

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Oktober 2008 (23.10.2008)

PCT

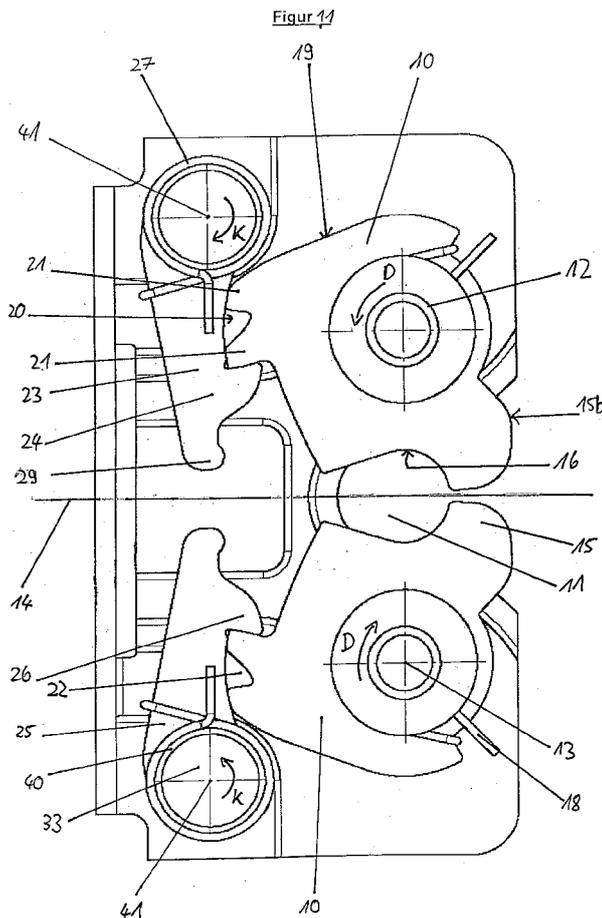
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/125323 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E05B 65/32 (2006.01) *E05B 65/20* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/002946
- (22) Internationales Anmeldedatum:
14. April 2008 (14.04.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
20 2007 005 292.8 12. April 2007 (12.04.2007) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **D. LA PORTE SÖHNE GMBH** [DE/DE]; Hölker Feld 22, 42279 Wuppertal (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KUTSCHAT, Horst** [DE/DE]; Breite Strasse 101, 42369 Wuppertal (DE).
- (74) Anwalt: **SOLE, Alexander**; Schlossbleiche 20, 42103 Wuppertal (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: NEAR AND REMOTE CONTROLLED VEHICLE DOOR LOCK

(54) Bezeichnung: NAH- UND FERNBETÄTIGBARES FAHRZEUGTÜRSCHLOSS



(57) Abstract: The invention relates to a vehicle door lock for locking and closing doors of motor vehicles, particularly of doors of agricultural machines, such as tractors, having a rotary catch arrangement and a release mechanism, by means of which the rotary catch arrangement can be unlocked, wherein the rotary catch arrangement has a recess for a lock case having a locking stud, in which at least one, preferably two rotary catches are pivotally supported, wherein the rotary catch is drivably connected to a rotary catch spring, particularly in the rotary catch opening direction (D), and wherein in the lock case at least one pivotable pawl is disposed, by means of which the rotating movement of the rotary catch can be locked, and thus the rotary catch can be closed, wherein the release mechanism has a near controllable releasing unit and a remote controllable releasing unit having a transverse tube with remote control means disposed therein, a remote control button, and a cable pull mechanism operatively connected to remote releasing means, and wherein the pawl can be actuated both using the near controlled releasing unit and the remote controlled releasing unit such that the locking of the rotary catch can be released, wherein the release mechanism has an actuating lever, by means of which the pawl can be actuated, and which can also be actuated by means of the near controlled releasing unit and by means of the remote controlled releasing unit.

(57) Zusammenfassung: Fahrzeugtürschloss zum Verriegeln und Verschließen von Türen von Kraftfahrzeugen, mit einer Drehfallenordnung und einem Auslösemechanismus mit dem die Drehfallenordnung entriegelbar ist, wobei die Drehfallenordnung einen eine Aussparung (11) für einen Schließbolzen aufweisenden

Schlosskasten aufweist, in dem zumindest eine, vorzugsweise

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/125323 A1



SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

zwei Drehfalle (10), drehbar gelagert ist, wobei die Drehfalle mit einer Drehfallenfeder, insbesondere in Drehfallenöffnungs-drehrichtung (D), antreibbar in Verbindung steht, und wobei in dem Schlosskasten zumindest eine verschwenkbare, Sperrklinke (23) angeordnet ist, mit der die Drehbewegung der Drehfalle sperrbar und somit die Drehfallen-anordnung verriegelbar ist, wobei der Auslösemechanismus eine nahbetätigbare Auslöseeinrichtung und eine fernbetätigbare Auslöseeinrichtung mit einem Traversenrohr mit darin angeordneten Fernauslösemitteln, einer Fernbetätigungstaste und einem mit den Fernauslösemitteln in Wirkverbindung stehenden Seilzugmechanismus aufweist.

5 **Nah- und fernbetätigbares Fahrzeugtürschloss**

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugtürschloss zum Verriegeln und Verschließen von Türen von Kraftfahrzeugen, insbesondere von Türen landwirtschaftlicher Maschinen, wie zum Beispiel Traktoren, mit einer Drehfallenordnung und einem Auslösemechanismus für die Drehfallenordnung, der eine nahbetätigbare und eine fernbetätigbare
10 Auslöseeinrichtung aufweist, wobei die fernbetätigbare Auslöseeinrichtung ein Traversenrohr mit darin angeordneten Fernauslösemitteln, eine Fernbetätigungstaste und einen mit den Fernauslösemitteln in Wirkverbindung stehenden Seilzugmechanismus aufweist.

Ein derartiges Fahrzeugtürschloss ist beispielsweise aus der DE 199 52 012 A1 bekannt. Dieses weist einen flach quaderförmigen Schlosskasten mit einer Aussparung für einen Schließbolzen auf, wobei in dem Schlosskasten zwei drehbar gelagerte und in eine Öffnungsdrehrichtung federunterstützte Drehfallen, die den Schließbolzen umgreifen oder freigeben, und eine verschwenkbare Sperrklinke angeordnet sind, mit der die Drehbewegung der Drehfallen sperrbar und das Schloss verriegelbar ist. Dazu weist
20 die Sperrklinke zwei etwa rechtwinklig zueinander gerichtete Klinkenhebelarme auf und ist in dem Winkelbereich, in dem die beiden Klinkenhebelarme miteinander verbunden sind, verschwenkbar gelagert. An einem der beiden Klinkenhebelarme ist zudem endseitig ein Klinkenraststück vorgesehen, dessen Gegenrastverzahnung Gliederrastverzahnungen der Drehfallen gegenüberliegt und bei Umgriff der Drehfallenglieder in die Rastlücken der Gliederrastverzahnungen eingreift. Ein Auslösemechanismus des Türschlusses weist eine nahbetätigbare Auslöseeinrichtung und eine fernbetätigbare Auslöseeinrichtung auf, mit denen die Sperrklinke betätigbar ist, so dass die Verriegelung der Drehfallen lösbar ist. Die nahbetätigbare Auslöseeinrichtung weist einen Nahauslösehebel auf, der durch Ziehen an einem Türgriff betätigbar ist,
30 wobei der Nahauslösehebel in direkter Wirkverbindung mit der Sperrklinke im Bereich des das Raststück aufweisenden Klinkenhebelarms steht. Die fernbetätigbare Auslöseeinrichtung weist ein zum Schlosskasten schwenkbares Traversenrohr auf, in dem eine über einen Rohrmantel überstehende Fernbetätigungstaste angeordnet ist, die mit innerhalb des Traversenrohres angeordneten Fernbetätigungsmitteln in Wirk-

5 verbindung steht, die wiederum über ein innerhalb des Traversenrohres geführtes Zugseil oder eine Stange mit einem am schlossseitigen Ende des Traversenrohres angeordneten, verschwenkbaren Fernauslösehebel in Wirkverbindung stehen. Mittels des Fernauslösehebels, der in direkter Wirkverbindung mit der Sperrklinke im Bereich des das Raststück nicht aufweisenden Klinkenhebelarms steht, wird die Sperrklinke betätigt. Durch eine längsverschiebliche und festlegbare Anordnung der Fernbetätigungsmittel samt der Fernbetätigungstaste am Traversenrohr wird gewährleistet, dass das Traversenrohr zum Schlosskasten schwenkbar und die Lage der Fernbetätigungsmittel samt der Fernbetätigungstaste an den Schwenkwinkel anpassbar ist. An seinem dem Schloss abgewandten Ende weist das Traversenrohr weiterhin eine mit einem Langloch versehene Rohraufquetschung auf, mittels der das Traversenrohr an einer Rahmenverstrebung der Fahrzeugtür verschraubt ist.

15 Aus der DE 10 2005 016 253 A1 ist eine fernbetätigbare Auslöseeinrichtung eines gattungsgemäßen Fahrzeugtürschlosses bekannt. Bei dieser Auslöseeinrichtung weist das Traversenrohr anstelle der Rohraufquetschung einen in das Ende des Traversenrohres fest eingesetzten Innengewindekörper mit einer vorzugsweise sich traversenrohraxial erstreckenden Gewindebohrung auf, in die eine Befestigungsschraube eingeschraubt ist, die einen Schellenkörper und die Rahmenstrebe, an der das Rohr befestigt ist, durchgreift. Dabei ist der Schellenkörper gegen ein senkrecht zur Längsachse des Traversenrohres angeordnetes Stirnende des Traversenrohres gesetzt, wobei der Schellenkörper dazu eine dem Stirnende des Traversenrohres gegenüberliegende ebene Anlagefläche aufweist. Diese Befestigungseinrichtung ist auf einfache Weise an den jeweiligen Verlauf einer Rahmenstrebe anpassbar und einfach zu montieren.

25 Diese bekannten nah- und fernbetätigbaren Türschlösser haben sich bewährt. Etwas nachteilig ist allerdings, dass der Schlosskasten zwei Aussparungen zum Eingriff der nah- und der fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung aufweist. Zudem sind die bekannten Auslösemechanismen nicht für Türschlösser mit einer Drehfallenanordnung mit zwei Drehfallen, von denen jede mittels je einer Sperrklinke betätigbar ist, geeignet.

30 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist ein eine nah- und fernbetätigbare Auslöseeinrichtung aufweisendes Türschloss der eingangs genannten Art zu schaffen, das leicht zu montieren ist, kostengünstig herstellbar ist und eine funktionssichere Schlossmechanik aufweist.

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

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung beispielhaft näher erläutert.

Es zeigen:

- 5 Fig. 1: Eine isometrische, betätigungshebelseitige Explosionsdarstellung des erfindungsgemäßen Türschlosses
- Fig. 2: Eine betätigungshebelseitige Ansicht eines Auslösemechanismus des erfindungsgemäßen Türschlosses gemäß Fig. 1 vergrößert und mit nur einem Teil eines Traversenrohres
- 10 Fig. 3: Eine betätigungshebelseitige Ansicht des erfindungsgemäßen Türschlosses im wesentlichen gemäß Fig. 1
- Fig. 4: Eine isometrische, winkelblechrückseitige Explosionsdarstellung des erfindungsgemäßen Türschlosses gemäß Fig. 1 mit nur einem Teil des Traversenrohres
- 15 Fig. 5: Eine isometrische, betätigungshebelseitige Explosionsdarstellung des Auslösemechanismus des erfindungsgemäßen Türschlosses gemäß Fig. 1
- Fig. 6: Eine isometrische, betätigungshebelseitige Explosionsdarstellung eines Winkelbleches, eines Betätigungshebels, sowie jeweils eines Teils des Traversenrohres und einer Zugstange des Auslösemechanismus des erfindungsgemäßen Türschlosses gemäß Fig. 1
- 20 Fig. 7: Eine isometrische Ansicht des Betätigungshebels
- Fig. 8: Eine isometrische Ansicht eines Nahauslösehebels und einer Verbindungsstange einer nahbetätigbaren Auslöseeinrichtung des Auslösemechanismus des erfindungsgemäßen Türschlosses
- 25 Fig. 9: Eine isometrische Ansicht eines Fernauslösehebels einer fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung des Auslösemechanismus des erfindungsgemäßen Türschlosses

Fig. 10: Eine isometrische Ansicht der Anbindung des Traversenrohres an ein Winkelblech des Auslösemechanismus des erfindungsgemäßen Türschlosses

Fig. 11: Eine deckelseitige Ansicht auf eine Drehfallenordnung des erfindungsgemäßen Türschlosses ohne Deckel eines Schlosskastens

5 Das erfindungsgemäße Türschloss 1 (Fig. 1,3,4) weist eine Drehfallenordnung 2 und einen Auslösemechanismus 9 mit einer nah- und einer fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung jeweils zur Entriegelung der Drehfallenordnung 2 auf.

Die an sich aus der DE 10 2006 012 956 A1 bekannte Drehfallenordnung 2, auf die hiermit verwiesen wird, (Fig. 1,3,4,11) weist einen im wesentlichen quaderförmigen Schlosskasten 3 mit einer ebenen Bodenplatte bzw. Rückwandung 4, einem der
10 Bodenplatte 4 gegenüberliegenden und zu dieser im wesentlichen parallelen, Deckel bzw. Vorderwandung 5, zwei zueinander parallelen und zur Bodenplatte 4 senkrechten Längswandungen 6,7 sowie zwei zueinander parallelen und zu den Längswandungen 6,7 senkrechten Querwandungen 8. Der Schlosskasten 3 dient zur Aufnahme
15 einer an sich bekannten, zwei Drehfallen 10 aufweisenden Schlossmechanik. Zudem weist der Schlosskasten 3 eine sich von der Längswandung 7 in den Deckel 5 und die Bodenplatte 4 hinein erstreckende V-förmige Schließbolzenausparung 11 auf, durch die ein Schließbolzen (nicht dargestellt) in den Schlosskasten 3 hinein und aus dem Schlosskasten 3 heraus bewegbar ist.

20 Die beiden Drehfallen 10 sind innerhalb des Schlosskastens 3 angeordnet und auf jeweils einem hohlzylindrischen Drehfallenlagerungsbolzen 12 drehbar gelagert. Die beiden Drehfallenlagerungsbolzen 12 sind zweckmäßigerweise mit der Bodenplatte 4 fest verbunden und weisen jeweils eine Drehfallenlagerungsbolzenachse bzw. Drehfallendrehachse 13 auf, die senkrecht zur Bodenplatte 4 ist. Zudem sind die beiden
25 Drehfallen 10 vorzugsweise symmetrisch in Bezug zu einer Quermittenebene 14 der Drehfallenordnung 2 voneinander beabstandet angeordnet. Die Drehfallen 10 sind vorzugsweise plattenförmige Elemente, beispielsweise Platten aus Stahl, die sich parallel zur Bodenplatte 4 erstrecken. An jeder Drehfalle 10 ist je eine Riegel Nase 15 mit einer Auskehlung 16 ausgebildet. Die Auskehlungen 16 sind aufeinander zu weisend
30 angeordnet und dienen zur Aufnahme des sich senkrecht zur Bodenplatte 4 erstreckenden und vorzugsweise zylindrisch ausgebildeten Schließbolzens (nicht dargestellt), worauf weiter unten näher eingegangen wird. In einer geöffneten

Schlossstellung (nicht dargestellt) durchgreifen die Riegelnasen 15 einen in der Längswandung 7 vorgesehenen, sich senkrecht zur Quermittenebene 14 erstreckenden Schlitz 39 (Fig.4) und stehen seitlich über die Längswandung 7 aus dem Schlosskasten 3 hinaus. Des weiteren sind die Drehfallen 10 federbelastet mittels je
5 einer Drehfallenfeder 18, die das Bestreben haben, die Drehfallen 10 in geöffneter Stellung zu halten, das heißt die aufeinander zu weisenden Riegelnasen 15 auseinander zu drücken. Die Drehfallen 10 stehen also mit je einer Drehfallenfeder 18 in eine Drehfallenöffnungsrichtung D um die Drehfallendrehachse 13 antreibbar in Verbindung (Fig. 11).

10 Des weiteren weist eine Umfangswandung bzw. Umfangskante 19 der Drehfallen 10 im wesentlichen gegenüberliegend zu den Riegelnasen 15 je eine Verzahnung 20 mit vorzugsweise je zwei Drehfallenrastnasen 21 und einer dazwischenliegenden Rastvertiefung 22 auf. Die Verzahnung 20 dient in an sich bekannter Weise zur Verriegelung der Drehfallen 10 in ihrer ganz geschlossenen bzw. vorgerasteten Stellung
15 mittels je eines Rasthebels bzw. einer Sperrklinke 23.

Die beiden langgestreckten Sperrklinken 23 sind ebenfalls vorzugsweise plattenförmig ausgebildet und erstrecken sich parallel zur Bodenplatte 4, wobei einendig jeweils ein Klinkenbetätigungsabschnitt 24 und andernendig ein Klinkenlagerungsabschnitt 25 vorgesehen ist. Der Klinkenlagerungsabschnitt 25 weist jeweils eine
20 durchgehende Klinkenlagerungsbohrung 33 auf, mit der die Sperrklinken 23 auf, vorzugsweise hohlzylindrischen, Klinkenlagerungsbolzen 40 um eine Klinkendrehachse 41 drehbar gelagert sind. Dabei sind die beiden Klinkenlagerungsbolzen 25 zweckmäßigerweise ebenfalls mit der Bodenplatte 4 fest verbunden und die Klinkendrehachse 41 ist senkrecht zur Bodenplatte 4. Zudem sind die beiden Klinkenlagerungs-
25 bolzen 40 in jeweils von den Querwandungen 8 und der Längswandung 6 gebildeten Eckbereichen symmetrisch in Bezug zu der Quermittenebene 14 des Türschlosses 2 voneinander beabstandet angeordnet, so dass auch die Sperrklinken 23 symmetrisch zur Quermittenebene 14 gestaltet und angeordnet sind.

Der Klinkenbetätigungsabschnitt 24 der beiden Sperrklinken 23 weist jeweils eine
30 angeformte Klinkenrastnase 26 auf, die jeweils zu der zu sperrenden Drehfalle 10 hinweisend ausgebildet ist und in die Verzahnung 20 der Drehfalle 10 diese verriegelnd eingreifen kann. Dabei sind die Sperrklinken 23 derart mit je einer Klinkenfeder 27, die vorzugsweise eine Schenkeldrehfeder ist, federbelastet, dass die Klinken-

rastnasen 26 in Richtung der Drehfallen 10 bzw. gegen die Umfangswandung 19 der Drehfallen 10 gedrückt werden. Die Sperrklinken 23 stehen also mit je einer Klinkenfeder 27 um die Klinkendrehachse 41 entgegen einer Klinkenbetätigungsrichtung K antreibbar in Verbindung (Fig. 11).

5 Am betätigungsabschnittseitigen Ende der Sperrklinken 23 ist zudem jeweils ein Betätigungs- bzw. Auflagevorsprung 29 vorgesehen, der sich ebenfalls in Richtung der Drehfallen 10 erstreckt. Dieser Betätigungsvorsprung 29 dient als Auflage- und Angriffsfläche für einen Betätigungshebel 28 des Auslösemechanismus 9, mit dem die Sperrklinken 23 um die Klinkenlagerungsbolzen 24 in Klinkenbetätigungsrichtung
10 K verschwenkt werden können, um die Drehfallen 10 zu entriegeln, worauf weiter unten näher eingegangen wird.

Des weiteren ist eine Hebeldurchgriffsaussparung 30 im Deckel 5 des Schlosskastens 3 vorgesehen. Die Hebeldurchgriffsaussparung 30 ist vorzugsweise im wesentlichen quaderförmig ausgebildet und mittig in Bezug zur Quermittenebene 14, sowie
15 im Bereich der beiden Betätigungsvorsprünge 29 der Sperrklinken 23 angeordnet. Durch die Hebeldurchgriffsaussparung 30 greift der Betätigungshebel 28 in den Schlosskasten 3 ein und an den Betätigungsvorsprüngen 29 an, worauf später näher eingegangen wird..

Der Auslösemechanismus 9 des erfindungsgemäßen Türschlosses 1 weist eine fernbetätigbare, also entfernt von der zu betätigenden Drehfallenanordnung 2 von einer Bedienperson betätigbare Auslöseeinrichtung und ein nahbetätigbare, also in unmittelbarer Nähe der zu betätigenden Drehfallenanordnung 2 von einer Bedienperson betätigbare Auslöseeinrichtung, den Betätigungshebel 28, der sowohl mit den beiden Auslöseeinrichtungen als auch mit den Sperrklinken 23 der zu betätigenden Drehfallenanordnung 2 in direkter, Wirkverbindung steht bzw. mit diesen in direkte Wirkverbindung
25 bringbar ist, sowie ein Winkelblech 31 auf, das zur Lagerung von Einzelteilen des Auslösemechanismus 9 und zur Befestigung des Auslösemechanismus 9 an dem Deckel 5 des Schlosskastens 3 der zu betätigenden Drehfallenanordnung 2 dient.

Das Winkelblech 31 (Fig. 1 – 6) weist zwei vorzugsweise zueinander rechtwinklige und
30 jeweils quaderförmige Schenkelbleche, ein Befestigungs- bzw. Verbindungsblech 32 zur drehbaren Lagerung des Betätigungshebels 28 und zur Befestigung des Auslösemechanismus 9 an dem Schlosskasten 3 und ein Lagerungsblech 33 zur Lagerung ei-

niger Einzelteile der beiden Auslöseeinrichtungen auf, die miteinander in einer Winkelblechknickkante 55 verbunden sind. Zudem weist das Winkelblech 31 eine Winkelblechrückseite 35a und eine gegenüberliegende Winkelblechinnenseite 35b auf.

Das Befestigungsblech 32 weist zum einen zwei durchgehende, zylindrische, sich senkrecht zum Befestigungsblech 32 erstreckende Befestigungsaussparungen 34 auf, die korrespondierend, also in gleichem Maße zueinander beabstandet, zu den Drehfallenlagerungsbolzen 12 der Drehfallenanordnung 2 angeordnet sind. In die Befestigungsaussparungen 34 ist zweckmäßigerweise je eine zylindrische Befestigungsbuchse 36 mit über die Innenseite 35b überstehendem Buchsenrand 42 und Innengewinde (nicht dargestellt) eingeführt. Die Befestigungsbuchse 36 ist von der Innenseite 35b aus in die Befestigungsaussparungen 34 eingeführt und der Buchsenrand 42 vorzugsweise mit der Innenseite 35b verschweißt, so dass die Buchse 36 fest mit dem Befestigungsblech 32 verbunden ist.

Des Weiteren weist das Befestigungsblech 32 ebenfalls eine sich von einer stirnseitigen, der Winkelblechknickkante 55 gegenüberliegenden, Befestigungsblechlängskante 37 in das Befestigungsblech 32 hinein erstreckende Hebeldurchgriffsaussparung 38 auf. Die, vorzugsweise U-förmige, Hebeldurchgriffsaussparung 38 ist im wesentlichen mittig zwischen den Befestigungsaussparungen 34 positioniert und weist zwei zueinander parallele und zur Befestigungsblechlängskante 37 senkrechte Durchgriffsaussparungsseitenkanten 43 und eine dazu senkrechte Durchgriffsaussparungsbodenkante 44 auf. An eine der beiden Durchgriffsaussparungsseitenkanten 43 ist ein, vorzugsweise plattenförmiger, Lagerungslappen 45 angeformt, der sich senkrecht zum Befestigungsblech 32 und innenseitig in Bezug zum Winkelblech 31 erstreckt. Der Lagerungslappen 45 dient zur drehbaren Lagerung des Betätigungshebels 28 und weist zwei zueinander parallele und zum Befestigungsblech 32 und zur Befestigungsblechlängskante 37 senkrechte Lappenseitenflächen 45a, zwei zueinander parallele und zum Befestigungsblech 32 senkrechte Lappenseitenkanten 46 und eine dazu senkrechte Lappenanschlagkante 47 bzw. Lappenwiderlagerkante 47 auf, wobei die Kanten 46,47 vorzugsweise über Fasenkanten 48 oder abgerundete Ecken (nicht dargestellt) ineinander übergehen. Des Weiteren weist der Lagerungslappen 45 zweckmäßigerweise eine durchgehende, vorzugsweise zylindrische, Lappenlagerungsaussparung 66 auf, deren Aussparungsachse senkrecht zum Lagerungslappen 45, insbesondere zu den Lappenseitenflächen 45a, ist und eine Betätigungshebeldrehachse 49 darstellt.

Das Lagerungsblech 33 weist einen mittig an seine stirnseitige, der Winkelblechknickkante 55 gegenüberliegende, Lagerungsblechlängskante 50 angeformten und sich senkrecht zum Lagerungsblech 33 und nach innen in Bezug zum Winkelblech 31 erstreckenden Anschlaglappen 51 auf, auf dessen Funktion weiter unten näher eingegangen wird.

Zudem weist das Lagerungsblech 33 eine durchgehende, vorzugsweise zylindrische, Nahauslöselagerungsaussparung 53 auf, die in einem zwischen der Lagerungsblechlängskante 50 und einer Lagerungsblechseitenkante 80a gebildeten Eckbereich positioniert ist. Außerdem weist das Lagerungsblech 33 eine durchgehende, vorzugsweise zylindrische, Fernauslöselagerungsaussparung 54 auf, die in einem zwischen der Winkelblechknickkante 55 und der gegenüberliegenden Lagerungsblechseitenkante 80b gebildeten Eckbereich positioniert ist. Auf die Funktion der Lagerungsaussparungen 53,54 wird weiter unten näher eingegangen.

Des Weiteren ist ein kastenartiger Lagerblock 110 (Fig. 1 – 3, 5, 6, 10) zur Befestigung eines Traversenrohres 86 der fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung innenseitig am Lagerungsblech 33 befestigt. Der Lagerblock 110 ist in einem zwischen der Lagerungsblechlängskante 50 und der Lagerungsblechseitenkante 80b gebildeten Eckbereich positioniert. Zudem weist der Lagerblock 110 eine vorzugsweise ebene, zum Lagerungsblech 33 parallele, Blockbodenwandung (nicht dargestellt), zwei zur Blockbodenwandung senkrechte, sich gegenüberliegende und zueinander parallele Blockseitenwandungen 108, eine zu den Blockseitenwandungen 108 und zur Blockbodenwandung senkrechte Blockstirnwandung 109 und eine der Blockstirnwandung 109 gegenüberliegende und zu dieser parallele Blocklagerungswandung 111 auf. Die Blocklagerungswandung 111 weist eine bogenförmige Lagerungskante 112 auf, deren Radius dem Außenradius eines Rohrmantels 87 des Traversenrohres 86 entspricht. Zudem ist blockinnenseitig und vorzugsweise mittig in Bezug zur Blockstirnwandung 109 an die Blockstirnwandung 109 ein vorzugsweise quaderförmiger Klemmblock 113 angeformt, der sich zweckmäßigerweise parallel zu den Blockseitenwandungen 108 ins Innere des Lagerblockes 110 erstreckt. Der Klemmblock 113 ist im wesentlichen um die Wandstärke des Rohrmantels 87 von der Blockbodenwandung beabstandet angeordnet, so dass zwischen Blockbodenwandung und Klemmblock 113 ein Einschubschlitz (nicht dargestellt) für das Traversenrohr 86 gebildet wird. Mittig weist der Klemmblock 113 zudem eine Befestigungsbohrung mit Innengewinde auf (nicht dargestellt) auf, deren

Rohrlagerungsaussparungsachse 118 (Fig. 10) senkrecht zur Blockbodenwandung und somit zum Lagerungsblech 33 ist .

Der Betätigungshebel 28 (Fig. 1 – 7) weist zwei vorzugsweise im wesentlichen zueinander senkrechte Hebelarme, einen Betätigungshebelabtriebsarm 57 und einen Betätigungshebelantriebsarm 58, und zwei zueinander parallele und zu dem Lagerungs-lappen 45 parallele Betätigungshebelseitenflächen 59 auf.

An dem Betätigungshebelabtriebsarm 57 ist endseitig eine Betätigungs-nase 60 vorgesehen, die in Bezug zu den Betätigungshebelseitenflächen 59 verbreitert ausgebildet ist und seitlich endseitig je eine Betätigungsfläche 61 aufweist. Die Betätigungsflächen 61 sind im wesentlichen senkrecht zu den Betätigungshebelseitenflächen 59 und an einer Betätigungshebelaußenseite 62 ausgebildet.

An dem Betätigungshebelantriebsarm 58 ist endseitig und außenseitig eine Antriebsfläche 63 vorgesehen, die in einer Seitenansicht (nicht dargestellt) des Betätigungshebels 28 gesehen vorzugsweise einen leicht bogenförmigen bzw. konvexen Verlauf aufweist.

Zudem weist der Betätigungshebel 28 im Knickbereich bzw. im Übergangsbereich seiner beiden Hebelarme 57,58 eine, vorzugsweise zylindrische, sich durchgehend von einer Betätigungshebelseitenfläche 59 zur gegenüberliegenden erstreckende Betätigungshebellagerungsaussparung 64 auf, die zur drehbaren Lagerung des Betätigungshebels 28 auf einem Betätigungshebelstufendorn 65 dient, der in die Betätigungshebellagerungsaussparung 64 und die Lappenlagerungsaussparung 66 des Lagerungslappens 45 eingesetzt ist und vorzugsweise in der Lappenlagerungsaussparung 66 vernietet ist. Somit ist der Betätigungshebel 28 um die Betätigungshebel-drehachse 49 drehbar mit dem Winkelblech 31, insbesondere dem Lagerungslappen 45, verbunden. Dabei ist der Betätigungshebel 28 so angeordnet, dass er mit der Betätigungs-nase 60 die Hebeldurchgriffsaussparung 38 des Befestigungsbleches 32 durchgreift und die Betätigungsflächen 61 von dem Lagerungsblech 33 weg gerichtet sind. Der Betätigungshebelantriebsarm 58 erstreckt sich dabei in Bezug zum Winkelblech 31 innenseitig und ist in nicht betätigter Stellung des Betätigungshebels 28 im wesentlichen parallel zum Befestigungsblech 32 ausgerichtet, wobei die Antriebsfläche 63 vorzugsweise dem Befestigungsblech 32 abgewandt ist. Der Betätigungshebelabtriebsarm 57 ist in nicht betätigter Stellung des Betätigungshebels 28 im wesentlichen parallel zum Lagerungsblech 33 angeordnet.

Des Weiteren ist der Betätigungshebel 28 federbelastet, mittels einer Betätigungshe-
belfeder 67, insbesondere einer Schenkeldrehfeder, die das Bestreben hat, den Be-
tätigungshebel 28 in einer nicht betätigten Stellung zu halten, bzw. ihn entgegen ei-
ner Betätigungshebelbetätigungsrichtung B (Fig. 2) um die Betätigungshebeldreh-
5 achse 49 antreibt. Dazu stützt sich die Betätigungshebelbelfeder 67 zweckmäßigerwei-
se mit einem Federschenkel an dem Betätigungshebel 28 und mit dem anderen Fe-
derschenkel am Lagerungslappen 45 ab. Um die Drehbewegung des Betätigungshe-
bels 28 entgegen der Betätigungshebelbetätigungsrichtung B zu begrenzen, weist
der Betätigungshebel 28 zudem einen, vorzugsweise zylindrischen, und, zweckmäßi-
10 gerweise angeformten, Anschlagzapfen 68 auf, der einseitig und in Richtung des Lage-
rungslappens 45 über die dem Lagerungslappen 45 zugewandte Betätigungshebelsei-
tenfläche 59 übersteht. Der Anschlagzapfen 68 ist dazu an der Hebelaußenseite 62 des
Betätigungshebels 28 und an einer Eckkante bzw. Knickkante des Übergangsberei-
ches der beiden Hebelarme 57,58 angeordnet. In nicht betätigter Stellung des Betä-
15 tigungshebels 28 liegt der Anschlagzapfen 68 an der Lappenanschlagkante 47 des
Lagerungslappens 45 an, wodurch die Drehbewegung des Betätigungshebels 28 ent-
gegen der Betätigungshebelbetätigungsrichtung B blockiert ist. Die Lappenanschlag-
kante 47 dient somit als Widerlager für die Drehbewegung des Betätigungshebels 28
entgegen der Betätigungshebelbetätigungsrichtung B.

20 Die nahbetätigbare Auslöseeinrichtung (Fig. 1 – 5) weist eine Verbindungsstange 69
und einen, vorzugsweise plattenförmigen, sich zweckmäßigerweise parallel zum Lage-
rungsblech 33 erstreckenden, Nahauslösehebel 70, vorzugsweise aus Stahl, sowie
nicht dargestellte weitere Nahbetätigungsmittel, z. B. einen Türgriff, auf.

Der plattenförmige Nahauslösehebel 70 (Fig. 1 – 5, 8) weist zwei zueinander parallele
25 Nahauslösehebelseitenflächen 71 und eine umlaufende Nahauslösehebelumfangskan-
te 72 auf. Die Nahauslösehebelseitenflächen 71 sind dabei vorzugsweise parallel
zum Lagerungsblech 33. Zudem weist der Nahauslösehebel 70 einen Nahauslöse-
hebelantriebsarm 73 und einen Nahauslösehebelabtriebsarm 74, die miteinander einen
Winkel von vorzugsweise 70 bis 110° einschließen, wobei der Winkel bevorzugt spitz
30 ist. Somit weist die Nahauslösehebelumfangskante 72 eine Nahauslösehebelinnen-
kante 75 und eine Nahauslösehebelaußenkante 76 auf, die über eine jeweils abge-
rundete Nahauslöseabtriebsarmeckkante 77 bzw. eine Nahauslöseantriebsarmeck-
kante 78 ineinander über gehen.

Im Knickbereich bzw. Anschlussbereich bzw. Übergangsbereich der beiden Hebelarme 73,74 ist zudem eine, vorzugsweise zylindrische, durchgehende Nahauslösehebellagerungsaussparung 79 vorgesehen, deren Aussparungsachse die Nahauslösehebeldrehachse 81 darstellt. Die Nahauslösehebeldrehachse 81 ist senkrecht zu den Nahauslösehebelseitenflächen 71 und im montierten Zustand des Nahauslösehebels 70 senkrecht zum Lagerungsblech 33, also senkrecht zur Betätigungshebeldrehachse 49. In der Nahauslösehebellagerungsaussparung 79 ist ein Nahauslöseestufendorn 52 angeordnet, der zudem in die Nahauslöselagerungsaussparung 53 im Lagerungsblech 33 eingeführt ist, insbesondere eingepresst ist. Der Nahauslösehebel 70 ist drehbar auf dem Nahauslöseestufendorn 52 gelagert und so drehbar um die Nahauslösehebeldrehachse 81 mit dem Winkelblech 31, insbesondere mit dem Lagerungsblech 33, verbunden. Der Nahauslösehebel 70 ist außerdem federbelastet durch eine Nahauslösehebelfeder 82, insbesondere eine Schenkeldrehfeder, die das Bestreben hat, den Nahauslösehebel 70 in einer nicht betätigten Stellung zu halten, bzw. ihn entgegen einer Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N (Fig. 2) um die Nahauslösehebeldrehachse 81 antreibt. Dazu stützt sich die Nahauslösehebelfeder 82 zweckmäßigerweise mit einem Federschenkel an dem Nahauslösehebel 70 und mit einem zweiten Federschenkel an dem Lagerungsblech 33 ab. Die Drehbewegung des Nahauslösehebels 70 entgegen der Nahauslösehebelbetätigungsdrehrichtung N wird begrenzt durch den Anschlaglappen 51 des Lagerungsbleches 33, an den der Nahauslösehebel 70 mit seiner Nahauslösehebelaußenkante 76 im Bereich des Nahauslösehebelabtriebsarmes 74 in nicht betätigter Stellung anliegt.

Vorzugsweise liegt der Nahauslösehebel 70 zudem mit dem innenseitigen Teil der Nahauslöseabtriebsarmeckkante 77, einer abgerundeten bzw. bogenförmigen bzw. konvexen Nahauslösehebelabtriebskante 102, an der Antriebsfläche 63 des Betätigungshebels 28 an, ohne diesen zunächst zu betätigen.

Der Nahauslösehebel 70 steht also mit dem Betätigungshebel 28, insbesondere über die Nahauslöseabtriebskante 102 und die Antriebsfläche 63, in direkter Wirkverbindung bzw. ist mit dem Betätigungshebel 28, insbesondere über die Nahauslöseabtriebskante 102 und die Antriebsfläche 63, in direkte Wirkverbindung bringbar.

Des Weiteren ist am Nahauslösehebelantriebsarm 73 endseitig eine, vorzugsweise zylindrische, von einer Seitenfläche 71 zur gegenüberliegenden Seitenfläche 71 durchgehende Stangenaufnahmeaussparung 83 vorgesehen. In der Stangenauf-

nahmeaussparung 83 ist die Verbindungsstange 69 mit einem im wesentlichen rechtwinklig abgebogenen Stangenendstück 84 mittels eines an sich bekannten Gestängeclips 120 um eine zum Lagerungsblech 33 senkrechte Stangendrehachse 103 schwenkbar mit dem Nahauslösehebel 70 verbunden. Die Verbindungsstange 69 steht außerdem mit den weiteren Nahauslösemitteln, vorzugsweise einem nicht dargestellten, fahrzeugaußenseitigen nahe der Drehfallenordnung 2 angeordneten Fahrzeugtürgriff, in Wirkverbindung und ist durch Betätigung des Fahrzeugtürgriffes in eine, vorzugsweise zur Stangenachsrichtung 84a parallele, Stangebetätigungsrichtung S (Fig. 8) antreibbar. Dadurch steht der Nahauslösehebel 70 mit der Verbindungsstange 69 und den Nahauslösemitteln in die Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N antreibbar in Verbindung. Der Nahauslösehebel 70 steht also über die Verbindungsstange 69 mit den Nahauslösemitteln in die Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N antreibbar in Verbindung.

Die fernbetätigbare Auslöseeinrichtung (Fig. 1 – 5) weist einen verschwenkbaren Fernauslösehebel 85, das Traversenrohr 86, eine am Traversenrohr 86 gelagerte und über den Rohrmantel 87 überstehende, eindrückbare Fernbetätigungstaste 88, innerhalb des Traversenrohres 86 angeordnete Fernbetätigungsmittel, die mit der Fernbetätigungstaste 88 in Wirkverbindung stehen, und ein Zugseil (nicht dargestellt) bzw. eine Zugstange 89 auf. Dabei steht die Zugstange 89 sowohl mit dem Fernauslösehebel 85 als auch mit den Fernbetätigungsmitteln in Wirkverbindung.

Der, vorzugsweise plattenförmige, langgestreckt ausgebildete Fernauslösehebel 85 (Fig. 1 – 5, 9), der vorzugsweise aus Stahl besteht, ist an einem winkelblechseitigen Ende des Traversenrohres 86 angeordnet. Der Fernauslösehebel 85 weist zweckmäßigerweise zwei zueinander parallele Fernauslösehebelseitenflächen 90 und eine umlaufende Fernauslösehebelumfangskante 91 auf. Die Fernauslösehebelseitenflächen 90 erstrecken sich dabei vorzugsweise parallel zum Lagerungsblech 33. Zudem weist der Fernauslösehebel 85 einen Fernauslösehebelantriebsarm 96 und einen Fernauslösehebelabtriebsarm 97 auf. Vorzugsweise mittig zwischen Fernauslösehebelantriebsarm 96 und Fernauslösehebelabtriebsarm 97 ist eine, zweckmäßigerweise zylindrische, durchgehende Fernauslösehebellagerungsaussparung 99 vorgesehen, deren Aussparungsachse die Fernauslösehebel Drehachse 100 darstellt. Die Fernauslösehebel Drehachse 100 ist senkrecht zu den Fernauslösehebelseitenflächen 90 und zum Lagerungsblech 33, also parallel zur Nahauslösehebel Drehachse 81.

- Die Fernauslösehebelumfangskante 91 weist zwei Fernauslösehebellängskanten 92,93 auf, die über eine jeweils abgerundete Fernauslöseabtriebsarmeckkante 94 bzw. eine Fernauslöseantriebsarmeckkante 95 ineinander über gehen. Dabei weist die dem Betätigungshebel 28 abgewandte Fernauslösehebellängskante 92 vorzugsweise in einer Seitenansicht gesehen einen im wesentlichen geradlinigen Verlauf auf, wohingegen die dem Betätigungshebel 28 zugewandte Fernauslösehebellängskante 93 im Bereich des Fernauslösehebelabtriebsarmes 97 eine Einschnürung 99 und dadurch abtriebsarmendseitig eine Ausbauchung aufweist, die als Fernauslösehebelabtriebskante 104 mit vorzugsweise bogenförmigem bzw. konvexem Verlauf dient.
- 10 In der Fernauslösehebellagerungsaussparung 99 ist ein Fernauslösestufendorn 56 angeordnet, der zudem in die Fernauslöselagerungsaussparung 54 im Lagerungsblech 33 eingeführt ist, insbesondere eingepresst ist. Der Fernauslösehebel 85 ist drehbar auf den Fernauslösestufendorn 56 gelagert und so um die Fernauslösehebeldrehachse 100 mit dem Winkelblech 31, insbesondere mit dem Lagerungsblech 33, verbunden.
- 15 Die Drehbewegung des Fernauslösehebels 85 entgegen einer Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F (Fi.2,9) um die Fernbetätigungshebeldrehachse 100 wird begrenzt durch das Befestigungsblech 32, an das der Fernauslösehebel 85 mit dem dem Betätigungshebel 28 zugewandten Teil seiner Fernauslöseantriebseckkante 95 anschlägt bzw. in einer nicht betätigten Stellung anliegt. Gehalten wird der Fernauslösehebel 85
- 20 in der nicht betätigten Stellung durch den Betätigungshebel 28. Der Fernauslösehebel 85 liegt dazu mit der Fernauslöseabtriebskante 104, an der Antriebsfläche 63 des Betätigungshebels 28 an, ohne diesen zunächst zu betätigen.
- Des Weiteren ist die Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F entgegengesetzt zur Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N.
- 25 Der Fernauslösehebel 85 steht also mit dem Betätigungshebel 28, insbesondere über die Fernauslöseabtriebskante 104 und die Antriebsfläche 63, in, bevorzugt direkter, Wirkverbindung bzw. ist mit dem Betätigungshebel 28, insbesondere über die Fernauslöseabtriebskante 104 und die Antriebsfläche 63, in, bevorzugt direkte, Wirkverbindung bringbar.
- 30 Dabei sind der Fernauslöseabtriebsarm 97 und der Nahauslöseabtriebsarm 74 sich in einer Richtung senkrecht zum Lagerungsblech 33 teilweise überlappend bzw. teilweise zueinander fluchtend bzw. übereinander angeordnet (Fig.1-3).

Des Weiteren ist am Fernauslösehebelantriebsarm 96 endseitig eine, vorzugsweise zylindrische, durchgehende Stangenaufnahmeaussparung 101 vorgesehen. In der Stangenaufnahmeaussparung 101 ist die Zugstange 89 mit einem rechtwinklig abgobogenen, hakenartigen, Stangenendstück (nicht dargestellt) um eine Stangenschwenkachse (nicht dargestellt) schwenkbar und ansonsten unverschieblich mit dem Fernauslösehebel 85 verbunden. Die Stangenschwenkachse ist zweckmäßigerweise senkrecht zu den Fernauslösehebelseitenflächen 90 und zu dem Lagerungsblech 33.

Im Falle eines Zugseils weist dieses einen rechtwinklig abgobogenen Seilhaken auf, der in die Stangenaufnahmeaussparung 101 eingeführt ist (nicht dargestellt).

Das Traversenrohr 86 ist wie bereits oben erläutert mittels des Lagerblockes 110 am Lagerungsblech 33 befestigt. Dazu weist das Traversenrohr 86 an seinem winkelblechseitigen Ende vorzugsweise eine schräge Endkante 114 auf, an die sich eine zur Rohrlängsachse 115 senkrechte Rohrerschlagkante 116 anschließt. Zudem weist das Traversenrohr 86 eine Rohrbefestigungsaussparung (nicht dargestellt) auf, die sich winkelblechendseitig und mittig im Bezug zur Rohrerschlagkante 116 erstreckt. Das Traversenrohr 86 ist zudem mit seinem winkelblechseitigen Ende derart in den Einschubschlitz des Lagerblockes 110 eingesteckt, dass die Rohrerschlagkante 116 innenseitig an die Blockstirnwandung 109 anschlägt und der Rohrmantel 87 außenseitig formschlüssig an der Lagerungskante 112 anliegt, wobei die schräge Endkante 114 vom Lagerungsblech 33 abgewandt ausgerichtet ist. Zudem ist von der Winkelblechrückseite 35a her eine Rohrbefestigungsschraube 117 in eine weitere im Lagerungsblech 33 vorgesehene, vorzugsweise zylindrische, Aussparung (nicht dargestellt), die Rohrbefestigungsaussparung und die Befestigungsbohrung mit Innengewinde des Klemmblockes 113 eingeführt bzw. eingeschraubt. Diese Art der Befestigung ermöglicht, dass das Traversenrohr 86 zwar im montierten Zustand unverschieblich und unverdrehbar mit dem Lagerblock 110 und dem Lagerblech 33 in Verbindung steht, aber die gesamte Einheit aus Lagerblock 110 und Traversenrohr 86 um die Rohrlagerungsaussparungsachse 118 vor dem Anziehen der Rohrbefestigungsschraube 117 verschwenkbar und deren Lage somit variabel festlegbar ist. Die Ausrichtung der Rohrlängsachse 115 ist somit an die äußeren Gegebenheiten, also die jeweiligen Fahrzeugabmessungen, anpassbar.

An seinem dem winkelblechseitigen Ende gegenüberliegenden Ende weist das Traversenrohr 86 z.B. eine aus der DE 199 52 012 A1 bekannte, mit einem Langloch versehene Rohraufquetschung auf, mittels der das Traversenrohr 86 an einer Rahmenverstrebung der Fahrzeugtür verschraubt ist (nicht dargestellt). Alternativ dazu
5 ist das Traversenrohr 86 z. B. wie in der DE 10 2005 016 253 A1 beschrieben an der Rahmenverstrebung befestigt.

Die Zugstange 89 ist am winkelblechseitigen Ende des Traversenrohres 86 in das Traversenrohr 86 eingeführt und steht mit den nicht dargestellten Fernbetätigungsmitteln und der Fernbetätigungstaste 88 derart in Wirkverbindung, dass durch das Drücken der
10 Fernbetätigungstaste 88 durch eine Bedienperson vom Fahrzeuginneren aus eine Zugkraft auf die Zugstange 89 aufgebracht wird. Diese Zugkraft bewirkt eine Bewegung der Zugstange 89 in Zugstangenbetätigungsrichtung Z (Fig. 10) und dadurch eine Drehung des Fernauslösehebels 85 in seine Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F. Somit steht der Fernauslösehebel 85 mit der Zugstange 89 in die Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F um die Fernauslösehebeldrehachse 100 antreibbar in Verbindung.
15

Die im Traversenrohr 86 angeordneten Fernbetätigungsmittel sind an sich bekannt und zum Beispiel wie in der DE 199 52 012 A1 ausgeführt und im Traversenrohr 86, vorzugsweise in Rohrachsrichtung begrenzt variabel positionierbar.

Im zusammengebauten Zustand von Drehfallenanordnung 2 und Auslösemechanismus
20 9 (Fig. 3) ist das Befestigungsblech 32 des Winkelbleches 31 unter Zwischenschaltung eines Haltebleches 103 am Deckel 5 des Schlosskastens 3 befestigt, wobei der Deckel 5, das Halteblech 103 und das Befestigungsblech 32 zueinander parallel ausgerichtet sind. Das zwischen dem Deckel 5 und dem Befestigungsblech 32 angeordnete Halteblech 103 für die Kabinentür (nicht dargestellt) weist zu den Befestigungsaussparungen
25 34 des Befestigungsbleches 32 korrespondierende Bohrungen 106 und eine zur Hebeldurchgriffsaussparung 38 korrespondierende Hebeldurchgriffsaussparung 107 auf. Außerdem weist das Halteblech 103 auch eine V-förmige Schließbolzenaussparung 104 auf.

Die Befestigungsaussparungen 34 des Befestigungsbleches 32, die Bohrungen 106
30 und die Drehfallenlagerungsbolzen 12 einerseits sowie die Hebeldurchgriffsaussparung 30 des Deckels 5, die Hebeldurchgriffsaussparung 107 des Haltebleches 103 und die Hebeldurchgriffsaussparung 38 des Befestigungsbleches 32 andererseits sind dabei

zueinander fluchtend in einer Richtung senkrecht zum Befestigungsblech 32 angeordnet. Durch die Drehfallenlagerungsbolzen 12, die Bohrungen 106 und durch die in die Befestigungsaussparungen 34 eingeführten Befestigungsbuchsen 36 sind zudem Befestigungsschrauben 105 (Fig. 1,4) von der Bodenplatte 4 aus eingeführt und der Schlosskasten 3, das Halteblech 103 und das Befestigungsblech 32 so miteinander fest verschraubt.

Im Folgenden wird nun die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Türschlosses 1 näher erläutert:

In einer geschlossenen Stellung der Drehfallenanordnung 2 und einer nicht betätigten Stellung des Auslösemechanismus 9 weisen die Riegelnasen 15 der Drehfallen 10 aufeinander zu und der nicht dargestellte Schließbolzen ist formschlüssig in den Auskehlungen 11 der Drehfallen 10 angeordnet und so von diesen fest umgriffen. Das Zurückdrehen der beiden Drehfallen 10 in ihre geöffnete Stellung durch die Kraft der Drehfallenfedern 18 wird durch die beiden Sperrklinken 23 verhindert. Diese werden durch die Kraft der Klinkendrehfedern 27 mit ihren Klinkenrastnasen 26 gegen die Verzahnung 20 der Drehfallen 10 gedrückt, greifen dabei in die Verzahnung 20 ein, wodurch die Drehfallen 10 verriegelt werden.

Des weiteren liegt der Nahauslösehebel 70 mit seiner Lappenanschlagkante 47 an dem Anschlaglappen 51 und der Fernauslösehebel 85 mit seiner Fernauslöseantriebseckkante 95 innenseitig am Befestigungsblech 32 an. Vorzugsweise liegt zudem der Nahauslösehebel 70 mit seiner Nahauslöseabtriebskante 102 und der Fernauslösehebel 85 mit seiner Fernauslöseabtriebskante 104 an der Antriebsfläche 63 des Betätigungshebels 28 an, ohne diesen jedoch zu betätigen.

Der Betätigungshebel 28 greift durch die Hebeldurchgriffsaussparung 30 im Deckel 5 des Schlosskastens 3 mit seiner Betätigungs Nase 60 in den Schlosskasten 3 ein. Dabei liegen vorzugsweise die Betätigungsflächen 61 der Betätigungs Nase 60 an den Betätigungs- bzw. Auflagevorsprüngen 29 der Sperrklinken 23 an, ohne diese zu betätigen.

Das Öffnen bzw. Entriegeln der Drehfallenanordnung 2 kann nun wahlweise mittels der fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung oder mittels der nahbetätigbaren Auslöseeinrichtung erfolgen.

Zum Öffnen der Drehfallenordnung 2 mittels der fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung wird die Fernbetätigungstaste 88 vom Fahrzeuginneren aus durch eine Bedienperson in das Rohrinne des Traversenrohres 86 hinein gedrückt. Dadurch wird mittels der Fernbetätigungsmittel eine Zugkraft in Richtung Z auf die Zugstange 89 erzeugt, die bewirkt, dass der Fernauslösehebel 85 in Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F verschwenkt wird. Der Fernauslösehebel 85 drückt dadurch mit der Fernauslösehebelabtriebskante 104 auf die Antriebsfläche 63 des Betätigungshebels 28. Das dadurch erzeugte Drehmoment bewirkt wiederum, dass der Betätigungshebel 28 in Betätigungshebelbetätigungsrichtung B verschwenkt wird und seinerseits mittels der Betätigungs-nase 60 über die Betätigungsflächen 61 auf die Betätigungs- bzw. Auflagevorsprünge 29 der Sperrklinken 23 eine Kraft aufbringt, die dadurch gegen die Kraft der Klinkendrehfedern 27 in Klinkenbetätigungsrichtung K verschwenkt werden. Dabei werden die Klinkenrastnasen 26 aus der Verzahnung 20 der Drehfallen 10 heraus bewegt, wodurch die Drehfallen 10 entriegelt werden. Die Drehfallen 10 schnappen, angetrieben durch die Kraft der Drehfalllenfedern 18, in ihre geöffnete Position, in der die Riegelnasen 15 den Schlitz 39 durchgreifen und Riegelnasenrückwandungen 15b gegen als Anschlag dienende und zur Bodenplatte 3 senkrechte Schlitzseitenkanten 39a gedrückt werden. Der Schließbolzen wird dabei durch Auskehlungswandungen 16 aus dem Schlosskasten 3 hinaus gedrückt.

Nach dem Loslassen der Fernbetätigungstaste 88 wird diese automatisch aufgrund eines Federmechanismus (nicht dargestellt) wieder aus dem Traversenrohr 86 in ihre Ausgangsstellung zurück gedrückt. Dadurch wird eine Zugkraft auf die Zugstange 89 entgegen der Zugstangenbetätigungsrichtung Z ausgeübt und der Fernauslösehebel 85 wird dadurch entgegen der Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F ebenfalls in seine Ausgangsstellung zurück verschwenkt. Der Fernauslösehebel 85 drückt nun nicht mehr auf den Betätigungshebel 28. Daraufhin schnappt der Betätigungshebel 28, angetrieben durch die Kraft der Betätigungshebelfeder 67, in seine Ausgangsposition zurück. Der Betätigungshebel 28 treibt dabei zusätzlich zu der Zugstange den Fernauslösehebel 85 entgegen der Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F an. Zudem werden die Sperrklinken 23 wieder frei gegeben und drehen sich, angetrieben durch die Kraft der Klinkendrehfedern 27, entgegen der Klinkenbetätigungsrichtung K, bis sie mit den Klinkenrastnasen 26 an der Umfangswandung 19 der Drehfallen 10 anliegen.

Beim Öffnen des Türschlosses 2 mittels der nahbetätigbaren Auslöseeinrichtung wird der Betätigungshebel 28 mittels des Nahauslösehebels 70 verschwenkt. Dazu wird z.B. durch Ziehen an einem fahrzeugäußeren Türgriff (nicht dargestellt) eine Zugkraft in Stangenbetätigungsrichtung S auf die Verbindungsstange 69 ausgeübt. Die Zugkraft wird auf den Nahauslösehebelantriebsarm 73 des Nahauslösehebels 70 übertragen, wodurch ein Drehmoment auf den Nahauslösehebel 70 aufgebracht wird, aufgrund dessen dieser in Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N verschwenkt wird. Der Nahauslösehebel 70 drückt dadurch mit der Nahauslöseabtriebkante 102 auf die Antriebsfläche 63 des Betätigungshebels 28. Dies bewirkt wiederum, dass der Betätigungshebel 28 in Betätigungshebelbetätigungsrichtung B verschwenkt wird und wie bereits beschrieben die Sperrklinken 23 betätigt, wodurch die Drehfallen 10 entriegelt werden.

Bei Loslassen des Türgriffes entfällt auch die Zugkraft auf die Verbindungsstange 69 und der Nahauslösehebel 70 wird durch die Kraft der Nahauslösehebelfeder 82 entgegen der Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N in seine Ausgangsstellung zurück verschwenkt, bis er mit seiner Nahauslösehebelaußenkante 76 im Bereich des Nahauslösehebelantriebsarmes 74 an dem Anschlaglappen 51 anschlägt. Der Betätigungshebel 28 und die Sperrklinken 23 schnappen ebenfalls wie bereits oben beschrieben in ihre Ausgangsstellungen zurück. Die Verbindungsstange 69 wird mittels eines an sich bekannten Federmechanismus in ihre Ausgangsstellung zurück bewegt.

Beim Schließen der Fahrzeugtür, gelangt der Schließbolzen wieder in den Bereich der Auskehlungen 11 der Drehfallen 10. Durch den Druck des Schließbolzens auf die Drehfallen 10 werden diese gegen den Druck der Drehfallenfedern 18 entgegen der Drehfallenöffnungsrichtung D verschwenkt. Durch die Drehbewegung gelangen die Riegelnasen 15 hinter den Schließbolzen und umgreifen diesen. Durch das Verschwenken der Drehfallen 10 gelangt die Verzahnung 20 in den Bereich der Rastnasen 26 der Sperrklinken 23, wobei aufgrund des Druckes der Klinkendrehfedern 27 die Rastnasen 26 in die Verzahnung 20 zunächst für die Sicherheitsrast in die Rastvertiefung 22 und bei weiterer Drehung der Drehfallen 10 für die vollständig geschlossenen Stellung der Drehfallenordnung 2 hinter die in Drehfallenöffnungsrichtung D gesehene zweite Drehfallenrastnase 21 einschnappen.

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Türschlosses liegt zum einen darin, dass es aufgrund der sich teilweisen überlappenden Anordnung des plattenförmigen Nah- und

des plattenförmigen Fernauslösehebels, die Auslösemechanik sehr platzsparend baut und zudem sehr leicht ist, wobei sie dennoch stabil und funktionssicher ist. Auch ist nur noch eine Eingriffsaussparung in den Schlosskasten notwendig, da sowohl die nahbetätigbare Auslöseeinrichtung als auch die fernbetätigbare Auslöseeinrichtung
5 über denselben Betätigungshebel auf die Sperrklinken wirken.

Zudem ist der erfindungsgemäße Auslösemechanismus auch für Türschlösser verwendbar, deren Drehfallenordnung lediglich eine Drehfalle und eine die Drehfalle verriegelnde Sperrklinke aufweist, oder deren Drehfallenordnung zwar zwei Drehfallen aber nur eine Sperrklinke aufweist, die beide Drehfallen verriegelt. Auch kann
10 das Traversenrohr im Falle der Verwendung eines Zugseiles variabel gestaltet sein und einen oder mehrere Knicks aufweisen.

Ansprüche

1. Fahrzeugtürschloss zum Verriegeln und Verschließen von Türen von Kraftfahrzeugen, insbesondere von Türen landwirtschaftlicher Maschinen, wie zum Beispiel Traktoren, mit einer Drehfallenordnung (2) und einem Auslösemechanismus (9) mit dem die Drehfallenordnung entriegelbar ist, wobei die Drehfallenordnung (2) einen eine Aussparung (11) für einen Schließbolzen aufweisenden Schlosskasten (3) aufweist, in dem zumindest eine, vorzugsweise zwei Drehfallen (10), drehbar gelagert ist, wobei die Drehfalle (10) mit einer Drehfallenfeder (18), insbesondere in Drehfallenöffnungsrichtung (D), antreibbar in Verbindung steht, und wobei in dem Schlosskasten (3) zumindest eine verschwenkbare, Sperrklinke (23) angeordnet ist, mit der die Drehbewegung der Drehfalle (10) sperrbar und somit die Drehfallenordnung (2) verriegelbar ist, wobei der Auslösemechanismus (9) eine nahbetätigbare Auslöseeinrichtung und eine fernbetätigbare Auslöseeinrichtung mit einem Traversenrohr mit darin angeordneten Fernauslösemitteln, einer Fernbetätigungstaste und einem mit den Fernauslösemitteln in Wirkverbindung stehenden Seilzugmechanismus aufweist, und wobei die Sperrklinke (23) sowohl mit der nahbetätigbaren Auslöseeinrichtung also auch mit der fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung betätigbar ist, so dass die Verriegelung der Drehfalle (10) lösbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Auslösemechanismus (9) einen Betätigungshebel (28) aufweist, mittels dem die Sperrklinke (23) betätigbar ist und der sowohl mittels der nahbetätigbaren Auslöseeinrichtung als auch mittels der fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung betätigbar ist.
2. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungshebel (28) mit der nahbetätigbaren Auslöseeinrichtung und mit der fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung um eine Betätigungshebeldrehachse (49) in eine Betätigungshebelbetätigungsrichtung B antreibbar in direkter Verbindung steht bzw. in direkte Verbindung bringbar ist.

3. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 1 und/oder Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungshebel (28) mit einer Betätigungshebelfeder (67) um die Betätigungshebeldrehachse (49) entgegen der Betätigungshebelbetätigungsrichtung B antreibbar in Verbindung steht.
4. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungshebel (28) einen Betätigungshebelabtriebsarm (57) und einen Betätigungshebelantriebsarm (58) aufweist, die vorzugsweise im wesentlichen zueinander senkrecht sind.
5. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungshebelabtriebsarm (57) endseitig eine Betätigungsnase (60) aufweist, die in Bezug zu zueinander parallelen Betätigungshebelseitenflächen (59) verbreitert ausgebildet ist und seitlich endseitig je eine Betätigungsfläche (61) aufweist.
6. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Betätigungsflächen (61) im wesentlichen senkrecht zu den Betätigungshebelseitenflächen (59) und an einer Betätigungshebelaußenseite (62) ausgebildet sind.
7. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungshebelantriebsarm (58) endseitig und außenseitig eine Antriebsfläche (63) aufweist, die vorzugsweise in einer Seitenansicht des Betätigungshebels (28) gesehen einen leicht bogenförmigen bzw. konkaven Verlauf aufweist.
8. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungshebel (28) mit der Betätigungsnase (60), insbesondere durch eine im Deckel (5) des Schlosskastens (3) vorgesehene Hebeldurchgriffsaussparung (30), in den Schlosskasten (3) eingreift.

9. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nahbetätigbare Auslöseeinrichtung einen, vorzugsweise plattenförmigen, Nahauslösehebel (70), vorzugsweise aus Stahl, zweckmäßigerweise eine Verbindungsstange (69), und Nahbetätigungsmittel aufweist.
10. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nahauslösehebel (70) mit den Nahbetätigungsmitteln, vorzugsweise über die Verbindungsstange (69), um eine Nahauslösehebeldrehachse (81) in eine Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N antreibbar in Verbindung steht.
11. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 9 und/oder Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nahauslösehebel (70) um die Nahauslösehebeldrehachse (81) entgegen der Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N mit einer Nahauslösefeder (82) antreibbar in Verbindung steht.
12. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (28) mit dem Nahauslösehebel (85) um die Betätigungshebeldrehachse (49) in die Betätigungshebelbetätigungsrichtung B antreibbar in direkter Verbindung steht bzw. in direkte Verbindung bringbar ist.
13. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nahauslösehebel (70) einen Nahauslösehebelantriebsarm (73) und einen Nahauslösehebelabtriebsarm (74) aufweist, die miteinander einen Winkel von vorzugsweise 70 bis 110° einschließen, wobei der Winkel bevorzugt spitz ist.
14. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nahauslösehebel (70) über den Nahauslösehebelabtriebsarm (74) mit dem Betätigungshebel (28) in direkter Wirkverbindung steht bzw. mit diesem in direkte Wirkverbindung bringbar ist.
15. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 13 und/oder Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Nahauslösehebel (70) über den Nahauslösehebelantriebsarm (73) mit den Nahbetätigungsmitteln, insbesondere über die Verbindungsstange (69), in Wirkverbindung steht.

16. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nahbetätigungsmittel einen nahe der Drehfallenordnung (2) angeordneten Türgriff aufweisen, wobei der Nahauslösehebel (70) durch Ziehen des Türgriffes betätigbar ist.
17. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Nahauslösehebel (70) zwei zueinander parallele Nahauslösehebelseitenflächen (71) und eine umlaufende Nahauslösehebelumfangskante (72) aufweist, wobei die Nahauslösehebelumfangskante (72) vorzugsweise eine Nahauslösehebelinnenkante (75) und eine Nahauslösehebelaußenkante (76) aufweist, die zweckmäßigerweise über eine jeweils abgerundete Nahauslöseabtriebsarmeckkante (77) bzw. eine Nahauslöseantriebsarmseckkante (78) ineinander über gehen.
18. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nahauslöseabtriebsarmeckkante (77) innenseitig eine abgerundeten Nahauslösehebelabtriebskante (102) aufweist.
19. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Nahauslösehebel (70) über die Nahauslöseabtriebskante (102) und die Antriebsfläche (63) mit dem Betätigungshebel (28) in direkter Wirkverbindung steht oder in direkte Wirkverbindung bringbar ist.
20. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die fernbetätigbare Auslöseeinrichtung einen, vorzugsweise plattenförmigen, Fernauslösehebel (85), ein Traversenrohr (86), eine am Traversenrohr (86) ge-

lagerte und über einen Rohrmantel (87) überstehende, in das Traversenrohr (86) eindrückbare Fernbetätigungstaste (88), innerhalb des Traversenrohres (86) angeordnete Fernbetätigungsmittel, die mit der Fernbetätigungstaste (88) in Wirkverbindung stehen, und ein größtenteils innerhalb des Traversenrohres (86) angeordnetes Zugseil oder eine Zugstange (89) aufweist, die mit den Fernbetätigungsmitteln und mit dem Fernauslösehebel (85) in Wirkverbindung steht.

21. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) mit der Fernbetätigungstaste (88) über die Fernbetätigungsmittel und die Zugstange (89), um eine Fernauslösehebeldrehachse (100) in Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F antreibbar in Verbindung steht.
22. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 20 und/oder 21,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) mit dem Betätigungshebel (28) um die Fernauslösehebeldrehachse (100) entgegen der Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F antreibbar in direkter Verbindung steht bzw. in direkte Verbindung bringbar ist.
23. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 22,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungshebel (28) mit dem Fernauslösehebel (85) um die Betätigungshebeldrehachse (49) in die Betätigungshebelbetätigungsrichtung B antreibbar in direkter Verbindung steht bzw. in direkte Verbindung bringbar ist.
24. Fahrzeugtürschloss nacheinem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) plattenförmig, und vorzugsweise langgestreckt, ausgebildet ist und zwei zueinander parallele Fernauslösehebelseitenflächen (90) und eine umlaufende Fernauslösehebelumfangskante (91) aufweist.
25. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fernauslösehebeldrehachse (100) senkrecht zu den Fernauslösehebelseitenflächen (90) ist.
26. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 25,

- dadurch gekennzeichnet, dass**
der Fernauslösehebel (85) an einem drehfallenseitigen Ende des Traversenrohres (86) angeordnet ist.
27. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 26,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) einen Fernauslösehebelantriebsarm (96) und einen Fernauslösehebelabtriebsarm (97) aufweist.
28. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 27,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) über den Fernauslösehebelabtriebsarm (97) mit dem Betätigungshebel (28) in direkter Wirkverbindung steht bzw. mit diesem in direkte Wirkverbindung bringbar ist.
29. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 27 und/oder Anspruch 28,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) über den Fernauslösehebelantriebsarm (96) mit der Fernbetätigungstaste (88) in Wirkverbindung steht.
30. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 27 bis 29,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebelabtriebsarm (97) eine Fernauslösehebelabtriebskante (104) aufweist, die vorzugsweise einen bogenförmigen Verlauf aufweist und dem Betätigungshebel (28) zugewandt ausgerichtet ist.
31. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 30,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) über die Fernauslöseabtriebskante (104) und die Antriebsfläche (63) mit dem Betätigungshebel (28) in direkter Wirkverbindung steht oder in direkte Wirkverbindung bringbar ist.
32. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 21 bis 31,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nahauslösehebeldrehachse (81) parallel zur Fernauslösehebeldrehachse (100) ist.

33. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 32,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N gegenläufig zur Fernauslösehebelbetätigungsrichtung F ist.
34. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 21 bis 33,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Nahauslösehebeldrehachse (81) und die Fernauslösehebeldrehachse (100) senkrecht zur Betätigungshebeldrehachse (49) sind.
35. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 27 bis 34,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Nahauslösehebel (70) und der Fernauslösehebel (85) so angeordnet sind, dass die Nahauslösehebelseitenflächen (71) zu den Fernauslösehebelseitenflächen (90) parallel sind, wobei der Fernauslöseabtriebsarm (97) und der Nahauslöseabtriebsarm (74), sich in einer Richtung senkrecht zu den Seitenflächen (71,90) teilweise überlappend bzw. teilweise zueinander fluchtend bzw. übereinander angeordnet sind.
36. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Drehfalle(n) (10) plattenförmig ausgebildet ist (sind) und sich vorzugsweise parallel zu einer Bodenplatte (4) des Schlosskastens (3) erstreckt (erstrecken).
37. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Drehfalle(n) (10) mit je einer Drehfallenfeder (18) in eine Drehfallenöffnungsrichtung D um eine Drehfallendrehachse (13) antreibbar in Verbindung steht (stehen), wobei die Drehfallendrehachse (13) vorzugsweise senkrecht zur Bodenplatte (4) des Schlosskastens (3) ist.
38. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Drehfalle(n) (10) je eine Riegel Nase (15) mit einer Auskehlung (16) aufweisen, die aufeinander zuweisend angeordnet sind, und zur Aufnahme eines sich

senkrecht zur Bodenplatte (4) des Schlosskastens (3) erstreckenden und vorzugsweise zylindrisch ausgebildeten Schließbolzens dienen.

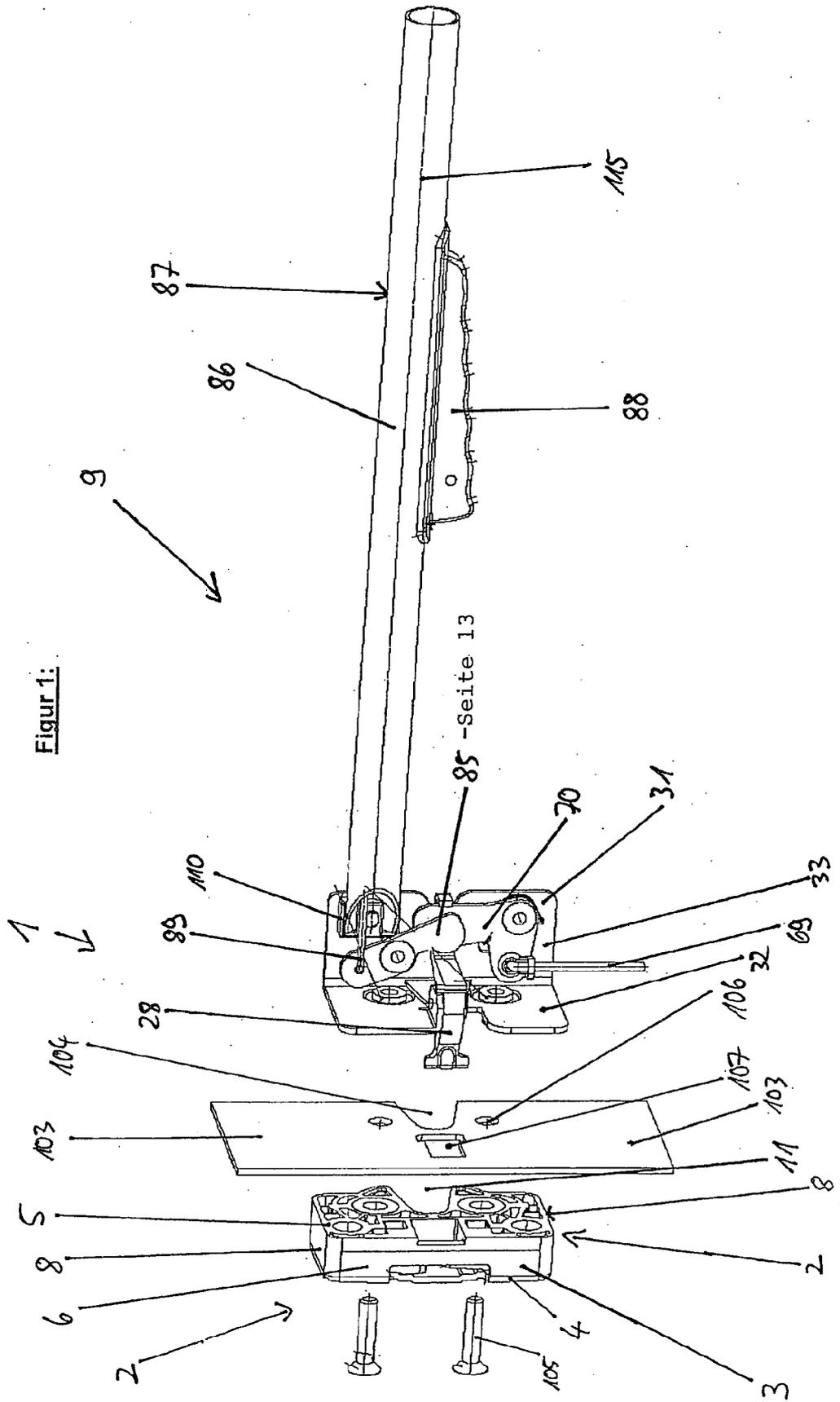
39. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 38,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Umfangskante (19) der Drehfalle(n) (10) im wesentlichen gegenüberliegend zu den Riegelnasen (15) je eine Verzahnung (20), mit vorzugsweise je zwei Drehfallenrastnasen (21) und einer dazwischenliegenden Rastvertiefung (22), aufweist, wobei die Verzahnung (20) zur Verriegelung der Drehfalle(n) (10) in ihrer ganz geschlossenen bzw. vorgerasteten Stellung mit den Sperrklinke(n) (23) zusammenwirkbar ausgebildet ist.
40. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Drehfallenordnung 2 zwei Drehfallen (10) und zwei, vorzugsweise langgestreckt ausgebildete Sperrklinken (23) aufweist, wobei je eine Sperrklinke (23) mit einer Drehfalle (10) diese verriegelnd zusammenwirkbar ist.
41. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 40,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sperrklinken (23) einendig jeweils einen Klinkenbetätigungsabschnitt (24) und andernendig ein Klinkenlagerungsabschnitt (25) aufweisen.
42. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 41,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sperrklinken (23) im Bereich des Klinkenlagerungsabschnittes (25) jeweils um eine Klinkendrehachse (41) drehbar gelagert sind.
43. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 41 und/oder Anspruch 42,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Klinkenbetätigungsabschnitt (24) jeweils eine angeformte Klinkenrastnase (26) aufweist, die jeweils zu der zu sperrenden Drehfalle (10) hinweisend ausgebildet ist und in die Verzahnung (20) der Drehfalle (10) diese verriegelnd eingreifen kann.
44. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 43,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Sperrklinken (23) mit je einer Klinkenfeder (27) um die Klinkendrehachse (41) entgegen einer Klinkenbetätigungsrichtung K antreibbar in Verbindung stehen, so dass die Klinkenrastnasen (26) in Richtung der Drehfallen (10), insbesondere gegen die Drehfallenumfangskante (19), drückbar sind.

45. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 41 bis 44,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sperrklinken (23) am betätigungsabschnittsseitigen Ende jeweils einen Betätigungs- bzw. Auflagevorsprung (29) aufweisen, der sich ebenfalls in Richtung der Drehfallen (10) erstreckt und als Auflage- und Angriffsfläche für den Betätigungshebel (28) dient.
46. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 41 bis 45,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sperrklinken (23) mit dem Betätigungshebel (28) um die Klinkendrehachse (41) in Klinkenbetätigungsrichtung K antreibbar in direkter Verbindung stehen oder in direkte Verbindung bringbar sind.
47. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 45 und/oder Anspruch 46,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Betätigungsflächen (61) des Betätigungshebels (28) mit den Betätigungs- bzw. Auflagevorsprüngen (29) der Sperrklinken (23) in direkter Wirkverbindung stehen oder in direkte Wirkverbindung mit diesen bringbar sind.
48. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Auslösemechanismus (9) ein Winkelblech (31) aufweist, das zwei vorzugsweise zueinander rechtwinklige und jeweils quaderförmige Schenkelbleche, ein Befestigungs- bzw. Verbindungsblech (32) zur drehbaren Lagerung des Betätigungshebels (28) und zur Befestigung des Auslösemechanismus (9) an dem Schlosskasten (3) und ein Lagerungsblech (33) zur Lagerung einiger Einzelteile der nah- und der fernbetätigbaren Auslöseeinrichtung aufweist.
49. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 48,
dadurch gekennzeichnet, dass

- das Befestigungsblech (32) eine sich von einer stirnseitigen Befestigungsblechlängskante (37) in das Befestigungsblech (32) hinein erstreckende Hebel-durchgriffsaussparung (38) aufweist.
50. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 48 und/oder Anspruch 49,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Betätigungshebel (28) mit dem Befestigungsblech (32) um die Betätigungshebel-drehachse (49) drehbar in Verbindung steht, wobei die Betätigungshebel-drehachse (49) parallel zum Befestigungsblech (32) und zum Lagerungsblech (33) ist.
51. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 48 bis 50,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Nahauslösehebel (70) mit dem Lagerungsblech (33) um die Nahauslösehebel-drehachse (81) drehbar in Verbindung steht, wobei die Nahauslösehebel-drehachse (81) senkrecht zum Lagerungsblech (33) ist.
52. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 48 bis 51,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) mit dem Lagerungsblech (33) um die Fernauslösehebel-drehachse (100) drehbar in Verbindung steht, wobei die Fernauslösehebel-drehachse (100) senkrecht zum Lagerungsblech (33) ist.
53. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 51 und/oder Anspruch 52,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Lagerungsblech (33) einen mittig an seine stirnseitige Lagerungsblechlängskante (50) angeformten und sich senkrecht zum Lagerungsbleche (33) und nach innen in Bezug zum Winkelblech (31) erstreckenden Anschlaglappen (51) auf, der als Widerlager für die Drehbewegung des Nahauslösehebels (70) entgegen der Nahauslösehebelbetätigungsrichtung N dient.
54. Fahrzeugtürschloss nach Anspruch 53,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Nahauslösehebel (70) in nicht betätigter Stellung am Anschlaglappen (51) mit einer Nahauslösehebelaußenkante (76) im Bereich des Nahauslösehebelabtriebsarmes (74) anliegt.

55. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 48 bis 54,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fernauslösehebel (85) in nicht betätigter Stellung mit seiner Fernauslöseantriebseckkante (95) innenseitig am Befestigungsblech (32) anliegt.
56. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 48 bis 55,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Befestigungsblech (32) ein Widerlager für die Drehbewegung des Betätigungshebels (28) entgegen der Betätigungshebelbetätigungsrichtung B aufweist.
57. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 48 bis 56,
dadurch gekennzeichnet, dass
in nicht betätigter Stellung des Betätigungshebels (28) die Betätigungsflächen (61) von dem Lagerungsblech (33) weg gerichtet sind und der Betätigungshebelantriebsarm (58) sich dabei in Bezug zum Winkelblech (31) innenseitig und im wesentlichen parallel zum Befestigungsblech (32) erstreckt, wobei der Betätigungshebelabtriebsarm (57) im wesentlichen parallel zum Lagerungsblech (33) angeordnet ist.
58. Fahrzeugtürschloss nach einem oder mehreren der Ansprüche 48 bis 57,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Traversenrohr (86) variabel schwenkbar festlegbar mit dem Lagerungsblech (33) verbunden ist.



Figur 1:

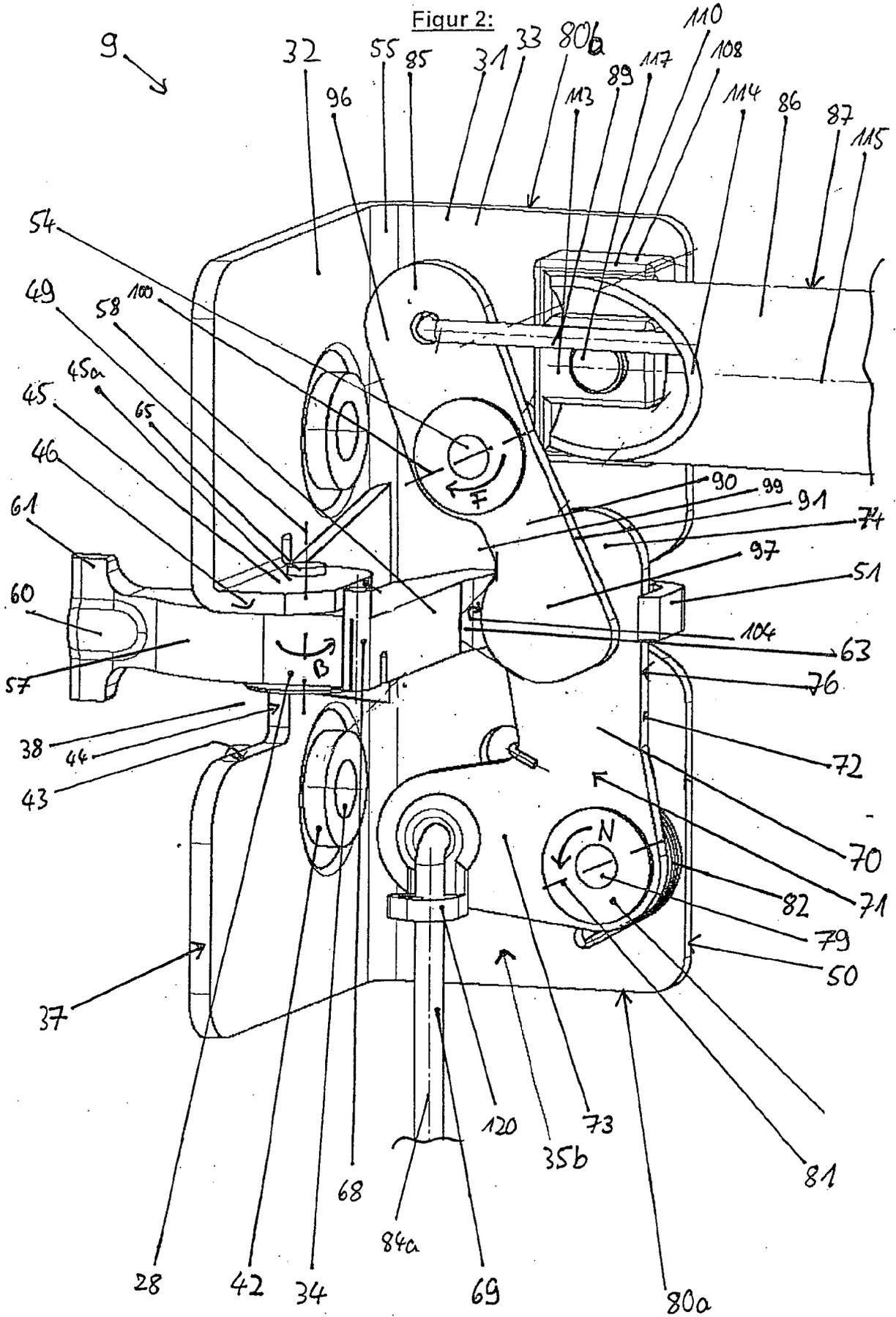
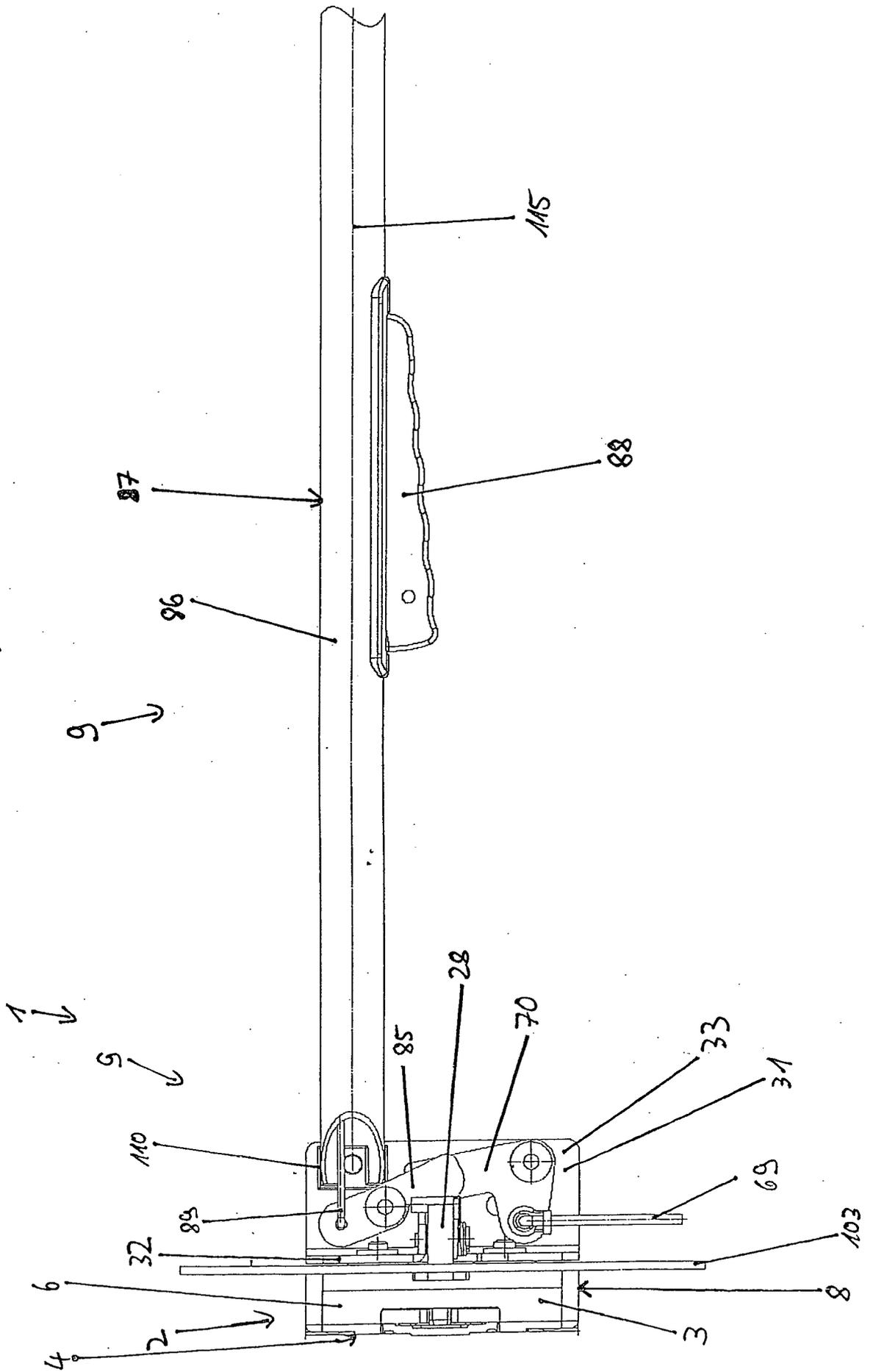
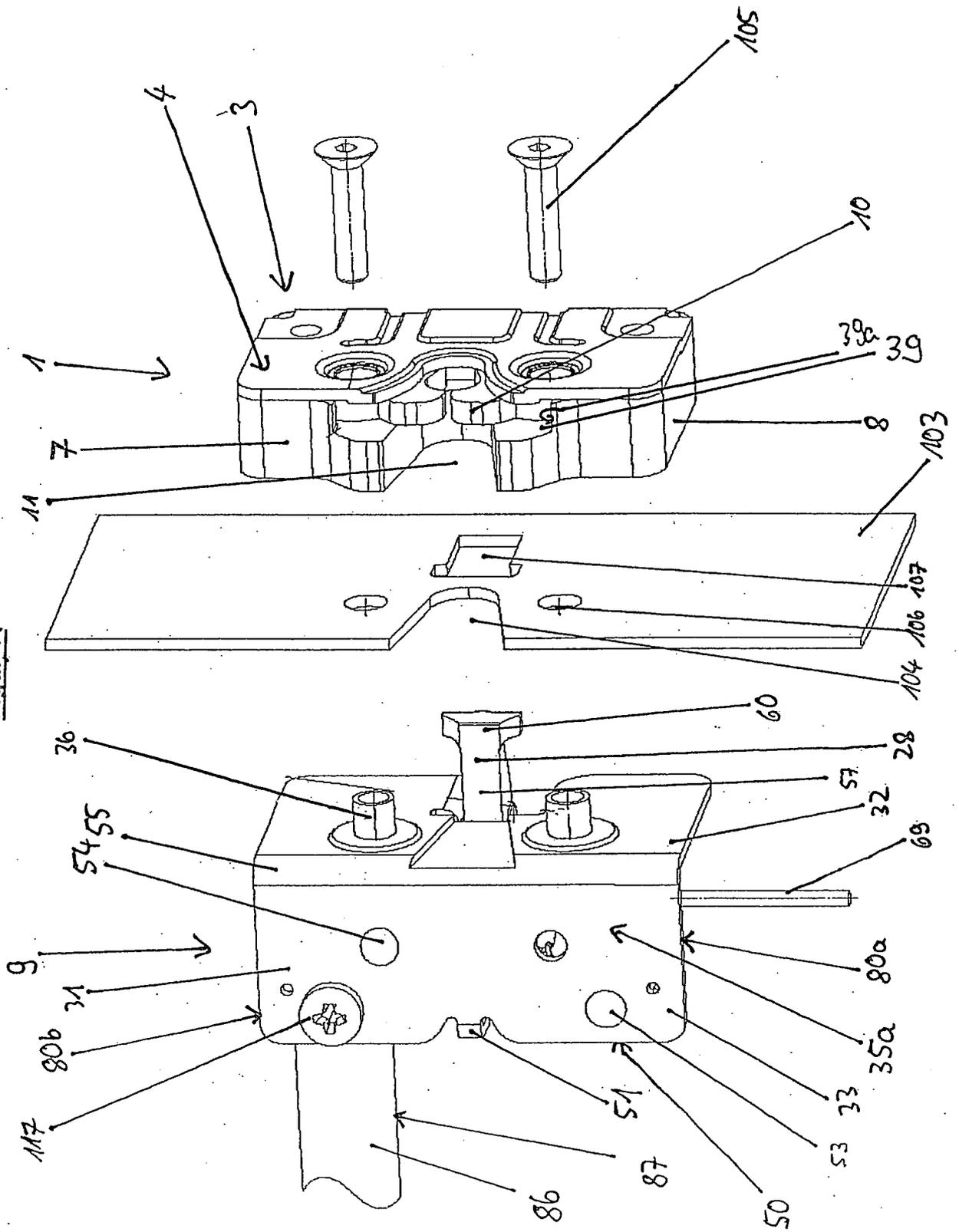


Figure 3:



Figur 4:



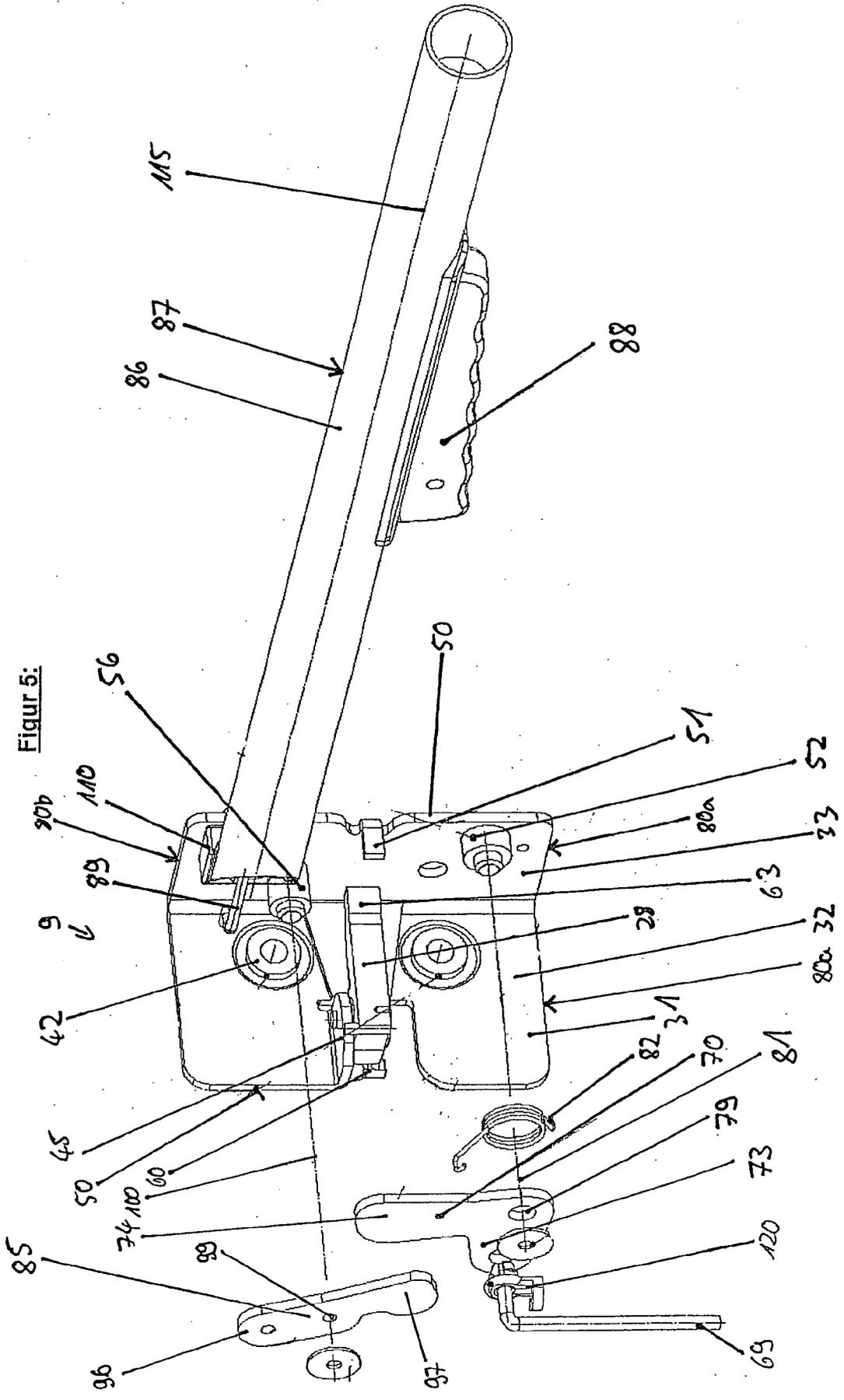
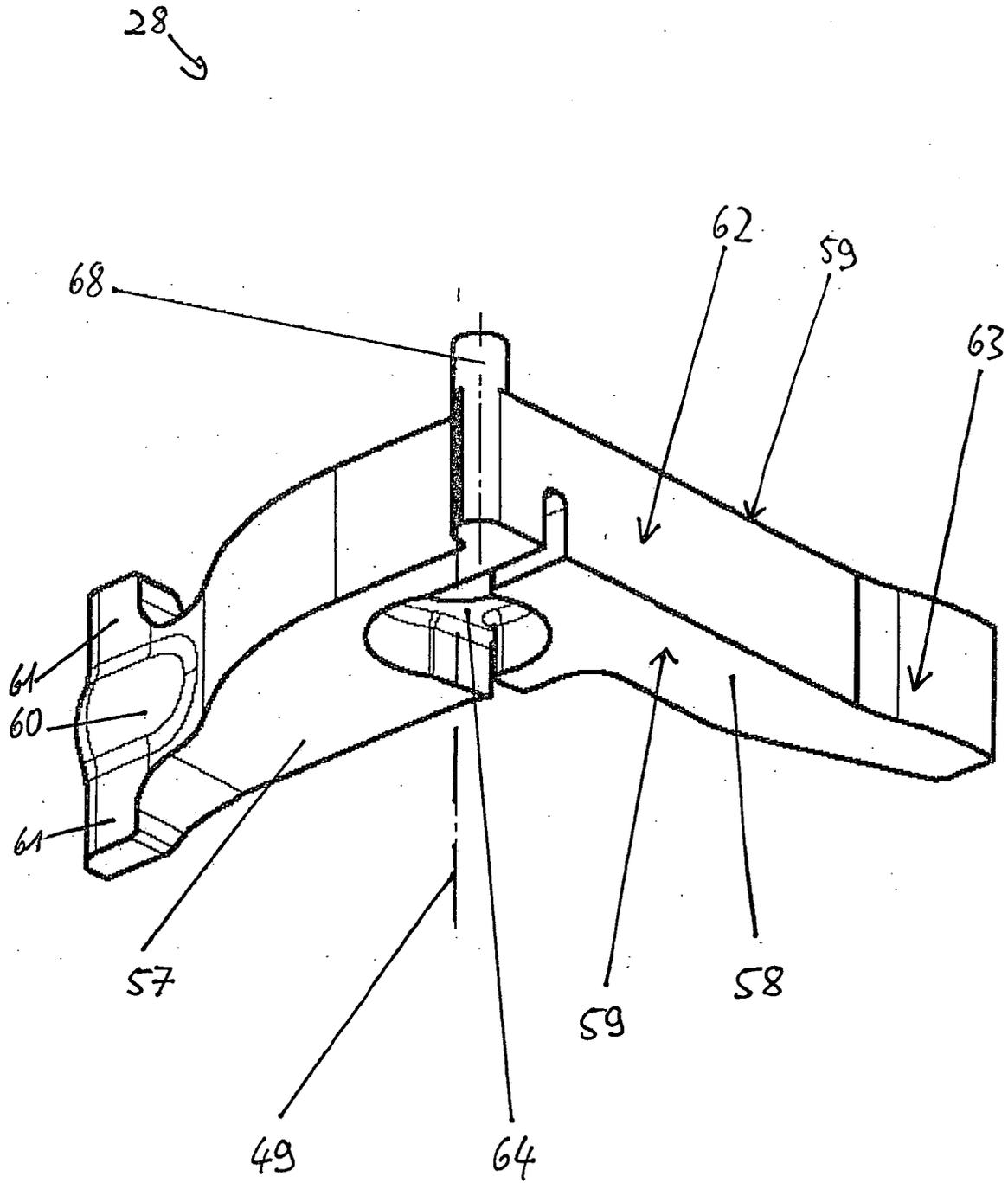
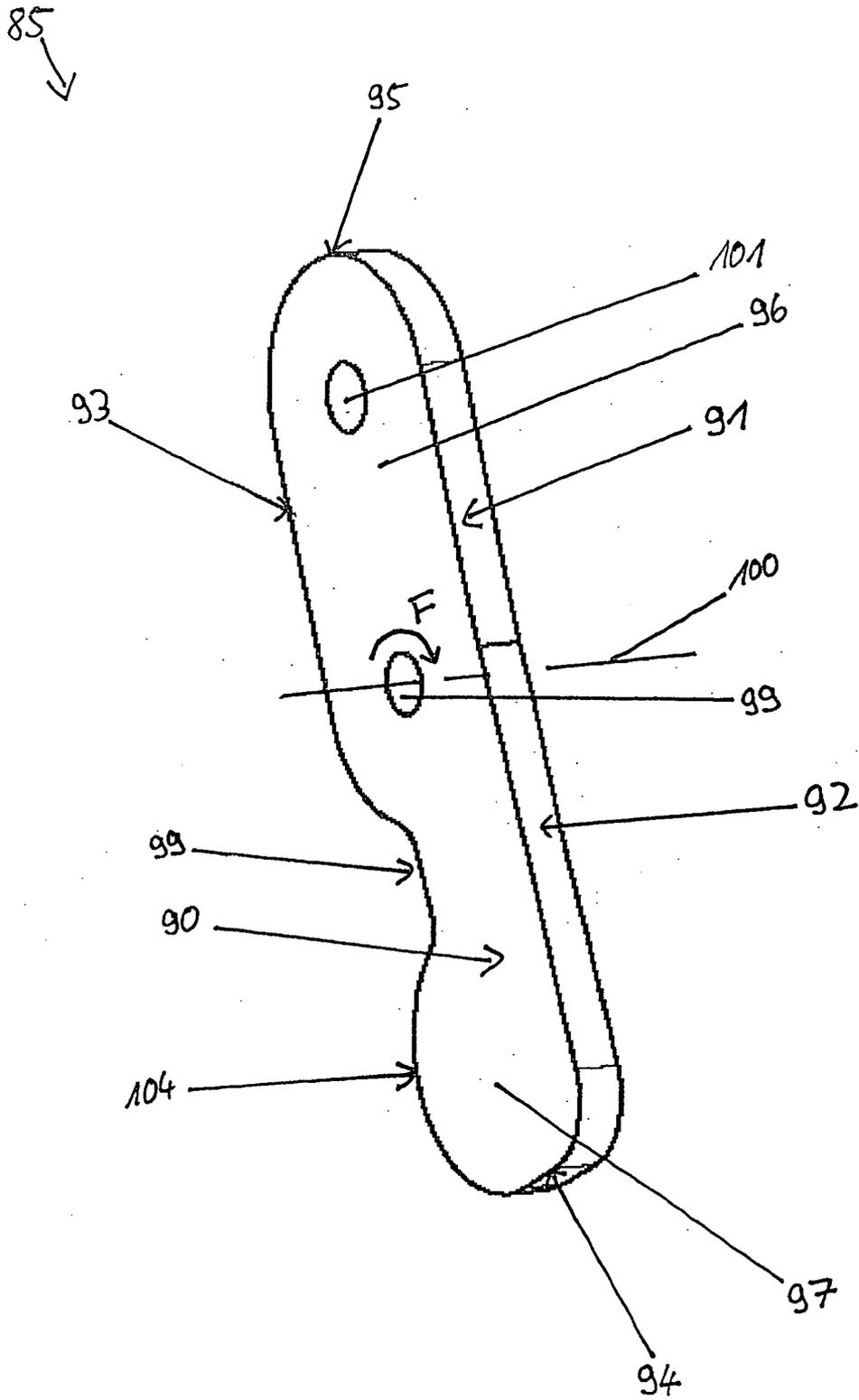


Figure 5:

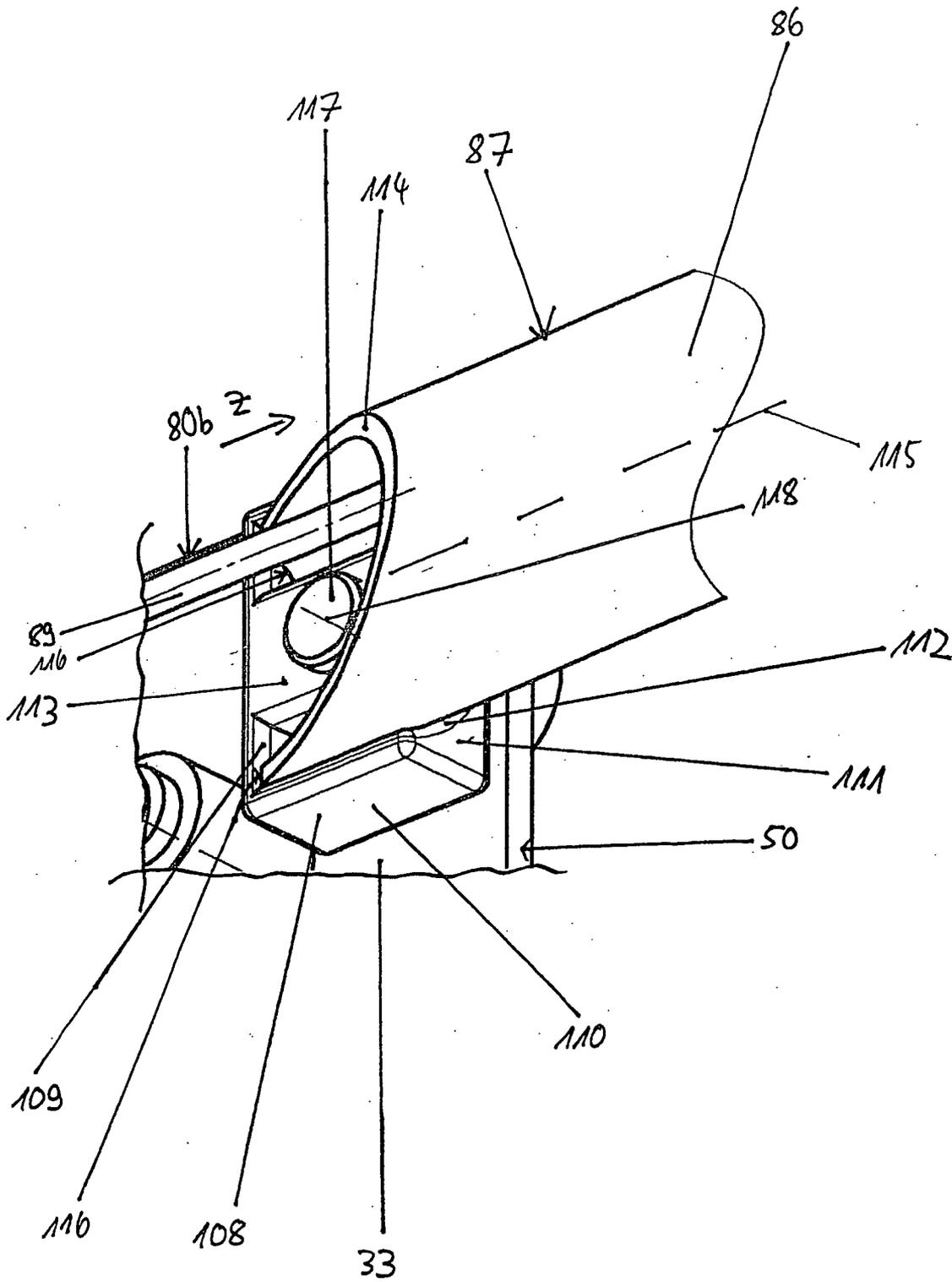
Figur 7:



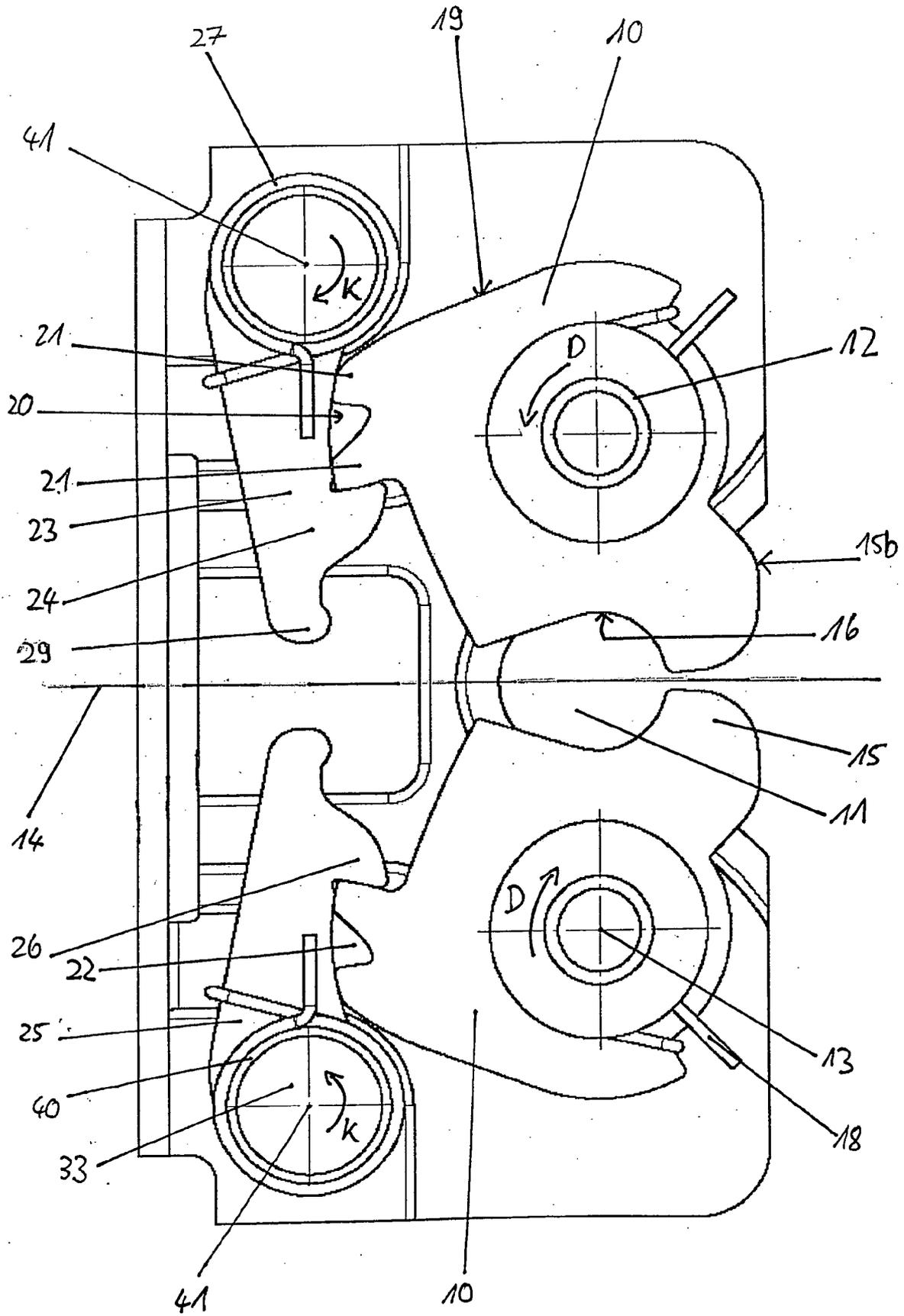
Figur 9:



Figur 10:



Figur 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/002946

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E05B65/32
 ADD. E05B65/20

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 E05B E05C

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	DE 10 2006 012956 A1 (PORTE SOEHNE D LA [DE]) 29 March 2007 (2007-03-29) cited in the application the whole document	1-8, 36-46 9-35, 47-58
X	DE 35 00 550 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 31 October 1985 (1985-10-31) the whole document	1-3, 8-12, 14-16, 19, 21-25, 27-31, 33, 34, 36-39

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*&* document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 1 August 2008	Date of mailing of the international search report 15/09/2008
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Henkes, Roeland
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/002946

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 39 23 726 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 24 January 1991 (1991-01-24) the whole document	1-3,5, 48-53
A	EP 1 096 086 A (PORTE SOEHNE D LA [DE]) 2 May 2001 (2001-05-02) cited in the application the whole document	1,26,29, 54-58

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2008/002946

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006012956 A1	29-03-2007	EP 1931846 A1 WO 2007036283 A1	18-06-2008 05-04-2007
DE 3500550 A1	31-10-1985	NONE	
DE 3923726 A1	24-01-1991	NONE	
EP 1096086 A	02-05-2001	AT 267321 T DE 19952012 A1 US 6419284 B1	15-06-2004 03-05-2001 16-07-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/002946

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E05B65/32

ADD. E05B65/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

E05B E05C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 012956 A1 (PORTE SOEHNE D LA [DE]) 29. März 2007 (2007-03-29) in der Anmeldung erwähnt	1-8, 36-46
A	das ganze Dokument	9-35, 47-58
X	DE 35 00 550 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 31. Oktober 1985 (1985-10-31)	1-3, 8-12, 14-16, 19, 21-25, 27-31, 33, 34, 36-39
	das ganze Dokument	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. August 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/09/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Henkes, Roeland

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 39 23 726 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 24. Januar 1991 (1991-01-24) das ganze Dokument	1-3, 5, 48-53
A	EP 1 096 086 A (PORTE SOEHNE D LA [DE]) 2. Mai 2001 (2001-05-02) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1, 26, 29, 54-58

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/002946

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006012956 A1	29-03-2007	EP 1931846 A1 WO 2007036283 A1	18-06-2008 05-04-2007
DE 3500550 A1	31-10-1985	KEINE	
DE 3923726 A1	24-01-1991	KEINE	
EP 1096086 A	02-05-2001	AT 267321 T DE 19952012 A1 US 6419284 B1	15-06-2004 03-05-2001 16-07-2002