im Gehäuse (10) gelagert ist, so dass in der Verriegelungsposition der Drehfalle (20) ein Sperrabschnitt (43) der Sperrklinke (40) per Eingriff mit einer Sperrkontur (24) der Drehfalle (20) eine in Öffnungsdrehrichtung gerichtete Drehung der Drehfalle (20) sperrt und dass mit einer gegen deren Federvorspannung gerichteten ersten Entsperrbetätigung der Sperrklinke (40) deren Sperrabschnitt (43) eine Drehung der Drehfalle (20) in Öffnungsdrehrichtung bis auf eine den Schließbügel (S) entriegelnde
 35 Entriegelungsposition der Drehfalle (20) freigibt, und
 40 einen Koppelhebel (50), der so drehbar an der Sperrklinke (40) angelenkt ist, dass er gegen eine zum Steuern einer Bewegung des Koppel-

- hebels (50) vorgesehene Steuerkontur (25) der Drehfalle (20) vorgespannt ist, wobei die Steuerkontur (25) zum Steuern so geformt ist, dass ein Koppelende (52) des Koppelhebels (50) in der Verriegelungsposition der Drehfalle (20) freigestellt ist und in der Entriegelungsposition der Drehfalle (20) und der Fangposition des Fanghakens (30) mit einem Koppelabschnitt (33) des Fanghakens (30) in Kopplungsbeziehung steht, so dass mit einer gegen deren Federvorspannung gerichteten zweiten Entsperrbetätigung der Sperrklinke (40) der Fanghaken (30) in Öffnungsdrehrichtung bis auf eine den Schließbügel (S) freigebende Freigabeposition drehbar ist.
2. Schlossvorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, wobei der Fanghaken (30) und die Drehfalle (20) auf einer gemeinsamen Drehachse angeordnet sind.
 3. Schlossvorrichtung (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei die Drehfalle (20) eine Mitnehmerkontur (26) aufweist, und wobei der Fanghaken (30) einen Mitnehmerabschnitt (34) aufweist, der so in Kopplungsbeziehung zur Mitnehmerkontur (26) der Drehfalle (20) steht, dass in der Entriegelungsposition der Drehfalle (20) der Fanghaken (30) gegen seine Federvorspannung aus einer zu der Verriegelungsposition der Drehfalle (20) korrespondierenden Überfangposition dessen in seine Fangposition gestellt ist.
 4. Schlossvorrichtung (1) gemäß Anspruch 3, ferner mit einer Fanghakensperre (60), die federvorgespannt drehbar im Gehäuse (10) gelagert ist, so dass in der Fangposition des Fanghakens (30) ein Rastabschnitt (62) der Fanghakensperre (60) mit einer ersten Rastkontur (35) des Fanghakens (30) in Eingriff steht und den Fanghaken (30) damit gegen dessen Federvorspannung in seiner Fangposition hält.
 5. Schlossvorrichtung (1) gemäß Anspruch 4, wobei der Fanghaken (30) eine zweite Rastkontur (36) aufweist, so dass in der Freigabeposition des Fanghakens (30) der Rastabschnitt (62) der Fanghakensperre (60) mit der zweiten Rastkontur (36) des Fanghakens (30) in Eingriff steht und den Fanghaken (30) damit gegen dessen Federvorspannung in seiner Freigabeposition hält.
 6. Schlossvorrichtung (1) gemäß Anspruch 5, wobei die erste Rastkontur (35) in Öffnungsdrehrichtung gesehen um eine vorbestimmte Winkeldistanz vor der zweiten Rastkontur (36) angeordnet ist.
 7. Schlossvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 4 bis 6, wobei die Drehfalle (20) eine weitere Steuerkontur (27) zum Steuern einer Bewegung der Fanghakensperre (60) aufweist, und wobei die weitere Steuerkontur (27) zum Steuern so geformt ist, dass bei einer durch ein in eine Eindringrichtung (R1) in die Schlossvorrichtung (1) entlang eines Eindringpfades (SP) Eindringen des Schließbügels (S) verursachten gegen deren Federvorspannung gerichteten Drehung der Drehfalle (20) in Schließrichtung der Rastabschnitt (62) der Fanghakensperre (60) außer Eingriff mit der ersten Rastkontur (35) des Fanghakens (30) gebracht wird, so dass der Fanghaken (30) sich durch seine Federvorspannung in Schließrichtung bis auf eine zwischen seiner Fangposition und seiner Überfangposition liegende Zwischenfangposition drehen kann.
 8. Schlossvorrichtung (1) gemäß Anspruch 7, wobei der Fanghaken (30) in seiner Zwischenfangposition durch die Kopplungsbeziehung seines Mitnehmerabschnitts (34) mit der Mitnehmerkontur (26) der Drehfalle (20) gegen ein Weiterdrehen in die Überfangposition gesperrt ist.
 9. Schlossvorrichtung (1) gemäß Anspruch 7 oder 8, ferner mit einer Betätigungseinrichtung (70) für die Fanghakensperre (60), wobei die Betätigungseinrichtung (70) eine Fanghakensperrenklinke (71) aufweist, die so im Eindringpfad (SP) angeordnet ist, dass die Fanghakensperrenklinke (71) beim Eindringen des Schließbügels (S) von diesem verdrängt wird und über eine mit ihr verbundene Fanghakensperrenkoppel (73) die Fanghakensperre (60) betätigt, so dass der Rastabschnitt (62) der Fanghakensperre (60) außer Eingriff mit der zweiten Rastkontur (36) des Fanghakens (30) gebracht wird und sich damit der Fanghaken (30) durch seine Federvorspannung in Schließrichtung bis auf seine Fangposition drehen kann.
 10. Schlossvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 7 bis 9, ferner mit einem Auswerfer (80), der federvorgespannt drehbar im Gehäuse (10) gelagert ist, so dass ein im Eindringpfad (SP) angeordneter Auswerferabschnitt (83) des Auswerfers (80) dem in die Schlossvorrichtung (1) Eindringen des Schließbügels (S) entgegenwirkt.
 11. Schlossvorrichtung (1) gemäß Anspruch 10, wobei der Auswerfer (80) derart federvorgespannt ist, dass der Schließbügel (S) bei statischer Auflage auf dem Auswerferabschnitt (83) auf einem Aushebehöheniveau gehalten wird, das über einem Drehfallenhöheniveau liegt, in dem sich die Fallenkontur (23) der Drehfalle (20) in deren Entriegelungsposition befindet, und das das in der Fangposition Hintergreifen des Schließbügels (S) durch den Hakenabschnitt (32) des Fanghakens (30) ermöglicht.
 12. Schlossvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche

1 bis 11, ferner mit einer elektrischen Überwachungseinrichtung (90), die eingerichtet ist, einen Schließzustand der Schlossvorrichtung (1) zu überwachen und entsprechende Schließzustandssignale auszugeben, und einem elektromechanischen Stелеlement, welches eingerichtet ist, in Reaktion auf ein zur Freigabeposition des Fanghakens (30) korrespondierendes Signal der Überwachungseinrichtung (90) und ein zu einer Motorinbetriebnahme des Kraftfahrzeugs korrespondierendes Signal einer Fahrzeugsteuervorrichtung eine Stellbewegung auszuführen, so dass der Fanghaken (30) aus seiner Freigabeposition in seine Fangposition verbracht wird.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

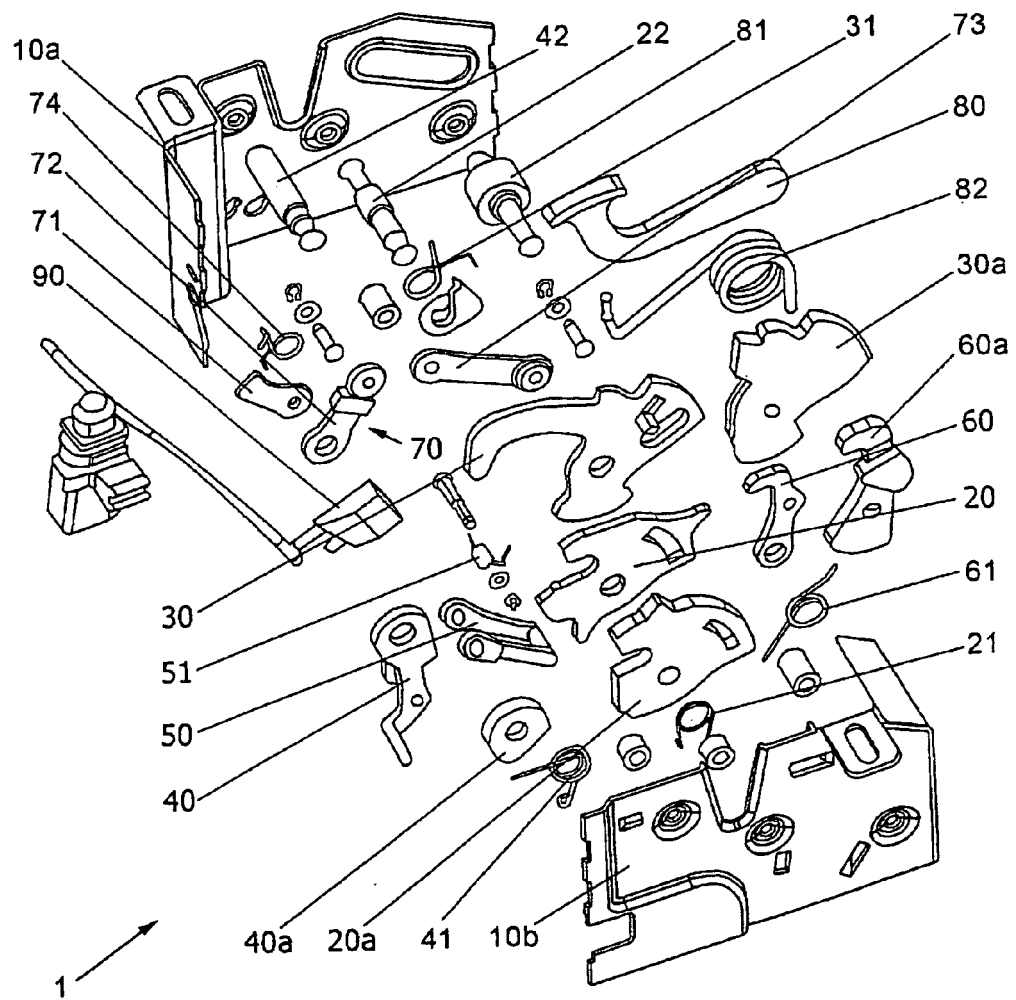


Fig. 1

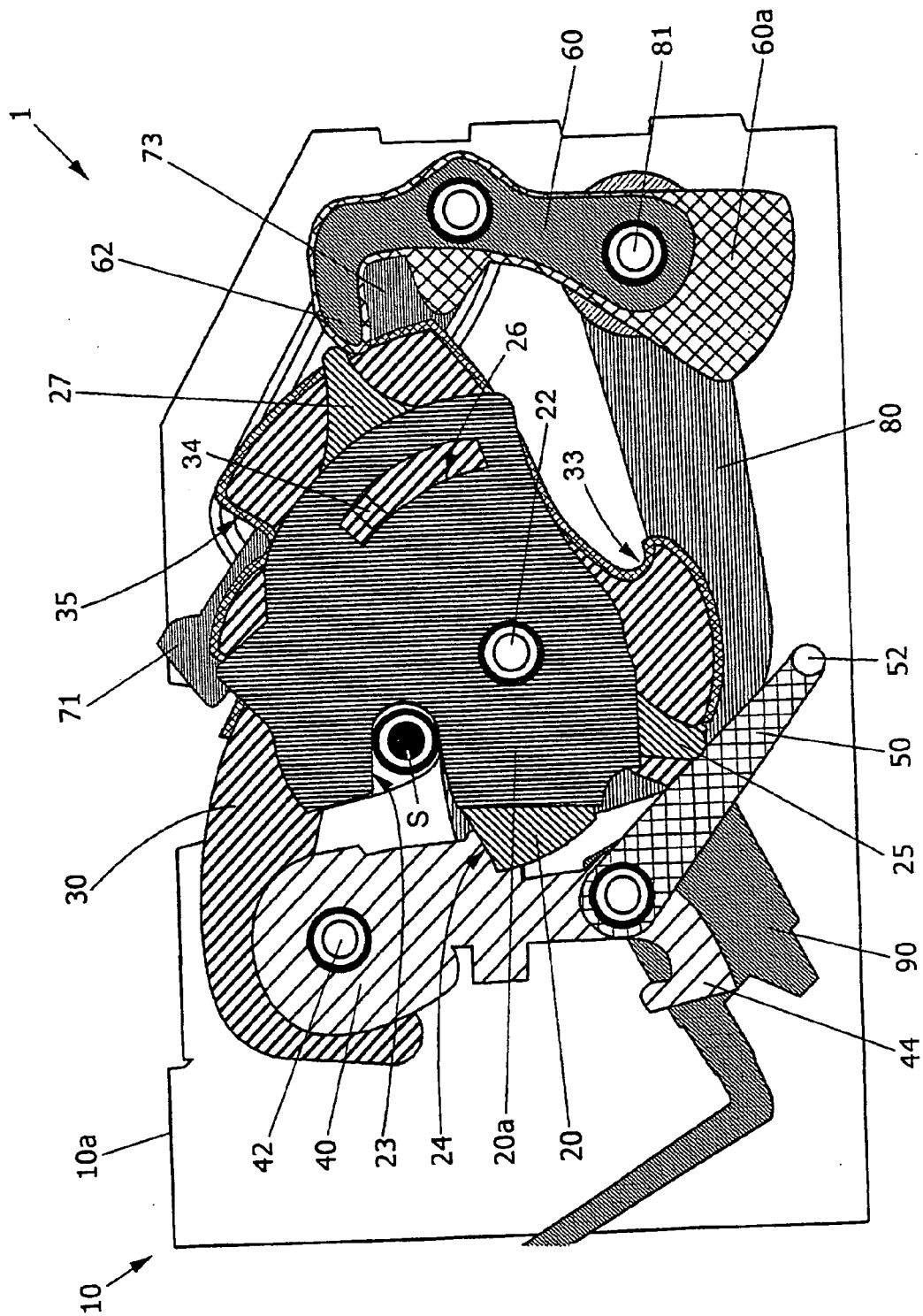


Fig. 2

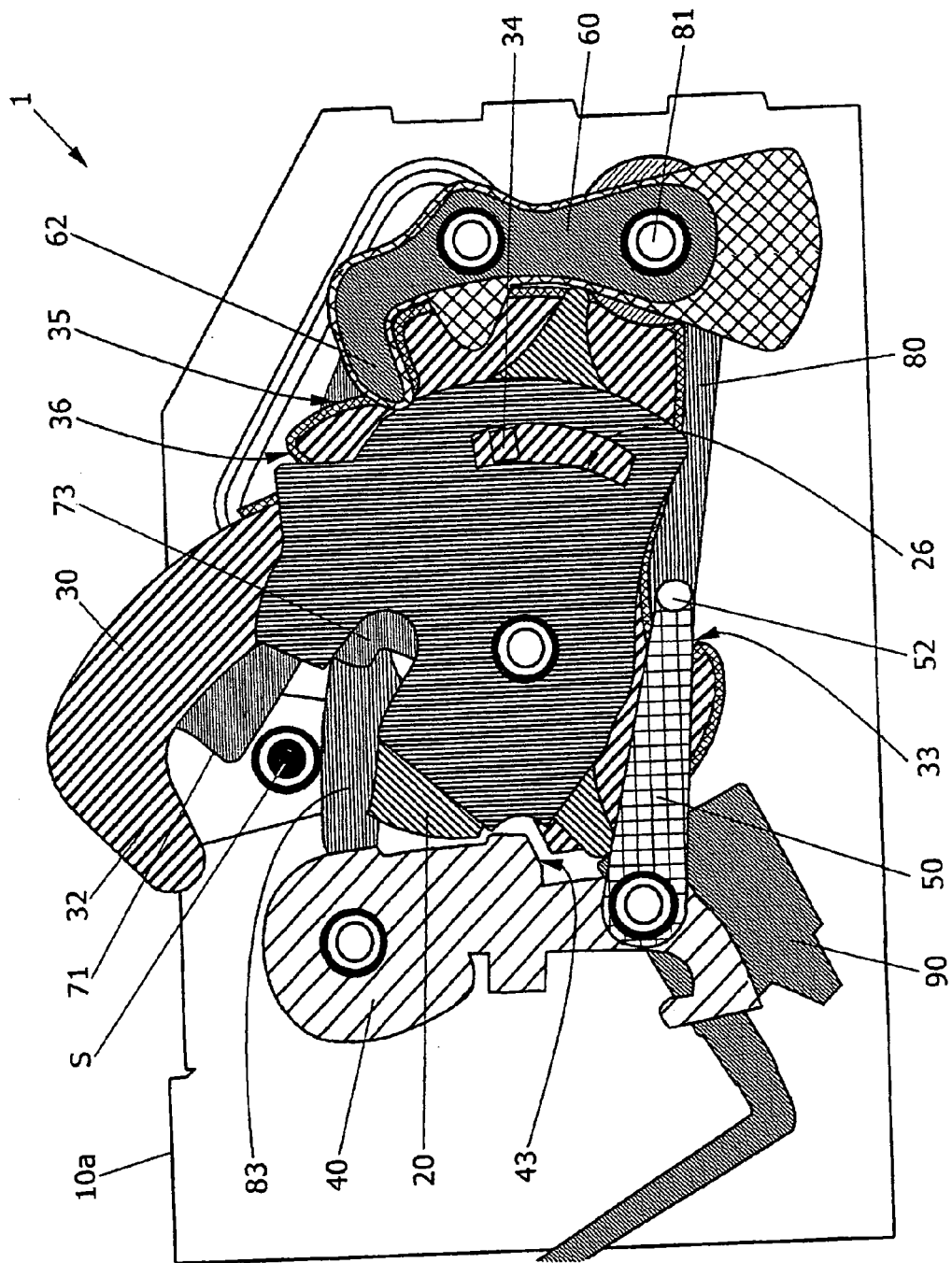


Fig. 3

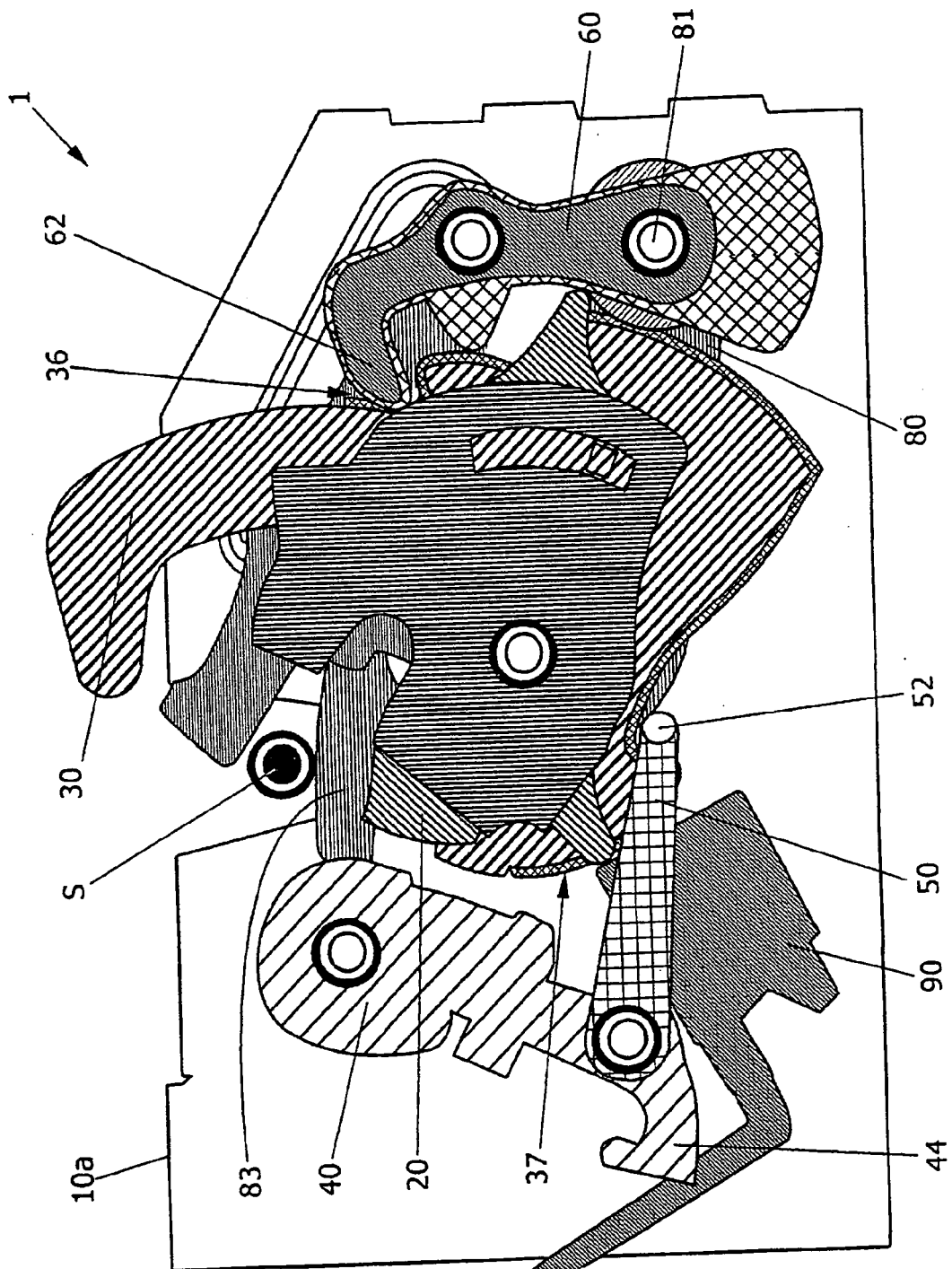


Fig. 4

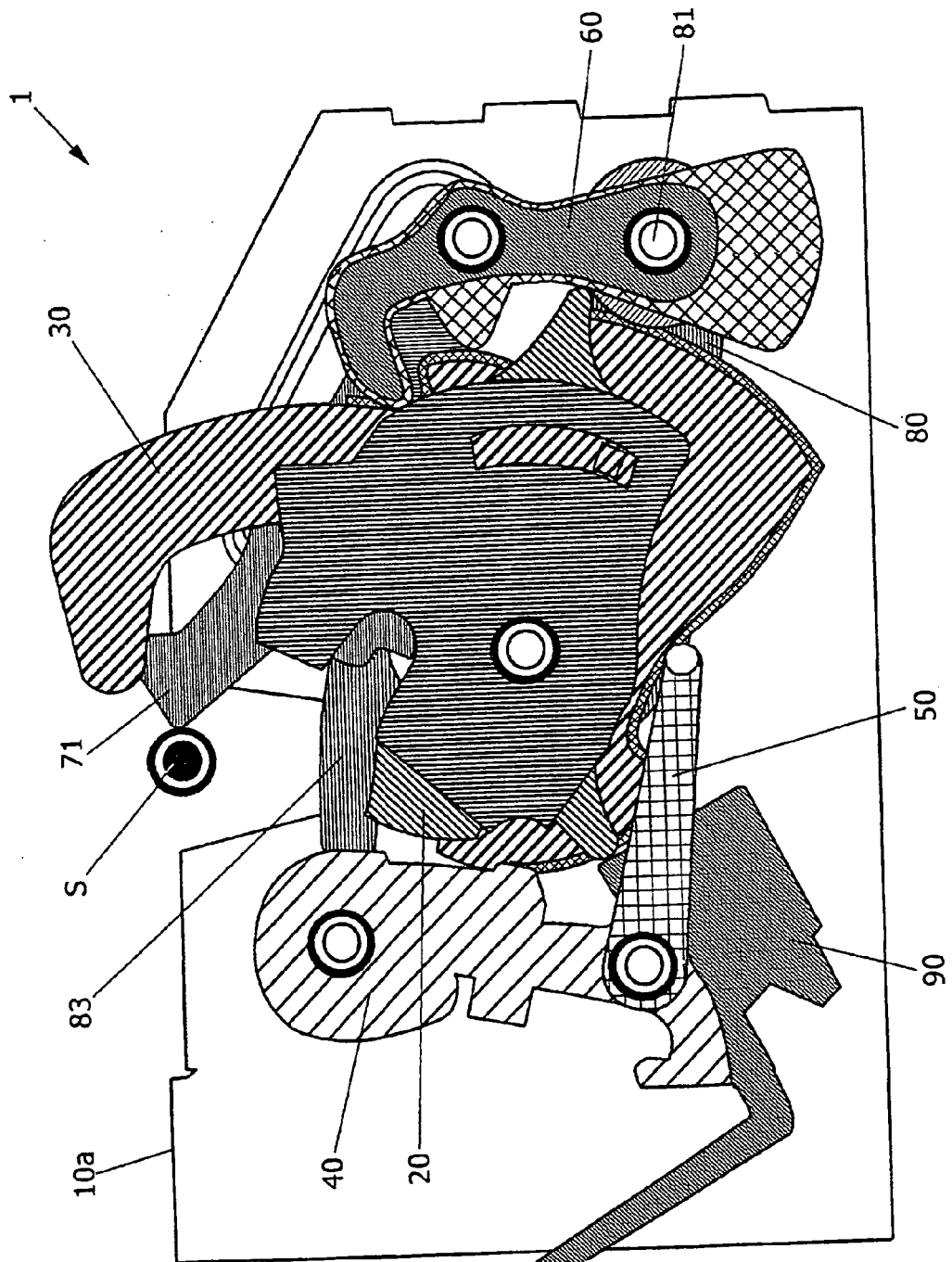


Fig. 5

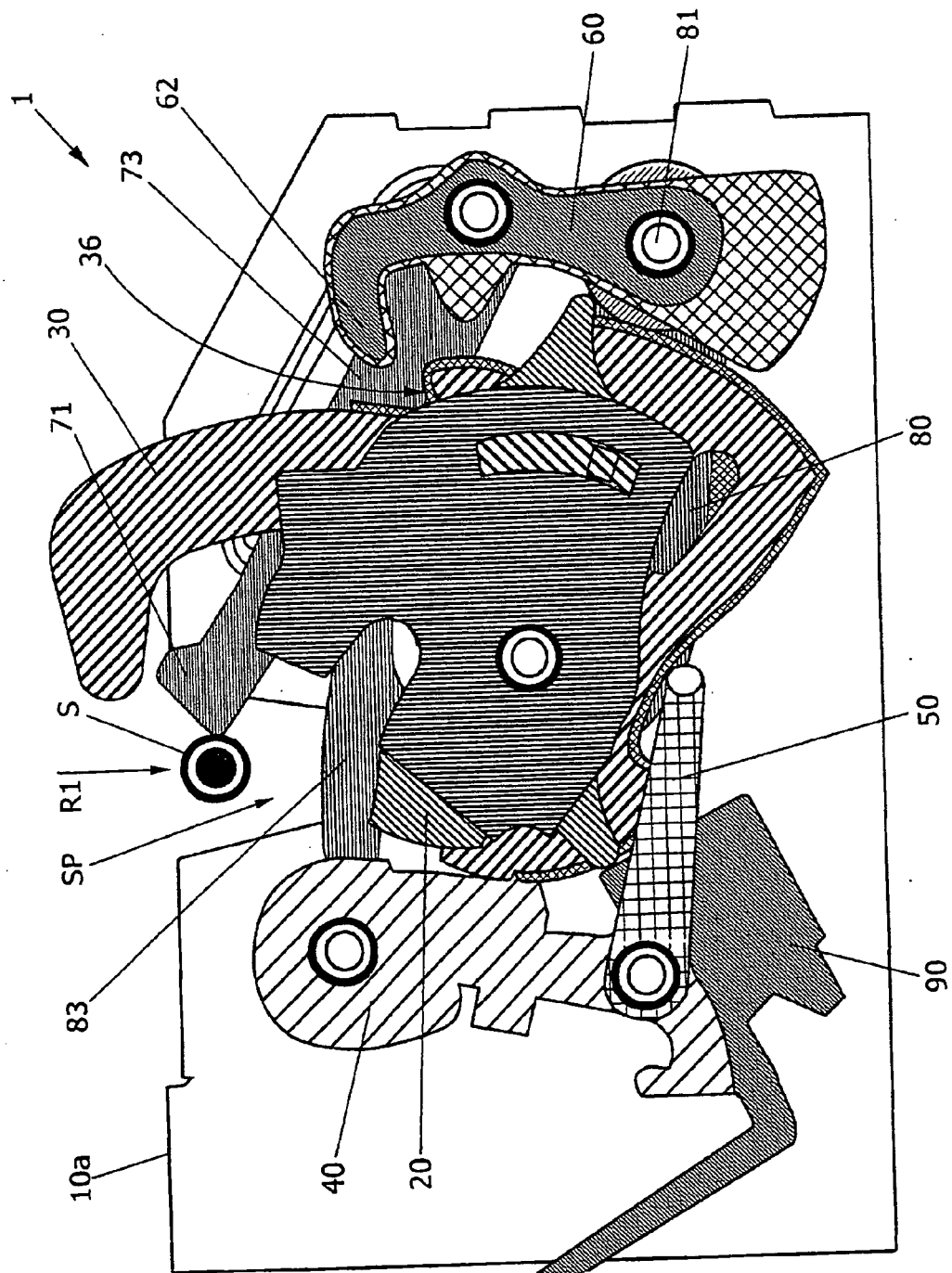


Fig. 6

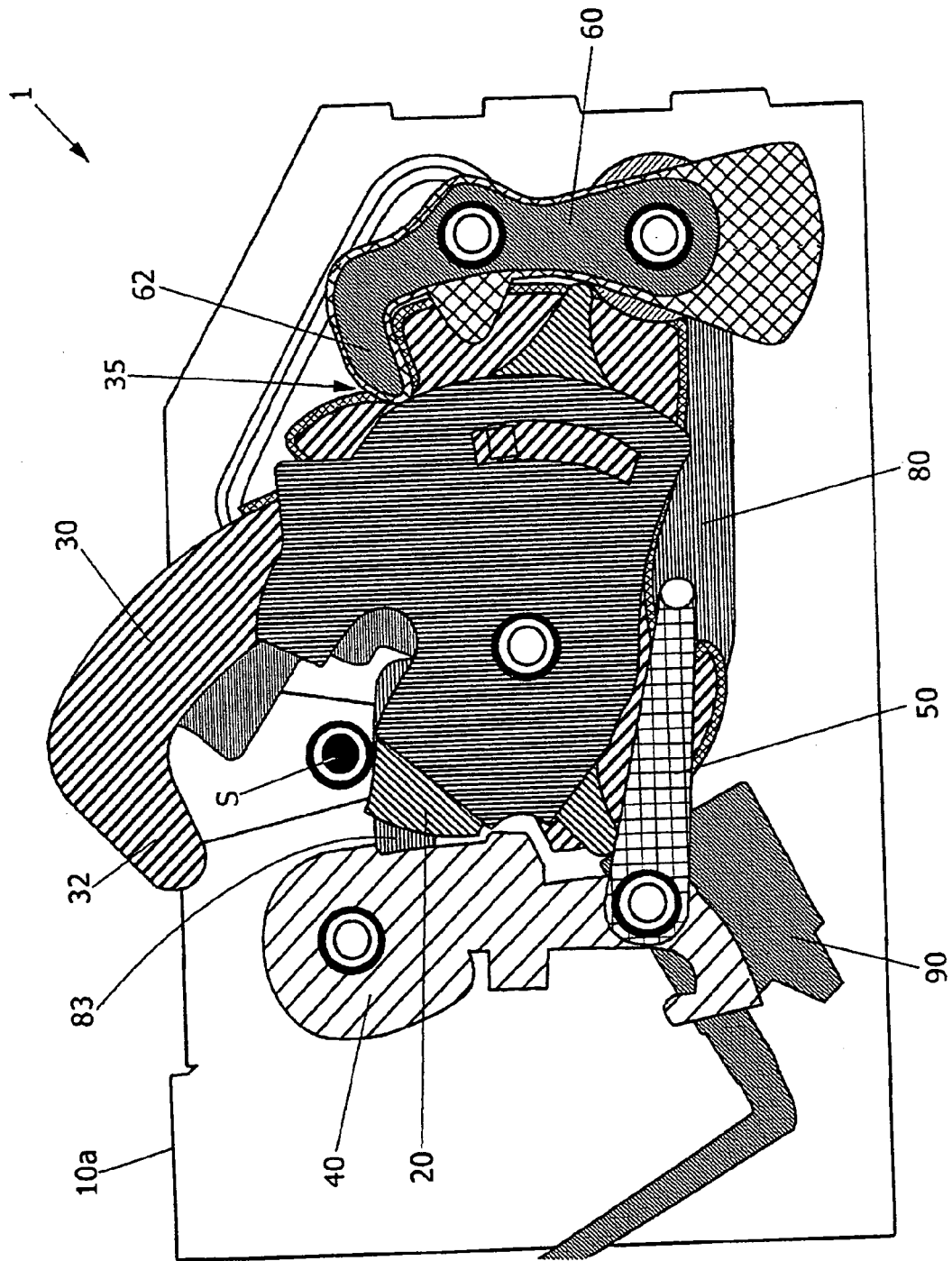


Fig. 7

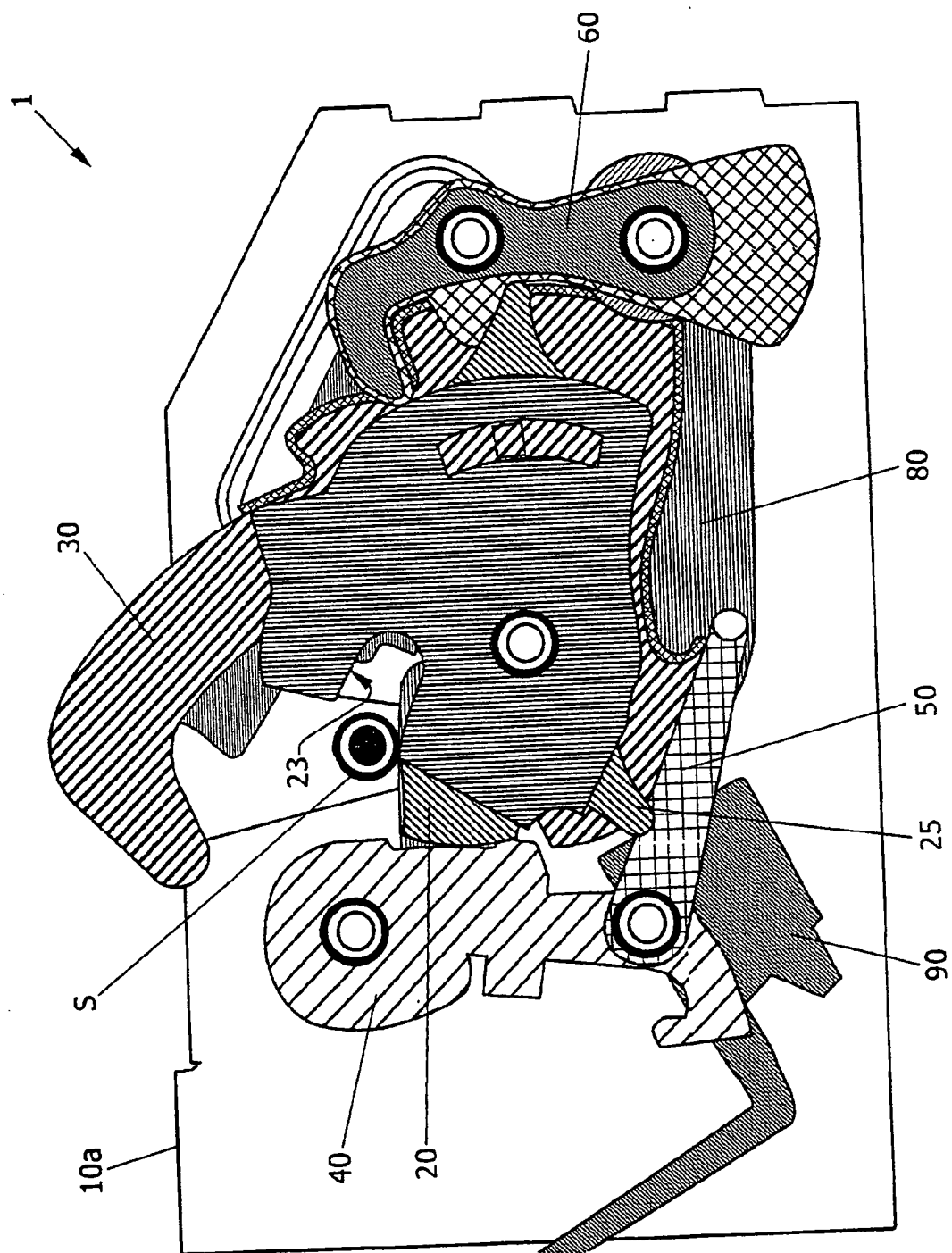


Fig. 8

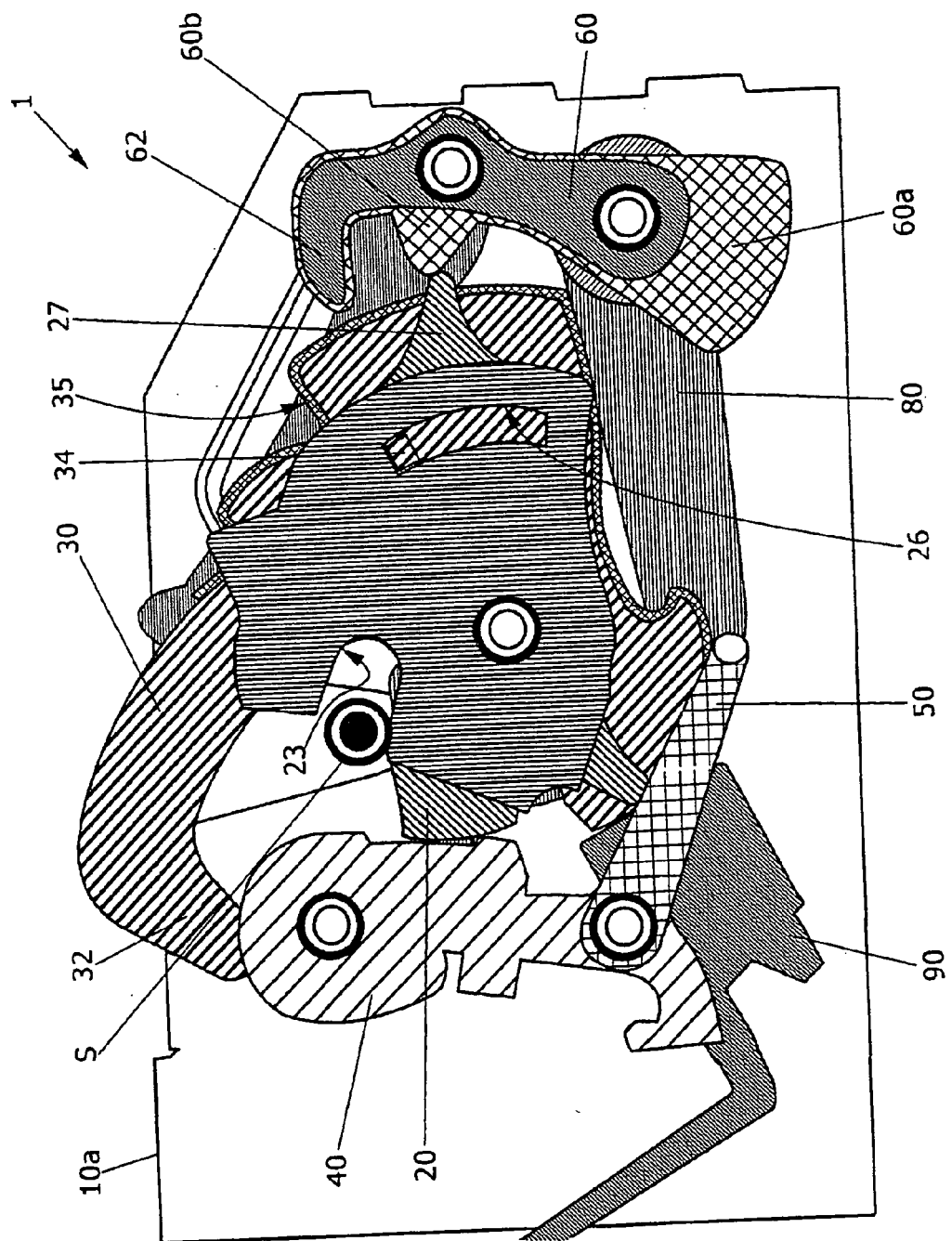


Fig. 9

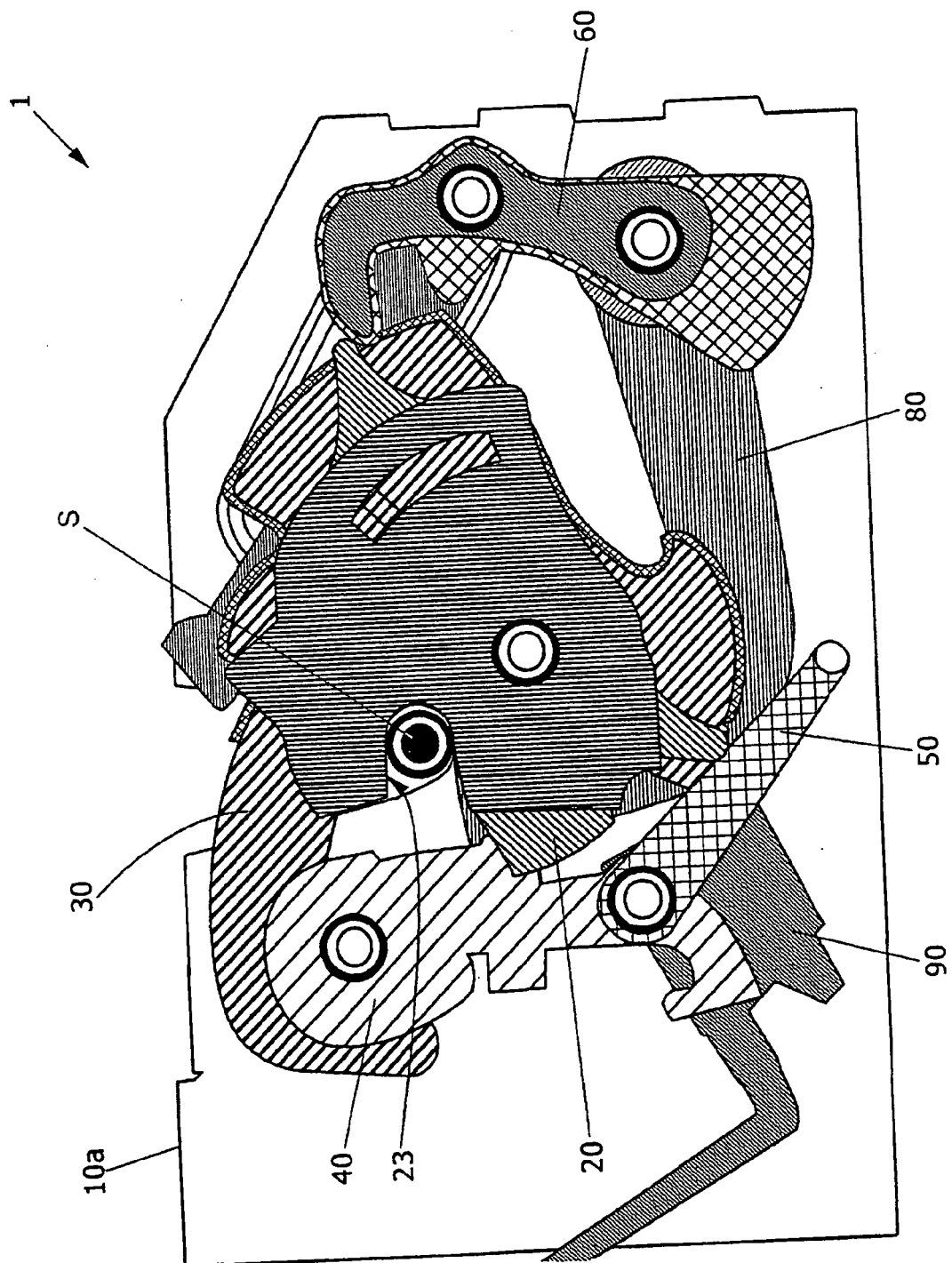


Fig. 10

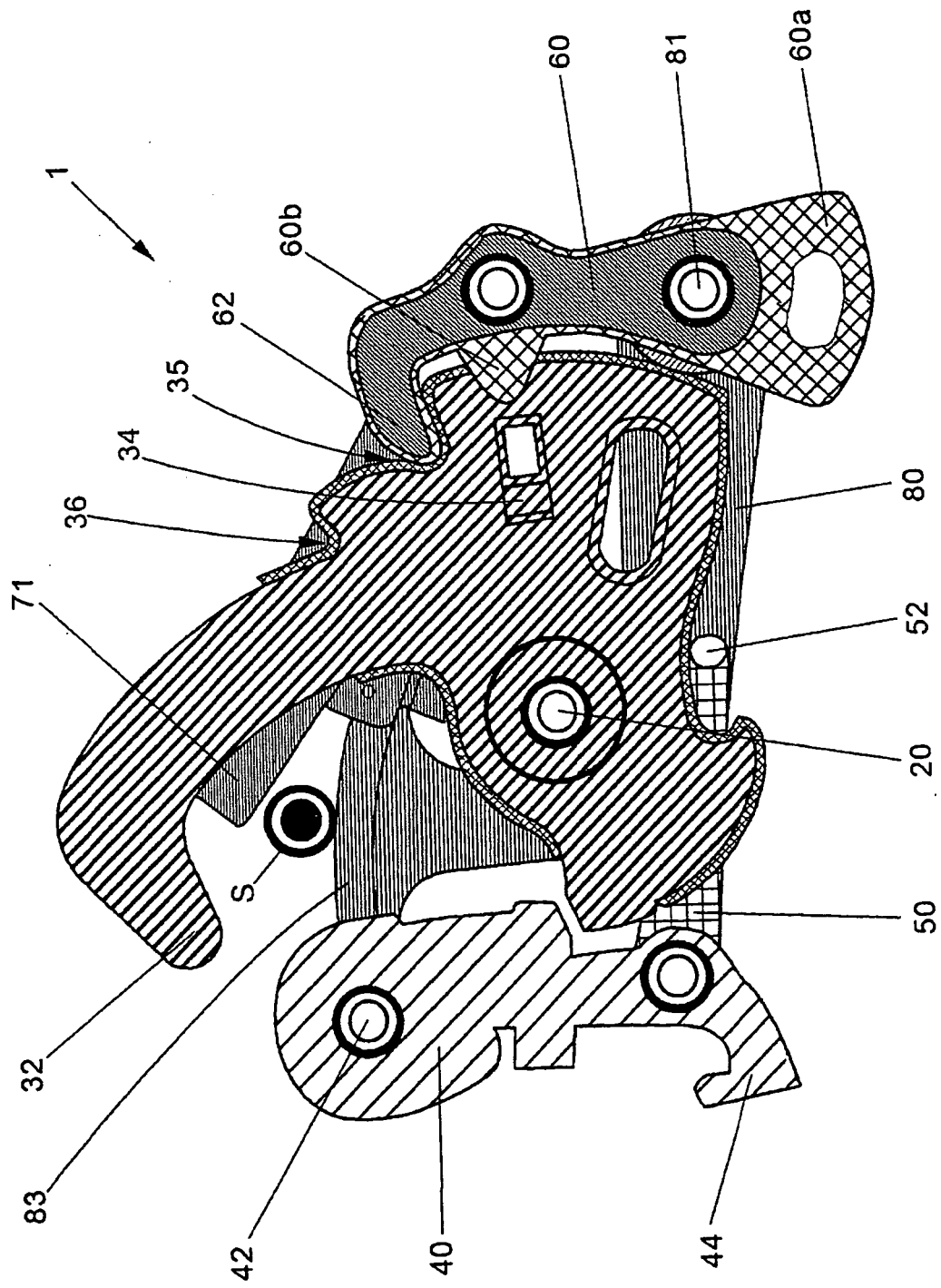


Fig. 11

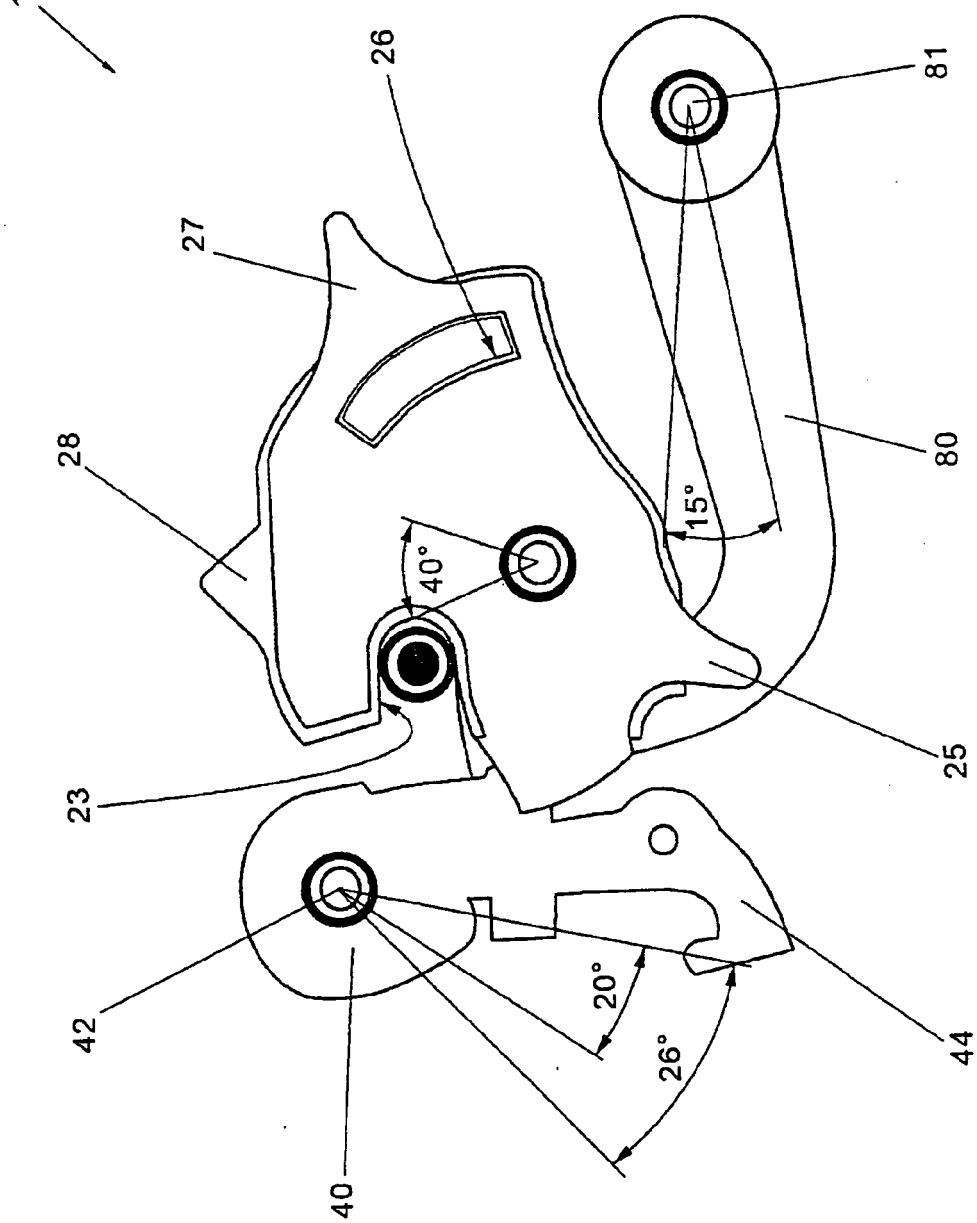


Fig. 12

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

- EP 2149659 A1 [0002]