



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 032 257 B4 2010.02.11**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 032 257.6**
 (22) Anmeldetag: **12.07.2006**
 (43) Offenlegungstag: **17.01.2008**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **11.02.2010**

(51) Int Cl.⁸: **E05B 65/12 (2006.01)**
E05B 65/19 (2006.01)
E05B 65/20 (2006.01)
E05B 65/32 (2006.01)
E05B 57/00 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
D. La Porte Söhne GmbH, 42279 Wuppertal, DE

(74) Vertreter:
Patentanwälte Dr. Solf & Zapf, 42103 Wuppertal

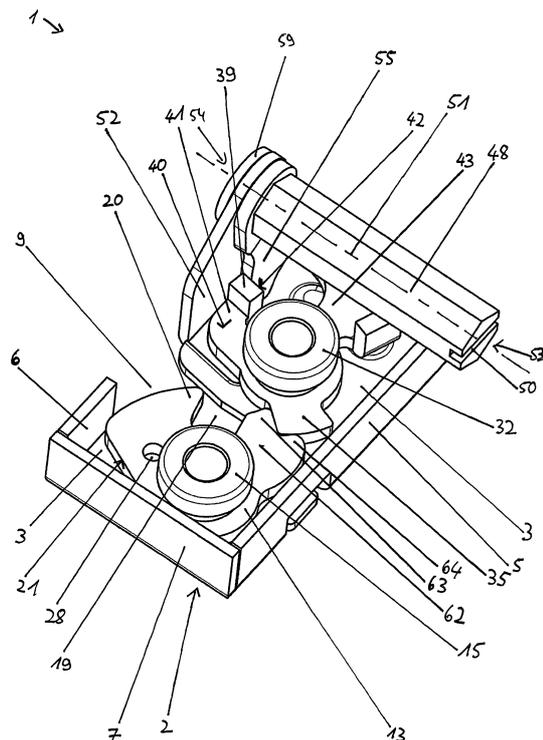
(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:

DE	102 43 368	A1
US	2002/00 03 350	A
US	54 45 326	A
US	37 85 186	A
EP	10 96 085	A1
WO	00/70 177	A1
US	38 68 836	A
DE	196 53 169	A1
DE	10 2004 009366	A1

(54) Bezeichnung: **Drehfallenschloss**

(57) Hauptanspruch: Drehfallenschloss zum Verriegelnden Schließen einer Klappe oder Haube eines landwirtschaftlichen Fahrzeugs, das einen eine Aussparung (9) für einen Schließbolzen (10) aufweisenden Schlosskasten (2) aufweist, in dem zumindest eine, vorzugsweise zwei Drehfallen (13; 13a, 13b), drehbar gelagert ist, wobei die Drehfalle (13; 13a, 13b) mit einer Drehfallenfeder (29), insbesondere in Öffnungsdrehrichtung, antreibbar in Verbindung steht, und wobei in dem Schlosskasten (2) zumindest ein verschwenkbares Sperrelement (31; 74) angeordnet ist, mit dem die Drehbewegung der Drehfalle (13; 13a, 13b) sperrbar und somit das Schloss (1) verriegelbar ist, und wobei das Drehfallenschloss (1) einen Betätigungsmechanismus aufweist, mit dem das Sperrelement (31; 74) betätigbar ist, so dass die Verriegelung lösbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsmechanismus ein Antriebselement aufweist, das zumindest ein Antriebsprofil für die manuelle, die Verriegelung lösende Betätigung des Betätigungsmechanismus mittels eines entsprechenden Schraubenschlüssels oder Schraubendrehers aufweist, wobei der Betätigungsmechanismus nicht auf- und zu sperrbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Drehfallenschloss für Klappen oder Hauben von landwirtschaftlichen Fahrzeugen mit einer Drehfallenordnung.

[0002] Die DE 102 43 368 A1 offenbart ein Drehfallenschloss für eine Fahrzeugheckklappe, mit einer Drehfalle und einer Metallsperrklinke zum Halten der Drehfalle in einer verriegelten Stellung, in der die Drehfalle bei geschlossener Heckklappe mit einem Schließbolzen in Eingriff steht. Des Weiteren weist das bekannte Schloss einen Öffnungsmechanismus mit einem Öffnungsgriff auf, mittels dem die Sperrklinke betätigbar ist, so dass die Verriegelung der Drehfalle lösbar ist. Außerdem weist das Drehfallenschloss der DE 102 43 368 A1 einen Sicherungsmechanismus auf, der in einen entscherten Zustand, in dem der Öffnungsmechanismus mit dem Drehfallen/Sperrklinkenmechanismus verbunden ist, und in einen gesicherten Zustand, in dem der Öffnungsmechanismus von dem Drehfallen/Sperrklinkenmechanismus getrennt ist, schaltbar ist, auf. Ein motorbetriebener Aktuator schaltet den Sicherungsmechanismus in den gesicherten oder entscherten Zustand. Damit das Schloss auch bei Ausfall des Aktuators entschert und gesichert werden kann, weist der Sicherungsmechanismus eine Notfallwelle auf, die mit einem Mehrzweckwerkzeug, wie beispielsweise einem Längsschlitzschraubendreher, in Eingriff bringbar ist, so dass der Sicherungsmechanismus mittels des Mehrzweckwerkzeuges betätigbar ist.

[0003] Die US 3,785,186 A und die US 3,868,836 A befassen sich damit, ein Schloss mit Drehfallenmechanismus und Verriegelungsmechanismus für Heckklappen von Fahrzeugen zu schaffen, das diebstahlsicherer ist als herkömmliche Schlösser. Gemäß der US 3,868,836 A ist der Verriegelungsmechanismus bei herkömmlichen Schlössern an dem äußeren Metallblech der Heckklappe gelagert. Infolgedessen ist es bei den herkömmlichen Schlössern relativ leicht möglich, den Verriegelungsmechanismus durch das Metallblech durch zu drücken oder aus dem Metallblech heraus zu ziehen, so dass ein Loch zurück bleibt, durch das der Drehfallenmechanismus mittels eines langen Schraubendrehers betätigbar ist und so die Heckklappe gewaltsam geöffnet wird. Zudem ist es bei den herkömmlichen Schlössern gemäß der US 3,868,836 A möglich, direkt neben dem Verriegelungsmechanismus ein Loch in das Metallblech einzubringen und dadurch den Drehfallenmechanismus zu betätigen. Gemäß der US 3,868,836 A wird die höhere Diebstahlsicherheit dadurch erreicht, dass das Schloss widerstandsfähiger gegen Herausziehen und Eindringen des Verriegelungsmechanismus und gegen das Einstanzen eines Loches in das Metallblech neben dem Verriegelungsmechanismus gestaltet wird.

[0004] Um ein Schloss diebstahlsicherer zu machen, offenbart die US 3,785,186 A ein Schloss mit einer Drehfalle zur Umgreifung eines Schließbolzens, einer Sperrklinke, einem Nocken und einem Schließzylinder. Die Sperrklinke dient zur Verriegelung der Drehfalle in ihrer den Schließbolzen umgreifenden Stellung. Der Nocken wird durch Einstecken eines passenden Schlüssels in den Schließzylinder und Drehen des Schlüssels im Schließzylinder mittels eines Verbindungsstabs gedreht und treibt dadurch die Sperrklinke an, so dass diese die Drehfalle frei gibt. Werden der Schließzylinder und der Verbindungsstab gewaltsam entfernt, verschwenken die Sperrklinke, der Nocken und die Drehfalle, angetrieben durch Federkraft, automatisch in eine Stellung, in der die Drehfalle in ihrer den Schließbolzen umgreifenden Stellung irreversibel von der Sperrklinke gehalten wird und eine Drehung des Nockens mittels z. B. eines Schraubenziehers zu keiner Betätigung der Sperrklinke und somit zu keiner Lösung der Verriegelung der Drehfalle durch die Sperrklinke führt.

[0005] Eine weitere Drehfallenordnung für ein Fahrzeugtürschloss ist beispielsweise aus der DE 196 53 169 A1 bekannt. Diese Drehfallenordnung weist einen flach quaderförmigen Schlosskasten auf, welcher an einer nicht dargestellten Fahrzeugtür eines Fahrzeugs angeordnet ist und die zum verriegelnden Schließen notwendigen Bauteile beinhaltet. In Richtung zu einem am Türpfosten horizontal vorstehenden Schließbolzen weisen eine Kastenbodenwandung und eine Kastenlängswandung eine Ausnehmung auf, in der in geschlossenem Zustand der Tür der Schließbolzen aufgenommen wird. Benachbart zur Ausnehmung oberhalb und unterhalb von dieser und übereinander fluchtend, sowie gering voneinander beabstandet angeordnet weist der Schlosskasten je eine, um einen Drehfallendrehzapfen schwenkbare plattenförmige Drehfalle auf. Die Drehfallen weisen nach außen, in Richtung zum Schließbolzen über den Schlosskasten vorstehende Riegelnasen auf. Die Riegelnasen weisen je eine Auskehlung in einer Umfangswandung der Drehfalle auf. Die Auskehlungen der Riegelnasen weisen aufeinander zu. Zudem sind zwei Drehfallenspiralfedern vorgesehen, die um die Drehfallendrehzapfen herum angeordnet sind. Diese Drehfallenspiralfedern haben das Bestreben, die Drehfallen in einer geöffneten Stellung zu halten, also die aufeinander zu weisenden Riegelnasen auseinander zu drücken. Des Weiteren sind in die Umfangswandungen der Drehfallen je zwei benachbarte, im wesentlichen V-förmige Rastausnehmungen eingebracht, wobei sich die Rastausnehmungen beider Drehfallen in geöffneter Schlossposition gegenüber liegen.

[0006] In dem der Ausnehmung für den Schließbolzen gegenüberliegenden Bereich des Schlosskastens ist, zwischen den Drehfallen und der Kastenlängswandung, ein Rasthebel bzw. eine Sperrklinke

angeordnet. Der Rasthebel ist um einen Rasthebel-drehzapfen schwenkbar, der horizontal in einem von der Kastenlängswandung und einer Kastenquerwandung benachbarten Eckbereich des Schlosskastens angeordnet ist. An einem Ende des Rasthebels ist ein auf die Drehfallen zuweisendes Raststück angeformt, das zwei Stirnkanten und drehfallenseitig, eine die Stirnkanten verbindende Längskante aufweist, wobei in die Längskante eine Längskantenauskeh-lung eingebracht ist, so dass je eine Hebelrastnase gebildet wird. Mit den Hebelrastnasen liegt das Rast-stück in geöffneter Stellung zunächst an der Um-fangswandung der Drehfallen unter Druck einer, z. B. spiralförmigen, Rasthebelfeder an.

[0007] Wird eine Fahrzeugtür geschlossen, gelangt der horizontale am Türpfosten angeordnete Schließ-bolzen in den Bereich der Auskehlungen der Drehfal-len. Durch den Druck des Schließbolzens auf die Drehfallen werden diese gegen den Druck der Dreh-fallenfedern um die Drehfallendrehzapfen in zueinan-der entgegengesetzter Drehrichtung verschwenkt. Durch die Drehbewegung gelangen die Riegelnasen hinter den Schließbolzen und umgreifen diesen. In geschlossener Position befindet sich der Schließbol-zen zwischen beiden Drehfallen im Bereich der Aus-kehlungen. Durch das Verschwenken der Drehfallen gelangen zunächst die ersten V-förmigen Rastaus-nehmungen in den Bereich des Raststückes, wobei aufgrund des Druckes der Rasthebelfeder die Hebel-rastnasen in die ersten Rastausnehmungen ein-schnappen. In dieser sogenannten Sicherheitsrast ist das Schloss nicht vollständig geschlossen, kann aber aufgrund der Sperrwirkung des Rasthebels nicht mehr geöffnet werden. Bei weiterem Verschwenken der Drehfallen gelangt das Raststück mit den Hebel-rastnasen in je eine zweite Rastausnehmung der Drehfallen und schnappt dort ein.

[0008] Die Drehfallen stützen sich nun mit den Flan-ken der Rastausnehmungen auf je einer Flanke der Hebelrastnasen des Raststückes ab und werden so gegen den Druck der Drehfallenfedern in geschlos-sener Stellung gehalten.

[0009] Soll die Drehfallenordnung zum Öffnen der Fahrzeugtür geöffnet werden, wird ein Betäti-gungsmechanismus, welcher sich in der Tür befindet, betätigt. Dieser Betätigungsmechanismus weist einen U-förmigen Hebel auf, der beispielsweise auf den Hebelbolzen des Rasthebels wirkt oder mit dem Rasthebel einteilig ausgeführt ist und diesen gegen den Druck der Rasthebelfeder und der Drehfallenfe-dern aus den Rastausnehmungen hinausdrückt. Haben die Hebelrastnasen die entsprechenden Rastausnehmungen verlassen, schnappen die Dreh-fallen unter dem Druck der Drehfallenfedern in ihre Ausgangsstellung, also die geöffnete Schlossposi-tion, zurück. Der Schließbolzen wird durch die Flanken der Auskehlungen aus dem Schlosskasten hinausbe-

wegt.

[0010] Ein manuell und mittels einer Fernbedienung auf- und zusperrbarer Betätigungsmechanismus für eine derartige Drehfallenordnung ist beispielswei-se aus der DE 10 2004 009 366 A1 bekannt. Dieser Betätigungsmechanismus weist eine Griffkörper auf, der im Wesentlichen U-förmig, mit einen Basisschen-kelel, einem ersten U-Schenkel und einem zweiten U-Schenkel ausgebildet ist, wobei in dem zweiten U-Schenkel eine Betätigungseinrichtung zum Antrieb eines Betätigungselements für eine Schlossmecha-nik, z. B. für eine Drehfallenordnung, und in dem Basisschenkel eine fernbedienbare Antriebsein-richtung aufweisende Verriegelungseinrichtung gela-gert ist. Dabei weist die Betätigungseinrichtung einen im wesentlichen zylindrischen Druckknopf mit einem im wesentlichen zylindrischen Druckknopfberteil und einem im wesentlichen zylindrischen Druckknop-funterteil sowie einen Schließzylinder auf, wobei im Druckknopfberteil der Schließzylinder mittels einer Clips-Verbindung sitzt. Zudem sind das Druckknopf-oberteil, das Druckknopfunterteil und das Betätigungs-element in Richtung einer Betätigungsachse koaxial zueinander und hintereinander angeordnet, wobei das Betätigungselement in Richtung der Betäti-gungsachse unverschieblich mit dem Druckknopf-unterteil in Verbindung steht und das Druckknopf-unterteil in Richtung der Betätigungsachse bei aufgesper-ter Stellung des Betätigungsmechanismus ver-schiebbar und mechanisch gekoppelt und bei abge-sperrter Stellung des Betätigungsmechanismus un-verschiebbar und mechanisch entkoppelt mit dem Druckknopfberteil in Verbindung steht. Dadurch werden bei aufgesperrter Stellung des Betätigungs-mechanismus durch manuelles Drücken des Druck-knopfberteils in Richtung der Betätigungsachse auch das Druckknopfunterteil und das Betätigungs-element um eine vorbestimmte Länge l mit verschoben und durch das Ausfahren des Betätigungselements um die Länge l wird dann eine Schlossmechanik be-tätigt, indem das Betätigungselement z. B. auf den aus der DE 196 53 169 A1 bekannten Hebelbolzen des Rasthebels wirkt. In abgesperrter Stellung des Betätigungsmechanismus ist das Druckknopfberteil relativ zum Druckknopfunterteil in der Betätigungs-richtung verschiebbar, so dass durch das Drücken des Druckknopfberteils lediglich das Druckknopf-oberteil axial verschoben wird. Eine Betätigung der Schlossmechanik durch das Betätigungselement un-terbleibt somit.

[0011] Zum Auf- und Zusperrern weist der Betäti-gungsmechanismus ein manuell betätigbares Kop-pelglied in Form eines Schiebers auf, der durch Ein-stecken eines Schlüssels in den Schließzylinder und anschließendes Drehen des Schlüssels verschoben wird und dadurch das Druckknopfberteil und das Druckknopfunterteil mechanisch miteinander gekop-pelt oder entkoppelt werden. Des weiteren weist der

Betätigungsmechanismus ein zweites bewegliches Koppelglied in Form eines Schiebers auf, der mittels der fernbedienbaren Antriebseinrichtung verschiebbar ist und dadurch das Druckknopfoberteil und das Druckknopfunterteil mechanisch miteinander gekoppelt oder entkoppelt werden.

[0012] Dieser manuell und mittels einer Fernbedienung auf- und zusperrbare Betätigungsmechanismus hat sich für die Betätigung von Türschlössern von Fahrzeugen bewährt. Für die Verwendung von Klappen oder Hauben von landwirtschaftlichen Fahrzeugen, die in der Regel nicht auf- und zusperrbar sein müssen, ist dieser Betätigungsmechanismus allerdings aufgrund der notwendigerweise zahlreichen Einzelbauteile zu aufwendig und damit zu teuer. Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung eines Drehfallenschlosses für Hauben und Klappen für landwirtschaftliche Fahrzeuge, das einfach aufgebaut ist, kostengünstig herstellbar ist und eine gewisse Sicherheit gegen das Öffnen durch Unbefugte bietet.

[0013] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0014] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

[0015] [Fig. 1](#): eine isometrische, deckelseitige Ansicht eines erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses gemäß einer ersten Ausführungsform ohne Deckel eines Schlosskastens in Sicherheitsrast, unbetätigt

[0016] [Fig. 2](#): eine deckelseitige Ansicht des Drehfallenschlosses gemäß [Fig. 1](#)

[0017] [Fig. 3](#): einen Längsschnitt des Drehfallenschlosses entlang der Linie A-A in [Fig. 2](#)

[0018] [Fig. 4](#): eine deckelseitige Ansicht des Drehfallenschlosses gemäß [Fig. 1](#) in betätigter Stellung

[0019] [Fig. 5](#): einen Längsschnitt des Drehfallenschlosses entlang der Linie B-B in [Fig. 4](#)

[0020] [Fig. 6](#): eine bodenseitige Ansicht des Drehfallenschlosses gemäß der ersten Ausführungsform in geschlossener Stellung mit Schließbolzen

[0021] [Fig. 7](#): einen Querschnitt des Drehfallenschlosses entlang der Linie C-C in [Fig. 6](#)

[0022] [Fig. 8](#): eine Längsseitenansicht des Drehfallenschlosses gemäß der ersten Ausführungsform von der Seite einer Schließbolzenaussparung her

[0023] [Fig. 9](#): eine deckelseitige Ansicht des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses gemäß einer zweiten Ausführungsform in betätigter, geöffneter Stellung ohne Deckel des Schlosskastens

ungsgemäßen Drehfallenschlosses gemäß einer zweiten Ausführungsform in betätigter, geöffneter Stellung ohne Deckel des Schlosskastens

[0024] [Fig. 10](#): eine deckelseitige Ansicht des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses gemäß [Fig. 9](#) mit Deckel des Schlosskastens

[0025] [Fig. 11](#): einen Längsschnitt des Drehfallenschlosses entlang der Linie D-D in [Fig. 10](#) mit Deckel

[0026] [Fig. 12](#): eine deckelseitige Ansicht des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses gemäß der zweiten Ausführungsform in nicht betätigter, geschlossener Stellung ohne Deckel des Schlosskastens

[0027] [Fig. 13](#): eine deckelseitige Ansicht des Drehfallenschlosses gemäß [Fig. 12](#) mit Deckel des Schlosskastens

[0028] [Fig. 14](#): einen Längsschnitt des Drehfallenschlosses entlang der Linie E-E in [Fig. 13](#)

[0029] [Fig. 15](#): eine Längsseitenansicht des Drehfallenschlosses gemäß der zweiten Ausführungsform von der Seite gegenüberliegend zur Schließbolzenaussparung her in nicht betätigter Stellung

[0030] [Fig. 16](#): eine Längsseitenansicht des Drehfallenschlosses gemäß der zweiten Ausführungsform von der Seite der Schließbolzenaussparung her in nicht betätigter Stellung

[0031] [Fig. 17](#): eine Querseitenansicht des Drehfallenschlosses gemäß [Fig. 13](#)

[0032] Das erfindungsgemäße Drehfallenschloss 1 weist zur Aufnahme der Schlossmechanik einen quaderförmigen Schlosskasten 2 mit einer ebenen Bodenplatte bzw. Rückwandung 3, einem der Bodenplatte 3 gegenüberliegenden und zu dieser parallelen, plattenförmigen Deckel bzw. einer Vorderwandung 4, zwei zueinander parallelen und zur Bodenplatte 3 senkrechten Längswandungen 5, 6 sowie zwei zueinander parallelen und zu den Längswandungen 5, 6 senkrechten Querwandungen 7, 8 auf ([Fig. 1–Fig. 17](#)).

[0033] In dem Schlosskasten 2 ist von der Längswandung 6 aus gesehen eine sich durchgehend durch die Bodenplatte 3, den Deckel 4 und die Längswandung 6 erstreckende nutförmige Schließbolzenaussparung 9 eingebracht, die Platz für die Aufnahme eines Schließbolzens 10 ([Fig. 6](#)) schafft, worauf weiter unten näher eingegangen wird. Die Schließbolzenaussparung 9 ist vorzugsweise symmetrisch zu einer zur Längswandung 6 senkrechten und zu den Querwandungen 7, 8 parallelen Aussparungsmittenebene 11 ausgebildet und erstreckt sich von

der Längswandung **6** in die Bodenplatte **3** und den Deckel **4** hinein und endet in einem zweckmäßigerweise runden, vorzugsweise kreisrunden, Aussparungsboden **12**. Insbesondere weist die Schließbolzenaussparung **9** in einer Ansicht senkrecht zur Bodenplatte **3** einen Verlauf auf, der dem Umriss einer Glocke ähnelt.

[0034] Nach einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses **1** ist innerhalb des Schlosskastens **2** eine Drehfalle **13** angeordnet, die mit einer zylindrischen Drehfallenlagerungsaussparung auf einem, vorzugsweise hohlzylindrisch ausgebildeten, Drehfallenlagerungsbolzen **15** um eine Drehfallenlagerungsbolzenachse **16** drehbar gelagert ist, wobei die Drehfallenlagerungsbolzenachse **16** senkrecht zur Bodenplatte **3** ist ([Fig. 7](#)). Der Drehfallenlagerungsbolzen **15** ist dabei zweckmäßigerweise mit der Bodenplatte **3** fest verbunden, insbesondere weist der Drehfallenlagerungsbolzen **15** ein Innengewinde auf (nicht dargestellt) und ist mit der Bodenplatte **3** mittels einer nicht dargestellten Schlitzschraube verschraubt, die durch eine konische Schraubenaussparung **17** ([Fig. 7](#)) in der Bodenplatte **3** durchgeführt ist und sich an dieser mit ihrem Schraubenkopf abstützt. Zudem ist der Drehfallenlagerungsbolzen **15** in einem von der Längswandung **5** und der Querwandung **7** aufgespannten Eckbereich angeordnet.

[0035] Die auf dem Drehfallenlagerungsbolzen **15** gelagerte Drehfalle **13** ist plattenförmig und beispielsweise aus Stahl ausgebildet und erstreckt sich parallel zur Bodenplatte **3** und gering beabstandet zu dieser. Die Drehfalle **13** weist in ihrer Drehfallenumfangswandung **21** eine nutförmige Auskehlung **19** mit zwei vorzugsweise zueinander parallelen Auskehlungsseitenwandungen **23**, **24**, die in einen halbrunden Auskehlungsboden **18** münden, auf, wobei die Auskehlung **19** zur Aufnahme des sich senkrecht zur Bodenplatte **3** erstreckenden und zylindrisch ausgebildeten Schließbolzens **10** dient, worauf später näher eingegangen wird. Zweckmäßigerweise entspricht dazu der Radius des Auskehlungsbodens **18** dem Radius des Schließbolzens **10**.

[0036] Des weiteren weist die Drehfallenumfangswandung **21** eine Riegel Nase **20** mit zwei spitz aufeinander zu laufenden Riegel Nasenwandungen **22a**, **22b** auf, die in Bezug zur Auskehlung **19** auf der Seite der die Schließbolzenaussparung **9** aufweisenden Längswandung **6** in Umfangsrichtung benachbart zur Auskehlung **19** angeordnet ist, wobei die Riegel Nasenwandung **22b** der der Längswandung **6** zuge wandten Auskehlungsseitenwandung **23** entspricht.

[0037] Des weiteren weist die Drehfallenumfangswandung **21** einen Drehfallenrastvorsprung **62** mit einer mittigen und vorzugsweise V-förmigen oder U-förmigen Drehfallenrastaussparung **25** auf, der

ebenfalls in Umfangsrichtung benachbart zur Riegel Nase **20** auf deren anderer Seite angeordnet ist. Dabei weist die Drehfallenrastaussparung **25** zwei die Drehfallenrastaussparung **25** begrenzende Flanken **26**, **27** auf. Von den beiden Flanken **26**, **27** ist die der Auskehlung **19** zugewandte, vordere Flanke **26** lang und flach, und die hintere Flanke **27** kurz und steil im Vergleich zur jeweils anderen ausgebildet, so dass die Drehfallenrastaussparung **25** hinterschnitten ausgebildet ist. Durch die Drehfallenrastaussparung **25** wird der Drehfallenrastvorsprung **62** in eine vordere und eine hintere Drehfallenrast Nase **63**; **64** aufgeteilt, die in Umfangsrichtung benachbart zueinander angeordnet sind. Die beiden Drehfallenrast Nasen **63**; **64** weisen jeweils eine vordere und eine hintere Drehfallenrast Nasenflanke **63a**, **b**; **64a**, **b** auf, wobei die hintere Drehfallenrast Nasenflanke **63b** der vorderen Drehfallenrast Nase **63** der vorderen Flanke **26** der Drehfallenrastaussparung **25** und die vordere Drehfallenrast Nasenflanke **64a** der hinteren Drehfallenrast Nase **64** der hinteren Flanke **27** der Drehfallenrastaussparung **25** entspricht ([Fig. 2](#), [Fig. 4](#)).

[0038] In die Drehfalle **13** ist zudem eine durchgehende, sich parallel zur Drehfallenlagerungsbolzenachse **16** erstreckende Bohrung **28** eingebracht, die zur Abstützung einer Drehfallenfeder, insbesondere einer Drehfallendrehfeder **29** ([Fig. 7](#)) dient, die um den Drehfallenlagerungsbolzen **15** herum angeordnet ist und sich mit einem Federschenkel an der Bohrung **28** abstützt (nicht dargestellt). Die Drehfallenfeder **29** hat das Bestreben, die Drehfalle **13** in ihre geöffnete Stellung ([Fig. 4](#)) zu drehen, das heißt die Riegel Nase **20** entgegen einer Drehfallenschließdrehrichtung **S** auf die die Schließbolzenaussparung **9** aufweisende Längswandung **6** zu bewegen. Als Widerlager für diese Drehbewegung dient dabei eine Querinnenwandung **7a**, an die die Drehfalle **13** innen seitig mit einer abgerundeten Anschlagkante **30** anschlägt, die in der Drehfallenumfangswandung **21** benachbart zur Riegel Nase **20** vorgesehen ist.

[0039] Zur Betätigung der Drehfalle **13** weist das Drehfallenschloss **1** zudem einen Sperrhebel **31** auf, der die Drehfalle **13** in Sicherheitsrast oder in einer verriegelten Position ([Fig. 1](#), [Fig. 2](#)) hält oder die Drehfalle **13** freigibt ([Fig. 4](#)). Der Sperrhebel **31** ist ebenfalls vorzugsweise plattenförmig, z. B. aus Stahl, ausgebildet und erstreckt sich parallel zur Bodenplatte **3**. Des weiteren ist der Sperrhebel **31** analog zur Drehfalle **13** mit einer zylindrischen Sperrhebellagerungsaussparung (nicht dargestellt) auf einem, vorzugsweise hohlzylindrisch ausgebildeten, Sperrhebellagerungsbolzen **32** um eine Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** ([Fig. 8](#)) drehbar gelagert, wobei die Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** ebenfalls senkrecht zur Bodenplatte **3** ist. Der Sperrhebellagerungsbolzen **32** ist dabei zweckmäßigerweise ebenfalls analog zur Drehfalle **13** mittels einer Schlitzschraube mit der Bodenplatte **3** verschraubt.

Zudem ist der Sperrhebellagerungsbolzen **32** vorzugsweise im wesentlichen mittig zwischen den beiden Längswandungen **5**, **6** und benachbart zur Schließbolzenaussparung **9** auf deren anderer Seite im Vergleich zum Drehfallenlagerungsbolzen **15** angeordnet.

[0040] Zur Betätigung der Drehfalle **13** weist eine Sperrhebelumfangswandung **34** zunächst eine vorstehende Sperrnase **35** auf, die zwei benachbart zueinander und im wesentlichen radial in Bezug zur Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** verlaufende Sperrnasenflanken **36**, **37** und eine Sperrnasenrückwandung **38** aufweist, die die beiden Sperrnasenflanken **36**, **37** miteinander verbindet und die sich vorzugsweise in Bezug zur Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** im wesentlichen in Umfangsrichtung erstreckt.

[0041] Des weiteren weist der Sperrhebel **31** einen Antriebsvorsprung **39** auf, der an eine Sperrhebeloberseite **40** angeformt ist und von dieser absteht. Insbesondere ist der Antriebsvorsprung **39** endseitig an einen Sperrhebelbetätigungsarm **41** des Sperrhebels **31** angeformt, der sich haken-, bzw. bogenförmig zunächst von der Sperrhebellagerungsbolzenachse **33**, z. B. radial, weg erstreckt und dann einen Knick bzw. einen Bogen macht, so dass er sich dann im wesentlichen in Umfangsrichtung in Bezug zur Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** erstreckt. Der Antriebsvorsprung **39** ist dabei vorzugsweise im wesentlichen diametral gegenüberliegend in Bezug zur Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** zur Sperrnase **35** angeordnet und weist eine zweckmäßigerweise ebene Sperrhebelantriebsfläche **42** auf, die senkrecht zur Sperrhebeloberseite **40** und am Ende des Sperrhebelbetätigungsarmes **41** und der Drehfalle **13** abgewandt angeordnet ist.

[0042] Als nächstes weist der Sperrhebel **31** einen Sperrhebelanschlagarm **43** auf, der in Umfangsrichtung des Sperrhebels **31** gesehen zwischen dem Sperrhebelbetätigungsarm **41** und der Sperrnase **35** angeordnet ist, und vorzugsweise einen im wesentlichen T-förmigen Verlauf aufweist. Insbesondere erstreckt sich der Sperrhebelanschlagarm **43** zunächst von der Sperrhebellagerungsbolzenachse **33**, z. B. radial, weg und teilt sich dann in zwei T-Stücke **43a**, **43b** auf, wobei das dem Sperrhebelbetätigungsarm **41** benachbarte T-Stück **43a** endseitig und außenseitig in Bezug zur Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** eine, vorzugsweise ebene, Anschlagfläche **44** aufweist. Die Anschlagfläche **44** ist dabei zweckmäßigerweise senkrecht zur Sperrhebeloberseite **40** ausgerichtet und derart angeordnet, dass sie in einer nicht betätigten Stellung des Sperrhebels **31** parallel zu einer Querinnenwandung **8a** der Querwandung **8** ist und an dieser anliegt (**Fig. 2**). Die Querinnenwandung **8a** dient also als Widerlager für die Drehbewegung des Sperrhebels **31** um die Sperrhebellage-

rungsbolzenachse **33**, wobei eine Feder, insbesondere eine Sperrhebeldrehfeder **61** (**Fig. 8**) vorhanden ist, die das Bestreben hat, den Sperrhebel **31** in seine nicht betätigte Anschlagstellung zu drehen, ihn also entgegengesetzt zu einer Sperrhebelbetätigungs-drehrichtung T (**Fig. 1**, **Fig. 4**) zu drehen.

[0043] Nach der Erfindung weist das Drehfallenschloss **1** außerdem einen Betätigungsmechanismus für den Sperrhebel **31** auf, mit dem der Sperrhebel **31** manuell mittels eines entsprechenden Schraubenschlüssels oder Schraubendrehers betätigbar ist. Als Schraubenschlüssel bezeichnet man dabei Handwerkzeuge, genauer Schraubwerkzeuge, mit denen man Verbindungselemente, wie Schrauben und Muttern oder dergleichen mit verschiedenen Antriebsprofilen (z. B. Außensechskant, Außenvierkant) anziehen oder lösen kann. Schraubenschlüssel werden auf die Antriebsprofile z. B. Ausnehmungen an der Mantelfläche der Verbindungselemente gesteckt und im Drehsinn betätigt. Schraubwerkzeuge, die stirnseitig in, oder auf das Antriebsprofil (z. B. Schlitz, Innensechskant) der Verbindungselemente gesteckt und im Drehsinn betätigt werden nennt man dagegen Schraubendreher.

[0044] Der Betätigungsmechanismus weist also ein Antriebselement auf, das zumindest ein Antriebsprofil für die Betätigung mittels eines entsprechenden Schraubenschlüssels und/oder Schraubendrehers aufweist. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Antriebselement dabei um eine Antriebswelle **48** mit, zumindest abschnittsweise, Außensechskantprofil **49** zur Betätigung mittels eines Maulschlüssels oder eines Ringschlüssels. Des weiteren weist die Antriebswelle **48** zweckmäßigerweise zusätzlich stirnseitig, an einer Antriebsstirnseite **53** einen Antriebsschlitz **50** in Form eines Längsschlitzes auf, der zur wahlweisen Betätigung der Antriebswelle **48** mittels eines Schlitz-Schraubendrehers dient. Gemäß der Erfindung kann die Antriebswelle **48** aber auch beispielsweise ein Außenvierkantprofil und/oder stirnseitig einen Kreuzschlitz und/oder stirnseitig ein Innensechskantprofil aufweisen. Vorzugsweise beträgt die Schlüsselweite des Außensechskantprofils **49** dabei 12 bis 22 mm, bevorzugt 13 bis 17 mm.

[0045] Die Antriebswelle **48** ist weiterhin um Ihre Antriebswellenachse **51** drehbar und ansonsten unverschieblich mit dem Schlosskasten **2** verbunden. Insbesondere weist die die Schließbolzenausnehmung **9** aufweisende Längswandung **6** einen über den Deckel **4** überstehenden Lagerungslappen **52** auf, an dem die Antriebswelle **48** befestigt ist. Dazu weist der Lagerungslappen **52** eine zylindrische Aussparung (nicht dargestellt) auf und die Antriebswelle **48** weist an einer der Antriebsstirnseite **53** gegenüberliegenden Lagerungsstirnseite **54** einen zylindrischen Lagerungszapfen (nicht dargestellt) mit gleichem Durchmesser auf, der durch die Aussparung

durch gesteckt ist. Außenseitig in Bezug zum Lagerungsflappen **52** sind eine Unterlegscheibe **59** und eine Niete **57** vorgesehen, mittels derer die Antriebswelle **48** und der Schlosskasten **2** in axialer Richtung in Bezug zur Antriebswellenachse **51** zueinander fixiert sind.

[0046] Des Weiteren ist an der Lagerungsstirnseite **54** ein im wesentlichen plattenförmiger Antriebshebel **55** als weiteres Element des Betätigungsmechanismus vorgesehen, der mit der Antriebswelle **48** derart Verbindung steht, dass die Drehbewegung der Antriebswelle **48** auf den Antriebshebel **55** übertragbar ist, dieser also mit der Antriebswelle **48** um die Antriebswellenachse **51** antreibbar in Verbindung steht. Dazu weist der langgestreckt und im wesentlichen plattenförmig ausgebildete Antriebshebel **55** einseitig eine Antriebshebellagerungsaussparung (nicht dargestellt) auf, mit der er derart auf die Antriebswelle **48** aufgesteckt ist, dass der Lagerungsflappen **52** zwischen Antriebshebel **52** und Unterlegscheibe **59** angeordnet ist. Die verdrehsichere Verbindung des Antriebshebels **55** mit der Antriebswelle **48** erfolgt z. B. durch ein Innenvierkantprofil der Antriebshebellagerungsaussparung und ein dazugehöriges Außenvierkantprofil (nicht dargestellt) auf der Antriebswelle **48**. Des Weiteren ist der Antriebshebel **55** vorzugsweise im wesentlichen parallel zu den Längswandungen **5**, **6** ausgerichtet.

[0047] Zur Betätigung des Sperrhebels **31** weist der Antriebshebel **55** in seiner Antriebshebelumfangswandung **105** außerdem eine Antriebshebelbetätigungsnase **60** auf ([Fig. 3](#), [Fig. 5](#)). Die Antriebshebelbetätigungsnase **60** liegt dabei an der Sperrhebelantriebsfläche **42** des Antriebsvorsprungs **39** an, so dass der Sperrhebel **31** mit dem Antriebshebel **55** in die Sperrhebelbetätigungsrichtung T antreibbar in Verbindung steht. Zudem weist der Antriebshebel **55** in seiner Antriebshebelumfangswandung **105** eine Antriebshebelanschlagfläche **109** auf, die auf die Querwandung **8** zu gerichtet ausgebildet ist und in nicht betätigter Stellung an einer Querinnenwandung **8a** anliegt, die somit als Widerlager dient.

[0048] Im Bereich der Antriebshebelanschlagfläche **109** und der Antriebshebelbetätigungsnase **60** weist der Antriebshebel **55** außerdem zweckmäßigerweise einen leicht zur Antriebsstirnseite **53** der Antriebswelle **48** hin geneigten Verlauf auf.

[0049] Im Folgenden wird nun die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses **1** gemäß der ersten Ausführungsform näher erläutert: In einer geöffneten Stellung des Drehfallenschlosses **1** befindet sich der Schließbolzen **10** zunächst außerhalb des Schlosskastens **2**. Der Sperrhebel **31** liegt unter dem Druck der Sperrhebeldrehfeder **61** mit seiner Anschlagfläche **44** des Sperrhebelanschlagarmes **41** an der Querinnenwandung **8a** an. Dadurch

wird auch der Antriebshebel **55** vom Sperrhebel **31** über den auf die Antriebshebelbetätigungsnase **60** drückenden Antriebsvorsprung **39** mit seiner Antriebshebelanschlagfläche **109** an die Querinnenwandung **8a** angedrückt. Durch die Kraft der Drehfallendrehfeder **29** ist die Drehfalle **13** so angeordnet, dass ihre Anschlagkante **30** an der Querinnenwandung **7a**, anliegt ([Fig. 4](#)). In dieser Stellung stehen die Sperrnase **35** des Sperrhebels **31** und der Drehfallenrastvorsprung **62** nicht miteinander in Wirkverbindung und die Auskehlung **19** der Drehfalle **13** ist zur Schließbolzenaussparung **9** in der Längswandung **6** hin geöffnet angeordnet (nicht dargestellt).

[0050] Wird die Klappe des Fahrzeuges geschlossen, wird der Schließbolzen **10** von der Längswandung **6** her in die Schließbolzenaussparung **9** eingeführt und drückt dabei gegen die vordere Rastnasenflanke **63a** der vorderen Rastnase **63**. Dadurch wird die Drehfalle **13** gegen den Druck der Drehfallendrehfeder **29** um die Drehfallenlagerungsbolzenachse **16** in Richtung der Drehfallenschließdrehrichtung S, verschwenkt, so dass die Riegel Nase **20** beginnt den Schließbolzen **10** von der Seite der Längswandung **6** her zu hintergreifen. Im Laufe dieser Drehbewegung schlägt der Drehfallenrastvorsprung **62**, insbesondere die hintere Rastnasenflanke **64b** der hinteren Rastnase **64** an der Sperrnase **35**, insbesondere an der vorderen Sperrnasenflanke **36**, an, wodurch der Sperrhebel **31** um die Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** gegen die Kraft der Sperrhebeldrehfeder **29** in die Sperrhebelbetätigungsrichtung T verschwenkt wird, bis die Sperrnase **35** in die Drehfallenrastaussparung **25** einrastet und die vordere Sperrnasenflanke **36** an der vorderen Rastaussparungsflanke **26** und die Sperrnasenrückwandung **38** an der hinteren Rastaussparungsflanke **27** anliegt (Vorraste bzw. Sicherheitsrast, [Fig. 1](#), [Fig. 2](#)). Durch das Einrasten wird der Sperrhebel **31** wieder in seine Ausgangsstellung zurück gedreht, in der er unter dem Druck der Sperrhebeldrehfeder **61** mit seiner Anschlagfläche **44** des Sperrhebelanschlagarmes **41** an der Querinnenwandung **8a** anliegt. Die Drehfalle **13** ist nun durch den Sperrhebel **31** gesperrt und kann nicht mehr durch die Kraft der Drehfallendrehfeder **29** entgegengesetzt der Drehfallenschließdrehrichtung S gedreht werden. Dabei ist die Riegel Nase **20** soweit verdreht, dass der Schließbolzen **10** zwischen der Schließbolzenaussparung **9** und der Auskehlung **19**, insbesondere einer der Drehfalle **13** gegenüberliegenden Aussparungsseitenwandung **65**, eingeschlossen ist und nicht mehr daraus entweichen kann (der Schließbolzen **10** in Sicherheitsrast ist in [Fig. 6](#) gestrichelt angedeutet).

[0051] Wird die Drehfalle **13** durch den Druck des Schließbolzens **10** auf die hintere Auskehlungsseitenwandung **24** in Drehfallenschließdrehrichtung S weiter gedreht, gleitet die vordere Rastaussparungsflanke **26** an der vorderen Sperrnasenflanke

36 ab, wobei der Sperrhebel **31** wieder gegen den Druck der Sperrhebeldrehfeder **61** verschwenkt wird, bis eine Rastnasenspitze **66** der vorderen Rastnase **63** an einer vorderen Sperrnasenspitze **67** vorbei gedreht ist. Aufgrund der Kraft der Drehfallendrehfeder **29** wird nun die vordere Rastnasenflanke **63a** der vorderen Drehfallenrastnase **63** an die Sperrnasenrückwandung **38** angedrückt, so dass die Drehbewegung der Drehfalle **13** entgegen der Drehfallenschließdrehrichtung S durch den Sperrhebel **31** gesperrt ist, wobei sich der Sperrhebel **31** wiederum zweckmäßigerweise in seiner Ausgangsstellung befindet. Hierdurch wird das Schloss **1** in seiner vollständig geschlossenen Stellung gehalten. In der vollständigen Schließposition (**Fig. 6**) ist der Schließbolzen **10** vollständig in der Auskehlung **19** angeordnet ist und wird so von der Auskehlung **19** und der Aussparungswandung **65** der Schließbolzenaussparung **9** formschlüssig umgriffen.

[0052] Zum Öffnen des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses **1** aus der Sicherheitsrast (**Fig. 1**, **Fig. 2**) oder aus der Schließposition (**Fig. 6**) wird nun die Antriebswelle **48** und mit dieser der Antriebshebel **55** mittels eines Schraubendrehers, der in den Schlitz **50** eingreift oder mittels eines Schraubenschlüssels, der am Außensechskant **49** angreift, um die Antriebswellenachse **51** in eine Antriebswellenbetätigungsrichtung U (**Fig. 3**, **Fig. 5**, **Fig. 8**) gedreht, so dass mittels der Antriebshebelbetätigungsflanke **60** der Antriebshebel **55** an der Sperrhebelantriebsfläche **42** des Antriebsvorsprungs **39** angreift und der Sperrhebel **31** um die Sperrhebellagerungsbolzenachse **33** gegen den Druck der Sperrhebeldrehfeder **61** in Sperrhebelbetätigungsrichtung T verschwenkt wird (**Fig. 4**). Sobald die vordere Sperrnasenkante **67** an der Rastnasenspitze **66** der vorderen Rastnase **63** bzw. einer Rastnasenspitze **106** der hinteren Rastnase **64** vorbei geglitten ist, ist die Drehfalle **13** entriegelt und schnappt, angetrieben durch die Kraft der Drehfallendrehfeder **29**, automatisch in ihre geöffnete Ausgangsposition (**Fig. 4**) zurück. Der Schließbolzen **10** wird dabei aus dem Schlosskasten **1** hinaus gedrückt. Nach dem Loslassen der Antriebswelle **48** schnappen auch der Sperrhebel **31** durch den Druck der Sperrhebeldrehfeder **61** und der Antriebshebel **55** mit der Antriebswelle **48** durch den Sperrhebel **31** angetrieben wieder in ihre nicht betätigte Ausgangsstellung zurück.

[0053] Gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung (**Fig. 9-Fig. 17**) weist das erfindungsgemäße Drehfallenschloss **1** zwei plattenförmige Drehfallen **13a, b** auf, die analog zur ersten Ausführungsform auf jeweils einem, vorzugsweise hohlzylindrisch ausgebildeten, Drehfallenlagerungsbolzen **15** drehbar gelagert sind, wobei deren Drehfallenlagerungsbolzenachsen **16** ebenfalls senkrecht zur Bodenplatte **3** sind. Die beiden Drehfallenlagerungsbolzen **15** sind jeweils in der Nähe der die Schließbolzenaus-

sparung **9** aufweisenden Längswandung **6** und symmetrisch in Bezug zur Aussparungsmittenebene **11** des Drehfallenschlosses **1** voneinander beabstandet angeordnet. Die beiden Drehfallen **13a, b** erstrecken sich dabei wiederum parallel zur Bodenplatte **3** und gering beabstandet zu dieser. An jeder Drehfalle **13a; b** ist je eine Riegel Nase **20** und eine dazu in Umfangsrichtung benachbarte Auskehlung **19** ausgebildet. Die im wesentlichen halbrunden Auskehlungen **19** der beiden Drehfallen **13** sind dabei aufeinander zuweisend angeordnet und dienen wiederum zur Aufnahme des sich senkrecht zur Bodenplatte **3** erstreckenden und zylindrisch ausgebildeten Schließbolzens **10**. In einer geöffneten Schlossstellung (**Fig. 9**, **Fig. 10**) durchgreifen die Riegel Nasen **20** einen in der die Schließbolzenaussparung **9** aufweisenden Längswandung **6** vorgesehenen, sich senkrecht zur Aussparungsmittenebene **11** erstreckenden Schlitz (nicht dargestellt) und stehen seitlich über die Längswandung **6** hinaus. Der Schlitz ist ebenfalls symmetrisch zur Aussparungsmittenebene **11** ausgebildet und erstreckt sich parallel zur Bodenplatte **3** und von dieser aus gesehen in etwa um etwas mehr als den Betrag der Dicke der beiden Drehfallen **13** in die Längswandung **6** hinein. Der Schlitz weist zudem, vorzugsweise senkrecht zu der Bodenplatte **3** ausgerichtete, Schlitzkanten (nicht dargestellt) auf, die als Anschlagkanten für jeweils eine der jeweiligen Auskehlung **19** gegenüberliegende Riegel Nasenrückwandung **67** dienen, was später näher erläutert wird.

[0054] Des weiteren weist die Umfangswandung **21** der Drehfallen **13** je drei zueinander benachbarte von der Auskehlung **19** aus gesehen erste, zweite und dritte Drehfallenrastnasen **68; 69; 70** auf, die jeweils benachbart zur Auskehlung **19** und auf der anderen Seite der Auskehlung **19** als die Riegel Nase **20** angeordnet sind. Die drei Drehfallenrastnasen **68; 69; 70** weisen jeweils eine vordere, längere, flachere Drehfallenrastnasenflanke **68a; 69a; 70a** und eine hintere, kürzere, steilere Drehfallenrastnasenflanke **68b; 69b; 70b** auf.

[0055] Zwischen der ersten und der zweiten Drehfallenrastnase **68; 69** wird zudem jeweils eine erste, zweckmäßigerweise V-förmige, Drehfallenrastausnehmung **71** gebildet, die aufgrund der Gestaltung der beiden Drehfallenrastnasenflanken **68b; 69a** hinterschnitten ausgebildet ist. Eine zweite, ebenfalls zweckmäßigerweise V-förmige, Drehfallenrastausnehmung **72** wird zwischen der zweiten und der dritten Drehfallenrastnase **69; 70**, insbesondere zwischen der kurzen Flanke **69b** der zweiten Drehfallenrastnase **69** und der langen Flanke **70a** der dritten Drehfallenrastnase **70** gebildet.

[0056] In der Drehfallenumfangswandung **21** ist zudem jeweils ein Vorsprung **73** vorgesehen, der zweckmäßigerweise in etwa gegenüberliegend zu der Auskehlung **19** angeordnet ist. Die Vorsprünge

73 dienen zur Abstützung von den Drehfallendrehfedern bzw. Drehfallenspiralfedern **29** (Fig. 12, Fig. 14, Fig. 16), die um die Drehfallenlagerungsbolzen **15** herum angeordnet sind und sich mit einem ersten Federschenkel **29a** an den Vorsprüngen **73** und mit einem zweiten Federschenkel **29b** an einer Längsinnenwandung **6a** der Längswandung **6** abstützen. Die Drehfallenfedern **29** haben das Bestreben, die Drehfallen **13** in geöffneter Stellung (Fig. 9, Fig. 10, Fig. 12) zu halten, also die aufeinander zu weisenden Riegelnasen **20** auseinander zu drücken bzw. die Riegelnasenrückwandungen **67** gegen die Schlitzkanten des Schlitzes in der Längswandung **6** zu drücken.

[0057] Zur Betätigung der beiden Drehfallen **13a; b** weist das Drehfallenschloss **1** gemäß der zweiten Ausführungsform eine Sperrklinke **74** auf, die die Drehfallen **13a; b** in einer geschlossenen (Fig. 12, Fig. 13) oder einer vorgerasteten Position (Sicherheitsrast) (nicht dargestellt) hält oder die beiden Drehfallen **13a; b** freigibt (Fig. 9). Die Sperrklinke **74** ist ebenfalls plattenförmig, z. B. aus Stahl, ausgebildet und erstreckt sich parallel zur Bodenplatte **3**, wobei sie einen im wesentlichen L-förmigen Verlauf aufweist mit einem längeren Schenkel bzw. Drehfallensperrabschnitt **75** und einem kürzeren Schenkel bzw. Klinkenantriebsabschnitt **76**. Im Übergangsbereich vom Drehfallensperrabschnitt **75** zum Klinkenantriebsabschnitt **76** ist eine durchgehende Bohrung **77** vorgesehen, mit der die Sperrklinke **75** auf einem, vorzugsweise hohlzylindrischen, Klinkenlagerungsbolzen **78** um eine Klinkenlagerungsbolzenachse **79** drehbar gelagert ist. Dabei ist der Klinkenlagerungsbolzen **78** ebenfalls mit der Bodenplatte **3** fest verbunden und die Klinkenlagerungsbolzenachse **79** ist senkrecht zur Bodenplatte **3** ausgerichtet. Zudem ist der Klinkenlagerungsbolzen **78** in einem von der Querwandung **8** und der Längswandung **5** gebildeten Eckbereich angeordnet, wobei sich der Drehfallensperrabschnitt **75** im wesentlichen parallel zu den Längswandungen **5, 6** und der Klinkenantriebsabschnitt **76** sich im wesentlichen parallel zu den Querwandungen **7, 8** erstreckt.

[0058] Der Drehfallensperrabschnitt **75** weist endseitig einen angeformten Klinkenrastvorsprung **80** auf, der zu den Drehfallen **13** hinweisend ausgebildet ist und zwei Stirnkanten **81, 82** und drehfallenseitig, eine die Stirnkanten **81, 82** verbindende Längskante **83** aufweist, wobei in die Längskante **83** eine Längskantenauskehlung **84** eingebracht ist, so dass je eine Klinkenrastnase **85, 86** gebildet wird. Mit den Klinkenrastnasen **85, 86** liegt der Klinkenrastvorsprung **80** in geöffneter Stellung zunächst an der Drehfallenumfangswandung **21** der beiden Drehfallen **13** an. Dazu ist die Sperrklinke **74** derart durch eine Feder, insbesondere eine Klinkendrehfeder **87** (Fig. 12) federbelastet angeordnet, dass der Klinkenrastvorsprung **80** gegen die beiden Drehfallen **13a, b** ge-

drückt wird, also die Sperrklinke **74** entgegengesetzt zu einer Klinkenbetätigungs-drehrichtung **W** (Fig. 9, Fig. 10, Fig. 13) angetrieben wird.

[0059] Des weiteren weist die Sperrklinke **74** endseitig am Klinkenantriebsabschnitt **76** in einer Klinkenumfangswandung **90** eine Klinkenantriebsnase **88** (Fig. 9, Fig. 12) auf, die eine Klinkenantriebskante **89** aufweist, die der Querwandung **8** zugewandt ausgebildet ist.

[0060] Auch das Drehfallenschloss **1** gemäß der zweiten Ausführungsform der Erfindung weist außerdem einen Betätigungsmechanismus für die Sperrklinke **74** auf, mit dem die Sperrklinke **74** manuell mittels eines Schraubenschlüssels und/oder eines Schraubendrehers betätigbar ist. Der Betätigungsmechanismus weist dazu ebenfalls als Antriebselement vorzugsweise eine Antriebswelle **48** gemäß der ersten beschriebenen Ausführungsform auf, weshalb hier nicht näher auf deren Gestaltung eingegangen wird. Lediglich der Lagerungslappen **52** ist bei der zweiten Ausführungsform nicht an der Längswandung **6**, sondern am Deckel **4** befestigt, vorzugsweise an diesen angeformt. Außerdem weist der Antriebshebel **55a** gemäß der zweiten Ausführungsform eine etwas abgeänderte Raumform im Vergleich zum Antriebshebel **55** gemäß der ersten Ausführungsform auf. Insbesondere weist der Antriebhebel **55a** einen plattenförmigen Antriebshebellagerungsabschnitt **91** auf, der sich im wesentlichen parallel zu den Längswandungen **5, 6** erstreckt und die Antriebshebellagerungsaussparung (nicht dargestellt) aufweist. An den Antriebshebellagerungsabschnitt **91** ist ein Antriebsarm **92** angeformt, der sich von dem plattenförmigen Antriebshebellagerungsabschnitt **91** im wesentlichen senkrecht weg in Richtung der Antriebsstirnseite **53** der Antriebswelle **48** erstreckt und in einer Ansicht in einer Richtung senkrecht zum Antriebshebellagerungsabschnitt **91** einen abgewinkelten Verlauf aufweist (Fig. 11, Fig. 14, Fig. 15). Dadurch wird endseitig und außenseitig am Antriebsarm **92** vom Antriebshebellagerungsabschnitt **91** aus gesehen zunächst eine ebene Außenfläche **104** gebildet, die über eine Abtriebs- bzw. Umlenkante **99** in eine ebene Abtriebsfläche **93** übergeht. Die Abtriebsfläche **93** und die Abtriebskante **99** dienen zum Antrieb eines plattenförmigen Kopplungshebels **94**, worauf weiter unten näher eingegangen wird.

[0061] Des weiteren weist der Antriebhebel **55a** am Antriebshebellagerungsabschnitt **91** einen Anschlagarm **111** auf, der bei Betätigung des Antriebshebels **55a** an dem Lagerungslappen **52** anschlägt, der somit als Widerlager für die Drehbewegung des Antriebhebels **55a** in Antriebshebelbetätigungs-drehrichtung **U** dient.

[0062] Der langgestreckt ausgebildete Kopplungshebel **94** dient zur Betätigung bzw. zum Antrieb der

Sperrklinke **74** und steht somit sowohl mit dieser also auch mit dem Antriebshebel **55** in Wirkverbindung bzw. ist mit diesen in Wirkverbindung bringbar. Dazu ist der plattenförmige Kopplungshebel **94** im wesentlichen parallel zu den beiden Längswandungen **5**, **6** ausgerichtet und um eine Kopplungshebeldrehachse **95** drehbar gelagert, insbesondere drehbar mit der Längswandung **6** verbunden, wobei die Kopplungshebeldrehachse **95** senkrecht zu den beiden Längswandungen **5**, **6** ist. Des weiteren weist der Kopplungshebel **94** eine Kopplungshebelbetätigungs-nase **96** auf, die innerhalb des Schlosskastens **2** angeordnet ist, und dieser in Bezug zur Kopplungshebeldrehachse **95** im wesentlichen diametral gegenüberliegend einen Kopplungshebelantriebsabschnitt **97** auf, im Bereich dessen eine Kopplungshebelumfangswandung **108** eine dem Antriebshebel **55a** zugeordnete, ebene Antriebsgleitfläche **98** aufweist, wobei der Antriebsabschnitt **97** im Bereich der Antriebsgleitfläche **98** vorzugsweise etwas verbreitert ausgeführt ist. Dabei ist die Antriebsgleitfläche **98** ebenfalls senkrecht zu den Längswandungen **5**, **6** ausgerichtet. An der Antriebsgleitfläche **98** greift der Antriebshebel **55** mit seiner Abtriebskante **99** und seiner ebenen Abtriebsgleitfläche **93** an und gleitet bei Betätigung daran entlang.

[0063] Des weiteren weist der Antriebsabschnitt **97** zweckmäßigerweise endseitig eine durchgehende, sich senkrecht zu einer Kopplungshebelseitenfläche **94a** erstreckende Bohrung **100** auf, die zum Befestigen einer Verbindungsstange für die Betätigung des Schlosses **1** von innen mittels eines Griffes dient, falls dies zusätzlich erwünscht ist.

[0064] Außerdem steht der Kopplungshebel **94** derart mit der Sperrklinke **74** entgegen einer Kopplungshebelbetätigungs-drehrichtung **V** antreibbar in Verbindung, dass die Kopplungshebelbetätigungs-nase **96** mit einer als Nasenanschlagfläche **102** dienenden Nasenrückwandung gegen eine Querinnenwandung **8a** gedrückt wird, die somit als Widerlager für die Drehbewegung des Kopplungshebels **94** um die Kopplungshebeldrehachse **95** entgegen der Kopplungshebelbetätigungs-drehrichtung **V** und somit indirekt auch für die Drehbewegung der Sperrklinke **74** entgegengesetzt zur Sperrklingenbetätigungs-drehrichtung **W** dient. Des weiteren weist die Kopplungshebelbetätigungs-nase **96** der Nasenanschlagfläche **102** gegenüberliegend eine Nasenbetätigungsfläche **103** ([Fig. 14](#)) auf, die wiederum zur Betätigung der Sperrklinke **74** entgegengesetzt zur Kraft der Klinkendrehfeder **87** dient. Zusätzlich kann außerdem eine Kopplungshebeldrehfeder (nicht dargestellt) vorhanden sein, mit der der Kopplungshebel **94** entgegengesetzt zur Kopplungshebelbetätigungs-drehrichtung **V** antreibbar in Verbindung steht.

[0065] Im Folgenden wird nun die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses **1** ge-

mäß der zweiten Ausführungsform näher erläutert: In einer geöffneten Stellung des Drehfallenschlosses **1** befindet sich der Schließbolzen **10** außerhalb des Schlosskastens **2** zwischen den beiden Auskehlungen **19** der beiden Drehfallen **13a**; **b**. Die Riegel-nasen **20** durchreifen den nicht dargestellten Schlitz im Schlosskasten **2** und werden durch die Kraft der Drehfallendrehfedern **29** mit ihren Riegel-nasenrückwandungen **67** gegen die als Anschlag dienenden und zur Bodenplatte **3** senkrechten Schlitzkanten gedrückt. Des weiteren liegt die Sperrklinke **74** unter dem Druck der Klinkendrehfeder **87** mit den Klinkenrastnasen **85**, **86** des Klinkenrastvorsprunges **80** an der Drehfallenumfangswandung **21** der beiden Drehfallen **13a**; **b** im Bereich der kurzen Flanken **70b** der dritten Drehfallenrastnasen **70** an (nicht dargestellt).

[0066] Der Kopplungshebel **94** liegt zunächst unbetätigt mit der Nasenanschlagfläche **102** der Kopplungshebelbetätigungs-nase **96** an der Querinnenwandung **8a** an, wobei die Klinkenantriebskante **89** der Sperrklinke **74** an der Betätigungsfläche **103** der Kopplungshebelbetätigungs-nase **96** anliegt und die Sperrklinke **74** und der Kopplungshebel **94** durch die Kraft der Klinkendrehfeder **87** in die unbetätigte Stellung gedrückt gehalten werden ([Fig. 14](#)). Der Antriebshebel **55a** wiederum ist derart angeordnet, dass die ebene Außenfläche **104** benachbart und im wesentlichen parallel zur Antriebsfläche **98** des Kopplungshebels **94** ausgerichtet ist, aber vorzugsweise nicht mit dieser in Berührung steht, wobei die Abtriebsfläche **93** des Antriebshebels **55a** von der Antriebsfläche **98** weg gerichtet ist.

[0067] Wird der Schließbolzen **10** nun in die Schließbolzenausparung **9** eingeführt, wird er gegen die vorderen Drehfallenrastnasenflanken **68a** der ersten Drehfallenrastnasen **68** gedrückt und die Drehfallen **13a**; **b** werden gegen den Druck der Drehfallenfedern **29** und teilweise der Klinkendrehfeder **87** jeweils in Drehfallenschließdrehrichtung **Sa**; **b** gegenläufig um die Drehfallenlagerungsbolzen **15** verschwenkt, so dass die Riegel-nasen **20** aufeinander zu bewegt werden und den Schließbolzen **10** beginnen zu umschließen. Durch die Drehbewegung gelangen außerdem die Klinkenrastnasen **85**, **86** in den Bereich der hinteren Rastausnehmungen **72** und rasten dort aufgrund des Federdrucks der Klinkendrehfeder **87** ein (Sicherheitsrast). In dieser Position sind die beiden Drehfallen **13a**; **b** gesperrt und können nicht mehr durch die Kraft der Drehfallendrehfedern **29** entgegengesetzt der Drehfallenschließdrehrichtungen **Sa**; **b** gedreht werden. Dabei sind die Riegel-nasen **20** soweit aufeinander zugedreht angeordnet, dass der Schließbolzen **10** nicht mehr aus dem Bereich zwischen den Auskehlungen **19** entweichen kann und das Drehfallenschloss **1** lediglich noch um einen bestimmten Betrag beweglich, aber bereits verriegelt, also nicht mehr zu öffnen ist. Der Kopplungshebel **74** und der Antriebshebel **55a** verbleiben

dabei in ihrer vorherigen Position.

[0068] Werden die Drehfallen **13a**; **b** durch den Druck des Schließbolzens **10** auf die Auskehlungen **19** jeweils in Drehfallenschließdrehrichtung Sa; b weiter gedreht, gelangen die Klinkenrastnasen **85**, **86** in die jeweils vorderen Rastausnehmungen **71** der Drehfallen **13a**; **b** und rasten dort aufgrund der Federkraft der Klinkendrehfeder **87** ein, so dass die Drehfallen **13a**; **b** gegen eine Drehbewegung entgegen der Drehfallenschließdrehrichtungen Sa; b gesperrt sind. Die Drehfallen **13a**; **b** befinden sich dann in verriegelter, vollständiger Schließposition ([Fig. 12](#), [Fig. 13](#)), wobei der Schließbolzen **10** formschlüssig in den Auskehlungen **19** angeordnet ist und so von den Drehfallen **13a**; **b** fest umgriffen ist. Hierdurch wird das Schloss **1** in geschlossener und verriegelter Stellung gehalten.

[0069] Zum Öffnen des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses **1** aus der vorgerasteten Sicherheitsrast (nicht dargestellt) oder aus der Schließposition ([Fig. 12](#), [Fig. 13](#)) wird nun die Antriebswelle **48** und mit dieser der Antriebshebel **55a** mittels eines Schraubendrehers, der in den Schlitz **50** eingreift oder mittels eines Schraubenschlüssels, der am Außensechskantprofil **49** angreift, um die Antriebswellenachse **51** in Antriebswellenbetätigungsrichtung U gedreht, so dass zunächst die Abtriebskante **99** und im weiteren Verlauf der Drehbewegung die Antriebsfläche **98** des Antriebsarmes **92** an der Antriebsfläche **98** des Kopplungshebels **94** angreift und an dieser entlang gleitet. Aufgrund des abgewinkelten Verlaufs des Antriebsarmes **92** wird dadurch der Kopplungshebel **94** um seine Kopplungshebeldrehachse **95** verschwenkt, so dass die Nasenanschlagfläche **102** von der Querinnenwandung **8a** weg bewegt wird und die Betätigungsfläche **103** der Kopplungshebelbetätigungsnahe **96** an der Klinkenantriebskante **89** der Sperrklinke **74** angreift und somit die Sperrklinke **74** um ihre Sperrklinkenlagerungsbolzenachse **79** entgegen der Kraft der Klinkendrehfeder **87** derart verdreht bzw. antreibt, dass die beiden Klinkenrastnasen **85**; **86** von den Drehfallen **13** weg bewegt werden. Sobald die Klinkenrastnasen **85**; **86** nicht mehr mit den vorderen oder hinteren Rastausnehmungen **70**; **71** (je nach Schließstellung) in Eingriff stehen, sind die Drehfallen **13a**; **b** entriegelt und schnappen automatisch durch die Kraft der Drehfallendrehfeder **29** in ihre geöffnete Ausgangsposition zurück ([Fig. 9](#)). Der Schließbolzen **10** wird dabei durch die Auskehlungen **19** aus dem Schlosskasten **2** hinaus gedrückt.

[0070] Nach dem Loslassen der Antriebswelle **48** schnappt auch diese und mit ihr der Antriebshebel **55a** durch den Druck einer Antriebswellendrehfeder **110** in die Ausgangsstellung zurück. Dadurch kann auch die Sperrklinke **74** durch die Kraft der Sperrklinkendrehfeder **87** wieder in ihre Ausgangsstellung zu-

rück schnappen, wodurch auch der Kopplungshebel **94** von der Sperrklinke **74** angetrieben in seine Ausgangsstellung zurück gedreht wird.

[0071] Das erfindungsgemäße Drehfallenschloss ist in einfacher Art und Weise und aufgrund des Hebelmechanismus aus Antriebshebel und gegebenenfalls Kopplungshebel mit wenig Kraftaufwand betätigbar. Dadurch dass zur Entriegelung ein passendes Schraubwerkzeug notwendig ist, wird verhindert, dass das Drehfallenschloss von unbefugten Personen einfach so durch die Betätigung eines Hebels oder eines Druckknopfes entriegelt und die Klappe geöffnet werden kann. Des Weiteren ist der Aufbau des erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus des Drehfallenschlosses sehr einfach und weist nur wenige Bauteile auf, so dass sowohl die Montage als auch die Herstellung des erfindungsgemäßen Drehfallenschlosses kostengünstig ist.

[0072] Zusammenfassend hat das erfindungsgemäße Drehfallenschloss die Vorteile, dass Hauben und Klappen ohne einen aufwendigen auf- und zusperrbaren Betätigungsmechanismus mit Hilfe von einfachen Schraubwerkzeugen geöffnet werden können. Dadurch ergibt sich eine kostengünstig herstellbare Version, die einfach aufgebaut ist und eine gewisse Sicherheit bietet.

[0073] Selbstverständlich liegt es auch im Rahmen der Erfindung gemäß Patentanmeldung DE 10 2005 045 808.4 je Drehfalle eine Sperrklinke vorzusehen, die z. B. mittels eines Betätigungshebels betätigbar sind, wobei der Betätigungshebel mit dem erfindungsgemäßen Betätigungsmechanismus in Wirkverbindung treten kann, also mit diesem betätigbar ist.

[0074] Des Weiteren kann auf die Sicherheitsrast beispielsweise durch entsprechende Gestaltung des Drehfallenrastvorsprunges bzw. weniger Drehfallenrastnasen verzichtet werden.

Patentansprüche

1. Drehfallenschloss zum verriegelnden Schließen einer Klappe oder Haube eines landwirtschaftlichen Fahrzeugs, das einen eine Aussparung (**9**) für einen Schließbolzen (**10**) aufweisenden Schlosskasten (**2**) aufweist, in dem zumindest eine, vorzugsweise zwei Drehfallen (**13**; **13a**, **13b**), drehbar gelagert ist, wobei die Drehfalle (**13**; **13a**, **13b**) mit einer Drehfallendrehfeder (**29**), insbesondere in Öffnungsdrehrichtung, antreibbar in Verbindung steht, und wobei in dem Schlosskasten (**2**) zumindest ein verschwenkbares Sperrelement (**31**; **74**) angeordnet ist, mit dem die Drehbewegung der Drehfalle (**13**; **13a**, **13b**) sperrbar und somit das Schloss (**1**) verriegelbar ist, und wobei das Drehfallenschloss (**1**) einen Betätigungsmechanismus aufweist, mit dem das Sperrele-

ment (**31**; **74**) betätigbar ist, so dass die Verriegelung lösbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betätigungsmechanismus ein Antriebselement aufweist, das zumindest ein Antriebsprofil für die manuelle, die Verriegelung lösende Betätigung des Betätigungsmechanismus mittels eines entsprechenden Schraubenschlüssels oder Schraubendrehers aufweist, wobei der Betätigungsmechanismus nicht auf- und zu sperrbar ist.

2. Drehfallenschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement eine Antriebswelle (**48**) ist.

3. Drehfallenschloss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebswelle (**48**) ein Außensechskantprofil (**49**) oder ein Außenvierkantprofil aufweist.

4. Drehfallenschloss nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlüsselweite des Außensechskantprofils (**49**) 12 bis 22 mm, bevorzugt 13 bis 17 mm beträgt.

5. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebswelle (**48**) stirnseitig an einer Antriebsstirnseite (**53**) einen Antriebsschlitz (**50**), vorzugsweise einen Kreuzschlitz oder einen Längsschlitz oder ein Innensechskantprofil aufweist.

6. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebswelle (**48**) um die Antriebswellenachse (**51**) drehbar und ansonsten unverschieblich mit dem Schlosskasten (**2**) in Verbindung steht.

7. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlosskasten (**2**) quaderförmig ausgebildet ist und eine ebene Bodenplatte (**3**), einen der Bodenplatte (**3**) gegenüberliegenden und zu dieser parallelen, plattenförmigen Deckel (**4**), zwei zueinander parallele und zur Bodenplatte (**3**) senkrechte Längswandungen (**5**, **6**) sowie zwei zueinander parallele und zu den Längswandungen (**5**, **6**) senkrechte Querwandungen (**7**, **8**) aufweist.

8. Drehfallenschloss nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebswellenachse (**51**) senkrecht zu den beiden Längswandungen (**5**, **6**) ausgerichtet ist.

9. Drehfallenschloss nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlosskasten (**2**) eine von der Längswandung (**6**) aus gesehen sich durchgehend durch die Bodenplatte (**3**), den Deckel (**4**) und die Längswandung (**6**) erstreckende nutförmige Schließbolzenaussparung (**9**) für die Aufnahme des Schließbolzens (**10**) aufweist.

10. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsmechanismus einen Antriebshebel (**55**; **55a**) aufweist, der mit der Antriebswelle (**48**) in Wirkverbindung steht oder bringbar ist.

11. Drehfallenschloss nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebshebel (**55**, **55a**) direkt oder indirekt mit der Antriebswelle (**48**) um die Antriebswellenachse (**51**) antreibbar in Verbindung steht oder bringbar ist.

12. Drehfallenschloss nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebshebel (**55**, **55a**) mit dem Sperrelement direkt oder indirekt in Wirkverbindung steht oder bringbar ist.

13. Drehfallenschloss nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement zur Betätigung mit dem Antriebshebel (**55**, **55a**) direkt oder indirekt drehbar antreibbar in Verbindung steht oder bringbar ist.

14. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebshebel (**55**) im wesentlichen plattenförmig ausgebildet ist.

15. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement ein drehbar gelagerter Sperrhebel (**31**) ist.

16. Drehfallenschloss nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (**31**) plattenförmig ausgebildet ist und sich vorzugsweise parallel zur Bodenplatte (**3**) erstreckt.

17. Drehfallenschloss nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (**31**) um eine, vorzugsweise zur Bodenplatte (**3**) senkrechte, Sperrhebellagerungsbolzenachse (**33**) drehbar gelagert ist.

18. Drehfallenschloss nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (**31**) mit dem Antriebshebel (**55**) um die Sperrhebellagerungsbolzenachse (**33**) in eine Sperrhebelbetätigungsrichtung (T) antreibbar in Verbindung steht oder bringbar ist.

19. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass eine Sperrhebelumfangswandung (**34**) eine vorstehende Sperrnase (**35**) aufweist mittels derer die Drehfalle (**13**) verriegelbar ist.

20. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (**31**) zum Antrieb mittels des Antriebshebels (**55**) einen Antriebsvorsprung (**39**) aufweist, der vor-

zugsweise an eine Sperrhebeloberseite (40) angeformt ist und von dieser absteht.

21. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass eine Sperrhebeldrehfeder (61) vorhanden ist, mit der der Sperrhebel (31) entgegengesetzt zur Sperrhebelbetätigungs-drehrichtung (T) antreibbar in Verbindung steht.

22. Drehfallenschloss nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (31) einen Sperrhebelanschlagarm (43) aufweist der in einer nicht betätigten Stellung des Sperrhebels (31) an einer Querinnenwandung (8a) der Querwandung (8) anliegt, die als Widerlager für die Drehbewegung des Sperrhebels (31) um die Sperrhebellagerungs-bolzenachse (33) entgegengesetzt zur Sperrhebelbetätigungs-drehrichtung (T) dient.

23. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement eine, vorzugsweise plattenförmige, Sperrklinke (74) ist.

24. Drehfallenschloss nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrklinke (74) einen im wesentlichen L-förmigen Verlauf aufweist mit einem, vorzugsweise längeren, Drehfallensperrabschnitt (75) und einem, vorzugsweise kürzeren, Klinkenantriebsabschnitt (76).

25. Drehfallenschloss nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrklinke (74) um eine Klinkenlagerungsbolzenachse (79) drehbar gelagert ist, die vorzugsweise senkrecht zur Bodenplatte (3) ist.

26. Drehfallenschloss nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass im Übergangsbereich vom Drehfallensperrabschnitt (75) zum Klinkenantriebsabschnitt (76) eine durchgehende Bohrung (77) vorgesehen ist, mit der die Sperrklinke (75) auf einem, vorzugsweise hohlzylindrischen, Klinkenlagerungsbolzen (78) um die Klinkenlagerungsbolzenachse (79) drehbar gelagert ist.

27. Drehfallenschloss nach Anspruch 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrklinke (74) mit dem Antriebshebel (55a) um die Klinkenlagerungsbolzenachse (79) in eine Klinkenbetätigungs-drehrichtung (W) direkt oder indirekt antreibbar in Verbindung steht oder bringbar ist.

28. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 24 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehfallensperrabschnitt (75) endseitig einen, vorzugsweise angeformten, Klinkenrastvorsprung (80) zur Verriegelung der beiden Drehfallen (13) aufweist.

29. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 25 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrklinke (74) mit einer Klinkendrehfeder (87) entgegengesetzt zur Klinkenbetätigungs-drehrichtung (W) antreibbar in Verbindung steht.

30. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 24 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Klinkenantriebsabschnitt (76) mit dem Antriebshebel (55) direkt oder indirekt in Wirkverbindung steht oder bringbar ist.

31. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsmechanismus einen Kopplungshebel (94) aufweist, der sowohl mit dem Sperrelement, insbesondere mit der Sperrklinke (74), als auch mit dem Antriebshebel (55a) in Wirkverbindung steht oder in Wirkverbindung bringbar ist.

32. Drehfallenschloss nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopplungshebel (94) um eine Kopplungshebeldrehachse (95) drehbar gelagert ist, wobei die Kopplungshebeldrehachse (95) vorzugsweise senkrecht zu den beiden Längswandungen (5, 6) ist. der

33. Drehfallenschloss nach Anspruch 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopplungshebel (94) mit dem Antriebshebel (55a) um die Kopplungshebeldrehachse (95) in eine Kopplungshebelbetätigungs-drehrichtung (V) antreibbar in Verbindung steht oder in Verbindung bringbar ist.

34. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 31 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrklinke (74) mit dem Kopplungshebel (94) in die Klinkenbetätigungs-drehrichtung (W) antreibbar in Verbindung steht oder in Verbindung bringbar ist.

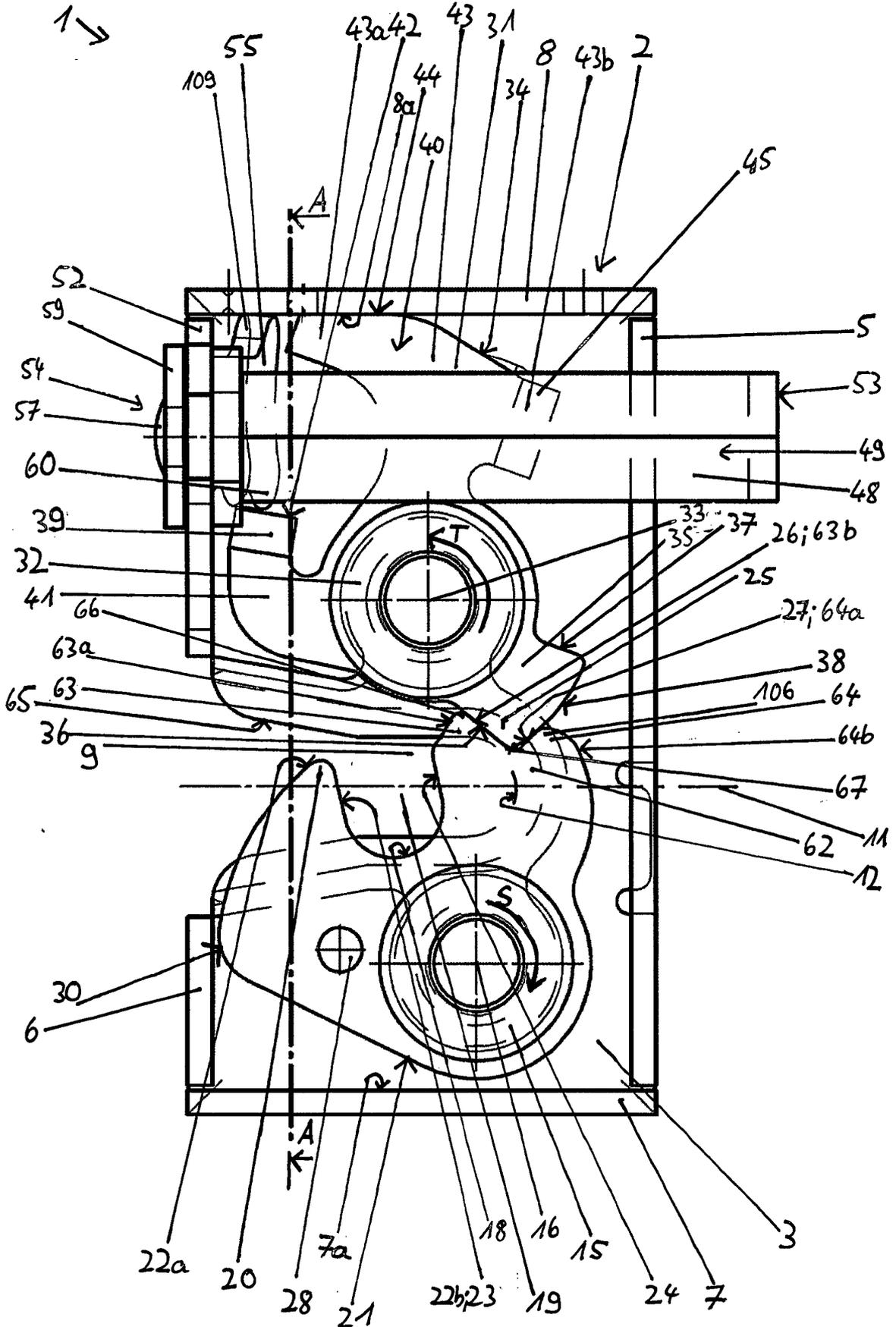
35. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 31 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (31) mit dem Kopplungshebel (94) in die Sperrhebelbetätigungs-drehrichtung (T) antreibbar in Verbindung steht oder in Verbindung bringbar ist.

36. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 31 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopplungshebel (94) mit der Sperrklinke (74) entgegengesetzt zur Kopplungshebelbetätigungs-drehrichtung (V) antreibbar in Verbindung steht oder in Verbindung bringbar ist.

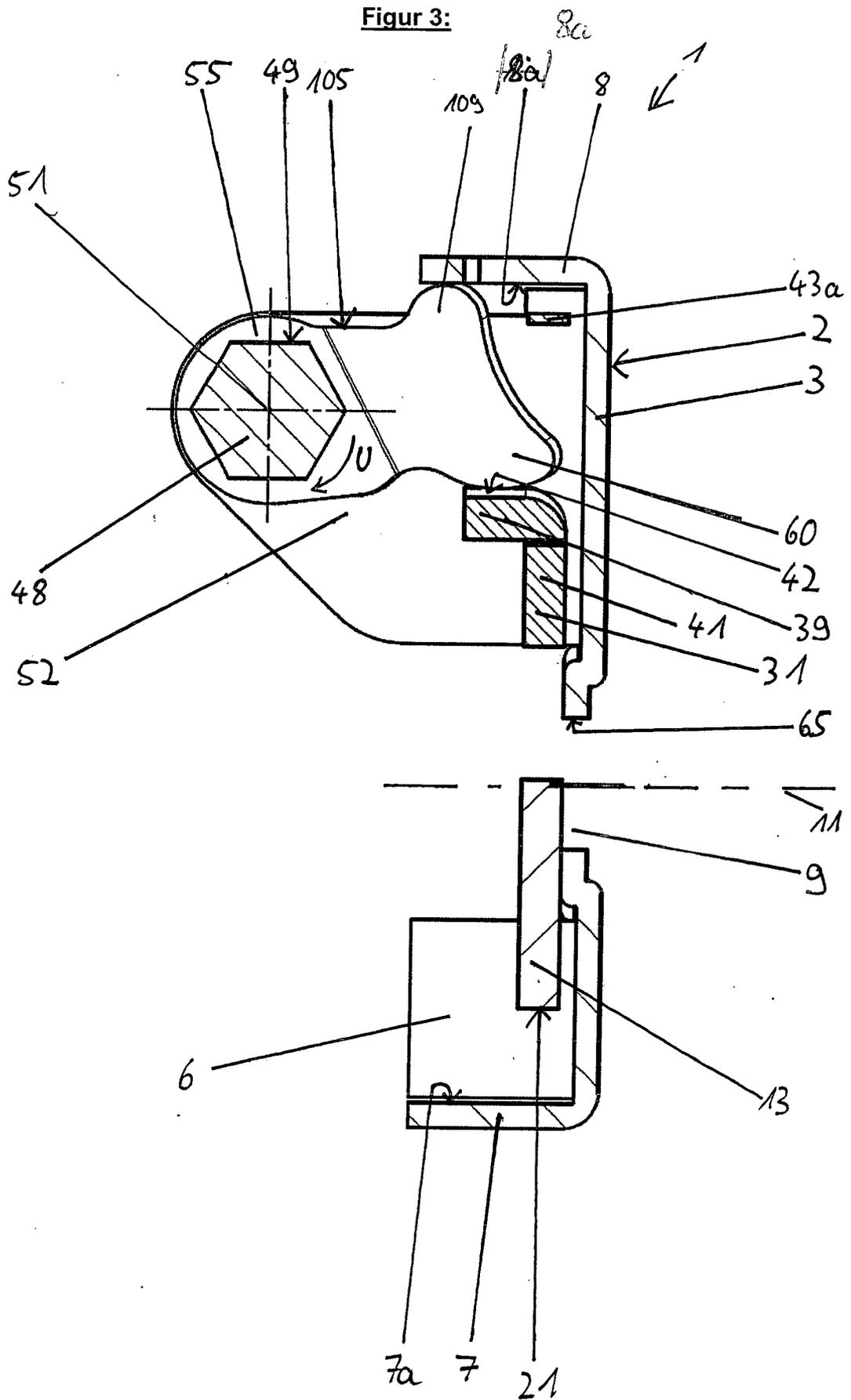
37. Drehfallenschloss nach einem der Ansprüche 2 bis 36, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebshebel (55) mit einer Antriebhebeldrehfeder (110) entgegengesetzt zur Antriebshebelbetätigungs-drehrichtung (U) antreibbar in Verbindung steht.

Es folgen 16 Blatt Zeichnungen

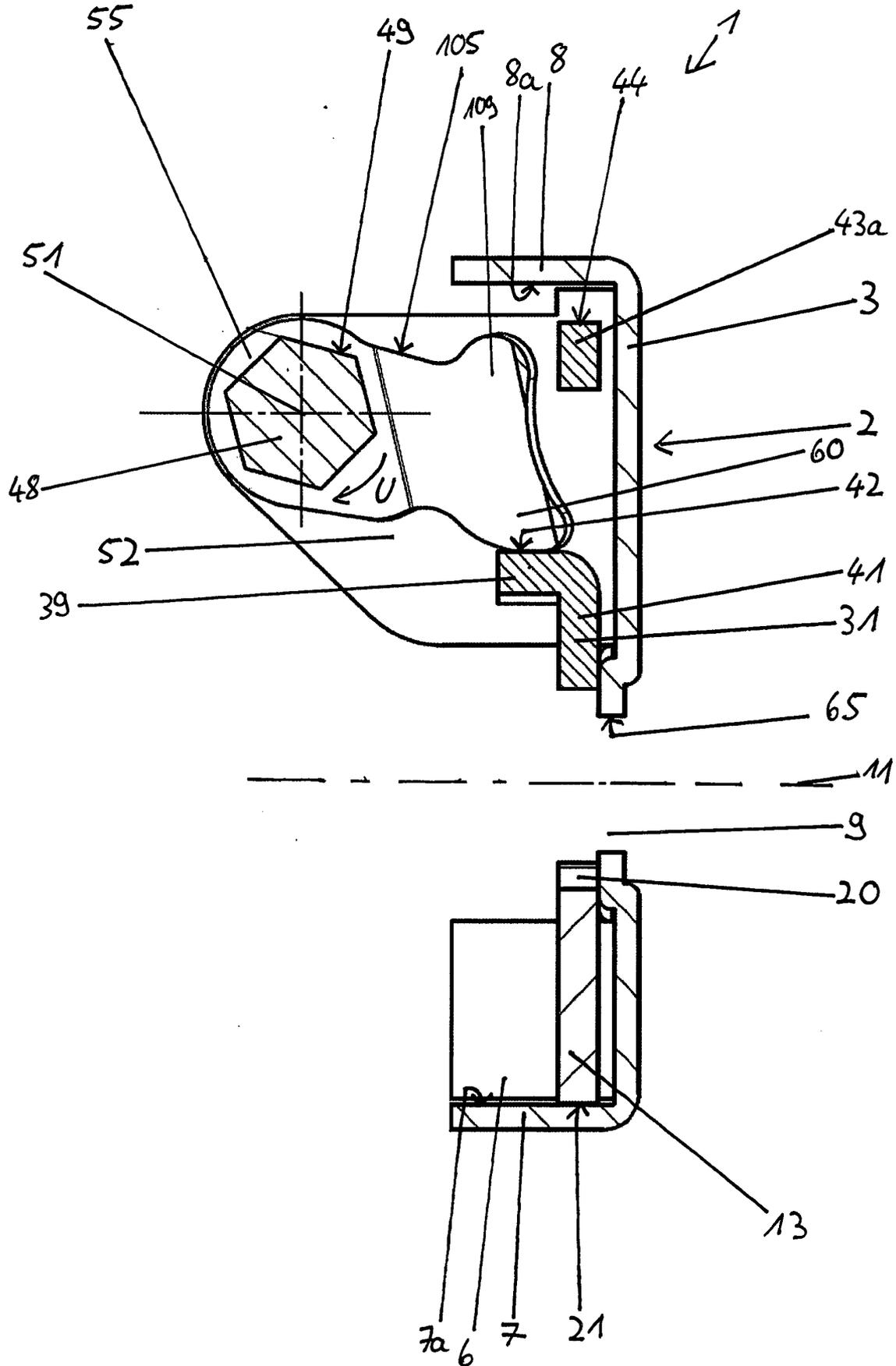
Figur 2:

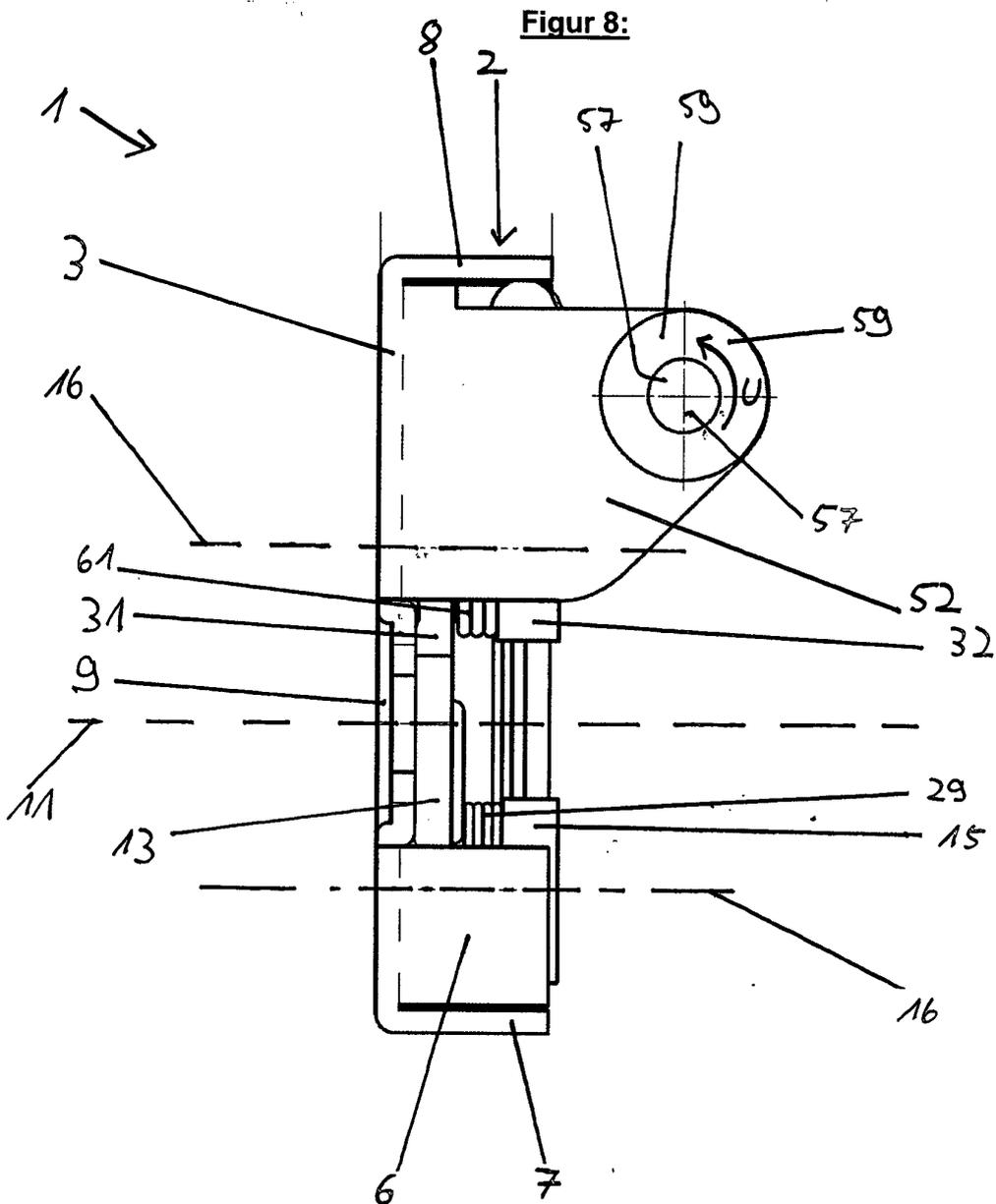
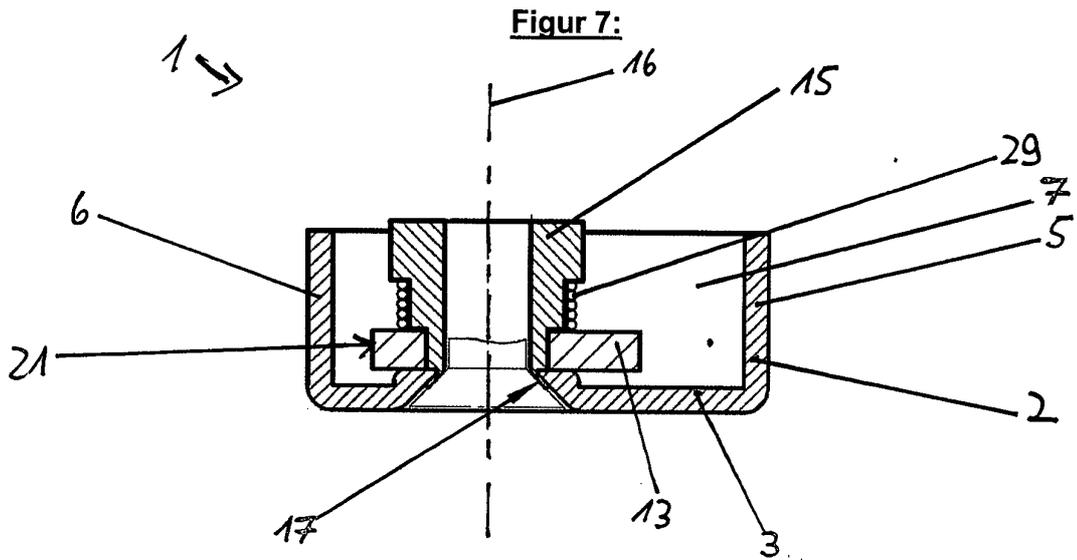


Figur 3:

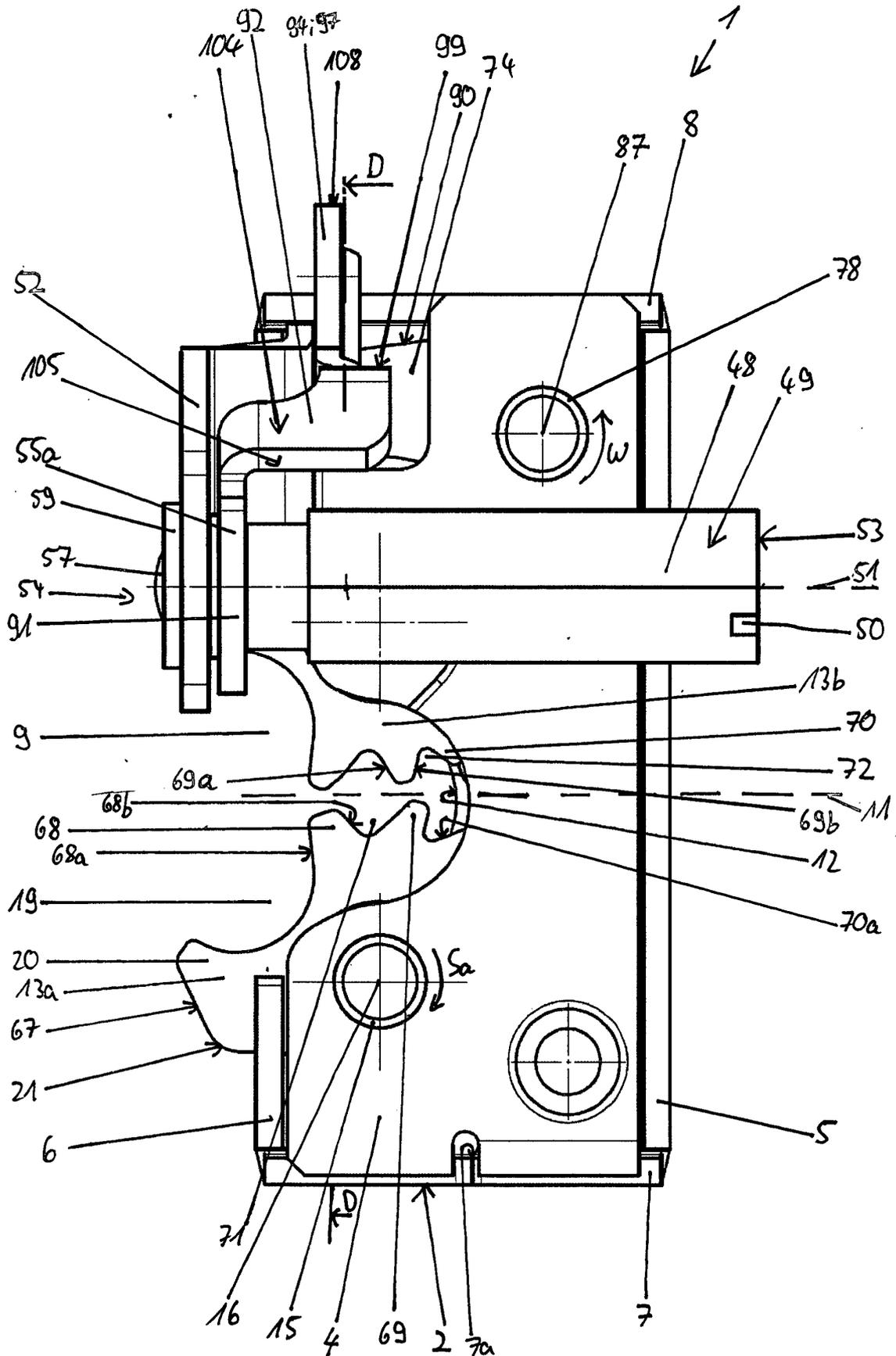


Figur 5:

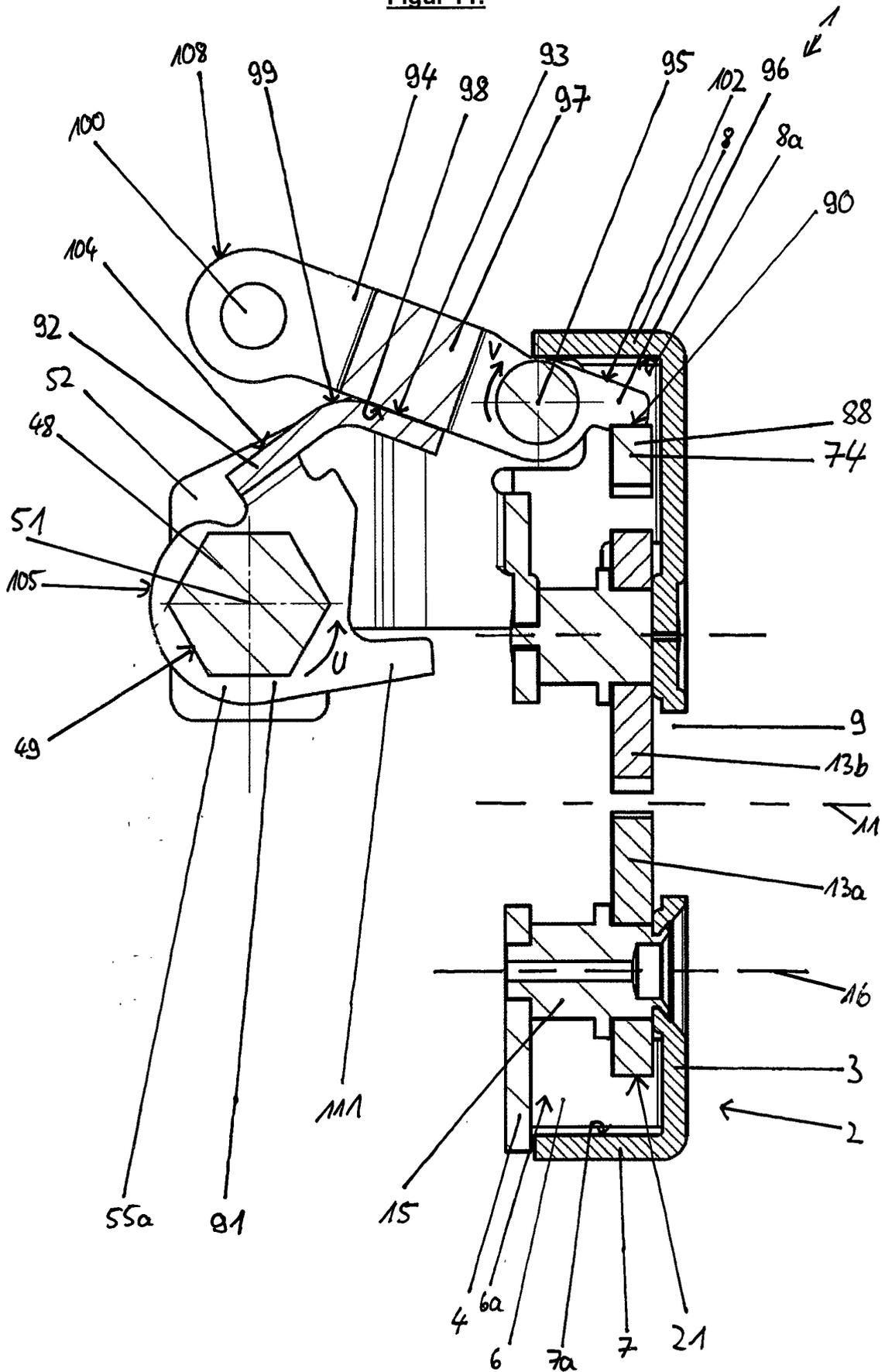




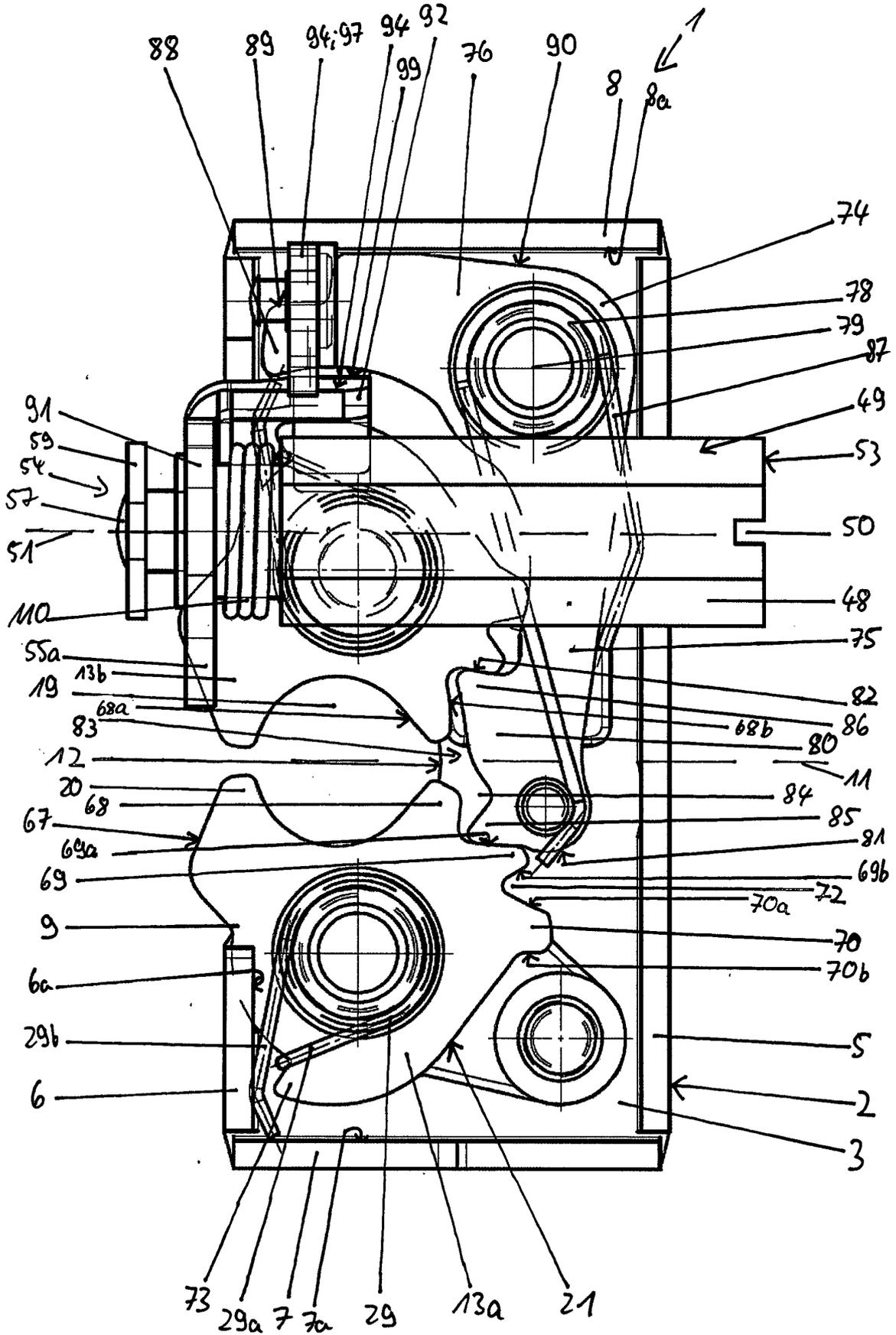
Figur 10:



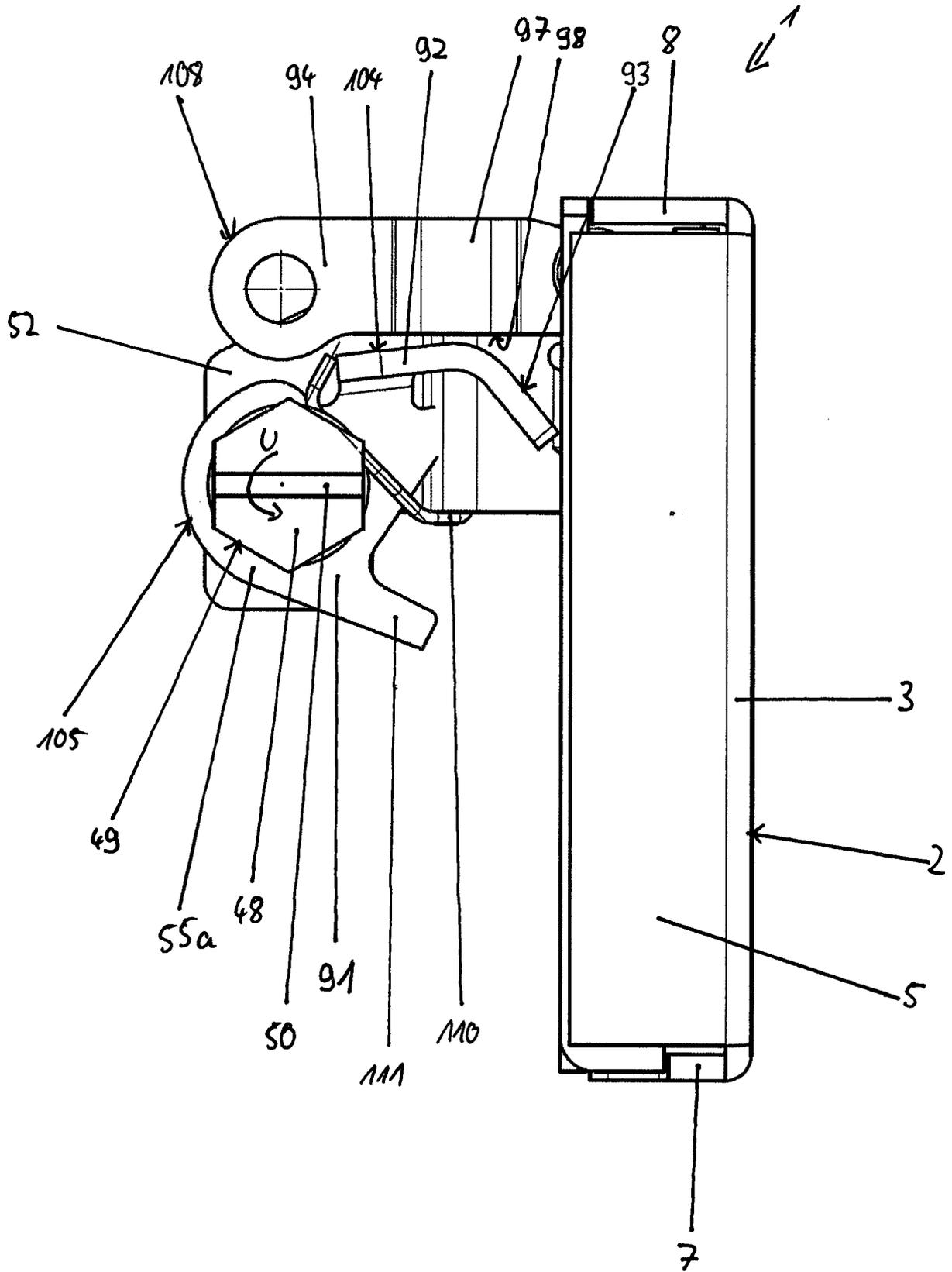
Figur 11:



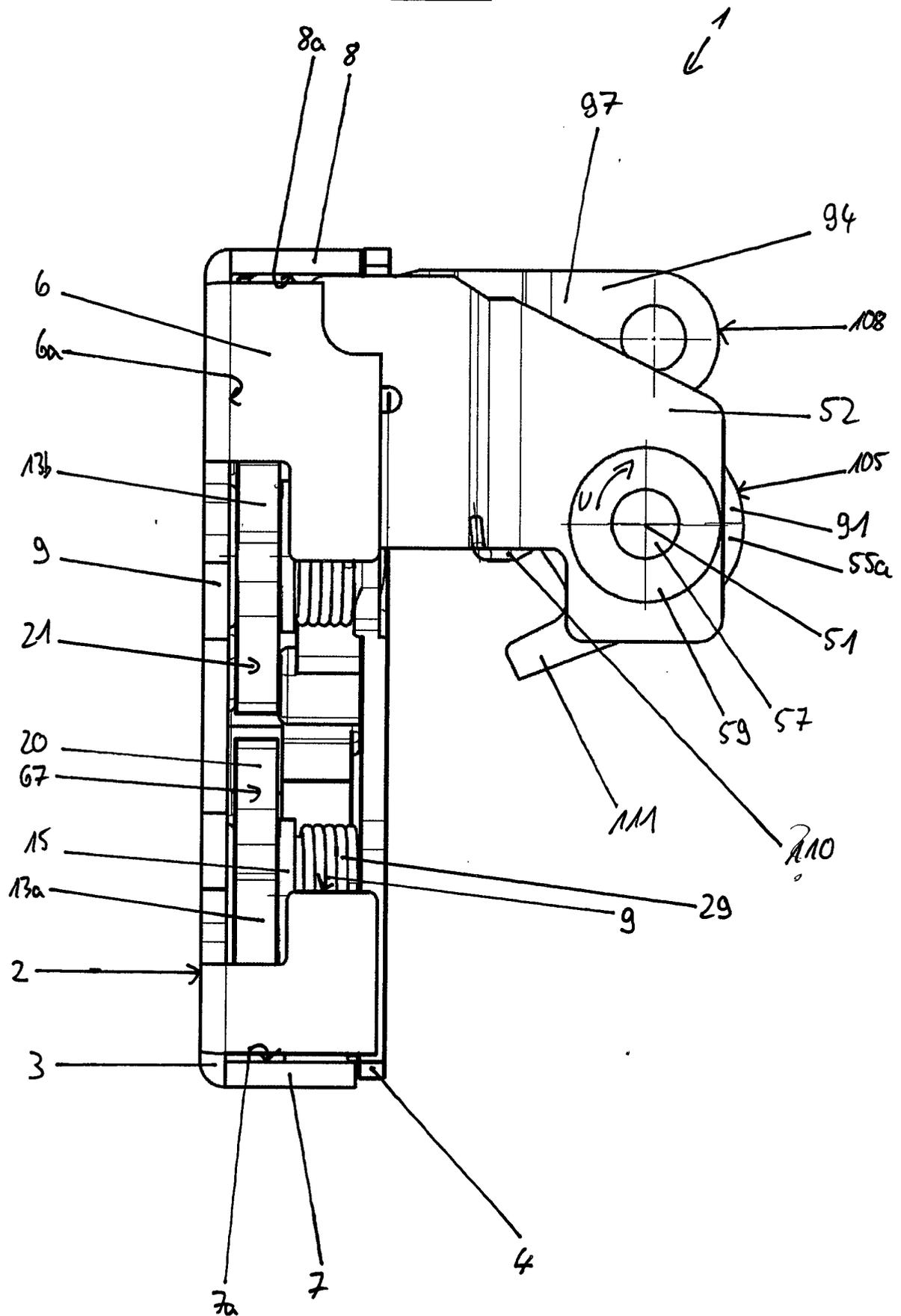
Figur 12:



Figur 15:



Figur 16:



Figur 17:

