



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 225 290 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.07.2002 Patentblatt 2002/30

(51) Int Cl.7: **E05B 65/12, E05B 47/00**

(21) Anmeldenummer: **02000945.2**

(22) Anmeldetag: **16.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• **Nelsen, James**
Howell, MI 48843 (US)
• **Marcola, Voytek**
Commerce Township MI 48382-2642 (US)

(30) Priorität: **23.01.2001 US 767358**

(71) Anmelder: **Kiekert Aktiengesellschaft**
42579 Heiligenhaus (DE)

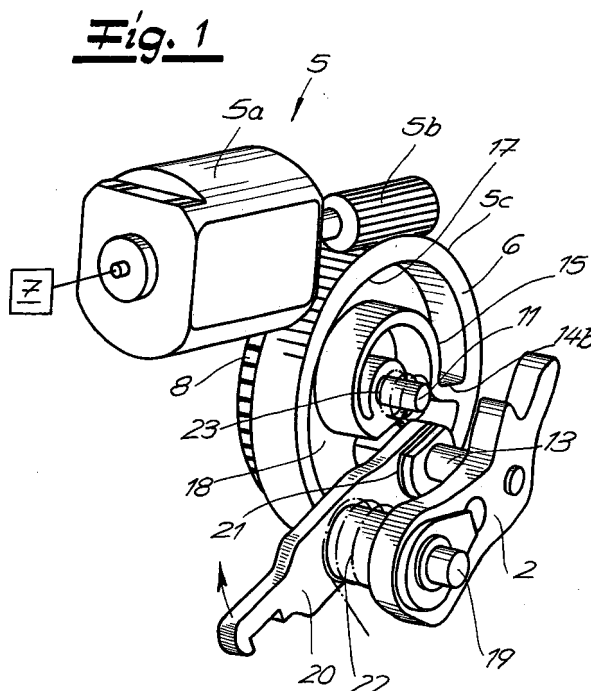
(74) Vertreter: **Nunnenkamp, Jörg, Dr. et al**
Andrejewski, Honke & Sozien
Patentanwälte
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(72) Erfinder:
• **Kongara, Ramana**
Novi, MI 48375 (US)

(54) **Kraftfahrzeugtürverschluss**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss, welcher in seinem grundsätzlichen Aufbau mit einer Drehfalle (1) und einer zugehörigen Sperrklinke (2) sowie mit einem Sperrklinkenantrieb (5) ausgerüstet ist. Der Sperrklinkenantrieb (5) wirkt mittels

einer Abtriebsscheibe (6) auf einen Fortsatz (13) an der Sperrklinke (2) zur Freigabe der Drehfalle (1) ein. Erfindungsgemäß ist die Abtriebsscheibe (6) zu diesem Zweck mit einer Führungskurve (15) für den hieran entlang bewegten Fortsatz (13) ausgerüstet.



EP 1 225 290 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einer Drehfalle und einer zugehörigen Sperrklinke, und mit einem Sperrklinkenantrieb, wobei der Sperrklinkenantrieb mittels einer Abtriebsscheibe auf einen Fortsatz an der Sperrklinke zur Freigabe der Drehfalle einwirkt.

[0002] Ein solcher Kraftfahrzeugtürverschluss wird in der US-PS 5 020 838 beschrieben. Zur Auslösung der dortigen Sperrklinke dient ein Sperrklinkenmotor, welcher die Abtriebsscheibe in Rotation versetzt. Zu diesem Zweck ist der elektrische Motor endseitig mit einem Schneckenrad versehen, welches in eine randseitig der Abtriebsscheibe verwirklichte Verzahnung zu deren Rotation eingreift.

[0003] Im Einzelnen vollführt die Abtriebsscheibe zur Auslösung der Sperrklinke eine Bewegung im Gegenzeigersinn, so dass der Fortsatz an der Sperrklinke in Kontakt mit einem Anschlag auf der Abtriebsscheibe tritt. Folglich dreht sich auch die Sperrklinke im Gegenzeigersinn und gibt die Drehfalle frei. Daneben ist es möglich, die Sperrklinke über einen Hebel manuell auszuheben, um Sicherheits- und Serviceaspekten Rechnung zu tragen.

[0004] Der bekannte Sperrklinkenantrieb kann nicht in allen Punkten befriedigen. So nimmt er relativ viel Platz ein, was sich zum einen auf den mit dem Anschlag an der Abtriebsscheibe zusammenwirkenden Fortsatz an der Sperrklinke und zum anderen den hiervon unabhängigen zusätzlichen manuellen Auslösehebel zurückführen lässt. Je mehr Funktionen moderne Kraftfahrzeugtürverschlüsse ausführen müssen, um so problematischer wird natürlich ein Sperrklinkenantrieb, welcher ausladend aufgebaut ist. Auch die Herstellungskosten sind in einem solchen Fall nicht unerheblich. - Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0005] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen derartigen Kraftfahrzeugtürverschluss so weiter zu bilden, dass dieser bei gleicher Funktionalität möglichst kompakt aufgebaut ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung bei einem gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss vor, dass die Abtriebsscheibe eine Führungskurve für den hieran entlang bewegten Fortsatz aufweist. Üblicherweise ist diese Führungskurve achsnah im Vergleich zur Drehachse der Abtriebsscheibe angeordnet und bildet zusammen mit einer achsfernen Anschlagkurve einen Führungsschlitz für den Fortsatz. Dabei kann die Führungskurve als in die Abtriebsscheibe eingelassene Spiralkurve mit endseitigen Anschlägen ausgebildet sein. Vergleichbares gilt für die Anschlagkurve, so dass insgesamt und nach bevorzugter Ausgestaltung ein in die Abtriebsscheibe eingelassener Spiralschlitz mit endseitigen Anschlägen verwirklicht ist.

[0007] Hierdurch wird bereits eine deutliche Reduzierung des zur Verfügung stehenden Bauraums erreicht. Denn die Abtriebsscheibe stellt aufgrund Ihrer Material-

stärke die erforderliche Führung bzw. Führungskurve für den Fortsatz der Sperrklinke zur Verfügung, der zu- meist als im Wesentlichen rechtwinklig von dieser ab- stehender Führungsstift ausgeführt ist und in den be- treffenden Spiralschlitz eintaucht.

[0008] Um auch eine manuelle Betätigung der Sperr- klinke zu gewährleisten, weist der Führungsschlitz in Anfangsposition des Sperrklinkenantriebs eine ein ma- nuelles Ausheben der Sperrklinke zulassende Schlitz- weite für den Fortsatz auf. Diese Schlitzweite des Füh- rungsschlitzes in der Abtriebsscheibe nimmt in Richtung auf die Endposition des Sperrklinkenantriebes kontinu- ierlich ab. In dieser Endposition des Sperrklinkenantrie- bes entspricht die Schlitzweite im Wesentlichen dem Durchmesser des Fortsatzes, so dass der Fortsatz in der betreffenden Stellung (Endposition des Sperrklin- kenantriebes) festgehalten bzw. festgeklammt wird.

[0009] Üblicherweise korrespondiert die Endposition des Sperrklinkenantriebes zu einer Stellung des Fort- satzes der Sperrklinke, die in jedem Fall ein federunter- stütztes freies Drehen der Drehfalle zulässt. Mit ande- ren Worten entspricht die Endposition des Sperrklinken- antriebes einer Stellung der Sperrklinke, welche über die Position hinausgeht, die zur Freigabe der Drehfalle gerade erforderlich ist.

[0010] Damit der Sperrklinkenantrieb im Ganzen nach Erreichen seiner Endposition wieder in die An- fangsposition zurückkehren kann, ist die Abtriebsschei- be mit einer zumeist spiralförmigen Rückstellfeder aus- gerüstet. Dabei greift das zentrumsnahe Ende der spi- ralförmigen Rückstellfeder üblicherweise in einen Schlitz ein, während das zentrumsferne Ende an einem Anschlag anliegt. Hierdurch kann die spiralförmige Rückstellfeder unterschiedlichen Spannungszuständen problemlos Rechnung tragen, weil das zentrumsferne Ende an dem zugehörigen Anschlag entlang gleiten kann.

[0011] Der vorerwähnte Schlitz eröffnet darüber hin- aus die Möglichkeit, ein Manipulationswerkzeug, bei- spielsweise einen Schraubendreher, ansetzen zu könn- en. Das bietet sich besonders für den Fall an, dass der beschriebene Kraftfahrzeugtürverschluss ohne zusätz- liche manuelle Freigabemöglichkeit für die Sperrklinke arbeitet. Folglich kann die Sperrklinke auch bei ausge- fallenem Sperrklinkenantrieb oder zu Servicezwecken ausgehoben werden, indem mit Hilfe des Manipulati- onswerkzeuges der Schlitz an der Abtriebsscheibe und damit die Abtriebsscheibe selbst gedreht wird, die den Fortsatz und damit die Sperrklinke bewegt. Hieraus re- sultieren nicht unerhebliche Kostenvorteile.

[0012] Diese lassen sich noch dadurch steigern, dass ein achsgleich im Vergleich zur Sperrklinke gelagerter Auslösehebel vorgesehen ist, welcher mit seinem einen Ende am Fortsatz der Sperrklinke angreift und mit sei- nem anderen Ende mit einem Innenbetätigungshebel oder dergleichen Auslöseeinrichtung in Verbindung steht. Denn auf diese Weise nutzt der Auslösehebel vor- teilhaft den zwischen Abtriebsscheibe und Sperrklinke

verbleibenden Bauraum, in welchem er achsgleich im Vergleich zur Sperrklinke drehbar gelagert ist. An diesen Auslösehebel lässt sich ein Gestänge oder Bowdenzug anschließen, welches mit einem manuellen Betätigungshebel in Verbindung steht, so dass der Kraftfahrzeugtürverschluss auch bei ausgefallenem Antrieb oder zu Servicezwecken geöffnet werden kann.

[0013] Dabei ist sichergestellt, dass sich der Kraftfahrzeugtürverschluss bzw. der zugehörige Sperrklinkenantrieb in jedem Fall in seiner Anfangsposition befindet. Hierfür sorgt die auf der Rückseite der Abtriebscheibe angeordnete spiralförmige Rückstellfeder. Denn diese überführt den Sperrklinkenantrieb nach Ende der Beaufschlagung eines zugehörigen Elektromotors zuverlässig in die betreffende Anfangsposition.

[0014] In dieser Anfangsposition trifft der als Führungsstift ausgebildete Fortsatz an der Sperrklinke auf eine Schlitzweite des Spiralschlitzes bzw. Führungsschlitzes, welche das beschriebene manuelle Auslösen der Sperrklinke zulässt.

[0015] Der Sperrklinkenantrieb verfügt über den bereits angesprochenen Elektromotor, welcher mittels eines Schneckenrades mit einem Außengewinde der Abtriebsscheibe kämmt. Ferner sorgt wenigstens ein Gummianschlag dafür, dass die Drehbewegung der Drehfalle begrenzt wird und im Übrigen Anschlaggeräusche vermieden werden.

[0016] Schließlich sind ein oder mehrere Schaltelemente vorgesehen, welche die Position der Drehfalle abfragen, um deren Stellung an eine obligatorische Steueranlage zu übermitteln. Diese Schaltelemente befinden sich zumeist in einem zugehörigen Schlossgehäuse. Eine integrierte elektronische Schaltung in den Schaltelementen bzw. im Kraftfahrzeugtürverschluss sorgt für eine Aufbereitung der von den Schaltelementen erfassten Stellungssignale der Drehfalle und deren Weiterleitung über einen externen Anschluss an die bereits angesprochene Steueranlage. Dieser Anschluss ist als Anschlussklemme ausgeführt und sorgt darüber hinaus für eine elektrische Energieversorgung des Elektromotors im Sperrklinkenantrieb.

[0017] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 und 2 verschiedene perspektivische Ansichten des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschlusses, reduziert auf seine wesentlichen Bauteile,

Fig. 3 bis 5 nacheinander den kontinuierlichen Ablauf einer elektrischen Schlossöffnung mit Hilfe des Sperrklinkenantriebes und

Fig. 6 den Kraftfahrzeugtürverschluss in Offenstellung der Drehfalle in größtenteils kompletierter Darstellung.

[0018] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss gezeigt, welcher in seinen Grundzügen mit einer Drehfalle 1 und einer die Drehfalle 1 in Schließstellung blockierenden Sperrklinke 2 ausgerüstet ist. Die Drehfalle 1 kann eine Vorrast- und Hauptrast-Stellung einnehmen, wie die zugehörigen Anschläge 3 für die Vorraststellung und 4 für die Hauptraststellung deutlich machen (vgl. Fig. 6).

[0019] Daneben gehört zum grundsätzlichen Aufbau ein Sperrklinkenantrieb 5. Dieser Sperrklinkenantrieb 5 setzt sich aus einem Elektromotor 5a mit Abtriebswelle und hieran ausgebildeten Schneckenrad 5b zusammen, welches mit einem Außengewinde 5c an einer Abtriebsscheibe 6 kämmt. Hierdurch ist die Abtriebsscheibe 6 in der Lage, Drehbewegungen im Uhrzeigersinn und Gegenüberzeigersinn zu vollführen, die vom Elektromotor 5a - gesteuert von einer Steueranlage 7 - initiiert werden. Sobald der Elektromotor 5a nicht mehr beaufschlagt wird, dreht sich die Abtriebsscheibe 6 (und damit auch der Elektromotor 5a) selbsttätig wieder in ihre Anfangsposition zurück, wie sie in den Fig. 1 und 3 dargestellt ist. Hierfür sorgt eine spiralförmige Rückstellfeder 8. Diese Rückstellfeder 8 befindet sich ausweislich der Fig. 2 auf der der Sperrklinke 2 abgewandten Seite der Abtriebsscheibe 6, also auf ihrer Rückseite.

[0020] Die spiralförmige Rückstellfeder 8 greift mit ihrem zentrumsnahen Ende in einen Schlitz 9 ein, welcher sich in einem Achsfortsatz 10 der Abtriebsscheibe 6 befindet. Drehungen des Schlitzes 9 korrespondieren also unmittelbar zu Rotationen der Abtriebsscheibe 6 um ihre Achse 11. Das zentrumsferne Ende der spiralförmigen Rückstellfeder 8 liegt an einem Anschlag 12 an.

[0021] Sobald der Elektromotor 5a von der Steueranlage 7 zur Drehung beaufschlagt wird, greift das Schneckenrad 5b in das Außengewinde 5c der Abtriebsscheibe 6 ein, so dass diese - beginnend in der in Fig. 3 dargestellten Anfangsposition - im Uhrzeigersinn rotiert, wie dies ein Pfeil in Fig. 4 andeutet. Gleichzeitig spannt sich die Rückstellfeder 8 durch die in Fig. 2 ebenfalls angedeutete korrespondierende Drehbewegung. Das wird so lange fortgeführt, bis ein Fortsatz 13 an der Sperrklinke 2 einen Anschlag 14b erreicht, der nachfolgend noch näher erläutert wird.

[0022] Jedenfalls haben derartige Rotationen der Abtriebsscheibe 6 zur Folge, dass sich die spiralförmige Rückstellfeder 8 spannt und gleichzeitig ihr zentrumsfernes Ende am zugehörigen Anschlag 12 entlang gleitet bzw. entlang gleiten kann.

[0023] Mit Hilfe des Schlitzes 9 können derartige Rotationen der Abtriebsscheibe 6 auch ohne Motorunterstützung vorgenommen werden, indem an dieser Stelle ein geeignetes Manipulationswerkzeug, z. B. ein Schraubendreher, angesetzt wird. Das ist erforderlich, wenn beispielsweise der Elektromotor 5a ausgefallen sein sollte und ansonsten nicht die Möglichkeit besteht, die Sperrklinke 2 manuell ausheben zu können.

[0024] Dieses Ausheben erfolgt im Rahmen des Ausführungsbeispiels elektromotorisch durch das Zusam-

menwirken einer Führungskurve 15 mit dem bereits angesprochenen Fortsatz 13 an der Sperrklinke 2. Neben der Führungskurve 15 ist ferner eine Anschlagkurve 17 vorgesehen, die in Verbindung mit dem bereits angesprochenen Endanschlag 14b und einem Anfangsanschlag 14a insgesamt einen Führungsschlitz 18 für den Fortsatz 13 bilden. Dieser Führungsschlitz 18 ist als in die Abtriebsscheibe 6 eingelassener Spiralschlitz 18 ausgebildet, was die Baugröße des Sperrklinkenantriebes 5 inklusive Abtriebsscheibe 6 im Vergleich zum Stand der Technik positiv beeinflusst.

[0025] Im Detail bewegt sich der Fortsatz 13 größtenteils nur entlang der Führungskurve 15 innerhalb des aus Führungskurve 15, Anschlagkurve 17 und den Anschlängen 14a und 14b gebildeten Führungsschlitzes 18. Zu diesem Zweck ist die Führungskurve 15 achsnah im Vergleich zur Drehachse 11 der Abtriebsscheibe 6 angeordnet und formt ebenso wie die demgegenüber achsfern positionierte Anschlagkurve 17 eine Spirale. Folglich nimmt auch der Führungsschlitz 18 die Gestalt des Spiralschlitzes 18 mit den endseitigen Anschlängen 14a, 14b an.

[0026] Der Führungsschlitz 18 lässt in Anfangsposition des Sperrklinkenantriebes (vgl. Fig. 1 und 3) ein manuelles Ausheben der Sperrklinke 2 zu. Zu diesem Zweck ist der Führungsschlitz 18 mit einer Schlitzweite S_1 für den Fortsatz 13 an dieser Stelle ausgerüstet, die einem Vielfachen des Durchmessers D des Fortsatzes 13 entspricht ($S_1 \approx 2,5 D$). Insbesondere wird ein solches Bewegungsspiel für den Fortsatz 13 zugelassen, dass die Sperrklinke 2 die in der Fig. 3 durch einen Pfeil dargestellten Drehbewegungen um ihre Achse 19 vollführen kann.

[0027] Man erkennt, dass das Bewegungsspiel durch die gewählte Schlitzweite S_1 ausreichend ist, damit die Drehfalle 1 freikommt. Das heißt nichts anderes, als dass der Kraftfahrzeugtürverschluss manuell geöffnet werden kann, und zwar entweder über das in den Schlitz 9 eingreifende Manipulationswerkzeug bzw. den Schraubendreher, welcher die Abtriebsscheibe 6 dreht oder einen nachfolgend noch zu erläuternden Auslösehebel 20, welcher in der Anfangsposition des Sperrklinkenantriebes 5 direkt am Fortsatz 13 zur Drehung der Sperrklinke 2 um ihre Achse 19 angreift.

[0028] Der Elektromotor 5a und das zugehörige Schneckenrad 5b sind im Wesentlichen ebenengleich im Vergleich zur Abtriebsscheibe 6 angeordnet. In einer hierzu parallelen Ebene bewegt sich die Sperrklinke 2. Zwischen diesen beiden Ebenen ist der bereits angesprochene Auslösehebel 20 positioniert. Um eine möglichst kompakte Gestaltung zu realisieren, fällt die Drehachse des Auslösehebels 20 mit der Achse 19 der Sperrklinke 2 zusammen, d. h. Auslösehebel 20 und Sperrklinke 2 sind achsgleich zueinander gelagert.

[0029] Der Auslösehebel 20 ist mit einem Schlitz 21 ausgerüstet, welcher den Fortsatz 13 umschließt. Gegen die Kraft einer Sperrklinkenfeder 22 lässt sich nun der Auslösehebel 20 im Uhrzeigersinn ziehend betäti-

gen, wie dies die Fig. 1 durch einen endseitigen Pfeil andeutet. Denn an dieser Stelle ist zumeist ein Hebelwerk, ein Bowdenzug oder dergleichen angeschlossen, welches bzw. welcher von einem (Innen-) Betätigungshebel beaufschlagt wird. Hierdurch dreht sich der Auslösehebel 20 um die Achse 19 im Uhrzeigersinn (vgl. Fig. 1) und drückt den Fortsatz 13 nach unten, so dass die Sperrklinke 2 in der Ansicht nach Fig. 1 im Uhrzeigersinn und im Rahmen der Fig. 3 bis 5 im Gegenurzeigersinn bewegt wird und die Drehfalle 1 - unterstützt durch eine Drehfallenfeder 23 - freikommt.

[0030] Damit sich der Kraftfahrzeugtürverschluss bzw. der zugehörige Sperrklinkenantrieb 5 unter allen Umständen in der betreffenden Anfangsposition nach Fig. 3 befindet - sowohl bei abgeschaltetem wie ausgefallenem Elektromotor 5a - ist die bereits angesprochene Rückstellfeder 8 vorgesehen, die die erforderlichen Rückstellkräfte aufbaut, sobald sich die Abtriebsscheibe 6 von ihrer in Fig. 3 dargestellten Anfangsposition in ihre Endposition gemäß Fig. 5 bewegt. Damit ist sichergestellt, dass der Auslösehebel 20 in der beschriebenen Art wirken kann.

[0031] Das elektromotorische Ausrücken der Sperrklinke 2 geschieht wie folgt. Geht man von der oberen Position der Sperrklinke 2 nach Fig. 3 aus, so wird beim Übergang zur Fig. 4 deutlich, dass bei beginnender Drehung der Abtriebsscheibe 6 im Uhrzeigersinn der Fortsatz 13 zunehmend an der Führungskurve 15 anliegt. Dieser Fortsatz 13 ist als im Wesentlichen rechtwinklig von der Sperrklinke 2 abstehender Führungsstift 13 ausgeführt und taucht praktisch vollständig in den Führungsschlitz 18 ein. Das Anliegen an der Führungskurve 15 geschieht in etwa dann, wenn die in Fig. 4 gezeigte Winkelstellung der Abtriebsscheibe 6 erreicht ist. Jetzt gleitet der Führungsstift bzw. Fortsatz 13 an der zugehörigen spiralförmigen Führungskurve 15 entlang.

[0032] Infolge der Spiralförmigkeit der Führungskurve 15 mit zunehmendem Radialabstand von der Achse 11 bewegt sich die Sperrklinke 2 mehr und mehr nach unten, vollführt also eine Gegenurzeigersinnbewegung um ihre Achse 19, wenn man die Fig. 3 bis 5 in dieser Reihenfolge betrachtet.

[0033] Kurz vor Erreichen der Endposition des Sperrklinkenantriebes 5 gemäß Fig. 5 hat sich die Sperrklinke 2 gänzlich von der Drehfalle 1 entfernt, so dass diese - beaufschlagt von der Drehfallenfeder 23 - in ihre Öffnungsposition rotiert und dabei gegen einen Gummianschlag 24 im zugehörigen (Kraftfahrzeugtür-)Schlossgehäuse 27 anschlägt. Die Abtriebsscheibe 6 wird über diese Position fortbewegt, bis der Fortsatz bzw. Führungsstift 13 den Endanschlag 14b erreicht. An dieser Stelle hat sich die Schlitzweite S des Führungsschlitzes 18 auf einen Wert S_2 verringert, welcher im Wesentlichen dem Durchmesser D des Führungsstiftes 13 entspricht ($S_2 \approx D$).

[0034] Folglich wird der Führungsstift 13 in dieser Endposition des Sperrklinkenantriebes 5 festgeklammert bzw. blockiert. Das stellt sicher, dass die Drehfalle 1 un-

ter allen Umständen geöffnet wird, weil insofern Fertigungs- und Einbautoleranzen keine Rolle (mehr) spielen.

[0035] Ein weiterer, nicht ausdrücklich dargestellter Gummianschlag sorgt dafür, dass die Abtriebsscheibe 6 eindeutig ihre Anfangsposition einnimmt. Denn dieser Gummianschlag arbeitet mit dem bereits beschriebenen Anschlag 12 für die Rückstellfeder 8 in entsprechendem Sinne zusammen.

[0036] Zum grundsätzlichen Aufbau gehören schließlich noch Schaltelemente 25, 26 (vgl. Fig. 6), mit deren Hilfe die Winkelstellung der Drehfalle 1 abgefragt und an die Steueranlage 7 übermittelt wird. Zu diesem Zweck sind im Rahmen des Ausführungsbeispiels simple Elektroschalter 25, 26 vorgesehen, die als Ein-/Aus-schalter konzipiert sind und bestimmte Drehstellungen der Drehfalle 1 an die Steueranlage 7 melden. So kann beispielsweise zwischen der Vorrast- und Hauptraststellung unterschieden werden. Gleichzeitig sind die Schaltelemente 25, 26 mit einer nicht ausdrücklich dargestellten integrierten Schaltung im Innern des Schlossgehäuses 27 verbunden, welche der Signalaufbereitung dient. Ausgangsleitungen dieser Schaltelemente 25, 26 sind mit Energieversorgungsleitungen für den Elektromotor 5a wie gewohnt zu einem Anschlussblock zusammengefasst, welcher über einen Stecker mit der Steueranlage 7 in Verbindung steht.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit

- einer Drehfalle (1) und einer zugehörigen Sperrklinke (2), und mit
- einem Sperrklinkenantrieb (5),

wobei der Sperrklinkenantrieb (5) mittels einer Abtriebsscheibe (6) auf einen Fortsatz (13) an der Sperrklinke (2) zur Freigabe der Drehfalle (1) einwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abtriebsscheibe (6) eine Führungskurve (15) für den hieran entlang bewegten Fortsatz (13) aufweist.

2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskurve (15) achsnah im Vergleich zur Drehachse (11) der Abtriebsscheibe (6) angeordnet ist und zusammen mit einer achsfernen Anschlagkurve (17) einen Führungsschlitz (18) für den Fortsatz (13) bildet.

3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskurve (15) als in die Abtriebsscheibe (6) eingelassene Spiralkurve (15) mit endseitigen Anschlägen (14a, 14b) ausgebildet ist und vorzugsweise in Verbindung mit der Anschlagkurve einen in die Ab-

triebsscheibe (6) eingelassenen Spiralschlitz (18) mit den endseitigen Anschlägen (14a, 14b) formt.

4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsschlitz (18) in Anfangsposition des Sperrklinkenantriebes (5) eine ein manuelles Ausheben der Sperrklinke (2) zulassende Schlitzweite (S_1) für den Fortsatz (13) aufweist, welche in Richtung auf die Endposition des Sperrklinkenantriebes (5) kontinuierlich abnimmt und hier im Wesentlichen dem Durchmesser (D) des Fortsatzes (13) entspricht, so dass dieser in der betreffenden Endposition festgehalten wird.

5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (13) an der Sperrklinke (2) als im Wesentlichen rechtwinklig von dieser abstehender Führungsstift (13) ausgeführt ist.

6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abtriebsscheibe (6) mit einer vorzugsweise spiralförmigen Rückstellfeder (8) für den gesamten Sperrklinkenantrieb (5) ausgerüstet ist.

7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zentrumsnahe Ende der spiralförmigen Rückstellfeder (8) in einen Schlitz (9) zur optionalen Aufnahme eines Manipulationswerkzeuges eingreift, während das zentrumsferne Ende an einem Anschlag (12) anliegt.

8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrklinkenantrieb (5) einen über ein Schneckenrad (5b) mit einem Außengewinde (5c) der Abtriebsscheibe (6) kämmenden Elektromotor (5a) aufweist.

9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Gummianschlag (24) zur Begrenzung der Drehbewegung der Drehfalle (1) vorgesehen ist.

10. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein achsgleich im Vergleich zur Sperrklinke (2) gelagerter Auslösehebel (20) verwirklicht ist, welcher mit seinem einen Ende am Fortsatz (13) der Sperrklinke (2) angreift und mit seinem anderen Ende mit einem Innenbetätigungshebel oder dergleichen Auslöseeinrichtung in Verbindung steht.

Fig. 1

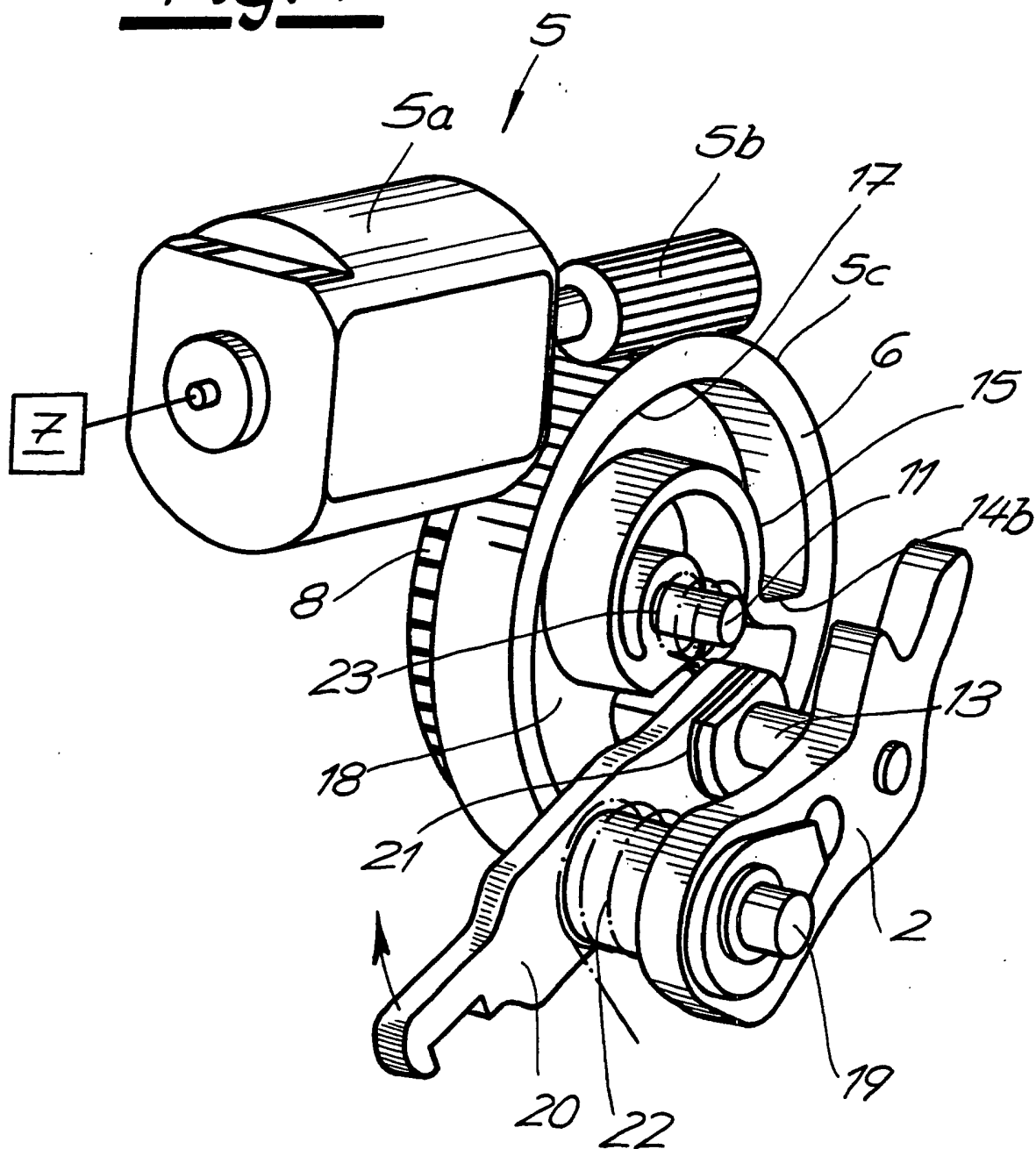


Fig. 2

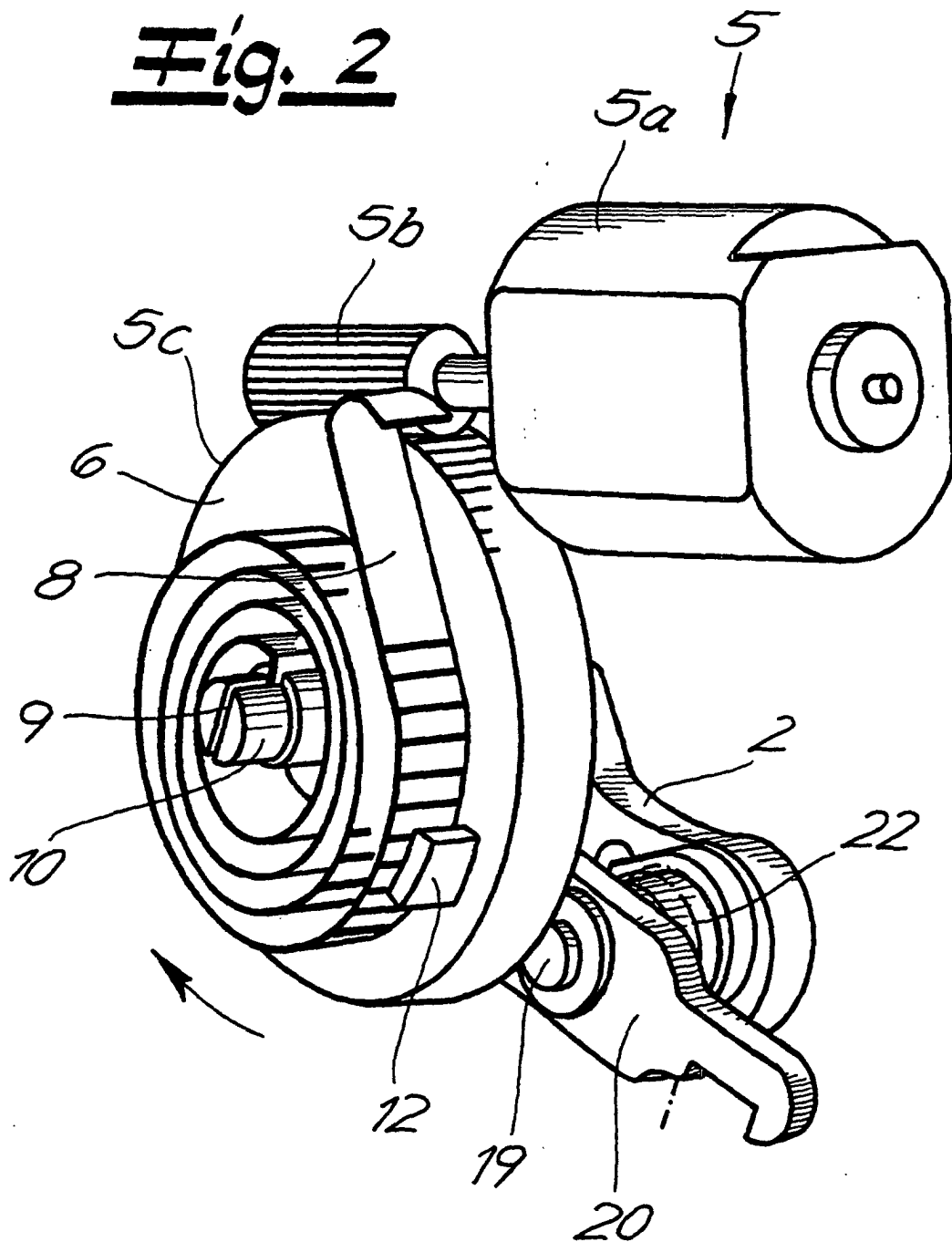


Fig. 3

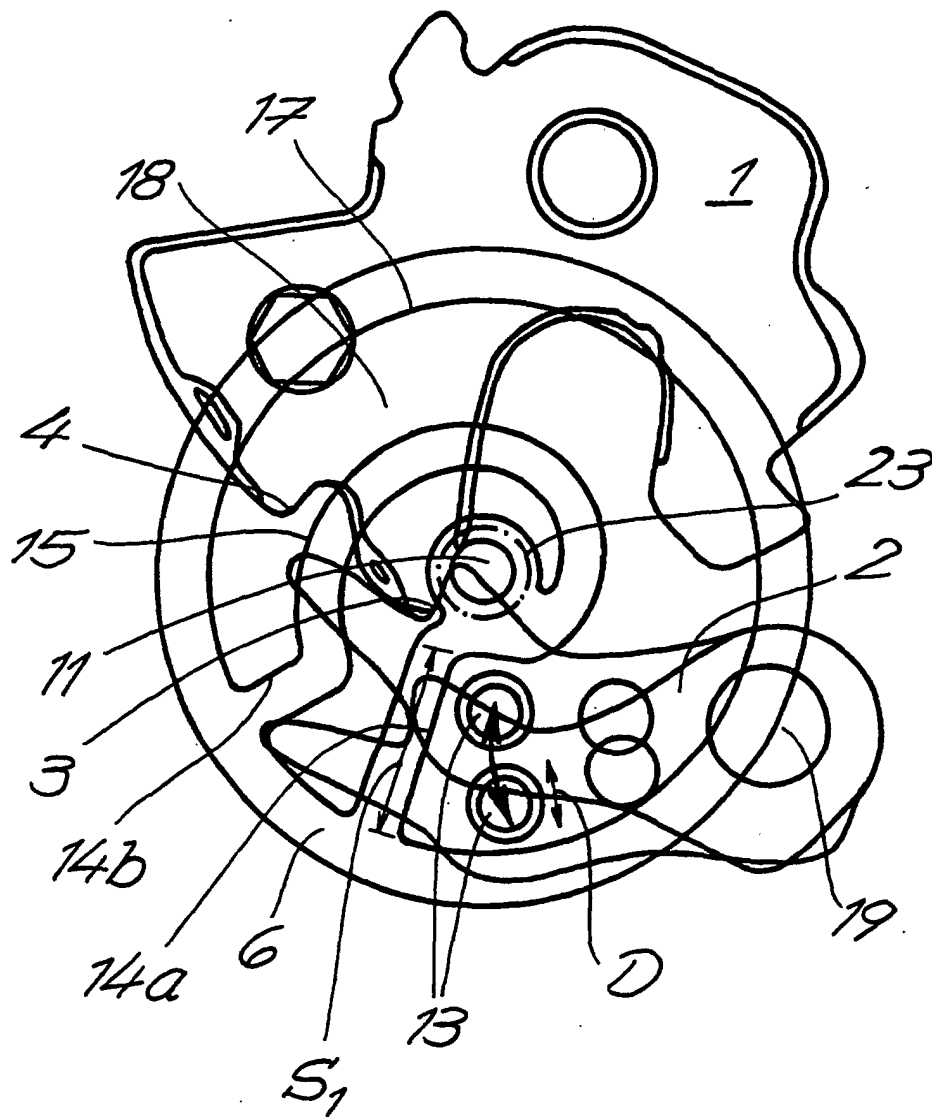


Fig. 4

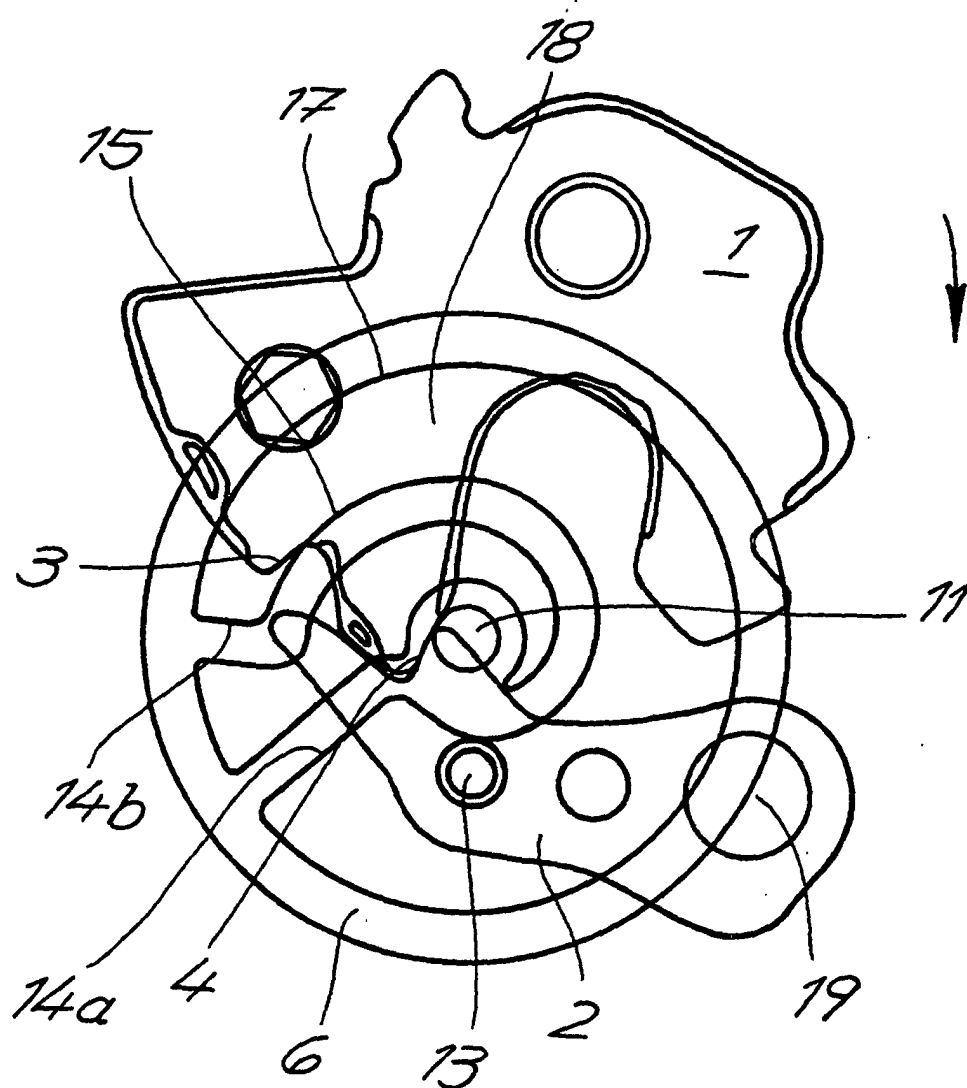


Fig. 5

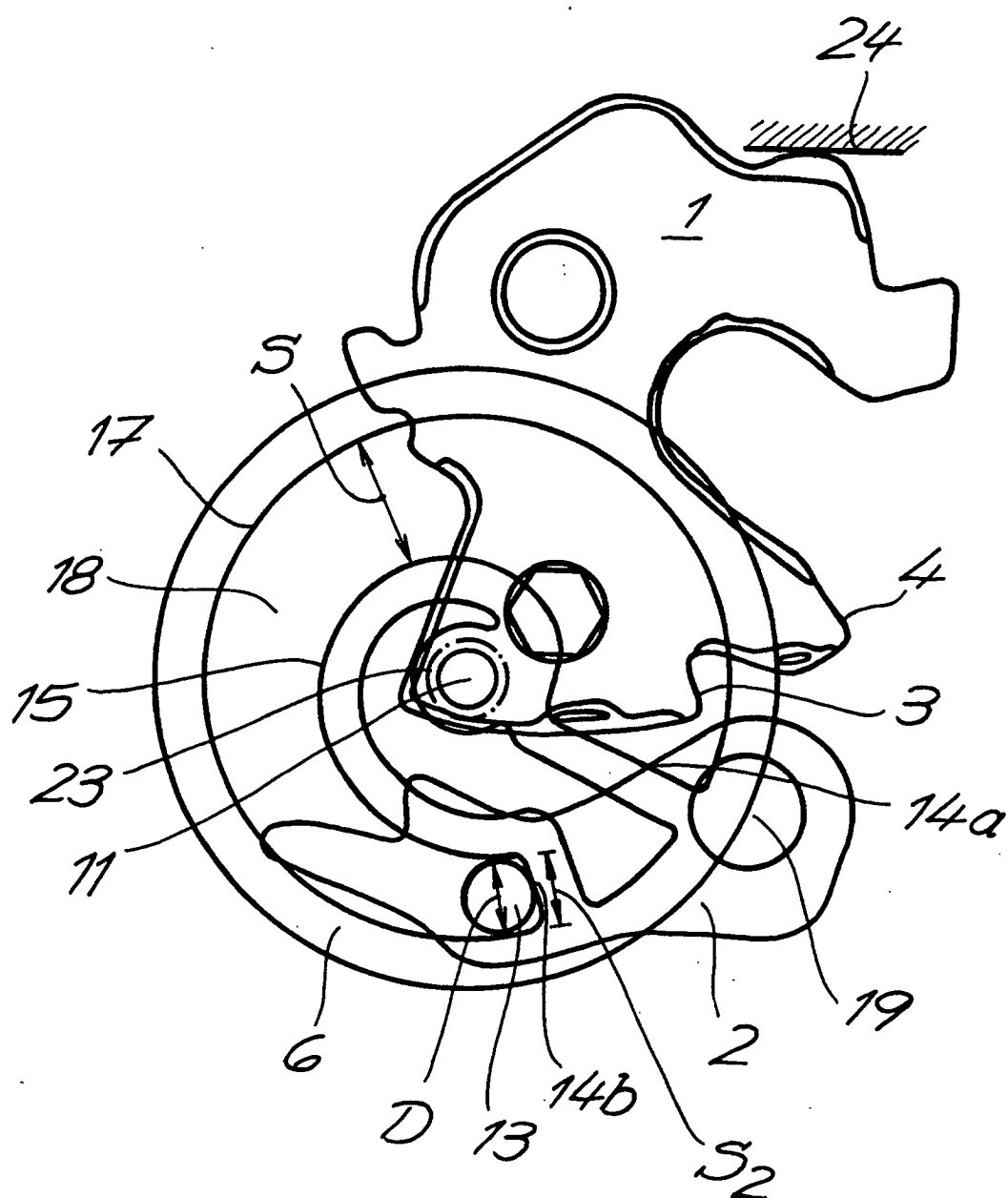


Fig. 6

