



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 037 524 A1** 2007.02.22

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 037 524.3**

(22) Anmeldetag: **09.08.2005**

(43) Offenlegungstag: **22.02.2007**

(51) Int Cl.⁸: **F16H 63/38** (2006.01)

(71) Anmelder:
Schaeffler KG, 91074 Herzogenaurach, DE

(72) Erfinder:
Maier, Waldemar, 91074 Herzogenaurach, DE;
Bieber, Kerstin, 91448 Emskirchen, DE

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

DE 198 18 752 A1

US 55 31 303 A

US 36 10 004

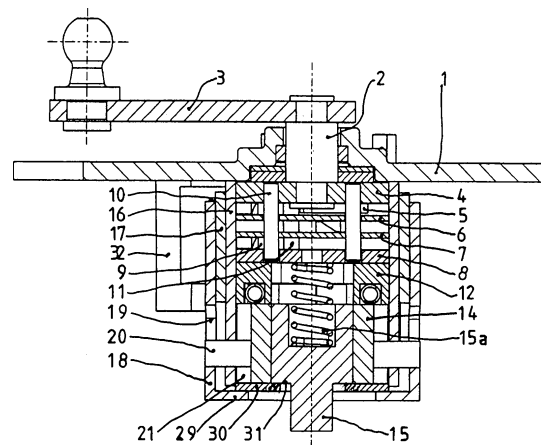
JP 2000-2 64 178 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Parksperrung für ein Getriebe**

(57) Zusammenfassung: Parksperrung für ein Getriebe, insbesondere Automatik- oder Zwei-Kupplungsgetriebe für Kraftfahrzeuge, mit einem mit dem Abtrieb des Getriebes in Wirkverbindung stehenden Parksperrrad, mit einem Sperrelement, das gegenüber der Drehbewegung des Parksperrrades ortsfest an einem Getriebegehäuse oder Teil eines Getriebegehäuses gelagert ist und mittels einer Feder in Sperrstellung bewegbar ist, wobei das Sperrelement als ein in einer Führung radial beweglicher Sperrzahn (15) ausgebildet ist, der Sperrzahn (15) vom Parksperrrad oder einem Zahnrad weg formschlüssig gegen die Kraft der Feder (Druckfeder 15a) bewegbar ist, das Widerlager (Stützscheibe 8) der Feder (Druckfeder 15a) radial zum Parksperrrad oder zu einem Zahnrad hin formschlüssig bewegbar ist und wobei ein Wählhebel (3) vorgesehen ist, der die formschlüssigen Bewegungen des Sperrzahnes (15) und des Widerlagers (Stützscheibe 8) bewirkt.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Parksperrung für ein Getriebe, insbesondere Automatik- oder Zwei-Kupplungsgetriebe für Kraftfahrzeuge, mit einem mit dem Abtrieb des Getriebes in Wirkverbindung stehenden Parksperrrad, mit einem Sperrelement, das gegenüber der Drehbewegung des Parksperrrades ortsfest an einem Getriebegehäuse, einem Teil eines Getriebegehäuses gelagert ist und mittels einer Feder in Sperrstellung bewegbar ist.

Stand der Technik

Hintergrund der Erfindung

[0002] Eine derartige gattungsbildende Parksperrung ist aus der DE-102 22 718 A1 bekannt. Diese Parksperrung weist einen Sperring auf, der drehfest mit dem Gehäuse des Getriebes verbunden ist und mittels einer Feder und eines Hydraulikzylinders axial bewegt und mit dem Parksperrrad in Verbindung gebracht und gelöst werden kann. Das Einrücken des Sperrings, also das Sperren der Parksperrung, erfolgt über die Feder, während das Lösen der Parksperrung mittels des Hydraulikzylinders erfolgt. Diese Parksperrung hat sich bewährt, weist aber den Nachteil auf, dass zum Lösen der Parksperrung Hydraulikflüssigkeit erforderlich ist, die nicht bei allen Getriebebauarten vorhanden ist. Weiterhin ist ein eigener Bauraum für den Sperring und den Hydraulikzylinder erforderlich. Des Weiteren wird ein eigenes Parksperrrad benötigt, da es schwierig ist, ein übliches Zahnrad des Getriebes zu finden, das rundum genügend Freiraum hat.

Aufgabenstellung

Aufgabe der Erfindung

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Parksperrung für ein Getriebe zur Verfügung zu stellen, die funktionstüchtig ist, ohne Hydraulikanschluss bzw. hydraulische Steuerflüssigkeit und Hydraulikzylinder auskommt und darüber hinaus an beliebiger Stelle im Getriebe eingesetzt werden, wobei auch ein Zahnrad des Getriebes als Parksperrrad mitbenutzen werden kann. Weiterhin soll die Parksperrung als eigenständige Baueinheit zur Verfügung gestellt werden können, die fertig montiert an einem Getriebe angebaut werden kann.

Zusammenfassung der Erfindung

[0004] Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass das Sperrelement als ein in einer Führung radial beweglicher Sperrzahn ausgebildet ist, dass der Sperrzahn vom Parksperrrad weg formschlüssig

gegen die Kraft der Feder bewegbar ist, dass das Widerlager der Feder radial zum Parksperrrad hin formschlüssig bewegbar ist und dass ein Wählhebel vorgesehen ist, der die formschlüssigen Bewegungen des Sperrzahnes und des Widerlagers bewirkt.

[0005] Durch diese Ausgestaltung der Parksperrung wird ohne weitere Hilfsmittel, wie hydraulische Druckflüssigkeit, nur durch Betätigen des Wählhebels der Sperrzahn freigegeben, so dass er in eine Lücke des Parksperrrades oder eines Zahnrades einrasten kann, und andererseits wird durch erneutes Betätigen des Wählhebels der Sperrzahn aus der Lücke des Parksperrrades oder Zahnrades angehoben. Die Begriffe „Parksperrrad“ und „Zahnrad“ wurden bewusst synonym benutzt, um darzulegen, dass es für die Parksperrung von untergeordneter Bedeutung ist, ob ein eigenes Parksperrrad zur Verfügung steht oder ob irgendein mit der Abtriebswelle des Getriebes in Wirkverbindung stehendes Zahnrad zusätzlich als Parksperrrad benutzt wird. Dazu ist es lediglich erforderlich, dass der Sperrzahn die geeignete Form aufweist, um mit der/den Lücke(n) des Zahnrades in Wirkverbindung treten zu können. Dies ist möglich, weil die erfindungsgemäße Parksperrung ohne weitere Hilfsmittel an einer beliebigen Stelle angebaut werden kann, um die Sperrfunktion zu erfüllen.

[0006] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Wählhebel als Drehhebel ausgebildet, dessen Drehwelle mit zumindest einer Axialrampe verbunden ist, die sich auf zumindest einer zweiten Axialrampe abstützt, und dass die zweite Axialrampe gegenüber der Drehwelle drehfest geführt, axial beweglich angeordnet und am Widerlager abgestützt ist. Die Axialrampen, die mit radialem Abstand zur Achse der Drehwelle angeordnet sind, bilden zusammen ein längenbewegliches Bauteil, so dass das Widerlager durch Betätigen des Wählhebels axial verschoben werden kann.

[0007] In vorteilhafter Weise ist/sind die Axialrampe oder die Axialrampen an einer Drehscheibe und die zweite Axialrampe oder Axialrampen an einer Stützscheibe angeordnet. Zwischen der Drehscheibe und der Stützscheibe kann zumindest eine Zwischenscheibe mit beidseitig angeordneten und passend ausgebildeten Rampen vorgesehen sein.

[0008] Durch die Benutzung einer oder mehrerer Zwischenscheiben wird erreicht, dass durch Drehen des Wählhebels bzw. der Drehscheibe eine längere Axialbewegung des Widerlagers erzeugt werden kann.

[0009] Zur Koordination der Drehbewegung der Zwischenscheibe oder Zwischenscheiben ist an der Drehscheibe und an der Stützscheibe zumindest je ein Führungsbolzen befestigt, die gegeneinander gerichtet, achsparallel zur Achse der Drehwelle ausge-

richtet sind und mit Anschlägen an der oder den Zwischenscheiben in Wirkverbindung stehen. Es geht dabei darum, dass die Drehscheibe und die Zwischenscheibe bzw. die erste Zwischenscheibe und die nächste Zwischenscheibe bzw. die Stützscheibe bei der Drehbewegung des Wählhebels alle gegeneinander verschoben werden, ohne dass die Rampen überspringen oder wirkungslos sind.

[0010] In vorteilhafter Weise ist die Stützscheibe mit dem Widerlager verbunden oder als Widerlager ausgebildet, wobei das Widerlager drehfest geführt und axial beweglich gelagert ist. Das Widerlager weist in vorteilhafter Weise einen Zylinderkörper auf, in dem der Sperrzahn drehfest geführt und axial beweglich angeordnet ist.

[0011] Der Zylinderkörper, die Stützscheibe, die Zwischenscheibe oder Zwischenscheiben und die Drehscheibe sind in vorteilhafter Weise in einer Stützhülse angeordnet, die am Getriebegehäuse oder am Teil des Getriebegehäuses befestigt ist. Durch diese Ausgestaltung haben sowohl der Zylinderkörper mit Sperrzahn als auch die verschiedenen Scheiben eine gute Führung in der Stützhülse, wobei die Stützhülse als tragendes Element der Parksperre dient.

[0012] Außerhalb der Stützhülse, d.h. passend um die Stützhülse herum, ist eine Steuerhülse angeordnet, die drehfest mit der Drehscheibe oder der Drehwelle verbunden und achsfest mit der Drehscheibe und/oder dem Getriebegehäuse oder dem Teil des Getriebegehäuses verbunden ist. Sie kann auch mit einer separaten Aufnahmeplatte verbunden sein. Die Steuerhülse ist in vorteilhafter Weise auf der Stützhülse gelagert, so dass sie dort eine Führung hat und über die Drehverbindung mit der Drehscheibe oder der Drehwelle der Drehbewegung des Wählhebels folgen kann.

[0013] Es sei darauf hingewiesen, dass sowohl die Stützhülse als auch die Steuerhülse keine vollständig geschlossenen Hülsen sein müssen, sondern dass sie Öffnungen, Aussparungen und dergleichen haben können oder haben müssen. Um die Steuerhülse herum ist eine Führungshülse angeordnet, die mit einem Bund oder Nasen eine Schulter am Sperrzahn oder ein Zwischenelement hintergreift. Die Führungshülse ist ebenfalls in vorteilhafter Weise auf der Steuerhülse gelagert, so dass eine gute Führung gegeben ist. Die Führungshülse ist das Element, mit dem der Sperrzahn vom Parksperrrad oder einem Zahnrad weg bewegt wird und die Parksperre gelöst wird.

[0014] Am Umfang des Zylinderkörpers ist zumindest eine, vorzugsweise zwei Nuten vorgesehen, in der Führungsbüchse ist zumindest ein Längsschlitz und in der Stützhülse zumindest eine Öffnung vorgesehen. In der Öffnung ist ein Stift radial eingesetzt,

der in die Nut und den Längsschlitz eingreift. Dadurch, dass die Stützhülse am Getriebegehäuse bzw. an einem Teil des Getriebegehäuses befestigt ist, ist auch der in der Öffnung der Steuerhülse angeordnete Stift oder die Stifte ortsfest gelagert, so dass die Stifte über die Nuten im Zylinderkörper eine Drehsicherung des Zylinderkörpers mit axialer Beweglichkeit erzeugen und gleichzeitig die Führungsbüchse über die Längsschlitz ebenfalls drehgesichert und längs verschiebbar führen.

[0015] Weiterhin ist in der Führungshülse oder der Steuerhülse zumindest ein Schraubenschlitz und im anderen Bauteil eine Öffnung vorgesehen, wobei in die Öffnung ein Radialstift eingesetzt ist, der in den Schraubenschlitz eingreift. Bei dem Schraubenschlitz handelt es sich um einen Schlitz, der schraubenförmig angeordnet ist, so dass eine Drehbewegung der Steuerhülse über den Wählhebel eine Längsverschiebung der Führungshülse über den schraubenförmigen Schlitz in Verbindung mit dem oder den Radialstiften erzeugt. Dadurch wird durch die Drehbewegung des Wählhebels die Führungshülse in Richtung zum Parksperrrad oder weg von ihm bewegt.

[0016] Weiterhin ist am Widerlager oder Zylinderkörper zumindest ein Sperrhebel gelagert, dessen Achse parallel zur Achse der Drehwelle ausgerichtet ist, wobei der innere Hebelarm des Sperrhebels in die Führungsbahn des Sperrzahnes im Zylinderkörper schwenkbar ist und wobei der äußere Hebelarm die Stützhülse durchgreifend mit einem Umfangsanschlag an der Steuerhülse derart in Wirkverbindung steht, dass eine Drehbewegung des Umfangsanchlages aufgrund einer Drehbewegung der Steuerhülse den inneren Hebelarm aus der Führungsbahn bewegt. Der Sperrhebel wird in die Gegenrichtung, d.h. in die Sperrichtung durch eine Feder zurückgeführt.

[0017] Weiterhin ist mit der Steuerhülse drehfest das Primär- oder Sekundärteil einer Rastarretierung verbunden, wobei das andere Bauteil der Rastarretierung am Getriebegehäuse oder am Teil des Getriebegehäuses abgestützt ist. Durch diese Rasteinrichtung sind die beiden Bewegungsendstellungen des Wählhebels arretier- und festlegbar.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0018] Zur weiteren Erläuterung der Erfindung wird auf die Zeichnungen verwiesen, in denen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung vereinfacht dargestellt sind. Es zeigen:

[0019] [Fig. 1](#) eine Seitenansicht einer Parksperre in gelöster Stellung,

[0020] [Fig. 2](#) einen Längsschnitt durch eine Parksperre gemäß [Fig. 1](#) in gelöster Stellung,

[0021] [Fig. 3](#) einen Schnitt durch die Parksperre gemäß der Linie III-III in [Fig. 1](#),

[0022] [Fig. 4](#) eine Seitenansicht einer Parksperre in Sperrstellung,

[0023] [Fig. 5](#) einen Längsschnitt durch eine Parksperre gemäß [Fig. 4](#) in Sperrstellung und

[0024] [Fig. 6](#) einen Schnitt durch die Parksperre gemäß der Linie VI-VI in [Fig. 4](#).

Ausführungsbeispiel

Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen

[0025] In den [Fig. 1](#) bis [Fig. 6](#) ist, soweit im Einzelnen dargestellt, mit **1** ein Teil eines Getriebegehäuses bezeichnet, das als Platte ausgebildet ist. In dem Teil **1** des Getriebegehäuses ist eine mit **2** bezeichnete Drehwelle gelagert und abgedichtet, an der auf der Außenseite des Teils **1** ein mit **3** bezeichneter Wählhebel fest angebracht ist. Mit der Drehwelle **2** ist weiterhin auf der Innenseite des Teils **1** eine mit **4** bezeichnete Drehscheibe verbunden, an der Axialrampen **5** befestigt sind. An die Drehscheibe **4** schließt sich eine erste Zwischenscheibe **6**, eine zweite Zwischenscheibe **7** und eine Stützscheibe **8** an, wobei die Stützscheibe **8** zweite Axialrampen **9** aufweist. An der Drehscheibe **4** sind Führungsbolzen **10** und an der Stützscheibe Führungsbolzen **11** befestigt, die jeweils in die Gegenrichtung, d.h. von der Drehscheibe in Richtung Stützscheibe und umgekehrt ragen. Die Führungsbolzen **10** und **11** koordinieren, wie in der allgemeinen Beschreibung bereits erläutert, die Drehbewegungen der Zwischenscheiben untereinander und gegenüber der Stützscheibe und der Drehscheibe. An die Stützscheibe **8** schließt sich ein Zwischenring **12** an, der drehfest mit der Stützscheibe **8** verbunden ist. In dem Zwischenring **12** sind, siehe insbesondere [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#), Sperrhebel **13** gelagert, die um Bolzen, die parallel zur Achse der Drehwelle **2** ausgerichtet sind, schwenkbar angeordnet sind.

[0026] An den Zwischenring **12** schließt sich ein Zylinderkörper **14** an, in dem ein mit **15** bezeichneter Sperrzahn drehfest aber längs verschiebbar geführt ist. Die Lagerung des Sperrzahnes **15** im Zylinderkörper **14** erfolgt über eine Vierkantführung, die auch der Außenkontur des Sperrzahnes **15** entspricht. Zwischen dem Sperrzahn **15** bzw. einem Hohlraum im Sperrzahn **15** und der Stützscheibe **8** ist eine Druckfeder **15a** eingebaut, die den Sperrzahn in Richtung Parksperrrad vorspannt.

[0027] Der Zylinderkörper **14**, der Zwischenring **12** und die Stützscheibe **8** sind drehfest miteinander verbunden. Sie können als Einzelbauteile hergestellt und miteinander verschweißt sein, sie können aber

auch mittels Drehmoment übertragenden Elemente miteinander in Wirkverbindung stehen.

[0028] Die Drehscheibe **4**, die erste Zwischenscheibe **6**, die zweite Zwischenscheibe **7**, die Stützscheibe **8**, der Zwischenring **12** und der Zylinderkörper **14** sind in einer mit **16** bezeichneten Stützhülse angeordnet und geführt, wobei die Stützhülse **16** am Teil **1** des Getriebegehäuses befestigt ist. Auf der Stützhülse **16** ist eine mit **17** bezeichnete Steuerhülse gelagert, auf der sich weiterhin eine Führungshülse **18** abstützt. Die Steuerhülse **17** ist, im Einzelnen aber nicht dargestellt, drehfest mit der Drehscheibe **4** verbunden. Dies kann beispielsweise über Fenster in der Stützhülse **16** erfolgen, wobei auch eine axiale Festlegung der Steuerhülse **17** vorgesehen ist, die auch über die Drehscheibe **4** erfolgen kann. In der Führungshülse **18** sind Längsschlitze **19** angebracht, in denen Stifte **20** hineinragen, die in Öffnungen der Stützhülse **16** angeordnet sind und nach innen in Nuten **21** im Zylinderkörper **14** ragen. Durch die Festlegung der Stifte **20** in der Stützhülse **16** und die Nuten **21** in dem Zylinderkörper **14** sowie die Längsschlitze **19** in der Führungshülse **18** ist eine drehfeste aber längs verschiebbare Führung des Zylinderkörpers **14** in der Stützhülse **16** und der Führungshülse **18** über die Steuerhülse auf der Stützhülse **16** gewährleistet.

[0029] Wie weiterhin in den [Fig. 1](#), [Fig. 3](#), [Fig. 4](#) und [Fig. 6](#) zu sehen ist, weist die Führungshülse **18** Schraubschlitze **22** auf, in die Radialstifte **23** ragen, die in Öffnungen in der Steuerhülse **17** festgelegt sind. Durch die Radialstifte **23** und die Schraubschlitze **22** erfolgt bei einer Drehbewegung der Steuerhülse **17** eine Axialbewegung der Führungshülse **18** vom Parksperrrad weg und zurück.

[0030] Die Sperrhebel **13** haben einen inneren Hebelarm **24** und einen äußeren Hebelarm **25**. Der Sperrhebel ist so angeordnet, das der innere Hebelarm **24** in den Bereich der Vierkantführung des Sperrzahnes **15** einschwenken kann oder die Vierkantführung freigibt. Der äußeren Hebelarme **25** stützen sich auf Federn **26** ab, die den Sperrhebel **13** bzw. den inneren Hebelarm **24** in Richtung zur Vierkantführung vorspannen. Die äußeren Hebelarme **25** ragen durch Fenster **27** in der Stützhülse **16** hindurch und stehen mit Umfangsanschlägen **28** an der Steuerhülse **17** in Wirkverbindung, so dass eine Verdrehung der Steuerhülse **17** über die Umfangsanschläge die Sperrhebel **13** entgegen der Kraft der Federn **26** bewegt und die Vierkantführung freigibt.

[0031] Die Führungshülse **18** hat an ihrem dem Sperrzahn **15** benachbarten Ende einen Bund **29**, der radial nach innen gerichtet ist. An dem Bund **29** liegt ein Ring **30** an, der die Stirnfläche des Zylinderkörpers **14** überragt und weiterhin einer Schulter **31** am Sperrzahn **15** benachbart ist.

[0032] Schließlich ist an der Steuerhülse **17** der Sekundärteil **32** einer Rastarretierung befestigt, wobei ein Primärteil **33** am Teil **1** des Getriebegehäuses befestigt ist. Das Primärteil **33** ist nur als Hülse dargestellt, wobei zum Betrieb der Parksperre in der Hülse ein Rastelement eingesetzt wird, das mit den Ausnehmungen an dem Sekundärteil **32** in Wirkverbindung steht, so dass mit dieser Einrichtung zwei Raststellungen für die Steuerhülse **17**, die Drehscheibe **4** und den Wählhebel **3** definiert werden.

[0033] Die erfindungsgemäße Parksperre hat folgende Funktionsweise:

In den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) befindet sich der Wählhebel **3** in der gelösten Stellung der Parksperre. Dabei ist die Drehscheibe **4**, die Stützscheibe **8** und die erste und zweite Zwischenscheibe **6** und **7** so gegeneinander verdreht, dass die Axialrampen **5** und die zweiten Axialrampen **9** voneinander weg bewegt sind, so dass die Stützscheibe **8** den geringsten Abstand zur Drehscheibe **4** aufweist. Auch der Zwischenring **12** und der Zylinderkörper **14** sind in die Stellung verschoben, die dem Teil **1** am nächsten kommt. Auch der Sperrzahn **15** ist über die Schulter **31**, den Ring **30** und den Bund **29** der Führungshülse in Richtung zum Teil **1** verschoben, weil die Radialstifte **23** durch die entsprechende Drehstellung der Steuerhülse **17** die Führungshülse **18** angehoben haben. Die Umfangsanschläge **28** an der Steuerhülse **17** sind ebenfalls so verdreht, dass die äußeren Hebelarme **25** gegen die Federkraft nach innen gedrückt sind und die inneren Hebelarme **24** die Vierkantführung freigegeben haben, so dass der Sperrzahn **15** gegen die Kraft der Druckfeder **15a** in Richtung zur Stützscheibe **8** geschoben werden konnte.

[0034] Wird nun der Wählhebel **3** in die Sperrstellung der Parksperre verschwenkt, so erzeugt die Drehbewegung der Drehscheibe **4** über die Axialrampen **5** und die zweiten Axialrampen **9** eine Verschiebung der ersten Zwischenscheibe **6**, der zweiten Zwischenscheibe **7** und der Stützscheibe **8** in Richtung zum Sperrzahn **15**. Gleichzeitig gibt die Führungshülse **18** durch Verdrehung der Steuerhülse **17** über die Radialstifte **23** und die Schraubenschlitze **22** die von der Stützscheibe **8** hervorgerufene Bewegung an dem Zylinderkörper **14** frei, so dass sich auch der Sperrzahn **15** in Sperrstellung bewegen kann. Wenn das Zahnrad oder das Parksperrrad des Getriebes sich zu schnell drehen und der Sperrzahn **15** noch in keine Zahnücke eintauchen kann, wird er durch die Druckfeder **15a** vorgespannt und bleibt nach innen verschoben. Sobald der Sperrzahn **15** komplett in eine Zahnücke eingetaucht ist, wird die Druckfeder **15a** entspannt und die Sperrhebel **13** werden mittels der Federn **26** hinter den Sperrzahn **15** verschwenkt – sie waren durch Verdrehung der Steuerhülse **17** bereits von den Umfangsanschlägen freigegeben worden – und verriegeln das System. Die Parksperre ist jetzt betätigt, eingerastet und gesperrt.

[0035] Zum Entriegeln wird der Wählhebel wieder in seine Ausgangsposition zurückgedreht. Die Stützscheibe **8** kann sich ebenfalls in ihre Ausgangsposition zurückbewegen und der Sperrzahn **15** und der Zylinderkörper **14** werden durch die Führungshülse **18** angehoben, wobei die Führungshülse **18** ihre Verschiebewegung über die Radialstifte **23** und die Schraubenschlitze **22** durch die Steuerhülse **17** erhält. Die Umfangsanschläge **28** an der Steuerhülse **17** haben gleichzeitig die Sperrhebel **13** zurückverschwenkt, sodass der Sperrzahn sich auch vollständig von Parksperrrad wegbewegen lässt.

Bezugszeichenliste

1	Teil eines Getriebegehäuses
2	Drehwelle
3	Wählhebel
4	Drehscheibe
5	Axialrampen
6	erste Zwischenscheibe
7	zweite Zwischenscheibe
8	Stützscheibe
9	zweite Axialrampen
10	Führungsbolzen
11	Führungsbolzen
12	Zwischenring
13	Sperrhebel
14	Zylinderkörper
15	Sperrzahn
15a	Druckfeder
16	Stützhülse
17	Steuerhülse
18	Führungshülse
19	Längsschlitze
20	Stifte
21	Nuten
22	Schraubenschlitze
23	Radialstifte
24	innere Hebelarme
25	äußere Hebelarme
26	Federn
27	Fenster
28	Umfangsanschläge
29	Bund
30	Ring
31	Schulter
32	Sekundärteil
33	Primärteil

Patentansprüche

1. Parksperre für ein Getriebe, insbesondere Automatik- oder Zwei-Kupplungsgetriebe für Kraftfahrzeuge, mit einem mit dem Abtrieb des Getriebes in Wirkverbindung stehenden Parksperrrad, mit einem Sperrelement, das gegenüber der Drehbewegung des Parksperrrades ortsfest an einem Getriebegehäuse, einem Teil eines Getriebegehäuses oder einer separaten Aufnahmeplatte gelagert ist und mit-

tels einer Feder in Sperrstellung bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sperrelement als ein in einer Führung radial beweglicher Sperrzahn (15) ausgebildet ist, dass der Sperrzahn (15) vom Parksperrrad oder einem Zahnrad weg formschlüssig gegen die Kraft der Feder (Druckfeder 15a) bewegbar ist, dass das Widerlager (Stützscheibe 8) der Feder (Druckfeder 15a) radial zum Parksperrrad oder zu einem Zahnrad hin formschlüssig bewegbar ist und dass ein Wählhebel (3) vorgesehen ist, der die formschlüssigen Bewegungen des Sperrzahnes (15) und des Widerlagers (Stützscheibe 8) bewirkt.

2. Parksperre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wählhebel (3) als Drehhebel ausgebildet ist, dessen Drehwelle (2) mit zumindest einer Axialrampe (5) verbunden ist, die sich auf zumindest einer zweiten Axialrampe (9) abstützt und dass die zweite Axialrampe (9) gegenüber der Drehwelle (2) drehfest geführt, axial beweglich angeordnet und am Widerlager (Stützscheibe 8) abgestützt ist.

3. Parksperre nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Axialrampe(n) (5) an einer Drehscheibe (4) und die zweite Axialrampe(n) (9) an einer Stützscheibe (8) angeordnet sind und beide Rampen einen radial Abstand zur Achse der Drehwelle (2) aufweisen.

4. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Drehscheibe (4) und der Stützscheibe (8) zumindest eine Zwischenscheibe (6, 7) mit beidseitig angeordneten und passend ausgebildeten Rampen vorgesehen ist.

5. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur koordinierten Drehbewegung der Zwischenscheibe(n) (6, 7) zumindest je ein Führungsbolzen (10, 11) an der Drehscheibe (4) und der Stützscheibe (8) befestigt sind, die gegeneinander gerichtet, achsparallel zur Achse der Drehwelle (2) ausgerichtet sind und mit Anschlägen an der (den) Zwischenscheibe(n) (6, 7) in Wirkverbindung stehen.

6. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützscheibe (8) mit dem Widerlager verbunden ist und/oder als Widerlager ausgebildet ist und dass das Widerlager drehfest geführt und axial beweglich gelagert ist.

7. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Widerlager einen Zylinderkörper (14) aufweist, in dem der Sperrzahn (15) drehfest geführt und axial beweglich angeordnet ist.

8. Parksperre nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinderkörper (14) die Stützscheibe (8), die Zwischenscheibe(n) (6, 7) und die Drehscheibe (4) in einer Stützhülse (16) geführt sind, die am Getriebegehäuse oder am Teil (1) des Getriebegehäuse befestigt ist.

9. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinderkörper (14) in der Stützhülse (16) drehfest und axial beweglich geführt ist.

10. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass außerhalb der Stützhülse (16) eine Steuerhülse (17) angeordnet ist, die drehfest mit der Drehscheibe (4) und/oder der Drehwelle (2) und achsfest mit der Drehscheibe (4) und/oder dem Getriebegehäuse oder dem Teil (1) des Getriebegehäuses verbunden ist.

11. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass um die Steuerhülse (17) herum eine Führungshülse (18) angeordnet ist, die mit einem Bund (29) oder Nasen eine Schulter (31) am Sperrzahn (15) oder ein Zwischenelement (Ring 30) hintergreift.

12. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Umfang des Zylinderkörpers (14) zumindest eine Nut (21), in der Führungshülse (18) zumindest ein Längsschlitz (19) und in der Stützhülse (16) zumindest eine Öffnung vorgesehen sind, wobei in der Öffnung ein Stift (20) radial eingesetzt ist, der in die Nut (21) und den Längsschlitz (19) eingreift.

13. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Führungshülse (18) oder der Steuerhülse (17) zumindest ein Schraubschlitz (22) und im anderen Bauteil zumindest eine Öffnung vorgesehen ist und dass in der Öffnung ein Radialstift (23) eingesetzt ist, der in den Schraubschlitz (22) eingreift.

14. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Widerlager (Zwischenring 12) oder Zylinderkörper (14) zumindest ein Sperrhebel (13) gelagert ist, dessen Achse parallel zur Achse der Drehwelle (2) ausgerichtet ist, dass der innere Hebelarm (24) des Sperrhebels (13) in die Führungsbahn des Sperrzahnes (15) in dem Zylinderkörper (14) schwenkbar ist und dass der äußere Hebelarm (25) die Stützhülse (16) durchgreifend mit einem Umfangsanschlag (28) an der Steuerhülse (17) derart in Wirkverbindung steht, dass eine Drehbewegung des Umfangsanschlages (28) den inneren Hebelarm (24) aus der Führungsbahn bewegt.

15. Parksperre nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (13) in Sperrrichtung durch eine Feder (26) belastet ist.

16. Parksperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass drehfest mit der Steuerhülse (17) das Primär- (33) oder Sekundärteil (32) einer Rastarretierung verbunden ist, wobei das Sekundärteil (32) oder Primärteil (33) am Getriebegehäuse oder am Teil (1) des Getriebegehäuses abgestützt ist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Fig.1

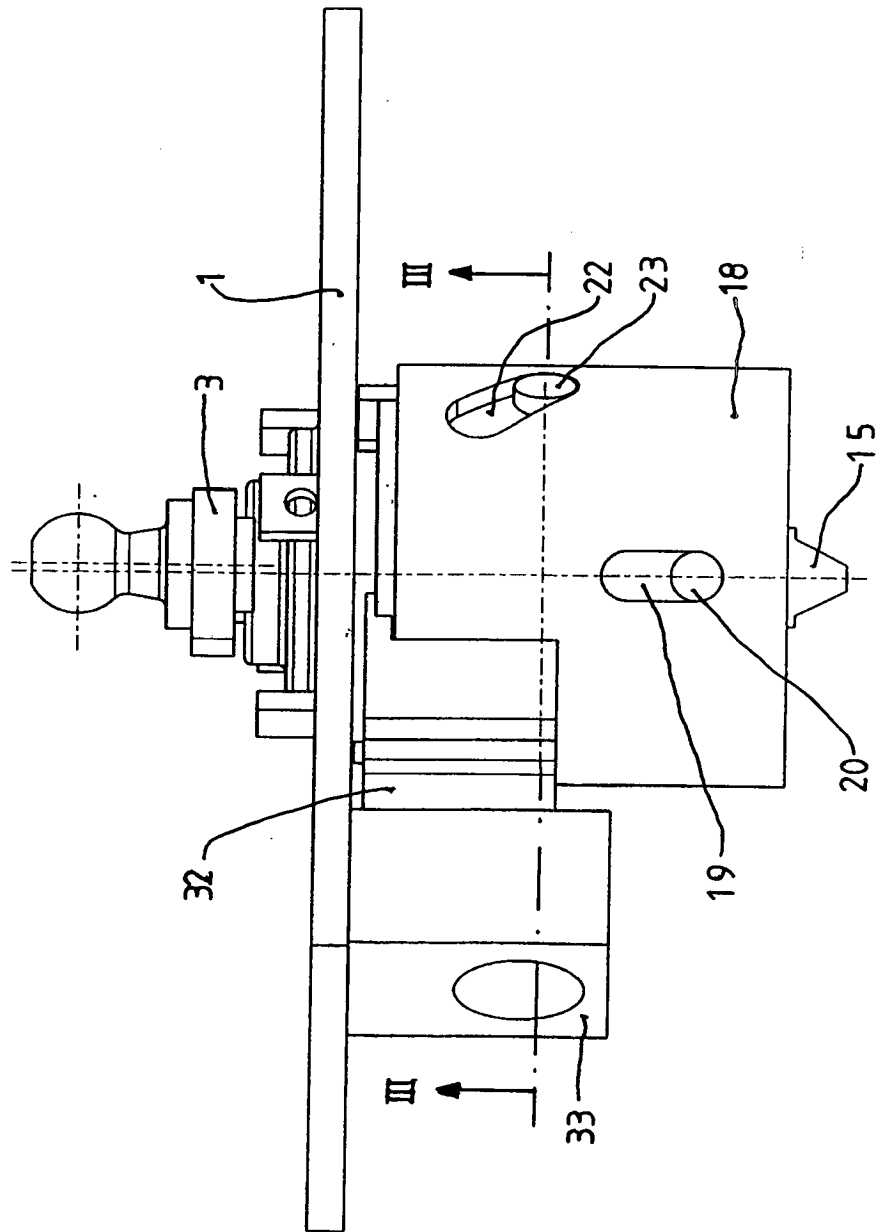


Fig.2

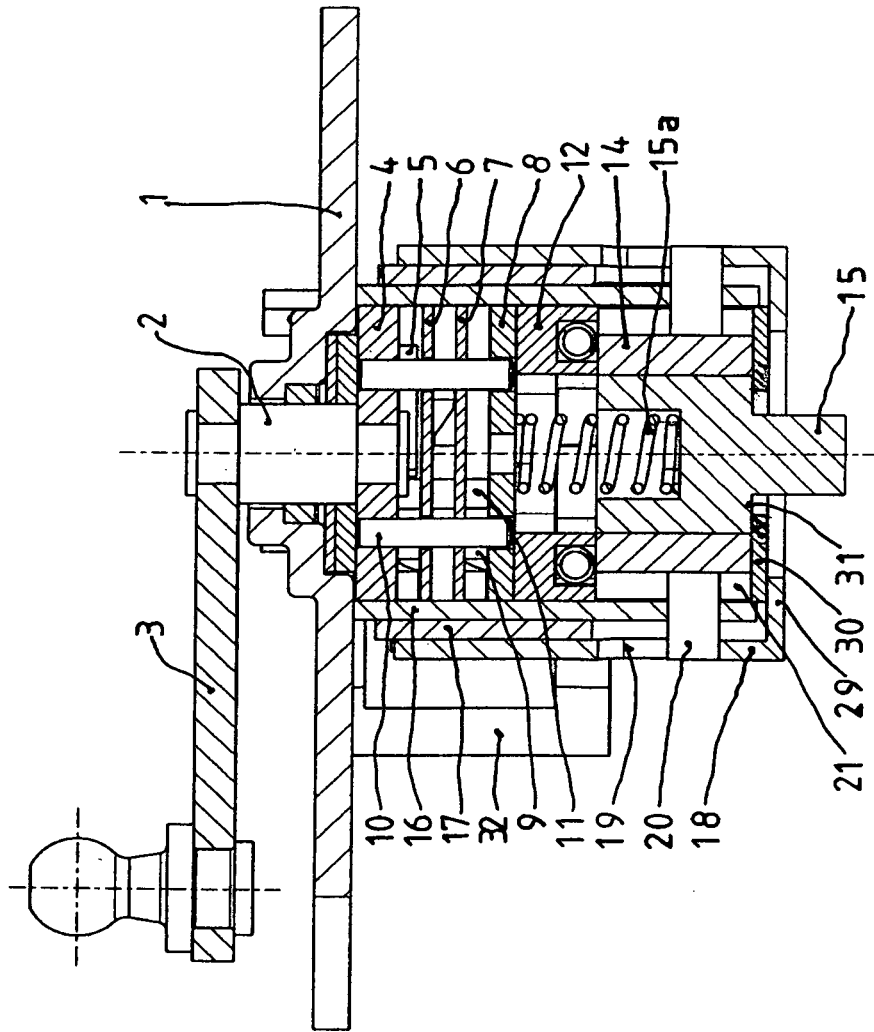


Fig.3

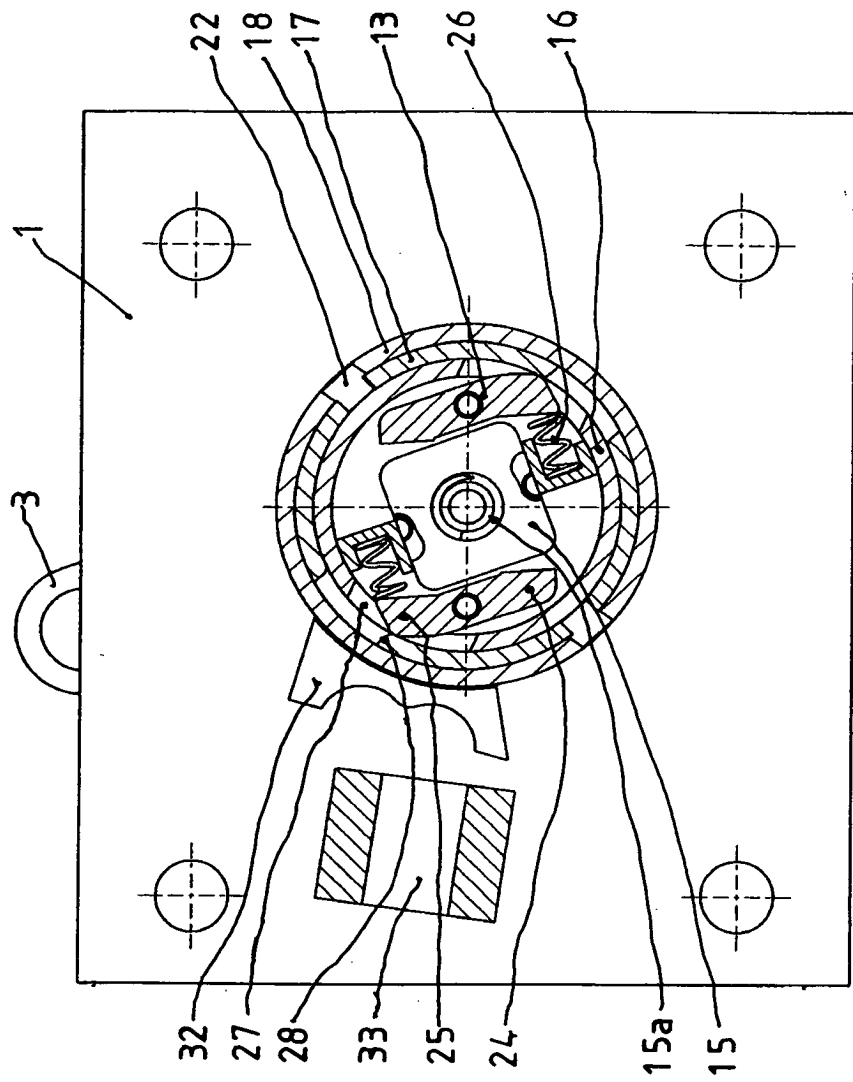


Fig. 4

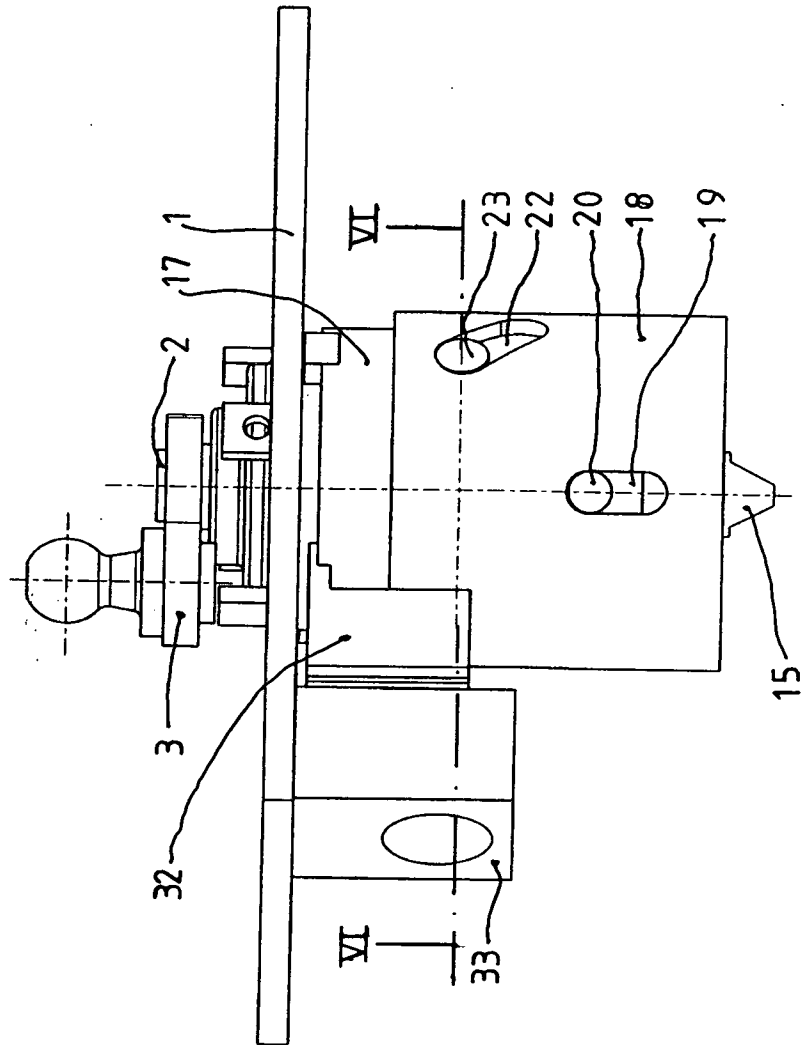


Fig.5

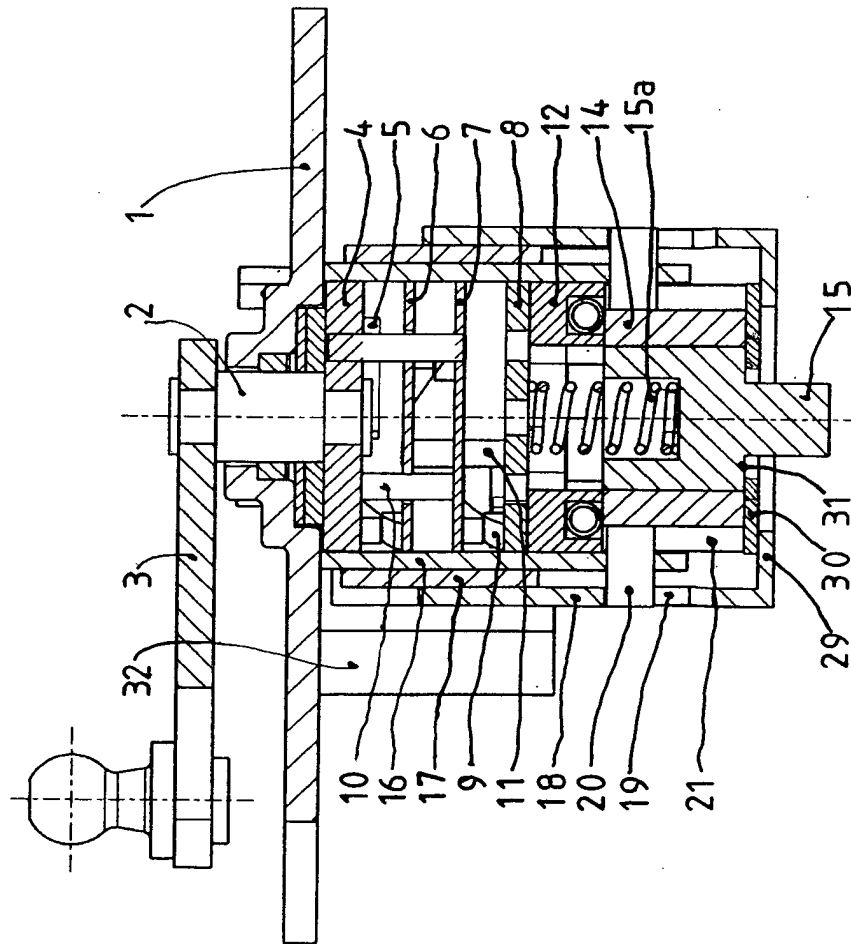


Fig. 6

