



(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 014 360.5**
(22) Anmeldetag: **20.07.2012**
(43) Offenlegungstag: **23.01.2014**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **01.02.2024**

(51) Int Cl.: **B60N 2/22 (2006.01)**

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

(73) Patentinhaber:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

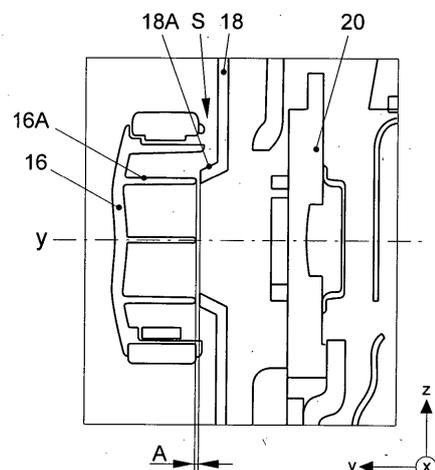
(72) Erfinder:
**Bost, Bettina, 38173 Sickte, DE; Pachonick,
Alexander, 38173 Sickte, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	44 36 101	C5
DE	10 2005 036 205	B3
DE	32 24 520	A1
DE	44 01 666	A1
DE	10 2011 122 435	A1
DE	295 14 336	U1
DE	693 14 057	T2

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugsitz mit einem konstanten Spaltverlauf zwischen einem Bedienelement und einem Verkleidungsteil**

(57) Hauptanspruch: Fahrzeugsitz (10) mit mindestens einem drehbeweglichen Bedienelement (16, 17), welches an oder in einem Verkleidungsteil (18) angeordnet ist, wobei zwischen dem mindestens einen Bedienelement (16, 17) und dem Verkleidungsteil (18) ein umlaufender Spalt (S) ausgebildet ist, wobei auf der zu dem Verkleidungsteil (18) gerichteten Seite am oder im Bedienelement (16, 17) mindestens eine Rippe (16A, 16B, 17A) ausgebildet ist, welche an einem aus dem Verkleidungsteil (18) in Richtung des Bedienelementes (16, 17) heraustretenden Kragen (18A) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Rippe (16A, 16B, 17A) und der Kragen (18A) hinsichtlich ihrer örtlichen Lage derart angeordnet sind, so dass sich die Stirnflächen der mindestens einen Rippe (16A, 16B, 17A) und des Kragens (18A) im normalen Einbauzustand bezogen auf eine Mittelachse (Y) des Bedienelementes (16, 17) zunächst nahezu spielfrei auf einem gleichen Durchmesser gegenüberliegen und jeweils in axialer Richtung zur Mittelachse (Y) ausgerichtet angeordnet sind, so dass sich die mindestens eine Rippe (16A, 16B, 17A) an dem Kragen (18A) und umgekehrt erst gegeneinander abstützen und zumindest vorübergehend in Kontakt kommen, sobald sich die Lage des Bedienelementes (16, 17) gegenüber dem Verkleidungsteil (18) oder umgekehrt ändert, wodurch der Spalt (S) zwischen dem Bedienelement (16, 17) und dem Verkleidungsteil (18) stets konstant gehalten ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit mindestens einem drehbeweglichen Bedienelement, welches an oder in einem Verkleidungsteil angeordnet ist, wobei zwischen dem mindestens einen Bedienelement und dem Verkleidungsteil ein Spalt ausgebildet ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Fahrzeugsitze mit Bedienelementen, wie beispielsweise Bedienhebel oder Bedienräder, bekannt. Die Bedienelemente werden oft auf Verkleidungen des Fahrzeugsitzes angeordnet. Hinter den Verkleidungen befinden sich die eigentlichen Verstellvorrichtungen zur Einstellung der relativen Position von Drehelementen, die unterschiedlichen Bauteilen zugeordnet sind.

[0003] Beispielsweise dienen Bedienhebel oder Bedienräder zur Einstellung der Position der Neigung einer Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes. Das jeweilige Bedienelement greift dabei an einem von zwei Drehbauteilen (Beschlagteilen) des Fahrzeugsitzes an. Zur Neigungsverstellung ist ein Drehbauteil der Rückenlehne und ein anderes Drehbauteil dem Sitzteil zugeordnet. Je nach Aufbau des Fahrzeugsitzes ist der Bedienhebel oder das Bedienrad an einer Verkleidung angeordnet, die an der Rückenlehne oder dem Sitzteil oder an einer Verkleidung zwischen Rückenlehne und Sitzteil ausgebildet ist.

[0004] Hinsichtlich des Standes der Technik kann aus der Druckschrift DE 693 14 057 T2 beispielsweise entnommen werden, dass durch geeignete Lösungen dafür gesorgt wird, dass das Bedienelement, beispielsweise ein Bedienrad, gegenüber den Beschlagteilen eines Drehbeschlages spielfrei angeordnet ist. Es wird davon ausgegangen, dass durch diese nahezu spielfreie Anordnung auch sichergestellt ist, dass sich das Bedienelement gegenüber der prinzipiell ortsfesten Verkleidung dauerhaft in einem vorgebbaren Abstand befindet.

[0005] Als Stand der Technik werden zudem die Druckschriften DE 10 2011 122 435 A1, DE 10 2005 036 205 B3 und DE 44 01 666 A1 genannt. Dabei offenbart die Druckschrift DE 10 2011 122 435 A1 eine Rast-Clipsverbindung zwischen einem ringförmigen Rand eines Bedienhebels und einem Bund eines Verkleidungsteiles. Die Druckschrift DE 10 2005 036 205 B3 beschreibt ebenfalls eine Rast-Clipsverbindung zwischen einem Bund eines Gehäuses, auf den ein ringförmiges Handrad aufgeschoben und verclipst ist. Auch die Druckschrift DE 44 01 666 A1 lehrt eine Rastverbindung eines Handrades an einer Hülse einer Stellvorrichtung einer Lehnenneigungsverstellung.

[0006] Es hat sich jedoch herausgestellt, dass sich insbesondere nach längerer Nutzungsdauer eines Fahrzeugsitzes die Lage der prinzipiell ortsfesten Verkleidung, wenn zumeist auch nur gering, ändert. Beispielsweise kommt es bei einer längeren Nutzungsdauer zu einer Polsterverpressung nach außen zu der Sitzseitenverkleidung des Sitzes hin, so dass das Sitzpolster gegen die Innenseite des Bedienelementes gedrückt wird. Bei der Bewegung des Bedienelementes, beispielsweise bei der Drehung eines Bedienrades, kommt es zu unerwünschten Geräuschen und zu unerwünschtem Verschleiß am Bedienelement und/oder an der Sitzverkleidung. Eine Lösung für dieses Problem ist aus dem Stand der Technik nicht bekannt.

[0007] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, dafür zu sorgen, dass zwischen einem Bedienelement und einem Verkleidungsteil eines Fahrzeugsitzes stets ein gleich bleibender Abstand gewährleistet ist.

[0008] Ausgangspunkt für die Erfindung ist ein Fahrzeugsitz mit mindestens einem drehbeweglichen Bedienelement, welches an oder in einem Verkleidungsteil angeordnet ist, wobei zwischen dem mindestens einen Bedienelement und dem Verkleidungsteil ein umlaufender Spalt ausgebildet ist.

[0009] Der erfindungsgemäße Fahrzeugsitz ist mit mindestens einem drehbeweglichen Bedienelement ausgestattet, welches an oder in einem Verkleidungsteil angeordnet ist, wobei zwischen dem mindestens einen Bedienelement und dem Verkleidungsteil ein umlaufender Spalt ausgebildet ist, wobei auf der zu dem Verkleidungsteil gerichteten Seite am oder im Bedienelement mindestens eine Rippe ausgebildet ist, welche an einem aus dem Verkleidungsteil in Richtung des Bedienelementes heraustretenden Kragen angeordnet sind, wobei die mindestens eine Rippe und der Kragen erfindungsgemäß hinsichtlich ihrer örtlichen Lage derart angeordnet sind, so dass sich die Stirnflächen der mindestens einen Rippe und des Kragens im normalen Einbauzustand bezogen auf eine Mittelachse des Bedienelementes zunächst nahezu spielfrei auf einem gleichen Durchmesser gegenüberliegen und jeweils in axialer Richtung zur Mittelachse ausgerichtet angeordnet sind, so dass sich die mindestens eine Rippe an dem Kragen und umgekehrt erst gegeneinander abstützen und zumindest vorübergehend in Kontakt kommen, sobald sich die Lage des Bedienelementes gegenüber dem Verkleidungsteil oder umgekehrt ändert, wodurch der Spalt zwischen dem Bedienelement und dem Verkleidungsteil stets konstant gehalten ist.

[0010] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung sind die mindestens eine Rippe und/oder der Kragen umlaufend ausgebildet, das heißt gegenüber

einer gemeinsamen Mittelachse des Bedienelementes und des Verkleidungsteiles im Wesentlichen auf einem gleichen Durchmesser liegend ununterbrochen ausgebildet.

[0011] In einer anderen bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Rippe und/oder der Kragen im Bedienelement beziehungsweise an dem Verkleidungsteil zumindest partiell ausgebildet, das heißt gegenüber der gemeinsamen Mittelachse des Bedienelementes und des Verkleidungsteiles auf einem Durchmesser liegend unterbrochen ausgebildet.

[0012] Die Rippe und/oder der Kragen sind in einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung in axialer Richtung flanschartig umlaufend oder partiell ausgebildet.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist eine Rippe in axialer Richtung und in radialer Richtung partiell stegartig und nicht flanschartig ausgebildet.

[0014] Eine stirnseitige Abstützung ist in vorteilhafter Weise einfach realisierbar und benötigt durch die flansch- oder stegartige Ausbildung der mindestens einen Rippe beziehungsweise des Kragens nur wenig Material. Hinsichtlich der Lage kann die mindestens eine Rippe gegenüber dem Kragen in einfacher Weise abgestimmt werden, wie in der nachfolgenden Beschreibung noch näher verdeutlicht wird.

[0015] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass die Stirnseiten der mindestens einen Rippe und/oder des Kragens abgerundet werden. Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass die mindestens eine Rippe und/oder der Kragen, sobald sie sich aufeinander abstützen, gegenseitig keine Beschädigungen in der Oberfläche des Materials hervorrufen.

[0016] Im normalen Einbauzustand liegen die Stirnflächen der mindestens einen Rippe und des Kragens zunächst nahezu spielfrei gegenüber. Sie stützen sich im normalen Einbauzustand zunächst einmal nicht aufeinander ab. Erst wenn sich die Lage des Bedienelementes gegenüber dem Verkleidungsteil oder umgekehrt ändert, stützen sich die mindestens eine Rippe und der Kragen gegeneinander ab und kommen zumindest vorübergehend in Kontakt. Aus diesem Grund ist es von Vorteil, um Verschleiß und gegebenenfalls auftretende Geräusche zu verhindern, dass die Stirnseiten der mindestens einen Rippe und/oder des Kragens abgerundet sind.

[0017] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist das Bedienelement ein Bedienrad oder ein Bedienhebel. Entsprechende Ausführungsformen sind in der Beschreibung näher erläutert.

[0018] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist das Bedienelement ein Bedienrad oder ein Bedienhebel zur Neigungsverstellung einer Rückenlehne gegenüber einem Sitzteil.

[0019] Passend dazu ist das Verkleidungsteil in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ein Beschlags-Verkleidungsteil, das an einem Beschlag angeordnet ist, der zur Neigungsverstellung einer Rückenlehne gegenüber einem Sitzteil des Fahrzeuges dient.

[0020] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen, in den Unteransprüchen genannten Merkmalen.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend in mehreren Ausführungsformen anhand der zugehörigen Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1A einen Fahrzeugsitz in einer Seitenansicht mit einer Schnittlinie A1-A1;

Fig. 1B den Schnitt A1-A1 durch den Fahrzeugsitz gemäß **Fig. 1A** zur Darstellung einer ersten Ausführungsform in einer ersten Alternative;

Fig. 1C eine Innenansicht eines Bedienelementes zur Erläuterung der ersten Ausführungsform in einer zweiten Alternative;

Fig. 2A einen Fahrzeugsitz in einer Seitenansicht mit einer Schnittlinie A2-A2;

Fig. 2B den Schnitt A2-A2 durch den Fahrzeugsitz gemäß **Fig. 2A** zur Darstellung einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 3A einen Fahrzeugsitz in einer Seitenansicht mit einer Schnittlinie A3-A3;

Fig. 3B den Schnitt A2-A2 durch den Fahrzeugsitz gemäß **Fig. 3A** zur Darstellung einer dritten Ausführungsform.

[0022] Mehrere Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend erläutert. Für die Zwecke der Beschreibung soll die in Längsrichtung des Fahrzeuges liegende Richtung mit „x“ bezeichnet werden. Mit „y“ wird die Richtung in der Horizontalen des Fahrzeuges quer zur x-Richtung bezeichnet, und mit „z“ wird die Richtung in der Vertikalen des Fahrzeuges quer zur x-Richtung bezeichnet. Diese Bezeichnungsweise der Raumrichtungen in kartesischen Koordinaten entspricht dem in der Kraftfahrzeugindustrie allgemein verwendeten Koordinatensystem. Innerhalb aller Figuren werden nachfolgend die gleichen Bezugszeichen für gleiche Bauteile verwendet, wobei gegebenenfalls nicht in jeder Figur erneut alle bereits vorgestellten Bauteile anhand der Bezugszeichen nochmals erläutert werden.

[0023] Erste Ausführungsform in einer ersten Alternative:

Die **Fig. 1A** zeigt einen Fahrzeugsitz 10 in einer Seitenansicht mit einer Schnittlinie A1-A1. Die Schnittlinie A1-A1 verläuft durch ein Sitzteil 12, ein Verkleidungsteil 18, ein Bedienelement 16 in der Art eines Bedienrades und eine Rückenlehne 14. Die Erfindung betrifft den Bereich des Bedienrades 16 und des Verkleidungsteiles 18 des Schnittes A1-A1 gemäß der nachfolgenden Schnittdarstellung **Fig. 1B**.

[0024] Der Schnitt A1-A1 der **Fig. 1B** zeigt einen aus mehreren Beschlagteilen bestehenden Beschlag 20, der über eine nicht näher dargestellte Welle, die auf einer Mittelachse Y des Beschlages 20 und des Bedienrades 16 liegt, mit dem Bedienrad 16 verbunden ist. Die Welle überträgt ein Drehmoment des Bedienrades 16 auf die Beschlagteile des Beschlages 20, mittels dem die Neigung der Rückenlehne 14 gegenüber dem Sitzteil 12 verstellbar ist, da das Sitzteil 12 und die Rückenlehne 14 jeweils mit einem der Beschlagteile verbunden sind.

[0025] Die am weitesten zu dem Verkleidungsteil 18 (in y-Richtung) ragenden Teile des Bedienrades 16 bilden erfindungsgemäß gegenüber der Außenfläche des Verkleidungsteiles 18 einen konstanten umlaufenden Spalt S aus.

[0026] Dieser konstante umlaufende Spalt S wird erreicht, indem auf der Rückseite des Bedienrades 16, die dem Verkleidungsteil 18 zugewandt ist, zumindest eine partiell ausgebildete flanschartige Rippe 16A oder in einer bevorzugten Ausgestaltung eine umlaufende flanschartige Rippe 16A ausgebildet ist.

[0027] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der umlaufenden Rippe 16A erläutert. Die erfindungsgemäßen technischen Angaben gelten analog für die mindestens eine partiell ausgebildete Rippe 16A. Mit „partiell“ wird ausgedrückt, dass die mindestens eine Rippe 16A auf einem Umfang des Bedienrades 16 zumindest teilweise ausgebildet ist.

[0028] Die Länge der umlaufenden Rippe 16A in axialer Richtung (y-Richtung) innerhalb des Bedienrades 16 ist dabei so gewählt, dass die Stirnseite der umlaufenden Rippe 16A nahezu spielfrei an der Stirnseite eines aus dem Verkleidungsteil 18 in Richtung (y-Richtung) der umlaufenden Rippe 16A heraustretenden umlaufenden Kragens 18A angeordnet ist. Die Länge der umlaufenden Rippe 16A stimmt dabei nahezu mit der Länge des am weitesten in Richtung (y-Richtung) des Verkleidungsteiles 18 ragenden Teiles des Bedienrades 16 überein. Der Kragen 18A kann dabei in einer Ausgestaltung analog zu einer partiell ausgebildeten Rippe 16A ebenfalls nur partiell ausgebildet sein.

[0029] Nachfolgend wird die Erfindung anhand des umlaufenden Kragens 18A erläutert. Die erfindungsgemäßen technischen Angaben gelten analog für einen partiell ausgebildeten Kragen 18A. Mit „partiell“ wird ausgedrückt, dass der mindestens eine Kragen 18A auf einem Umfang des Verkleidungsteiles 18 zumindest teilweise ausgebildet ist.

[0030] Der Abstand A der Stirnseite des umlaufenden Kragens 18A von der Außenfläche des Verkleidungsteiles 18 ausgehend in Richtung (y-Richtung) der umlaufenden Rippe 16A bestimmt somit den Längenbetrag des umlaufenden Spaltes S.

[0031] Bei einer Drehbewegung des Bedienrades 16 gegenüber dem Verkleidungsteil 18 zur Neigungsverstellung der Rückenlehne 14 wird das Bedienrad 16 über die umlaufende Rippe 16A an dem umlaufenden Kragen 18A geführt, so dass der umlaufende Spalt S stets gleichmäßig gehalten wird. Um den Verschleiß beziehungsweise eine geräuschlose Führung des Bedienrades 16 mittels der umlaufenden Rippe 16A an dem umlaufenden Kragen 18A zu gewährleisten, ist zumindest die Stirnseite der umlaufenden Rippe 16A erfindungsgemäß abgerundet ausgeführt. Es kann vorgesehen sein, dass auch die Stirnseite des umlaufenden Kragens 18A abgerundet ausgeführt ist.

[0032] Wichtig ist, dass die bezogen auf die Mittelachse Y des Bedienelementes 16 sich gegenüber liegenden, in axiale Richtung weisenden Stirnseiten der umlaufenden Rippe 16A (Bedienelement 16) und des umlaufenden Kragens 18A (Verkleidungsteil 18) gegenüber der Mittelachse Y des Bedienelementes 16 auf dem gleichen Durchmesser liegen. Dadurch ist stets sichergestellt, dass sich die nahezu spielfrei zueinander angeordneten gegenüber liegenden Stirnseiten in axialer Richtung sicher gegeneinander abstützen, sobald sich die Lage des Bedienelementes 16 gegenüber dem Verkleidungsteil 18 oder umgekehrt ändert, wodurch der Spalt S zwischen dem Bedienelement 16 und dem Verkleidungsteil 18 stets konstant gehalten wird.

[0033] Zudem wird bei der Anordnung der umlaufenden Rippe 16A (Bedienelement 16) und des umlaufenden Kragens 18A (Verkleidungsteil 18) gegenüber der Mittelachse Y des Bedienelementes 16 auf dem gleichen Durchmesser berücksichtigt, dass das um die Mittelachse Y drehbare Bedienelement 16 gegebenenfalls zu einem Taumelbeschlag gehört, wodurch das Bedienelement 16 und somit die umlaufende Rippe 16A um die Mittelachse Y taumelt. Die Stirnseiten der umlaufenden Rippe 16A und des umlaufenden Kragens 18A sind jedoch in radialer Richtung gesehen so breit ausgeführt, dass sich die Stirnseiten in jeder Position des Bedienelementes 16 in axialer Richtung aufeinander abstützen.

[0034] Erste Ausführungsform in einer zweiten Alternative:

Die **Fig. 1C** zeigt einen Blick in das Innere eines Bedienelementes 16 in der Art eines Bedienrades. Bei diesem Bedienelement 16 sind bevorzugt mehrere Rippen 16B in axialer Richtung zur Mittelachse Y des Bedienelementes 16 ausgerichtet und nicht als flanschartige, sondern als stegartige Rippen 16B in radialer Richtung ausgebildet.

[0035] In der zweiten Alternative liegen sich die Stirnseiten der Rippen 16B und des Kragens 18A im Zusammenbauzustand bezogen auf die Mittelachse Y des Bedienelementes 16 gegenüber, wobei die stegartigen Rippen 16B und der Kragen 18A innerhalb des Bedienelementes 16 beziehungsweise des Verkleidungsteiles 18 wie bisher jeweils in axialer Richtung zur Mittelachse Y ausgerichtet angeordnet sind, jedoch werden die Rippen 16B in der zweiten Alternative bezogen auf die Mittelachse Y des Bedienelementes 16 als Stege ausgebildet.

[0036] Gemäß **Fig. 1C** wird deutlich, dass auf dem Umfang des Bedienelementes 16 mehrere stegartige Rippen 16B angeordnet sind.

[0037] Es ist vorgesehen, dass an die jeweils als radialer Steg ausgebildeten und ausgerichteten Rippen 16B in Umfangsrichtung des Bedienelementes 16 ausgerichtete strukturseitig befestigte Stützelemente 16B-1 angeformt sind, die für eine Abstützung der Rippen 16B an der Struktur des Bedienelementes 16 sorgen.

[0038] Zudem ist vorgesehen, dass die jeweils als radialer Steg ausgebildeten Rippen 16B an eine Innenfläche eines in axialer Richtung ausgebildeten Randes 16-1 der Struktur des Bedienelementes 16 angeformt sind.

[0039] Die genannten strukturseitigen Befestigungen über Stützelemente 16B-1 oder am Rand des Bedienelementes 16 können wahlweise oder in Kombination ausgeführt werden.

[0040] Diese zweite Alternative der ersten Ausführungsform hat den Vorteil, dass die Stirnseiten der als radialer Steg ausgebildeten Rippen 16B in radialer Richtung von vornherein wesentlich länger ausgebildet sind als bei einer nur in axialer Richtung umlaufenden oder partiell ausgebildeten Rippe 16A gemäß **Fig. 1B** der ersten Alternative. Die stegartig ausgebildete Rippe 16B ist in radialer Richtung gesehen so breit ausgeführt, dass sich die Stirnseiten der stegartigen Rippe 16B und des umlaufenden Kragens 18A in axialer Richtung stets aufeinander abstützen, insbesondere auch dann, wenn das Bedienelement 16 gegebenenfalls zu einem Taumelbeschlag gehört. Die Taumelbewegung erfolgt in radialer Richtung um

die Mittelachse Y. Diese taumelnde Bewegung führt jedoch nicht dazu, dass sich die Stirnseiten der als Steg in radialer Richtung ausgebildeten Rippen 16B nicht mehr an dem umlaufenden Kragen 18A abstützen, vielmehr wird durch die Länge der stegartigen Rippen 16B in radialer Richtung stets für eine sichere Abstützung gesorgt.

Zweite Ausführungsform:

[0041] Die **Fig. 2A** zeigt einen Fahrzeugsitz 10 in einer Seitenansicht mit einer Schnittlinie A2-A2. Die Schnittlinie A2-A2 verläuft durch ein Sitzteil 12, ein Verkleidungsteil 18, ein Bedienelement 17 in der Art eines Bedienhebels und eine Rückenlehne 14. Die Erfindung betrifft den Bereich des Bedienhebels 17 und des Verkleidungsteiles 18 des Schnittes A2-A2 gemäß der Schnittdarstellung **Fig. 2B**.

[0042] Der Schnitt A2-A2 der **Fig. 2B** zeigt ebenfalls einen aus mehreren Beschlagteilen bestehenden Beschlag 20, der über eine dargestellte Welle, die auf einer Mittelachse Y des Beschlages 20 und des Bedienhebels 17 liegt, mit dem Bedienhebel 17 verbunden ist. Die Welle überträgt ein Drehmoment des Bedienhebels 17 auf die Beschlagteile des Beschlages 20, mittels dem die Neigung der Rückenlehne 14 gegenüber dem Sitzteil 12 verstellbar ist, da das Sitzteil 12 und die Rückenlehne 14 jeweils mit einem der Beschlagteile verbunden sind.

[0043] Die am weitesten zu dem Verkleidungsteil 18 (in y-Richtung) ragenden Teile des Bedienhebels 17 bilden erfindungsgemäß gegenüber der Außenfläche des Verkleidungsteiles 18 einen konstanten umlaufenden Spalt S aus. Dieser konstante umlaufende Spalt S wird erreicht, indem auf der Rückseite des Bedienhebels 17, die dem Verkleidungsteil 18 zugewandt ist, eine umlaufende Rippe 17A flanschartig ausgebildet wird. Die Länge der umlaufenden Rippe 17A innerhalb des Bedienhebels 17 ist dabei so gewählt, dass die Stirnseite der umlaufenden Rippe 17A nahezu spielfrei an der Stirnseite eines aus dem Verkleidungsteil 18 in Richtung der umlaufenden Rippe 17A heraustretenden umlaufenden Kragens 18A angeordnet ist. Die Länge der umlaufenden Rippe 17A stimmt dabei nicht mit der Länge des am weitesten in Richtung (y-Richtung) des Verkleidungsteiles 18 ragenden Teiles des Bedienhebels 17 überein. Die umlaufende Rippe 17A steht in Längsrichtung gesehen gegenüber dem am weitesten in Richtung (y-Richtung) des Verkleidungsteiles 18 ragenden Teiles des Bedienhebels 17 nach innen. Dafür ist der umlaufende Kragen 18A länger in y-Richtung gesehen ausgebildet und ragt teilweise in einen rückwärtigen Hohlraum des Bedienhebels 17 hinein.

[0044] Die Stirnseite des etwas in den Hohlraum des Bedienhebels 17 hineinragenden umlaufenden Kra-

gens 18A bildet von der Außenfläche des Verkleidungsteiles 18 ausgehend bis an die Stirnseite der umlaufenden Rippe 17A einen Abstand A aus, wobei der umlaufende Kragen 18A gegenüber dem am weitesten in Richtung (y-Richtung) des Verkleidungsteiles 18 ragenden Teiles des Bedienhebels 17 einen Überstand Ü bildet.

[0045] Der Längenbetrag des umlaufenden Spaltes S wird bestimmt durch den Abstand A abzüglich des Überstandes Ü.

[0046] Bei einer Schwenkbewegung des Bedienhebels 17 gegenüber dem Verkleidungsteil 18 zur Neigungsverstellung der Rückenlehne 14 wird der Bedienhebel 17 über die umlaufende Rippe 17A an dem umlaufenden Kragen 18A geführt, so dass der umlaufende Spalt S stets gleichmäßig gehalten wird.

[0047] Wie in der ersten Ausführungsform liegen die Stirnseiten der umlaufenden Rippe 17A und des umlaufenden Kragens 18A in axialer Richtung bezogen auf die Mittelachse Y des Bedienelementes auf dem gleichen Durchmesser. Dadurch ist sichergestellt, dass sich die zuvor nahezu spielfrei zueinander angeordneten gegenüber liegenden Stirnseiten der umlaufenden Rippe 17A des Bedienhebels 17 sicher gegenüber dem umlaufenden Kragen 18A des Verkleidungsteiles 18 axial abstützen, sobald sich die Lage des Bedienhebels 17 gegenüber dem Verkleidungsteil 18 oder umgekehrt ändert, wodurch der Spalt S zwischen dem Bedienhebel 17 und dem Verkleidungsteil 18 stets konstant gehalten wird.

[0048] Die Berücksichtigung einer Taumelbewegung des um die Mittelachse Y schwenkbaren Bedienhebels 17 erfolgt analog zu der Beschreibung der ersten Ausführungsform.

[0049] Es versteht sich, dass die Rippe 17A und der Kragen 18A ebenfalls nur partiell ausgebildet sein kann. Rippe 17A und Kragen 18A dürfen dabei selbstverständlich nicht ineinander greifen.

Dritte Ausführungsform:

[0050] Analog zu Fig. 2A zeigt Fig. 3A einen Fahrzeugsitz 10 in einer Seitenansicht mit einer Schnittlinie A3-A3. Die Schnittlinie A3-A3 verläuft durch ein Sitzteil 12, ein Verkleidungsteil 18, ein Bedienelement 16 in der Art eines Bedienrades und eine Rückenlehne 14. Die Erfindung betrifft den Bereich des Bedienrades 16 und des Verkleidungsteiles 18 des Schnittes A3-A3 gemäß der Schnittdarstellung Fig. 3B.

[0051] Der Schnitt A3-A3 der Fig. 3B zeigt ebenfalls einen aus mehreren Beschlagteilen bestehenden Beschlag 20, der über eine nicht näher dargestellte Welle, die auf einer Mittelachse Y des Beschlages 20

und des Bedienrades 16 liegt und mit dem Bedienrad 16 verbunden ist. Die Welle überträgt ein Drehmoment des Bedienrades 16 auf die Beschlagteile des Beschlages 20, mittels dem die Neigung der Rückenlehne 14 gegenüber dem Sitzteil 12 verstellbar ist, da das Sitzteil 12 und die Rückenlehne 14 jeweils mit einem der Beschlagteile verbunden sind.

[0052] Die am weitesten zu dem Verkleidungsteil 18 (in y-Richtung) ragenden Teile des Bedienrades 16 bilden erfindungsgemäß gegenüber der Außenfläche des Verkleidungsteiles 18 einen konstanten umlaufenden Spalt S aus. Dieser konstante umlaufende Spalt S wird erreicht, indem auf der Rückseite des Bedienrades 16, das dem Verkleidungsteil 18 zugewandt ist, eine umlaufende Rippe 16A in der Art eines flanschartigen Schleifringes ausgebildet wird. Die Länge des Schleifringes 16A ist dabei so gewählt, dass die Stirnseite des Schleifringes 16A nahezu spielfrei an der Stirnseite eines aus dem Verkleidungsteil 18 in Richtung des Schleifringes 16A heraustretenden umlaufenden Kragens 18A angeordnet ist, der als Schleifflansch in das Verkleidungsteil integriert angeordnet ist. Die Länge des Schleifringes 16A innerhalb des Bedienrades 16 stimmt dabei nicht mit der Länge des am weitesten in Richtung (y-Richtung) des Verkleidungsteiles 18 ragenden Teiles des Bedienrades 16 überein. Die Stirnseite des Schleifringes 16A steht in Längsrichtung gesehen gegenüber der Stirnseite des am weitesten in Richtung (y-Richtung) des Verkleidungsteiles 18 ragenden Teiles des Bedienhebels 17 nach innen. Dafür ist der Schleifflansch 18A länger in y-Richtung gesehen ausgebildet und ragt teilweise in einen rückwärtigen Hohlraum des Bedienrades 16 hinein.

[0053] Die Stirnseite des etwas in den Hohlraum des Bedienrades 16 hineinragenden Schleifflansches 18A bildet von der Außenfläche des Verkleidungsteiles 18 ausgehend bis an die Stirnseite des Schleifringes 16A einen Abstand A aus, wobei der Schleifflansch 18A gegenüber dem am weitesten in Richtung (y-Richtung) des Verkleidungsteiles 18 ragenden Teiles des Bedienrades 16 einen Überstand Ü bildet.

[0054] Der Längenbetrag des umlaufenden Spaltes S wird bestimmt durch den Abstand A abzüglich des Überstandes Ü.

[0055] Bei einer Drehbewegung des Bedienrades 16 gegenüber dem Verkleidungsteil 18 zur Neigungsverstellung der Rückenlehne 14 wird das Bedienrad 16 über den Schleifring 16A an dem Schleifflansch 18A geführt, so dass der umlaufende Spalt S stets gleichmäßig gehalten wird.

[0056] Wie in den beiden anderen Ausführungsformen liegen die Stirnseiten des Schleifringes 16A und des Schleifflansches 18A in axialer Richtung bezo-

gen auf die Mittelachse Y des Bedienelementes auf dem gleichen Durchmesser.

[0057] Es wird sichergestellt, dass sich die zuvor nahezu spielfrei zueinander angeordneten gegenüber liegenden Stirnseiten des Schleifringes 16A des Bedienrades 16 sicher gegenüber dem Schleifflansch 18A des Verkleidungsteiles 18 axial abstützen, sobald sich die Lage des Bedienrades 16 gegenüber dem Verkleidungsteil 18 oder umgekehrt ändert, wodurch der Spalt S zwischen dem Bedienhebel 17 und dem Verkleidungsteil 18 stets konstant gehalten wird.

[0058] Die Berücksichtigung einer Taumelbewegung des um die Mittelachse Y drehbaren Bedienrades 16 erfolgt analog zu der Beschreibung der ersten Ausführungsform.

[0059] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die jeweilige umlaufende Rippe 16A, 16B, 17A des jeweiligen Bedienelementes 16, 17 an das jeweilige Bedienelement 16, 17 angespritzt ist.

[0060] Analog dazu wird vorgeschlagen, dass der jeweilige umlaufende Kragen beziehungsweise der Schleifflansch 18A ebenfalls an das jeweilige Verkleidungsteil 18 angespritzt ist.

Bezugszeichenliste

10	Fahrzeugsitz
12	Sitzteil
14	Rückenlehne
16	Bedienelement - Bedienrad
16-1	Rand
16A	Rippe (flanschartig)
16B	Rippe (stegartig)
16B-1	Stützelement
17	Bedienelement - Bedienhebel
17A	Rippe (flanschartig)
18	Verkleidungsteil
18A	Kragen
20	Beschlag/Beschlagteile
S	Spalt
A	Abstand
Ü	Überstand
x	Längsrichtung des Fahrzeuges
y	Horizontale des Fahrzeuges quer zur x-Richtung

z	Vertikale des Fahrzeuges quer zur x-Richtung
Y	Dreh-/Schwenkachse des Bedienelementes

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz (10) mit mindestens einem drehbeweglichen Bedienelement (16, 17), welches an oder in einem Verkleidungsteil (18) angeordnet ist, wobei zwischen dem mindestens einen Bedienelement (16, 17) und dem Verkleidungsteil (18) ein umlaufender Spalt (S) ausgebildet ist, wobei auf der zu dem Verkleidungsteil (18) gerichteten Seite am oder im Bedienelement (16, 17) mindestens eine Rippe (16A, 16B, 17A) ausgebildet ist, welche an einem aus dem Verkleidungsteil (18) in Richtung des Bedienelementes (16, 17) heraustretenden Kragen (18A) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Rippe (16A, 16B, 17A) und der Kragen (18A) hinsichtlich ihrer örtlichen Lage derart angeordnet sind, so dass sich die Stirnflächen der mindestens einen Rippe (16A, 16B, 17A) und des Kragens (18A) im normalen Einbauzustand bezogen auf eine Mittelachse (Y) des Bedienelementes (16, 17) zunächst nahezu spielfrei auf einem gleichen Durchmesser gegenüberliegen und jeweils in axialer Richtung zur Mittelachse (Y) ausgerichtet angeordnet sind, so dass sich die mindestens eine Rippe (16A, 16B, 17A) an dem Kragen (18A) und umgekehrt erst gegeneinander abstützen und zumindest vorübergehend in Kontakt kommen, sobald sich die Lage des Bedienelementes (16, 17) gegenüber dem Verkleidungsteil (18) oder umgekehrt ändert, wodurch der Spalt (S) zwischen dem Bedienelement (16, 17) und dem Verkleidungsteil (18) stets konstant gehalten ist.

2. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Rippe (16A, 16B, 17A) und der Kragen (18A) innerhalb des Bedienelementes (16) jeweils in axialer Richtung zur Mittelachse (Y) des Bedienelementes (16) und des Verkleidungsteiles (18) ausgerichtet angeordnet ist.

3. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Rippe (16A, 17A) gegenüber der gemeinsamen Mittelachse (Y) des Bedienelementes (16) und des Verkleidungsteiles (18) auf dem gleichen Durchmesser liegend als umlaufende Rippe (16A) ununterbrochen oder als partielle Rippe (16A) unterbrochen ausgebildet ist.

4. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Rippen (16B) bezogen auf die Mittelachse (Y) des Bedienelementes (16) in radialer Richtung als Stege ausgebildet sind.

5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass an die als radialer Steg ausgerichteten Rippen (16B) in Umfangsrichtung des Bedienelementes (16) angeordnete und ausgerichtete strukturseitig befestigte Stützelemente (16B-1) angeformt sind, die für eine Abstützung der stegartigen Rippen (16B) an der Struktur des Bedienelementes (16) sorgen.

6. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die als radialer Steg ausgerichteten Rippen (16B) an eine Innenfläche eines in axialer Richtung ausgebildeten Randes (16-1) der Struktur des Bedienelementes (16) angeformt sind.

7. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stirnseiten der mindestens einen Rippe (16A, 16B, 17A) und/oder des Kragens (18A) abgerundet sind.

8. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bedienelement (16, 17) ein Bedienrad (16) oder ein Bedienhebel (17) ist.

9. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bedienelement (16, 17) ein Bedienrad (16) oder ein Bedienhebel (17) zur Neigungsverstellung einer Rückenlehne (14) gegenüber einem Sitzteil (12) ist.

10. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 1 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verkleidungsteil (18) ein Beschlags-Verkleidungsteil ist, das an einem Beschlagnagel (20) angeordnet ist, der mittels des Bedienrades (16) oder des Bedienhebels (17) zur Neigungsverstellung der Rückenlehne (14) gegenüber dem Sitzteil (12) des Fahrzeugsitzes (10) dient.

11. Fahrzeugsitz (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Rippe (16A, 16B, 17A) des Bedienelementes (16, 17) an das Bedienelement (16, 17) und/oder der aus dem Verkleidungsteil (18) heraustretende Kragen (18A) an das Verkleidungsteil (18) angespritzt ist/sind.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

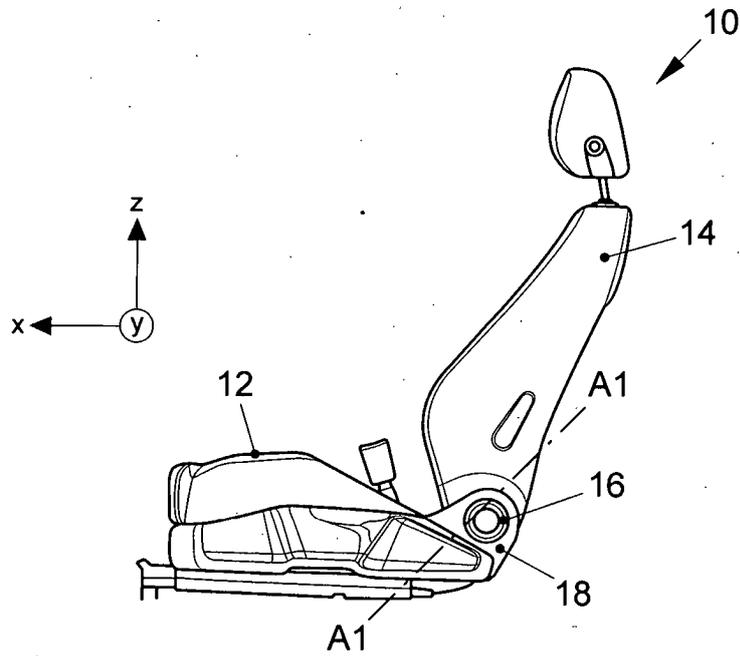


FIG. 1A

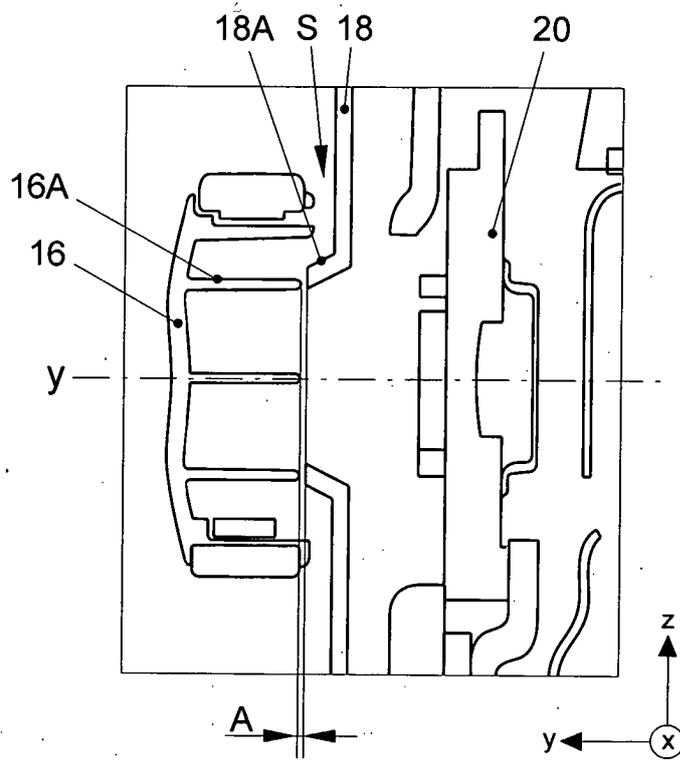


FIG. 1B
(A1-A1)

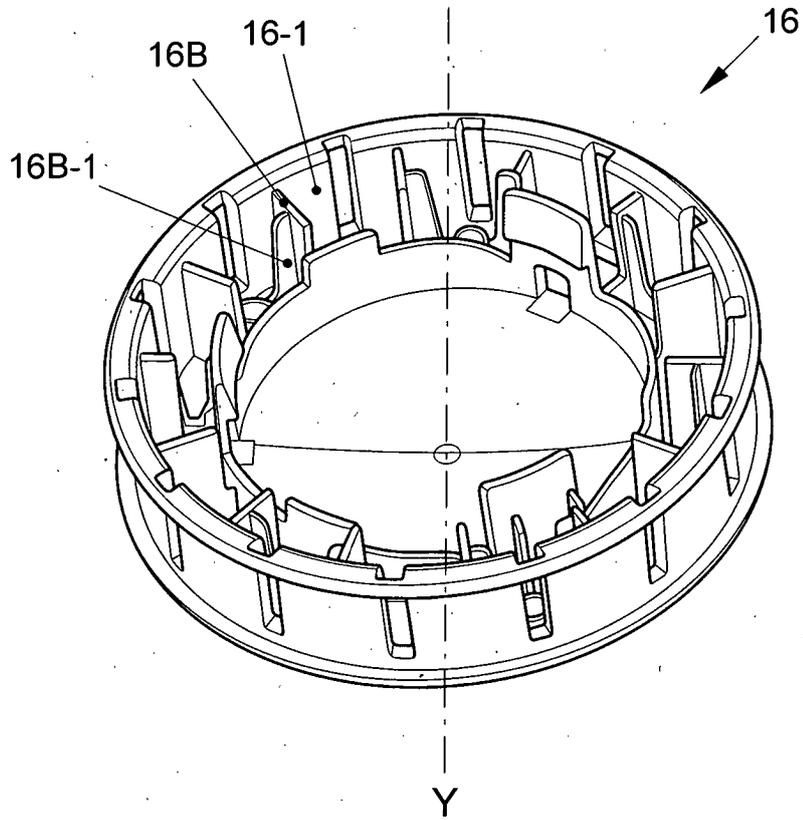


FIG. 1C

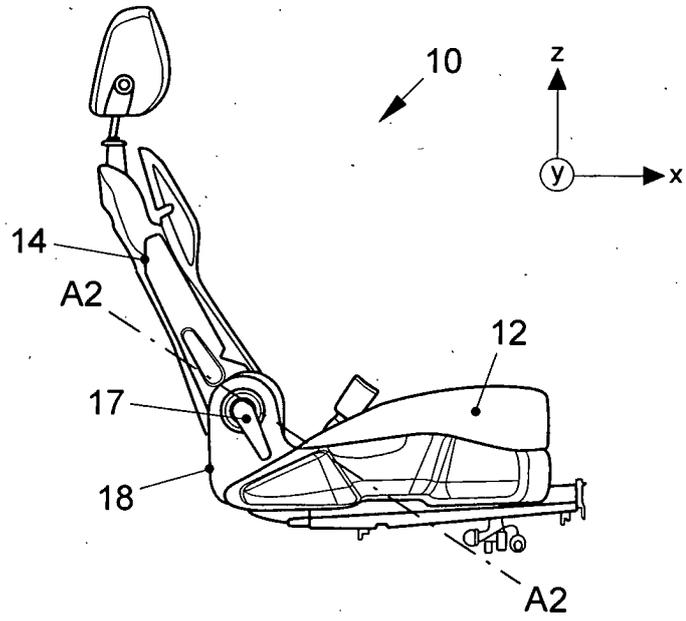


FIG. 2A

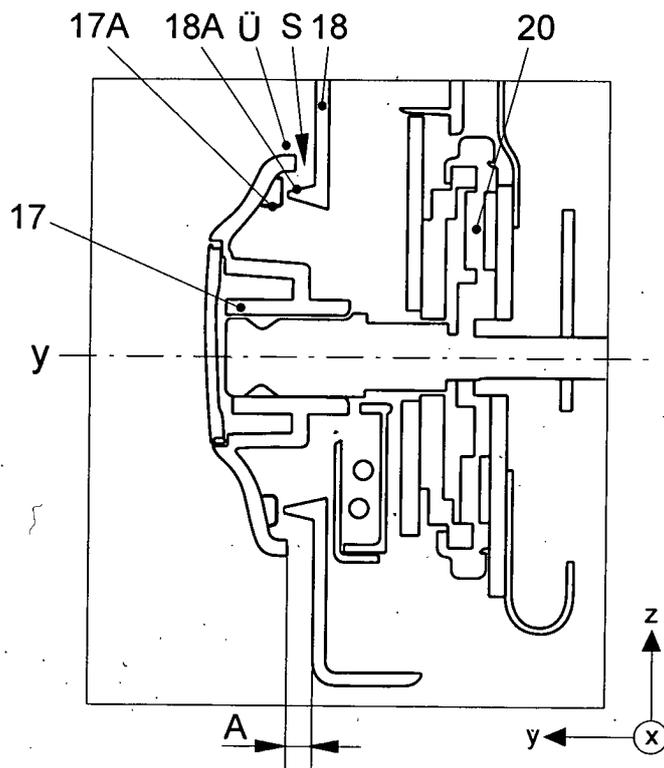


FIG. 2B
(A2-A2)

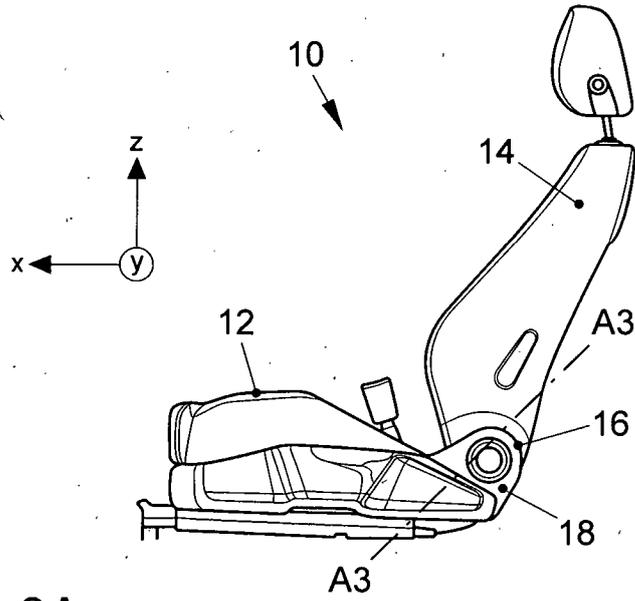


FIG. 3A

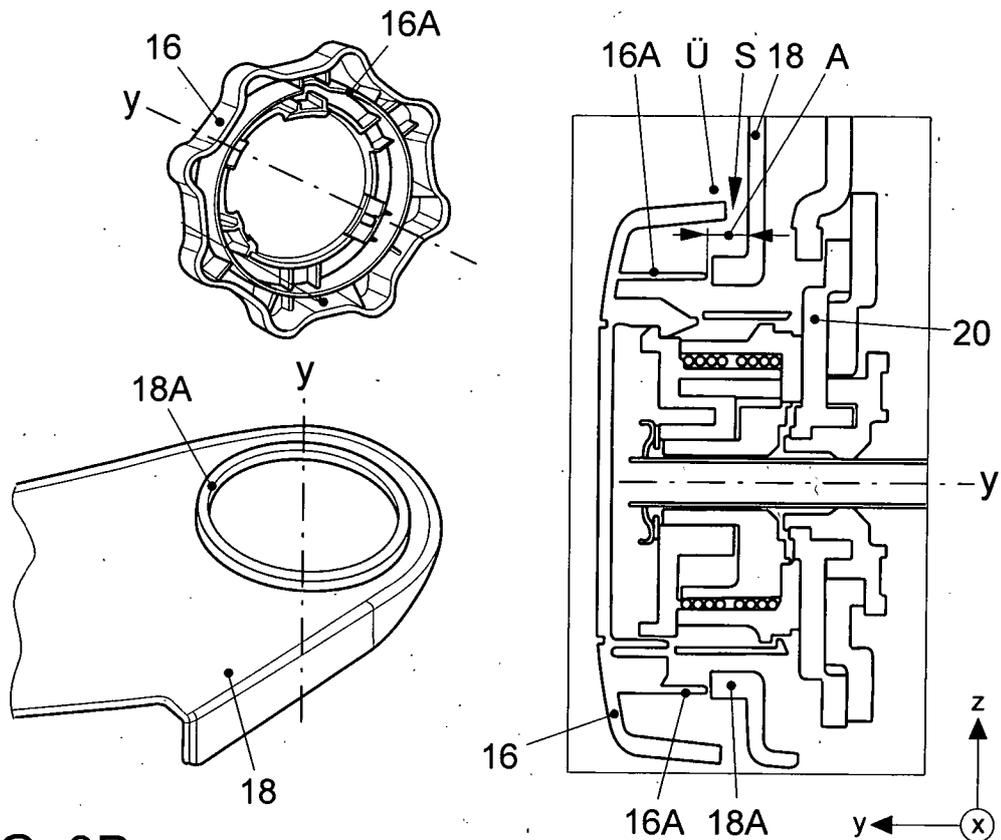


FIG. 3B
(A3-A3)