



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 60 2004 001 378 T2 2007.05.10**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 524 146 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **60 2004 001 378.1**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **04 024 342.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **13.10.2004**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **20.04.2005**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **28.06.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **10.05.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B60N 2/20 (2006.01)**
B60N 2/235 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2003358143 17.10.2003 JP

2004293195 06.10.2004 JP

(73) Patentinhaber:

Aisin Seiki K.K., Kariya, Aichi, JP

(74) Vertreter:

TBK-Patent, 80336 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, TR

(72) Erfinder:

Yamada, Yukifumi, Kariya-shi, Aichi-ken 448-8650, JP; Nihonmatsu, Hideo, Kariya, Aichi 448-8605, JP

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugsitz.**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

ERFINDUNGSGEBIET

[0001] Diese Erfindung betrifft im Allgemeinen eine Sitzvorrichtung für ein Fahrzeug einschließlich eines Winkellagen-Speicherungsmechanismus, um eine Sitzlehne, die in eine Vorwärtsposition gestellt wurde, wieder in ihre ursprüngliche Sitzposition zurückzustellen, bevor sie in die Vorwärtsposition gestellt wurde.

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

[0002] In WO 00/69672 wird eine Sitzvorrichtung entsprechend dem Oberbegriff von Anspruch 1 offenbart. Eine bekannte Sitzvorrichtung, die in US 6007153 B2 offenbart ist, weist einen Lehnenverstellmechanismus, einen Winkellagen-Speicherungsmechanismus und einen Bedienungshebel auf. Der Lehnenverstellmechanismus lagert ein auf der Sitzrückseite vorgesehene bewegliches Bauteil drehbar bezüglich eines festen Bauteils, das auf der Sitzpolsterseite vorgesehen ist, und er weist einen blockierten Zustand auf, in welchem die relative Drehung des beweglichen Bauteils bezüglich des festen Bauteils in einen vorgegebenen regulären Winkelbereich eingegrenzt wird, so dass das bewegliche Bauteil in einer Winkellage bezüglich des festen Bauteils gehalten wird, und er weist einen nicht blockierten Zustand auf, in welchem es dem beweglichen Bauteil möglich ist, sich bezüglich des festen Bauteils zu drehen.

[0003] Der Winkellagen-Speicherungsmechanismus, der mit dem beweglichen Bauteil verbunden ist, speichert die Winkellage des Lehnenverstellmechanismus, der sich im blockierten Zustand befindet. Der Bedienungshebel, der mit dem Lehnenverstellmechanismus verbunden ist, um von einer Ausgangslage desselben in eine Betriebslage desselben bewegt zu werden, verändert den Zustand des Lehnenverstellmechanismus vom blockierten Zustand in den nicht blockierten Zustand für das Einstellen des Sitzlehnenwinkels.

[0004] Der Winkellagen-Speicherungsmechanismus, der fest mit dem Lehnenverstellmechanismus verbunden ist, weist einen weiteren Bedienungshebel für das Verstellen der Sitzlehne in die Vorwärtsposition auf, und ein derartiger Bedienungshebel unterscheidet sich von dem oben erwähnten Bedienungshebel für das Verändern des Zustandes des Lehnenverstellmechanismus aus dem blockierten in den nicht blockierten Zustand. Ferner Zustand. Ferner wird der Winkellagen-Speicherungsmechanismus durch einen derartigen Bedienungshebel, der für das Verstellen der Sitzlehne in die Vorwärtsposition verwendet wird, aktiviert, um die in die Vorwärtsposition (außerhalb des regulären Winkelbereiches) verstellte Sitzlehne in die ursprüngliche Lage (in den regulären

Winkelbereich) vor dem Verstellen in die Vorwärtsposition zu bringen.

[0005] Entsprechend der bekannten Sitzvorrichtung wird die Sitzlehne in die Vorwärtsposition verstellt, wobei der Bedienungshebel nicht für das Einstellen des Winkels des Lehnenverstellmechanismus verwendet wird, sondern der Bedienungshebel wird für das Verstellen der Sitzlehne in die Vorwärtsposition verwendet. Demzufolge muss ein Benutzer des Sitzes einen komplizierten Arbeitsgang ausführen.

[0006] Somit gibt es einen Bedarf an einer Sitzvorrichtung, die einen einzigen Bedienungshebel aufweist, der zum Verstellen der Sitzvorrichtung in die Vorwärtsposition und zum Einstellen des Winkels der Sitzlehne verwendet wird. Ferner wird die Sitzlehne in die Sitzposition zurückgestellt, in welcher sie vor dem Verstellen war.

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0007] Entsprechend einer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung umfasst eine Fahrzeugsitzvorrichtung einen Lehnenverstellmechanismus **30**, der ein bewegliches Bauteil **32** auf der Sitzrückseite drehbar bezüglich eines festen Bauteils **31** auf der Sitzpolsterseite lagert und der einen blockierten Zustand aufweist, in welchem das bewegliche Bauteil **32** in einer Winkellage bezüglich des festen Bauteils **31** gehalten wird, indem eine Drehung des beweglichen Bauteils **32** bezüglich des festen Bauteils **31** in einen vorgegebenen regulären Winkelbereich eingegrenzt wird, und der einen nicht blockierten Zustand aufweist, in welchem es dem beweglichen Bauteil **32** ermöglicht wird, bezüglich des festen Bauteils **31** gedreht zu werden, einen Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20**, der mit dem beweglichen Bauteil **32** verbunden ist, um die Winkellage des Lehnenverstellmechanismus **30**, der sich im blockierten Zustand befindet, zu speichern, und einen Bedienungshebel **22**, der mit dem Lehnenverstellmechanismus **30** verbunden ist, um von einer Ausgangslage desselben in eine Betriebslage desselben für eine Veränderung eines Zustandes des Lehnenverstellmechanismus **30** vom blockierten Zustand in den nicht blockierten Zustand bewegt zu werden. Der Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** umfasst ferner ein Betätigungsbauteil **65**, das mit dem beweglichen Bauteil **32** so verbunden ist, dass es sich zusammen mit der Drehung des beweglichen Bauteils **32** bezüglich des festen Bauteils **31** außerhalb des regulären Winkelbereiches drehen lässt, und ein mit dem Betätigungsbauteil **65** verbundenes Eingriffsbauteil **41**, das in einer Nichteingriffs-lage bezüglich des Bedienungshebels **22** gehalten wird, wenn sich das bewegliche Bauteil **32** in dem regulären Winkelbereich befindet, und das in eine Eingriffs-lage bezüglich des Bedienungshebels **22** bewegt wird, wenn sich das bewegliche Bauteil **32** außerhalb des regulären Winkel-

bereiches befindet, um so zu verhindern, dass der Bedienungshebel **22** von der Ausgangslage in die Bedienungslage zurückkehrt.

[0008] Gemäß vorliegender Erfindung wird das Betätigungsbauteil **65** zusammen mit der Relativedrehung des beweglichen Bauteils **32** bezüglich des festen Bauteils **31** außerhalb des regulären Winkelbereiches gedreht, und das Eingriffsbauteil **41** wird in eine Eingriffslage bewegt, wo der Bedienungshebel **22** eine Nichteingriffslage einnimmt, in welcher der Bedienungshebel **22** nicht eingreift. Somit wird das bewegliche Bauteil **32**, das außerhalb des regulären Winkelbereichs (Vorwärts-Lehnenverstelllage) ist, durch Bedienen des Bedienungshebels **22** für ein Verändern des Zustandes des Lehnenverstellmechanismus **30** aus dem blockierten Zustand in den nicht blockierten Zustand in die Winkellage innerhalb des regulären Winkelbereichs (Sitzposition) bewegt, die vor dem Verstellen der Sitzlehne **11** in die Vorwärtsrichtung vorlag.

[0009] Gemäß Anspruch 3 und Anspruch 6 vorliegender Erfindung können durch ein Verbinden des Speicherungsbauteils **72** und des elastischen Bauteils **64** die Kosten des Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** verringert werden.

[0010] Gemäß Anspruch 5 vorliegender Erfindung wird die Welle **21**, die an dem Bedienungshebel **22** vorgesehen ist, durch den Nocken **35** des Lehnenverstellmechanismus **30** und das Speicherungsbauteil **72** des Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** gemeinsam genutzt, so dass der Lehnenverstellmechanismus **30** mit dem Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** sicher verbunden ist, wodurch das bewegliche Bauteil **32** von außerhalb des regulären Winkelbereichs genau in die Winkellage innerhalb des regulären Winkelbereichs zurückgebracht wird.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0011] Die obigen und zusätzliche Merkmale und Charakteristiken der vorliegenden Erfindung werden leichter erkennbar aus der folgenden ausführlichen Beschreibung unter Berücksichtigung der beigefügten Zeichnungen, in denen:

[0012] **Fig. 1** eine auseinandergezogene perspektivische Darstellung eines Winkellagen-Speicherungsmechanismus einer Fahrzeugsitzvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung ist;

[0013] **Fig. 2** eine Querschnittsansicht des Winkellagen-Speicherungsmechanismus der Fahrzeugsitzvorrichtung entlang des Zentrums des Winkellagen-Speicherungsmechanismus gemäß vorliegender Erfindung ist;

[0014] **Fig. 3** eine flächige Darstellung zeigt, die einen Zustand des Winkellagen-Speicherungsmechanismus der Fahrzeugsitzvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung kennzeichnet, wenn der Fahrzeugsitz in einem Sitzzustand ist;

[0015] **Fig. 4** eine flächige Darstellung zeigt, die einen Zustand des Winkellagen-Speicherungsmechanismus der Fahrzeugsitzvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung kennzeichnet, wenn der Lehnenverstellmechanismus in einem nicht blockierten Zustand ist;

[0016] **Fig. 5** eine flächige Darstellung zeigt, die einen Zustand des Winkellagen-Speicherungsmechanismus der Fahrzeugsitzvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung kennzeichnet, wenn ein Winkel der Sitzlehne eingestellt ist;

[0017] **Fig. 6** eine flächige Darstellung zeigt, die einen Zustand des Winkellagen-Speicherungsmechanismus der Fahrzeugsitzvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung kennzeichnet, wenn der Lehnenverstellmechanismus wieder in einen blockierten Zustand gelangt, nachdem der Winkel der Sitzlehne eingestellt ist;

[0018] **Fig. 7** eine flächige Darstellung zeigt, die einen Zustand des Winkellagen-Speicherungsmechanismus der Fahrzeugsitzvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung kennzeichnet, wenn die Sitzlehne nach vorn gestellt wurde;

[0019] **Fig. 8** eine Seitenansicht des Fahrzeugsitzes veranschaulicht, an welchem der Winkellagen-Speicherungsmechanismus der Fahrzeugsitzvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung angebracht wurde; und

[0020] **Fig. 9** eine Querschnittsansicht des Lehnenverstellmechanismus der Fahrzeugsitzvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung veranschaulicht.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0021] Nachfolgend wird eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit Bezugnahme auf die angefügten Zeichnungen erläutert. Wie in den **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 8** dargestellt ist, ist ein Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20**, der eine Hauptkomponente der vorliegenden Erfindung ist, an einem Fahrzeugsitz **10** zusammen mit einem Lehnenverstellmechanismus **30** angebracht, um einen Winkel der Sitzlehne **11** des Sitzes **10** einzustellen. Der Sitz **10**, der als ein Fahrersitz oder als ein Beifahrersitz dient, weist einen Sitzbereich A (innerhalb eines regulären Winkelbereichs), in dem die Winkellage der Sitzlehne **11** mehrstufig in kleinen Winkeln eingestellt werden kann, und einen Vorwärtsverstellbereich B (außerhalb des regulären Winkelbereichs)

auf, in dem die Sitzlehne **11** von der vorderen Lage des Sitzbereiches A aus weiter bis zu der vordersten Lage hin gekippt wird, ohne den Winkel bei jeder Winkelstufe einzustellen.

[0022] Der Lehnenverstellmechanismus **30** umfasst einen bekannten Winkellagen-Einstellmechanismus, der nicht die nachfolgend erwähnte Speicherfunktion der Winkellage aufweist. Insbesondere wird der Zustand des Lehnenverstellmechanismus **30** von einem blockierten Zustand in einen nicht blockierten Zustand verändert, indem der Bedienungshebel **22** betätigt wird, welcher in einer in [Fig. 3](#) dargestellten Ausgangslage D ist, um in eine Bedienungs Lage E angehoben zu werden, die in [Fig. 4](#) dargestellt ist.

[0023] Solange der Lehnenverstellmechanismus **30** im nicht blockierten Zustand ist, ist die Sitzlehne **11** in die vorderste Lage im Vorwärtsverstellbereich B gekippt, um dem Mitfahrer von einem Rücksitz aus ein einfaches Ein- und Aussteigen aus dem Fahrzeug zu ermöglichen. Es ist bekannt, dass ein Blockiermechanismus (nicht dargestellt) eines Sitz-Gleitmechanismus **90** entriegelt wird, um den Sitz **10** durch eine Federkraft in Vorwärtsrichtung zu bewegen, um so dem Mitfahrer ein einfaches Ein- und Aussteigen aus dem Fahrzeug zu ermöglichen, wenn die Sitzlehne **11** in Vorwärtsrichtung gekippt ist.

[0024] Ist der Lehnenverstellmechanismus **30** im nicht blockierten Zustand und wird die Sitzlehne **11** in Rückwärtsrichtung bewegt, um in den Sitzbereich A zu kommen, dann gelangt der Lehnenverstellmechanismus **30** bei dem Fahrzeugsitz, der nur einen derartigen Lehnenverstellmechanismus **30** aufweist, an dem Punkt in den blockierten Zustand, wo die Sitzlehne **11** in die Position zurückgestellt ist, welche die vorderste Position des Sitzbereiches A ist. Ein Mitfahrer muss somit den Winkel der Sitzlehne **11** neu einstellen, indem er den Lehnenverstellmechanismus **30** betätigt.

[0025] Der Winkellagen-Speichermechanismus **20** gemäß vorliegender Erfindung, der an dem Sitz **10** zusammen mit dem Lehnenverstellmechanismus **30** angebracht ist, stellt die Sitzlehne **11** in ihre ursprüngliche Position vor dem Verstellen in die Vorwärtsrichtung zurück, indem die Sitzlehne **11**, die in die Vorwärtsposition verstellt ist, in die Rückwärtsrichtung gezogen wird.

[0026] Wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellt ist, ist ein oberer Arm (bewegliches Bauteil) **32** von kreisförmiger Gestalt mit einem Sitzlehnenrahmen **16** der Sitzlehne verbunden, und ein unterer Arm (festes Bauteil) **31** von kreisförmiger Gestalt ist mit einem Polsterrahmen **17** des Sitzpolsters **12** verbunden. Wie in [Fig. 9](#) dargestellt ist, ist der obere Arm **32** relativ drehbar am unteren Arm **31** angebracht, und der Lehnenverstellmechanismus **30** ist an einem Innen-

raum **33** vorgesehen, der von dem oberen Raum **32** und dem unteren Raum **31** umschlossen wird. Der Lehnenverstellmechanismus **30** umfasst eine Welle **21**, eine Vielzahl von Sperrklinken **34**, einen Nocken **35** und ein Innenumfangsgetriebe **36**. Wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellt ist, erstreckt sich die Welle **21** längs einer Drehachse C-C, welche durch den unteren Arm **31** und den oberen Arm **32** hindurchführt. Die Sperrklinke **34** ist an dem unteren Arm **31** gleitfähig in dessen radialer Richtung angebracht, und an der Sperrklinke **34** ist ein Außenumfangsgetriebe **34a** ausgebildet. Der Nocken **35** ist an der Welle **21** mit einer (in [Fig. 2](#) dargestellten) Riffelung **21a** fixiert, die an der äußeren Umfangsfläche der Welle **21** ausgebildet ist und eine Vielzahl von Nuten aufweist, um sich als Ganzes zu drehen. Der Nocken **35** greift auch an einer inneren Fläche **34b** der Sperrklinke **34** an, welche an der gegenüberliegenden Seite des Außenumfangsgetriebes **34a** vorgesehen ist. Das Innenumfangsgetriebe **36** ist an dem unteren Arm **32** ausgebildet, um im Eingriff mit der Sperrklinke **34** zu sein.

[0027] In einer derartigen Konfiguration kommt der Lehnenverstellmechanismus **30** in den blockierten Zustand, wenn das Außenumfangsgetriebe **34a** der Sperrklinke **34** in das Innenumfangsgetriebe **36** des oberen Arms **32** eingreift und die innere Fläche **34b** der Sperrklinke **34** mit dem Nocken **35** gekoppelt ist, um die Relativedrehung des oberen Arms **32** mit dem unteren Arm **31** einzuschränken. Andererseits kommt der Lehnenverstellmechanismus **30** in den nicht blockierten Zustand, wenn der Nocken **35** durch Drehen der Welle **21** von der inneren Fläche **34b** der Sperrklinke **34** gelöst wird und die Sperrklinke **34** in radialer Richtung des unteren Arms **31** gleitet, so dass das Außenumfangsgetriebe **34a** der Sperrklinke **34** vom Innenumfangsgetriebe **36** des inneren Arms **32** abgelöst ist. Dadurch dreht sich der obere Arm **32** bezüglich des unteren Arms **31**. Ferner kommt der Lehnenverstellmechanismus **30** in den nicht blockierten Zustand, indem die Welle **21** mit dem Bedienungshebel **22**, der mit der Welle **21** fest verbunden ist, gedreht wird. Der Lehnenverstellmechanismus **30** weist eine Feder **37** auf, die eine Vorspannung ausübt, welche die Welle **21** zu einer Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn in [Fig. 1](#) veranlasst, so dass der blockierte Zustand des Lehnenverstellmechanismus **30** erhalten bleibt. Der Lehnenverstellmechanismus **30** gelangt in den nicht blockierten Zustand, indem das Ende des Bedienungshebels **22** betätigt wird, so dass er gegen die von der Feder **37** ausgeübte Vorspannkraft oben gehalten wird, um so die Welle **21** im Uhrzeigersinn in [Fig. 1](#) zu drehen.

[0028] Wie in [Fig. 2](#) dargestellt ist, ist der Winkellagen-Speichermechanismus **20** außerhalb des Sitzes **10** in Breitenrichtung des Sitzes (linke Seite in [Fig. 2](#)) vorgesehen, um bezüglich der Drehachse C-C des Lehnenverstellmechanismus **30** gedreht zu

werden. Die Welle **21** wird durch den Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** und den Lehnverstellmechanismus **30** hindurch geführt, so dass sowohl der Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** als auch der Lehnverstellmechanismus **30** durch eine einzige Betätigung des Bedienungshebels **22** betätigt werden.

[0029] Wenn der Lehnverstellmechanismus **30** auf beiden Seiten des Sitzes **10** vorgesehen ist, dann ist der eine Lehnverstellmechanismus **30** mit dem anderen Lehnverstellmechanismus **30** über die Welle **21b** verbunden. In einem solchen Falle kann ein einziger Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** auf der einen Seite des Sitzes **10** vorgesehen sein.

[0030] Wie in [Fig. 1](#) dargestellt ist, umfasst der Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** ein Basissträger **50** (Basisbauteil), der Schenkelteile **51** und **52** aufweist, mit denen der Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** am Polsterrahmen **17** befestigt ist. Der Basissträger **50**, der eine flache Gestalt hat, ist vom Polsterrahmen **17** beziehungsweise dem Lehnverstellmechanismus **30** durch vorgegebene Abstände getrennt. Ungefähr am Eintrittsteil des Basissträgers **50** ist ein Loch **54a** einschließlich eines zylindrischen Flansches **54** vorgesehen, das sich in Horizontalrichtung erstreckt. Die Welle **21** wird durch das Loch **54a** hindurch geführt, um so den Träger **50** bezüglich der Welle **21** drehbar zu lagern.

[0031] Eine rechteckige Speicherungsplatte **72** (Speicherungsbauteil), die sich in [Fig. 1](#) vertikal erstreckt, weist ein Loch **72d** an ihrem Mittelteil auf. Die Speicherungsplatte **72** ist durch das Loch **72d** der Speicherungsplatte **72** an einer äußeren Umfangsfläche des Flansches **54** angebracht. Das Loch **72d** hat eine ovale Form, so dass die Speicherungsplatte **72**, die in den Basissträger **50** eingreift, außerordentlich enge Zwischenräume in Breitenrichtung der Speicherungsplatte **72** zwischen dem Loch **72d** und der äußeren Umfangsfläche des Flansches **54** und verhältnismäßig große Zwischenräume in Längsrichtung der Speicherungsplatte **72** zwischen dem Loch **72d** und der äußeren Umfangsfläche des Flansches **54** ausbildet. Somit ist die Speicherungsplatte **72** in ihrer Längsrichtung bezüglich des Flansches **54** beweglich, andererseits ist die Bewegung der Speicherungsplatte in ihrer Breitenrichtung eingeschränkt.

[0032] In den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) weist die Speicherungsplatte **72** an ihrem oberen Rand ein Außenge triebe **72a** auf. Der untere Rand der Speicherungsplatte **72** ist zu der Seite hin gebogen, die dem Basissträger **50** gegenüberliegt, um einen Flansch **72b** auszubilden, und ein seitlicher Rand der Speicherungsplatte **72** ist an ihrem Mittelteil zu der Seite hin gebogen, die dem Basissträger **50** gegenüberliegt, um einen Flansch **72c** auszubilden. Ein Stift **73**, der sich in

horizontaler Richtung erstreckt, ist an der Speicherungsplatte an der mittleren Position zwischen dem Außenge triebe **72a** und dem Loch **72d** angebracht. Das Loch **72d** weist an seinem Rand einen Flansch **72e** auf, und der Flansch **72e** erstreckt sich ebenso wie der Stift **73**, der Flansch **72b** und der Flansch **72c** in horizontaler Richtung zu der gegenüberliegenden Seite des Basissträgers **50** hin.

[0033] Eine Welle **62** ist durch ein Loch **53**, das in der Nähe des äußeren Randes des Basissträgers **50** ausgebildet ist, gelagert. Ferner ist ein Schwenkhebel **61** drehbar an der Welle **62** befestigt. Ein Loch **61a** ist am Mittelteil des Schwenkhebels **61** längs dessen Bogenform ausgebildet. Der Schwenkhebel **61** wird durch eine Feder **63**, die am Schwenkhebel **61** und an der Welle **62** befestigt ist, zur Seite des Flansches **54** hin vorgespannt. Der Stift **73** der Speicherungsplatte **72** führt durch das Loch **61a** hindurch, das eine Bogenform aufweist, um so die Speicherungsplatte **72** in die untere Richtung in [Fig. 1](#) zu drücken. An der Innenrandfläche des Schwenkhebels **61** ist eine Nockenfläche **61c** einschließlich eines gestuften Teils **61b** ausgebildet.

[0034] Eine Speicherungsfeder **64** (elastisches Bauteil) ist an der äußeren Umfangsfläche des Flansches **72e** der Speicherungsplatte **72** angebracht. Die Speicherungsfeder **64** weist einen Windungsteil **64a** und Endteile **64** auf, die sich vom Windungsteil **64a** aus in die untere Richtung in [Fig. 1](#) erstrecken. Die Speicherungsfeder **64** ist an der Speicherungsplatte **72** angebracht, wobei der Flansch **72b** der Speicherungsplatte **72** sowie ein ausgeschnittener und hochgestellter Vorsprungsteil **50a**, der am Basissträger **50** an dessen beiden Seiten ausgebildet ist, durch die Endteile **64b** mit einer vorgegebenen Kraft beidseitig umfasst wird. Eine Breite des ausgeschnittenen und hochgestellten Vorsprungsteils **50a** und eine Breite des Flansches **72b** sind gleich, so dass die Speicherungsfeder **64** den Flansch **72b** an der gleichen Stelle des ausgeschnittenen und hochgestellten Vorsprungsteils **50a** hält, wobei die Kraft bei einem vorgegebenen Wert liegt, um die Drehung der Speicherungsplatte **72** bezüglich des Basissträgers **50** zu unterbinden.

[0035] Eine Eingriffsplatte **65** (Betätigungsbauteil) ist drehbar an der äußeren Umfangsfläche des Flansches **54** des Basissträgers **50** an einem Loch **65f** angebracht, das an einem Mittelteil der Eingriffsplatte **65** ausgebildet ist. Die Eingriffsplatte **65** weist einen Nockenteil **65a**, einen Armteil **65b** und einen Vorsprungsteil **65e** auf. Jeder Teil erstreckt sich in radialer Richtung der Eingriffsplatte **65**, und an dem Randteil des Vorsprungsteils **65e** ist ein Stift **66** angebracht.

[0036] An dem unteren Teil des ausgeschnittenen und hochgestellten Vorsprungsteils **50a** des Basissträ-

gers **50** ist ein Loch **55** vorgesehen, durch welches eine Welle **43** gelagert ist. Ein Arm **41** (Eingriffsbauteil) ist an der Welle **43** am unteren Teil des Armes **41** drehbar gelagert, und ein Stift **42** (zweiter Stift) ist an dem oberen Teil des Armes **41** durch die Scheibe **45** befestigt.

[0037] Wie in [Fig. 1](#) dargestellt ist, sind an der Welle **43** eine Feder **44** und eine Feder **46** angebracht. Das eine Ende der Feder **44** ist in das Loch **56** eingesetzt, und das andere Ende der Feder **44** ist am Arm **41** eingehängt, so dass auf den Arm **41** eine Vorspannkraft für eine Drehung entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn in [Fig. 1](#) ausgeübt wird. Das eine Ende der Feder **46** ist in das Loch **57** eingesetzt, und das andere Ende der Feder **46** ist am Stift **66** eingehängt, so dass auf die Eingriffsplatte **65** eine Vorspannkraft für eine Drehung im Uhrzeigersinn in [Fig. 1](#) ausgeübt wird.

[0038] Der Bedienungshebel **22**, an dem die Welle **21** befestigt ist, ist durch eine Scheibe **67** an der Eingriffsplatte **65** an der gegenüberliegenden Seite des Basisträgers **50** vorgesehen. Ein Stift **22b** ist an dem Bedienungshebel **22** befestigt, so dass er parallel zur Welle **21** ist. Wird der Bedienungshebel **22** speziell im Uhrzeigersinn in [Fig. 1](#) gedreht, dann wird der Lehnverstellmechanismus **30** entriegelt, und der Stift **22b**, welcher in die an der unteren Randfläche des Schwenkhebels **61** ausgebildete Nockenfläche **61c** eingreift, wird über den gestuften Teil **61b** der Nockenfläche **61c** bewegt, so dass der Schwenkhebel **61** in die obere Richtung in [Fig. 1](#) angehoben wird. Die Speicherungsplatte **72** wird in die obere Richtung in [Fig. 1](#) angehoben, woraus folgt, dass der an der Speicherplatte **72** befestigte Stift **73** in das Loch **61a** des Schwenkhebels **61** eingeführt wird.

[0039] Eine Riegelplatte **71**, die ein Innengetriebe **71a** aufweist, dessen Wälzkreismitte auf der Drehachse C-C liegt, ist an der Seitenfläche des Sitzlehnrahmens **16** angebracht. Wird die Speicherungsplatte **72** durch den Bedienungshebel **22** angehoben, dann wird das Außengetriebe **72a** der Speicherungsplatte **72** mit dem Innengetriebe **71a** der Riegelplatte **71** verzahnt. Somit wird die Speicherungsplatte **71** mit dem Sitzlehnrahmen **16** integriert, indem das Außengetriebe **72a** in das Innengetriebe **71a** eingreift.

[0040] Ferner ist ein Eingriffsabschnitt **74** an einer Seitenfläche des Sitzlehnrahmens **16** befestigt. Wird die Sitzlehne **11** verstellt, so dass sie in dem in [Fig. 8](#) dargestellten Vorwärtsverstellbereich B ist, dann greift der Eingriffsabschnitt **74** in einen Randteil des Armteils **65b** der Eingriffsplatte **65** ein, um so die Eingriffsplatte **65** gegen die von der Feder **46** ausgeübte Vorspannkraft entgegen dem Uhrzeigersinn in [Fig. 1](#) zu drehen.

[0041] Die Betätigung des Winkellagen-Speiche-

rungsmechanismus **20**, der den oben dargestellten Aufbau aufweist, wird auf Basis der [Fig. 3](#) bis [Fig. 7](#) erläutert.

[0042] [Fig. 3](#) stellt einen Zustand des Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** dar, wenn die Sitzlehne **11** im Sitzbereich A, der Lehnverstellmechanismus **30** im blockierten Zustand und der Sitz **10** in einer Sitzposition ist. Der Stift **42**, der am oberen Endteil des Armes **41** angebracht ist, greift in eine äußere Umfangsfläche des Nockenteils **65a** der Eingriffsplatte **65** ein. Das Außengetriebe **72a** der Speicherungsplatte **72** greift nicht in das Innengetriebe **71a** der Riegelplatte **71** ein.

[0043] Wenn der Bedienungshebel **22**, der in einer in [Fig. 3](#) dargestellten Ausgangslage D ist, in die in [Fig. 4](#) dargestellte Bedienungsanlage E angehoben wird, dann wird die Welle **21** im Uhrzeigersinn gedreht, und der Lehnverstellmechanismus **30** gelangt in einen nicht blockierten Zustand. Gleichzeitig wird die Speicherungsplatte **72** in die obere Richtung in [Fig. 4](#) angehoben. Somit greift das Außengetriebe **72a** in das Innengetriebe **71a** ein, so dass die Speicherungsplatte **72** mit dem Sitzlehnrahmen **16** fest verbunden wird. In einem solchen Zustand wird der Winkel der Sitzlehne **11** innerhalb des Sitzbereiches A verändert, indem die Sitzlehne **11** nach hinten gezogen wird. [Fig. 5](#) zeigt den Zustand des Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** zu diesem Zeitpunkt an. Sobald die Sitzlehne **11** nach hinten gezogen ist, gelangt der Flansch **72b** der Speicherungsplatte **72** in einen Eingriff mit dem einen Endteil **64b** der Speicherungsfeder **64**. Somit wird die Speicherungsplatte **72** im Uhrzeigersinn gedreht, wobei der Raum zwischen dem einen Endteil **64b** und dem anderen Endteil **64a**, das im Eingriff mit dem ausgeschnittenen und hochgestellten Vorsprungsteil **50a** ist, geöffnet wird.

[0044] Wenn der Bedienungshebel **22** dort freigegeben wird, wo die Winkellage der Sitzlehne **11** den Winkel erreicht, der von einem Fahrgast gewünscht ist, und der Bedienungshebel **22** aus der Bedienungsanlage E in die Ausgangslage D zurückgestellt ist, dann gelangt der Lehnverstellmechanismus **30** in den blockierten Zustand, und sein Winkel wird beibehalten. [Fig. 6](#) zeigt den Zustand des Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20**, wenn der Lehnverstellmechanismus **30** wieder in den blockierten Zustand gelangt. Der Bedienungshebel **22** wird entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, und der Lehnverstellmechanismus **30** gelangt in den blockierten Zustand. Dann wird die Speicherungsplatte **72** in die untere Richtung bewegt, und das Außengetriebe **72a** wird von dem Innengetriebe **71a** gelöst. Gleichzeitig wird die Speicherungsplatte **72** aufgrund der von der Speicherungsfeder **64** ausgeübten Vorspannkraft entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, und der Flansch **72b** wird in dieselbe Winkellage wie

der ausgeschnittene und hochgestellte Vorsprungteil **50a** zurück bewegt, wie in [Fig. 6](#) dargestellt ist.

[0045] Die Betätigung des Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20**, wenn die Sitzlehne **11** in Vorwärtsrichtung verstellt ist, wird auf Basis von [Fig. 7](#) erläutert. Sobald der Lehnenverstellmechanismus **30** in den nicht blockierten Zustand gelangt ist, indem der Bedienungshebel **22** aus der Ausgangslage D in die Bedienungs-lage E angehoben wird, wird die Sitzlehne **11** aufgrund der Kraft von der (nicht dargestellten) Vorwärtsverstellfeder in die vorderste Winkellage innerhalb des Bedienungs-bereiches B verstellt, wenn der Sitz **10** nicht besetzt ist. An diesem Punkt ist das Außengetriebe **72a** der Speicherungsplatte **72** im Eingriff mit dem Innengetriebe **71a** der Riegelplatte **71** an dem Winkelpunkt, bevor die Sitzlehne nach vorn verstellt wurde, so dass die Speicherungsplatte **72** gemeinsam mit dem Sitzlehnenrahmen **16** gedreht wird.

[0046] Wird die Sitzlehne **11** nach vorn verstellt, dann wird der Sitzlehnenrahmen **16** entgegen dem Uhrzeigersinn in [Fig. 7](#) gedreht. Somit greift das am Sitzlehnenrahmen **16** befestigte Eingriffsstück **74** in den Armteil **65b** der Eingriffsplatte **65** ein.

[0047] Dann wird die Eingriffsplatte **65** gegen die von der Feder **46** ausgeübte Kraft in eine Richtung gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Durch eine derartige Drehung wird der Stift **42** aus dem Eingriff in die äußere Umfangsfläche des Nockenteils **65a** gelöst, und der Arm **41** wird dann aufgrund der Kraft, die von der Feder **44** ausgeübt wird, entgegen dem Uhrzeigersinn in [Fig. 7](#) gedreht. Dadurch wird der Stift **42** zwischen einem Vorsprungteil **22a**, das an der äußeren Umfangsfläche des Bedienungshebels **22** ausgebildet ist, und einer zweiten Seitenfläche **65c** des Nockenteils **65a** beidseitig umfasst. In einem solchen Zustand wird das Betätigen des Bedienungshebels **22**, der aus der Bedienungs-lage E in die untere Richtung zur Ausgangslage D zurückgekehrt ist, verhindert, so dass der Lehnenverstellmechanismus **30** im nicht blockierten Zustand gehalten wird. Wie in [Fig. 7](#) dargestellt ist, wird gleichzeitig der Eingriff zwischen dem Außengetriebe **72a** und dem Innengetriebe **71a** aufrechterhalten, die in einem Eingriffszustand sind, bevor die Sitzlehne **11** in Vorwärtsrichtung verstellt wird. An dieser Stelle wird der Raum zwischen dem einen Endteil **64b** und dem anderen Endteil **64b**, die an dem ausgeschnittenen und hochgestellten Vorsprungteil **50a** angreifen, geöffnet.

[0048] Die Betätigung des Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20**, wenn die in Vorwärtsrichtung verstellte Sitzlehne **11** in die Winkellage im Sitzbereich A zurückkehrt, speziell wenn die nach vorn verstellte Sitzlehne **11** zurückgezogen wird, wird in Übereinstimmung mit den [Fig. 7](#) und [Fig. 1](#) erläutert. Der an der Speicherungsplatte **72** vorgesehene Flansch

72c kommt in einen Eingriff mit einer ersten Seitenfläche **65d** der Eingriffsplatte **65**, so dass die Eingriffsplatte **65** im Uhrzeigersinn gedreht wird. Wird die Eingriffsplatte **65** im Uhrzeigersinn gedreht, dann wird der Stift **42**, der in die zweite Seitenfläche **65c** eingreift, auf die äußere Umfangsfläche des Nockenteils **65a** gehoben. Somit wird das Vorsprungteil **22a** des Bedienungshebels **22** vom Stift **42** gelöst, und der Bedienungshebel **22** wird aus der Bedienungs-lage E in die Ausgangslage D zurückgestellt, wo der Lehnenverstellmechanismus **30** in den blockierten Zustand gelangt.

[0049] Die Lage, wo der Flansch **72c** in die erste Seitenfläche **65d** eingreift, ist durch die Lage festgelegt, wo die Speicherungsplatte **72** im Eingriff mit der Riegelplatte **71** ist. Ferner ist die Winkellage, wo der Lehnenverstellmechanismus **30** in den blockierten Zustand gelangt, gleich der Lage, wo die Sitzlehne **11** im Sitzzustand ist, bevor die Sitzlehne **11** in Vorwärtsrichtung verstellt wurde, wie in [Fig. 1](#) dargestellt ist.

[0050] Wie oben beschrieben wurde, nutzt der Winkellagen-Speichermechanismus **20** gemäß vorliegender Erfindung den Lehnenverstellmechanismus **30** und die Welle **21** mit, wobei jedoch jede Komponente einzeln bereitgestellt wird. Mit einer solchen Anordnung kann an einem Fahrzeug, in welchem der Winkellagen-Speicherungsmechanismus **20** nicht erforderlich ist, nur der Lehnenverstellmechanismus **30** angebracht werden. Somit kann durch geeignetes Kombinieren solcher Komponenten die Flexibilität einer Sitzausgestaltung beträchtlich erhöht werden.

Patentansprüche

1. Sitzvorrichtung für ein Fahrzeug, die einen Sitzpolster und eine Sitzlehne aufweist, mit:
 einem Neigemechanismus (**30**), der ein bewegliches Bauteil (**32**) auf der Sitzlehne unterstützt, das drehbar ist bezüglich eines festen Bauteils (**31**) auf der Sitzpolsterseite und einen blockierten Zustand aufweist, in welchem das bewegliche Bauteil (**32**) in einer Winkellage bezüglich des festen Bauteils (**31**) gehalten wird, indem eine Drehung des beweglichen Bauteils (**32**) bezüglich des festen Bauteils (**31**) auf einen vorgegebenen regulären Winkelbereich beschränkt wird, und das einen nicht blockierten Zustand aufweist, in welchem dem beweglichen Bauteil (**32**) ermöglicht wird, sich bezüglich des festen Bauteils (**31**) zu drehen;
 einen Winkellagen-Speicherungsmechanismus (**20**), der mit dem beweglichen Bauteil (**32**) verbunden ist, um die Winkellage des Neigemechanismus (**30**), der sich im blockierten Zustand befindet, zu speichern; und
 einen Bedienungshebel (**22**), der mit dem Neigemechanismus (**30**) verbunden ist, um von einer Ausgangslage desselben in eine Betriebslage desselben für eine Veränderung eines Zustandes des Neigeme-

chanismus (30) vom blockierten Zustand in den nicht blockierten Zustand bewegt zu werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Winkellagen-Speicherungsmechanismus (20) außerdem umfasst: ein Betätigungsbauteil (65), das mit dem beweglichen Bauteil (32) so verbunden ist, dass es sich zusammen mit der Drehung des beweglichen Bauteils (32) bezüglich des festen Bauteils (31) außerhalb des regulären Winkelbereiches drehen lässt, und ein Eingriffsbauteil (41), das mit dem Betätigungsbauteil (65) verbunden ist, welches sich in einer Nichteingriffslage bezüglich des Bedienungshebels (22) befindet, wenn das bewegliche Bauteil (32) in dem regulären Winkelbereich ist, und das in eine Eingriffslage bezüglich des Bedienungshebels (22) bewegt wird, wenn das bewegliche Bauteil (32) außerhalb des regulären Winkelbereiches ist, um so zu verhindern, dass der Bedienungshebel (22) von der Betriebslage in die Ausgangslage zurückkehrt.

2. Sitzvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Neigemechanismus (30) in einem Innenraum untergebracht ist, der zwischen dem beweglichen Bauteil (32) und dem festen Bauteil (31) ausgebildet ist, wobei der Neigemechanismus umfasst: ein Innenumfangsgetriebe (36), das am beweglichen Bauteil (32) ausgebildet ist, eine Sperrklinke (34), die gleitfähig durch das feste Bauteil (31) unterstützt wird und die ein Außenumfangsgetriebe (34a) umfasst, das bezüglich des Innenumfangsgetriebes (36) eingreifen kann, und einen Nocken (35), der mit dem Bedienungshebel (22) verbunden ist und in eine innere Fläche der Sperrklinke (34) eingreifen kann, die an der gegenüberliegenden Seite des Außenumfangsgetriebes (34a) vorgesehen ist, um so das Außenumfangsgetriebe (34a) der Sperrklinke (34) mit dem Innenumfangsgetriebe (36) zu verzahnen.

3. Sitzvorrichtung nach Anspruch 2, wobei der Winkellagen-Speicherungsmechanismus (20) umfasst: ein Basisbauteil (50), das an einem der Bauteile, dem festen Bauteil (31) oder dem beweglichen Bauteil (32), befestigt ist, ein Riegelbauteil (71), das ein Innengetriebe (71a) aufweist und das an dem jeweils anderen Bauteil, dem festen Bauteil (31) oder dem beweglichen Bauteil (32), befestigt ist, ein Speicherungsbauteil (72), das von dem Basisbauteil (50) drehbar unterstützt wird und das ein Außengetriebe (72a) umfasst, das mit Bezug auf das Innengetriebe (71a) des Riegelbauteils (71) eingreift oder nicht eingreift, um so gemeinsam mit dem Riegelbauteil (71) bezüglich des Basisbauteils (50) gedreht zu werden, wenn das Außengetriebe (72a) mit dem Innengetriebe (71a) des Riegelbauteils (71) verzahnt ist, und durch ein elastisches Bauteil (64) in der Ausgangslage bezüglich des Basisbauteils (50) ge-

halten zu werden, wenn das Außengetriebe (72a) vom Innengetriebe (71a) des Riegelbauteils (71) gelöst ist, und einen Schwenkhebel (61), der vom Basisbauteil (50) unterstützt wird und der mit dem Bedienungshebel (22) sowie dem Speicherungsbauteil (72) verbunden ist, um die Bewegung des Bedienungshebels (22) von der Ausgangslage in die Betriebslage zu übertragen, um so das Außengetriebe (72a) des Speicherungsbauteils (72) mit dem Innengetriebe (71a) des Riegelbauteils (71) zu verzahnen.

4. Sitzvorrichtung nach Anspruch 3, wobei der Bedienungshebel (22) eine Welle (21), an welcher der Nocken (35) befestigt ist, und einen ersten Stift (22b) umfasst, der in den Schwenkhebel (61) eingreift, wobei der Bedienungshebel (22) von der Ausgangslage so in die Betriebslage bewegt wird, dass der Nocken (35) gedreht wird, um das Außengetriebe (72a) der Sperrklinke (34) vom Innengetriebe (71a) zu lösen, und der Schwenkhebel (61) gedreht wird, um das Außengetriebe (72a) des Speicherungsbauteils (72) in das Innengetriebe (71a) des Riegelbauteils (71) eingreifen zu lassen.

5. Sitzvorrichtung nach Anspruch 4, wobei das Speicherungsbauteil (72) von dem Basisbauteil (50) drehbar bezüglich der Welle (21) unterstützt wird.

6. Sitzvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Winkellagen-Speicherungsmechanismus (20) umfasst: ein Basisbauteil (50), das an einem der Bauteile, dem festen Bauteil (31) oder dem beweglichen Bauteil (32), befestigt ist, ein Riegelbauteil (71), das ein Innengetriebe (71a) aufweist und das an dem jeweils anderen Bauteil, dem festen Bauteil (31) oder dem beweglichen Bauteil (32), befestigt ist, ein Speicherungsbauteil (72), das von dem Basisbauteil (50) drehbar unterstützt wird und das ein Außengetriebe (72a) umfasst, das bezüglich des Innengetriebes (71a) des Riegelbauteils (71) eingreift/nicht eingreift, um so gemeinsam mit dem Riegelbauteil (71) bezüglich des Basisbauteils (50) gedreht zu werden, wenn das Außengetriebe (72a) mit dem Innengetriebe (71a) des Riegelbauteils (71) verzahnt ist, und durch ein elastisches Bauteil (64) in der Ausgangslage bezüglich des Basisbauteils (50) gehalten zu werden, wenn das Außengetriebe (72a) vom Innengetriebe (71a) des Riegelbauteils (71) gelöst ist, und einen Schwenkhebel (61), der vom Basisbauteil (50) unterstützt wird und der mit dem Bedienungshebel (22) sowie dem Speicherungsbauteil (72) verbunden ist, um die Bewegung des Bedienungshebels (22) von der Ausgangslage in die Betriebslage zu übertragen, um so das Außengetriebe (72a) des Speicherungsbauteils (72) mit dem Innengetriebe (71a) des Riegelbauteils (71) zu verzahnen.

7. Sitzvorrichtung nach Anspruch 3 und 6, wobei ein zweiter Stift (42) am Eingriffsbauteil (41) vorgesehen ist und das Betätigungsbauteil (65) umfasst: einen Nockenteil (65a), um das Eingriffsbauteil (41) in der Nichteingriffslage zu halten, indem der zweite Stift (42) in eine äußere Umfangsfläche des Nockenteils (65a) eingreift, und um das Eingriffsbauteil (41) in der Eingriffslage zu halten, indem der zweite Stift (42) in eine Seitenkantenfläche (65c) des Nockenteils (65a) eingreift.

8. Sitzvorrichtung nach Anspruch 7, wobei der Bedienungshebel (22) umfasst: einen vorstehenden Teil (22a), durch den der zweite Stift (42) des Eingriffsbauteils (41) mit der Seitenkantenfläche (65c) des Nockenteils (65a) beidseitig erfasst wird, wenn das Eingriffsbauteil (41) in der Eingriffslage positioniert ist, so dass der Bedienungshebel (22) an einer Bewegung von der Betriebslage in die Ausgangslage gehindert wird.

9. Sitzvorrichtung nach Anspruch 7, wobei der zweite Stift (42) des Eingriffsbauteils (41) in die äußere Umfangsfläche des Nockenteils (65a) eingreift, solange das bewegliche Bauteil (32) im regulären Winkelbereich bezüglich des festen Bauteils (31) ist.

10. Sitzvorrichtung nach Anspruch 9, wobei am beweglichen Bauteil (32) ein Eingriffsabschnitt (74) für das Drehen des Betätigungsbauteils (65) vorgesehen ist, wobei damit so eingegriffen wird, dass der zweite Stift (42) des Eingriffsbauteils (41) von der äußeren Umfangsfläche des Betätigungsbauteils (65) gelöst wird, wenn das bewegliche Bauteil (32) außerhalb des regulären Winkelbereichs bezüglich des festen Bauteils (31) ist.

11. Sitzvorrichtung nach Anspruch 7, wobei eine Feder (44) für das ständige Ausüben einer Kraft vorgesehen ist, um zu erreichen, dass der zweite Stift (42) des Eingriffsbauteils (41) in die äußere Umfangsfläche des Betätigungsbauteils (65) eingreift und das Eingriffsbauteil (41) zur Eingriffslage hin bewegt wird.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

FIG. 2

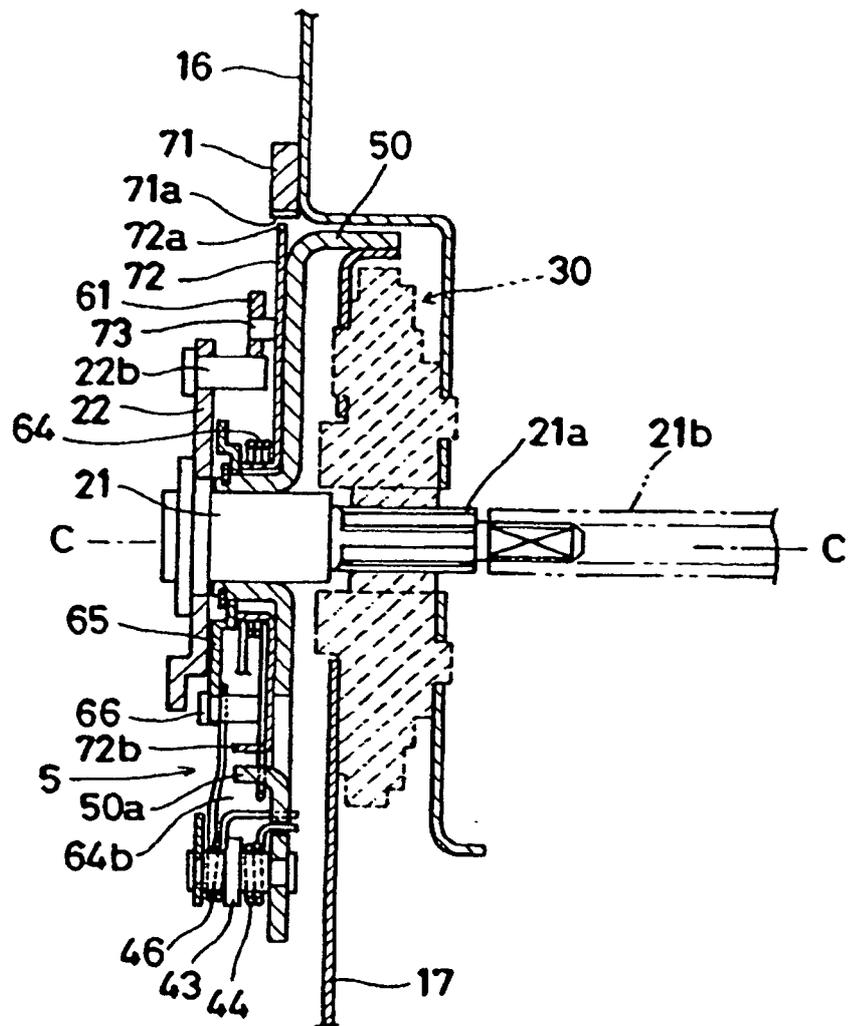


FIG. 3

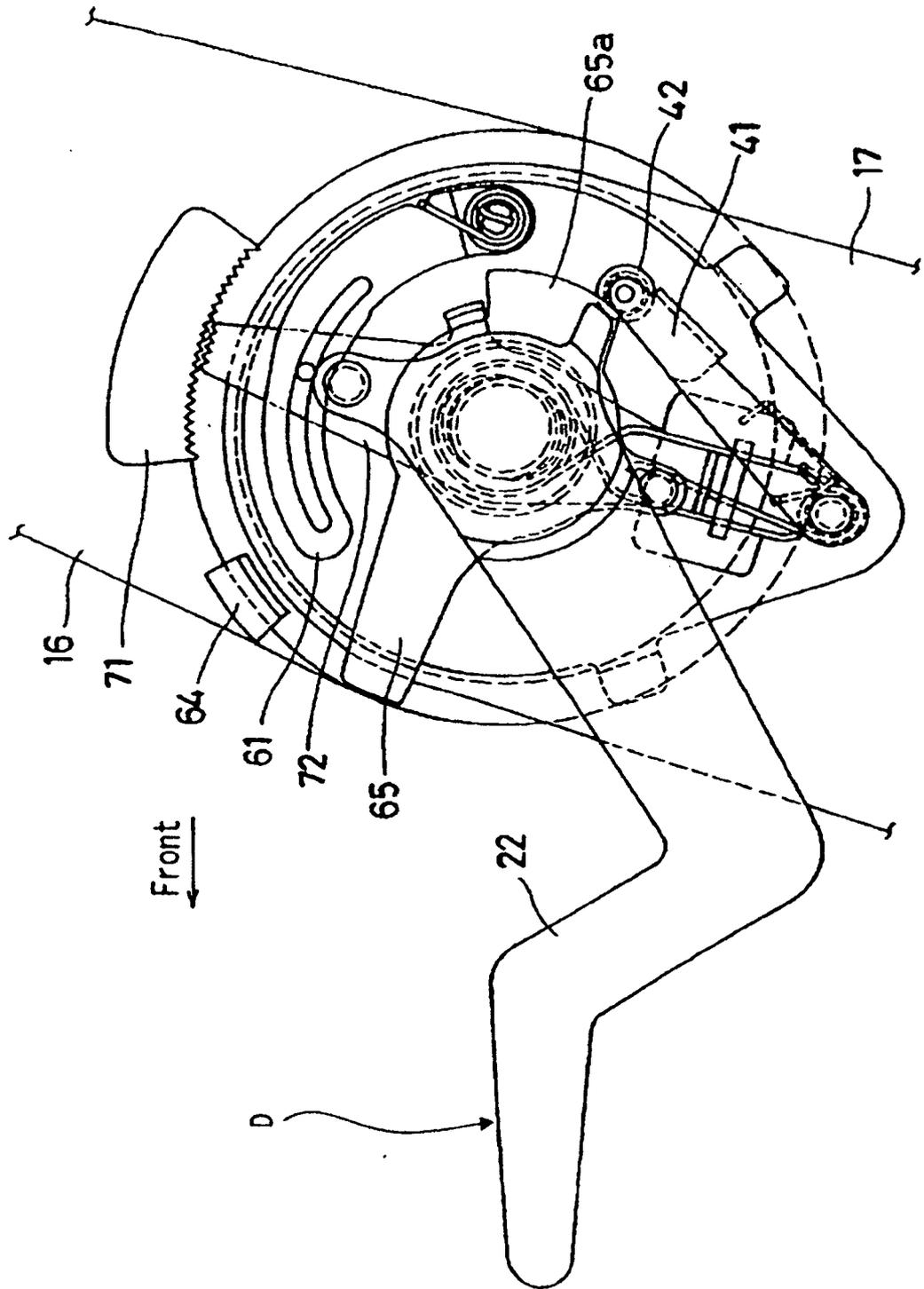


FIG. 4

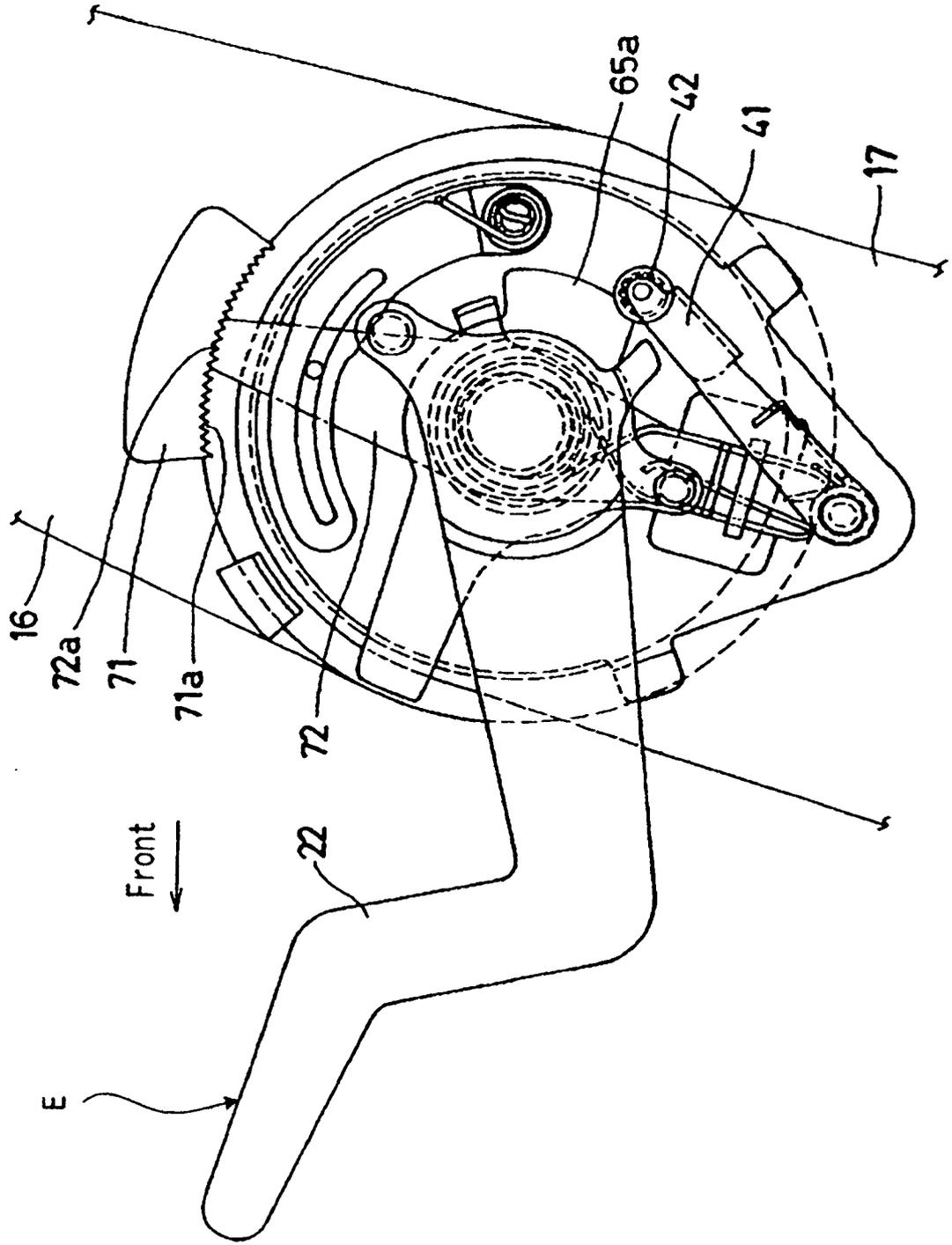
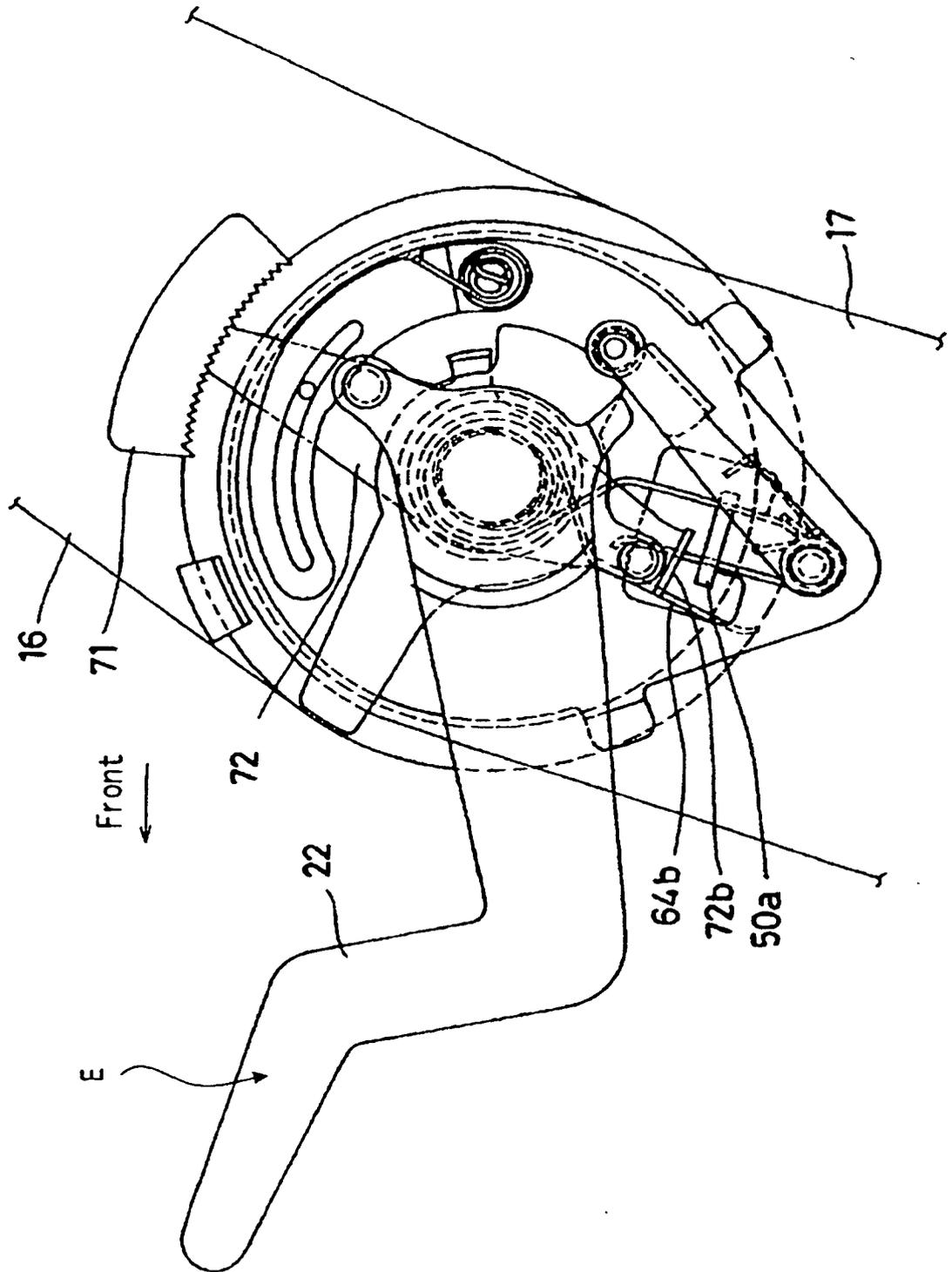


FIG. 5



51a

FIG. 6

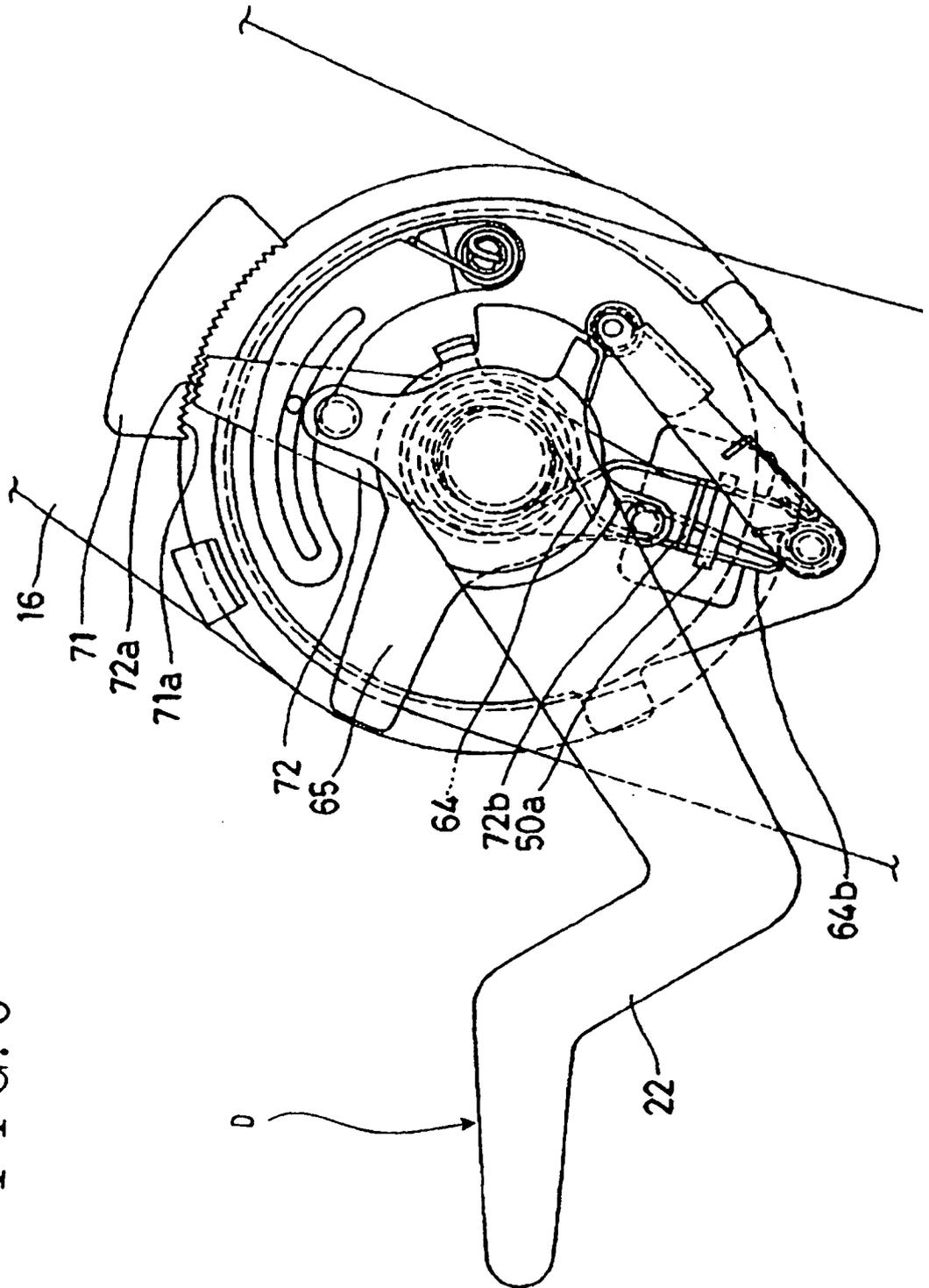
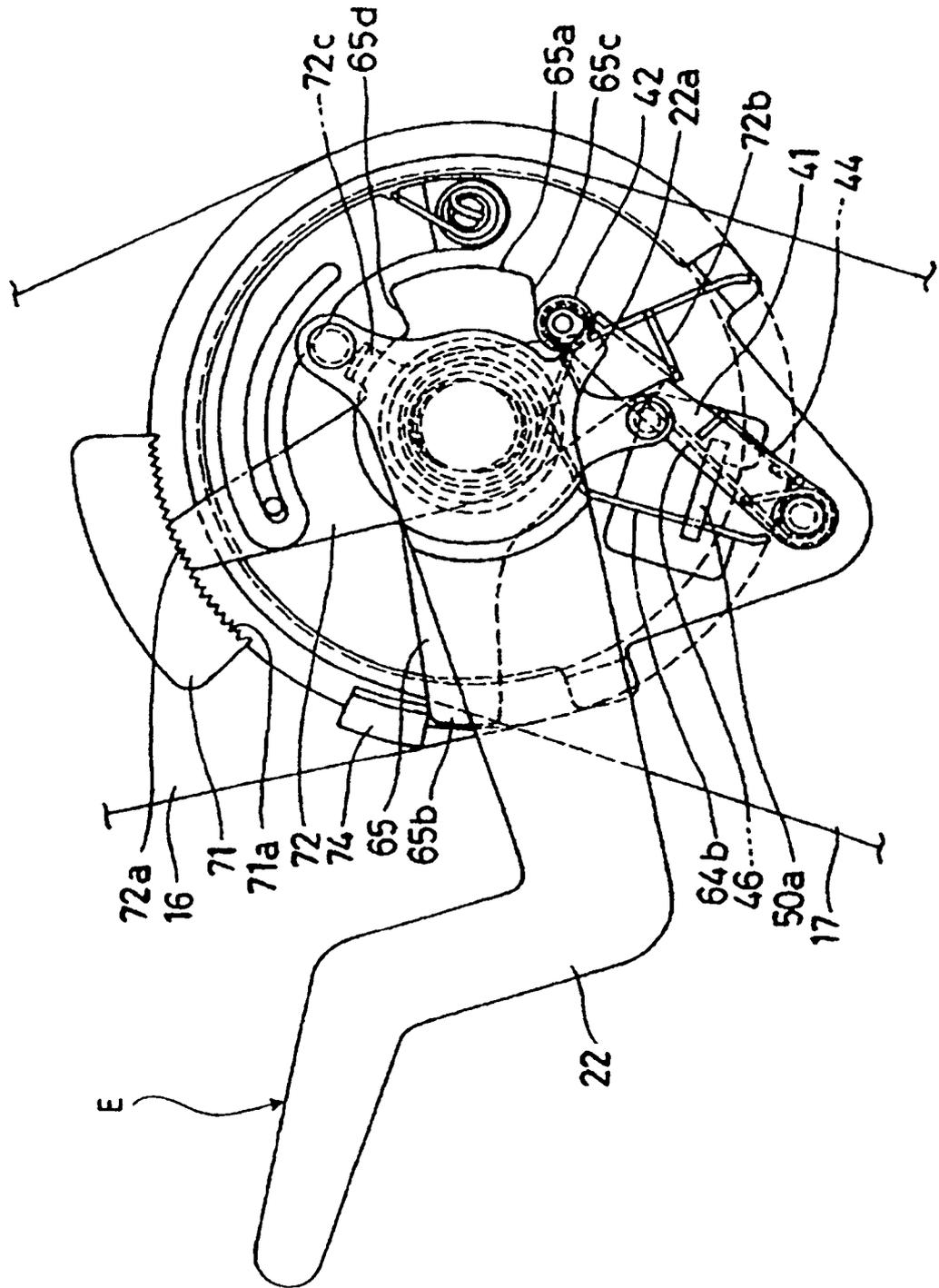


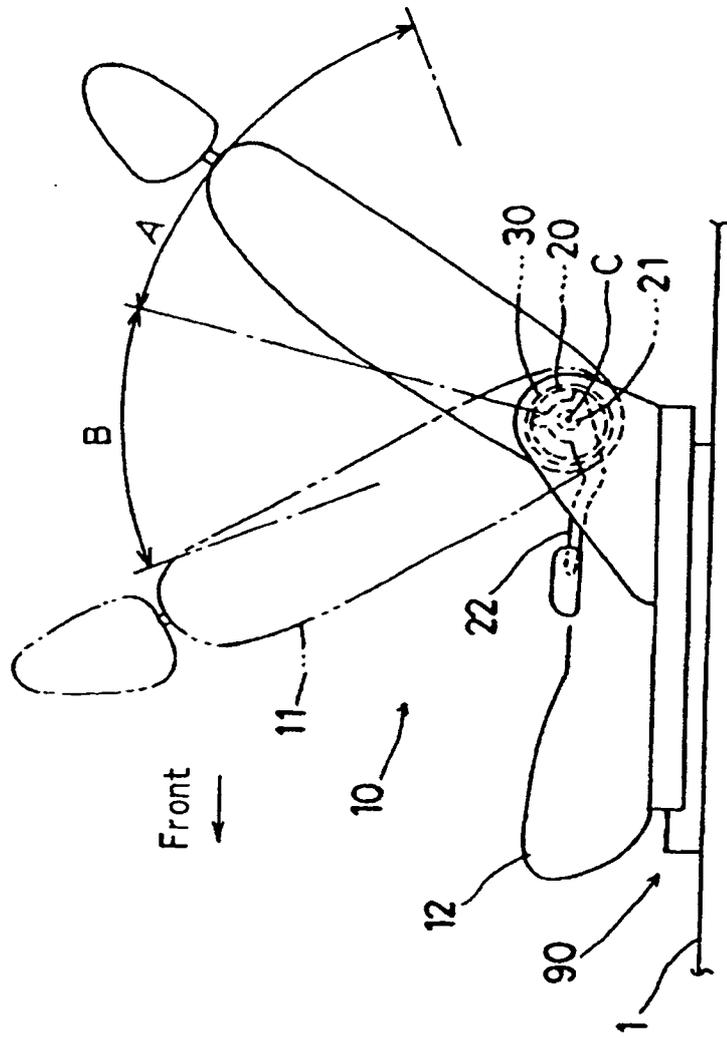
FIG. 6

FIG. 7



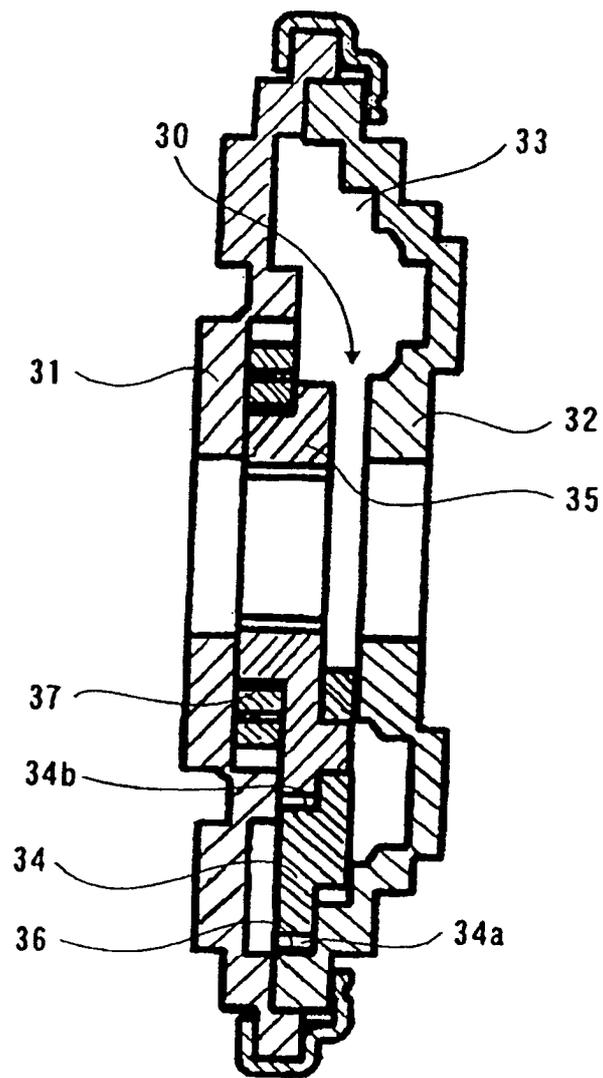
719

FIG. 8



ola

FIG. 9



21a