

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
04. Juni 2020 (04.06.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/109385 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16H 59/08 (2006.01) *F16H 63/42* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/082744

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. November 2019 (27.11.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 220 718.6
30. November 2018 (30.11.2018) DE

(71) Anmelder: **ZF FRIEDRICHSHAFEN AG** [DE/DE]; Lö-
wentaler Straße 20, 88046 Friedrichshafen (DE).

(72) Erfinder: **FRIBUS, Vitali**; Helga-Schweinberger-Str. 3,
49610 Quakenbrück (DE). **PETRZIK, Lenard**; Augusten-
burger Str. 11, 49078 Osnabrück (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(54) Title: DEVICE FOR SELECTING AN OPERATING MODE OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR AUSWAHL EINES BETRIEBSMODUS EINES KRAFTFAHRZEUGS

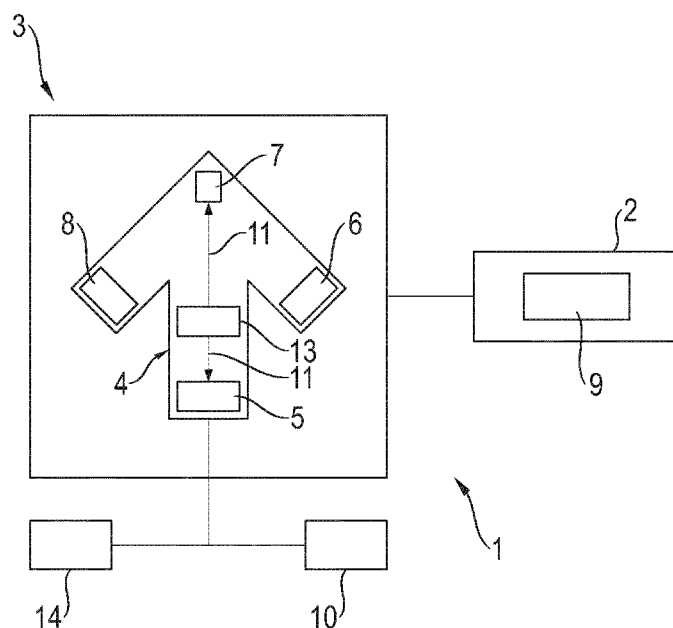


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for selecting an operating mode of a motor vehicle. The device (1) comprises a selection device (3) for a user-side selection of an operating mode of a motor vehicle paired with the device (1), wherein the selection device (3) comprises a selection surface (4) with multiple selection surface regions (5 - 8), each selection surface region (5 - 8) being assigned or being assignable to at least one operating mode of a motor vehicle paired with the device (1). On the basis of a user-side proximity to and/or contact with a respective selection surface region (5 - 8), the selection device (3) is designed to generate selection information indicating a user-side selection of at least one operating mode of a motor vehicle paired with the device (1), said operating mode being assigned to the respective selection surface region (5 - 8). The selection device (3) is designed to generate at least one piece

GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

of movement information (11) which indicates at least one possible movement for selecting at least one operating mode of a motor vehicle paired with the device (1) starting from a specified position on the selection surface (4) and output said movement information via an output device (12) paired with the selection device (3).

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung (1) zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs, wobei die Vorrichtung (1) eine Auswahlleinrichtung (3) zur bedienerseitigen Auswahl eines Betriebsmodus eines der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs umfasst, wobei die Auswahlleinrichtung (3) eine Auswahlfläche (4) mit mehreren Auswahlflächenbereichen (5 - 8) umfasst, wobei jeder Auswahlflächenbereich (5 - 8) wenigstens einem Betriebsmodus eines der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs zuordenbar oder zugeordnet ist, wobei die Auswahlleinrichtung (3) eingerichtet ist, in Abhängigkeit einer bedienerseitigen Annäherung und/oder Berührung eines jeweiligen Auswahlflächenbereichs (5 - 8) eine Auswahlinformation zu erzeugen, welche Auswahlinformation eine bedienerseitige Auswahl wenigstens eines dem jeweiligen Auswahlflächenbereich (5 - 8) zugeordneten Betriebsmodus eines der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs angibt, wobei die Auswahlleinrichtung (3) eingerichtet ist, wenigstens eine Bewegungsinformation (11), welche Bewegungsinformation (11) wenigstens eine mögliche Bewegung zur Auswahl wenigstens eines Betriebsmodus eines der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche (4) angibt, zu erzeugen und über eine der Auswahlleinrichtung (3) zugeordnete Ausgabereinrichtung (12) auszugeben.

Vorrichtung zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs, insbesondere eines Betriebsmodus eines Antriebsstrangs eines Kraftfahrzeugs, wobei die Vorrichtung eine Auswahleinrichtung zur bedienerseitigen Auswahl eines Betriebsmodus eines der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs umfasst, wobei die Auswahleinrichtung eine Auswahlfläche mit mehreren annäherungs- und/oder berührungsempfindlich ausgebildeten Auswahlflächenbereichen umfasst, wobei jeder Auswahlflächenbereich wenigstens einem Betriebsmodus eines der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs zuordenbar oder zugeordnet ist, wobei die Auswahleinrichtung eingerichtet ist, in Abhängigkeit einer bedienerseitigen Annäherung an einen jeweiligen Auswahlflächenbereich und/oder einer bedienerseitigen Berührung eines jeweiligen Auswahlflächenbereichs eine Auswahlinformation zu erzeugen, welche Auswahlinformation eine bedienerseitige Auswahl wenigstens eines dem jeweiligen Auswahlflächenbereich zugeordneten Betriebsmodus eines der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs angibt.

Vorrichtungen zur Auswahl eines Betriebsmodus eines, Kraftfahrzeugs sind aus dem Stand der Technik dem Grunde nach bekannt. Aufgabe und Funktion entsprechender Vorrichtungen bestehen darin, einem Bediener auf möglichst intuitive Weise die Auswahl eines bestimmten Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs zu ermöglichen, wofür entsprechende Vorrichtungen eine Auswahleinrichtung zur Auswahl eines Betriebsmodus umfassen.

Aktuelle Entwicklungen entsprechender Auswahleinrichtungen umfassen eine Auswahlfläche, welche mehrere, z. B. als Annäherungssensor- oder Touchsensoroberfläche ausgebildete, annäherungs- und/oder berührungsempfindlich ausgebildete, jeweils wenigstens einem Betriebsmodus zuordenbare oder zugeordnete Auswahlflächenbereiche umfasst. Entsprechende Auswahleinrichtungen sind eingerichtet, in Abhängigkeit einer bedienerseitigen Annäherung an einen jeweiligen Auswahlflächenbereich bzw. Berührung eines jeweiligen Auswahlflächenbereichs eine bedienerseitige Auswahl eines dem jeweiligen Auswahlflächenbereich zugeordneten Betriebsmodus angegebende Auswahlinformation zu erzeugen.

Entsprechende Auswahleinrichtungen sind aufgrund des im Vergleich zu konventionellen Auswahleinrichtungen andersartigen Bedienkonzepts im Hinblick auf eine intuitive und zuverlässige Unterstützung des Bedieners bei einer Auswahl eines Betriebsmodus verbesserungs- bzw. weiterentwicklungsbedürftig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine, insbesondere im Hinblick auf eine intuitive und zuverlässige Unterstützung des Bedieners bei einer Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs, verbesserte Vorrichtung zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs anzugeben.

Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs gemäß Anspruch 1 gelöst. Mögliche Ausführungsformen der Vorrichtung gemäß Anspruch 1 sind in den hierzu abhängigen Ansprüchen genannt.

Die hierin beschriebene Vorrichtung ist zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs eingerichtet. Die Vorrichtung kann sonach einem in mehreren Betriebsmodi betreibbaren Kraftfahrzeug zuordenbar bzw. zugeordnet sein. Der Begriff „Betriebsmodus“ bezieht sich dabei auf jeden Betriebsmodus einer in mehreren Betriebsmodi betreibbaren Funktionseinheit bzw. eines in mehreren Betriebsmodi betreibbaren Funktionselements eines Kraftfahrzeugs. Bei einer entsprechenden Funktionseinheit bzw. einem entsprechenden Funktionselement kann es sich z. B. um eine elektrische Maschine, einen Antriebsstrang oder eine Getriebeeinrichtung eines Kraftfahrzeugs handeln. Weitere Beispiele sind denkbar.

Bei einem entsprechenden Betriebsmodus kann es sich demnach z. B. um einen Betriebsmodus einer in wenigstens zwei unterschiedlichen Betriebsmodi, insbesondere in einem Generatormodus und einem Rekuperatormodus, betreibbaren elektrischen Maschine des der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs handeln. Alternativ oder ergänzend kann es sich bei einem entsprechenden Betriebsmodus um einen Betriebsmodus eines in wenigstens zwei unterschiedlichen Betriebsmodi, insbesondere einem Hinblick auf einen Kraftstoffverbrauch eines antriebsstrangseitigen Antriebsaggregats des der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs optimierten Betriebsmo-

dus und einem im Hinblick auf eine den Leistungsabruf betreffende Kennlinie eines Antriebsaggregats des der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs optimierten Betriebsmodus, eines Antriebsstrangs des der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs handeln. Alternativ oder ergänzend kann es sich bei einem Betriebsmodus um einen Betriebsmodus, insbesondere ein Betrieb bei einer bestimmten eingelegten Getriebestufe, einer in mehrere Getriebestufen schaltbaren Getriebeeinrichtung des der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs handeln. Weitere Beispiele sind denkbar.

Die hierin beschriebene Vorrichtung kann sonach zur Auswahl einer Getriebestufe einer in mehrere Getriebestufen schaltbaren kraftfahrzeugseitigen Getriebeeinrichtung eingerichtet sein. Eine entsprechend eingerichtete Vorrichtung kann sonach eine in mehrere Getriebestufen, d. h. z. B. in wenigstens eine Park-, Neutral-, Vorwärts- oder Rückwärtsfahrstufe, schaltbaren Getriebeeinrichtung eines Kraftfahrzeugs zuordenbar bzw. zugeordnet sein. Bei einer entsprechenden Getriebeeinrichtung kann es sich insbesondere um eine automatisch bzw. automatisiert schaltbare Getriebeeinrichtung handeln.

Die Vorrichtung umfasst eine hardware- und/oder softwaremäßig implementierte Auswahleinrichtung zur bedienerseitigen Auswahl eines Betriebsmodus einer der Vorrichtung zuordenbaren oder zugeordneten Kraftfahrzeugs. Die Auswahleinrichtung umfasst eine Auswahlfläche. Die Auswahlfläche ist im in einem Kraftfahrzeug verbauten Zustand der Vorrichtung typischerweise in einem von einer Fahrer(sitz)position, insbesondere mit der Hand, gut erreichbaren Bereich des Fahrzeuginnenraums, d. h. z. B. im Bereich einer Mittelkonsole, angeordnet oder ausgebildet.

Die Auswahlfläche umfasst mehrere annäherungs- und/oder berührungsempfindlich ausgebildete, jeweils wenigstens einem Betriebsmodus zuordenbare oder zugeordnete Auswahlflächenbereiche. Die Annäherungs- bzw. Berührungsempfindlichkeit jeweiliger Auswahlflächenbereiche kann sich z. B. daraus ergeben, dass die Auswahlflächenbereiche jeweils als, z. B. kapazitive, Annäherungssensor- oder Touchsensoroberfläche ausgebildet sind bzw. wenigstens eine solche umfassen, welche zur Erfassung einer bedienerseitigen Annäherung bzw. Berührung eingerichtet sind. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass unter einer bedienerseiti-

gen Annäherung an einen Auswahlflächenbereich bzw. unter einer bedienerseitigen Berührung eines Auswahlflächenbereichs sowohl eine direkte Annäherung bzw. Berührung durch ein Körperteil, beispielsweise einen Finger, eines Bedieners als auch eine indirekte Annäherung bzw. Berührung durch einen von einem Bediener gehaltenen Gegenstand, beispielsweise einen Stift, zu verstehen ist.

Entsprechende auch als Auswahlfelder zu bezeichnende bzw. zu erachtende Auswahlflächenbereiche sind typischerweise an unterschiedlichen Flächenabschnitten der Auswahlfläche angeordnet oder ausgebildet. Entsprechende Auswahlflächenbereiche können je nach konkreter geometrischer Gestaltung der Auswahlfläche z. B. an bzw. in Randbereichen der Auswahlfläche angeordnet oder ausgebildet sein.

Im Zusammenhang mit der erwähnten möglichen Ausführungsform, in welcher die Vorrichtung zur Auswahl einer Getriebestufe einer in mehrere Getriebestufen schaltbaren Getriebeeinrichtung eingerichtet ist, kann das denkbare Beispiel einer pfeilartigen bzw. -förmigen geometrischen Gestaltung einer Auswahlfläche können Auswahlflächenbereiche z. B. im Bereich der freien Enden des mittleren Stegs als auch im Bereich der freien Enden der die Spitze der pfeilartig bzw. -förmig gestalteten Auswahlfläche bildenden, seitlich des mittleren Stegs abragenden Flanken angeordnet oder ausgebildet sein. Eine beispielhafte Konfiguration einer solchen pfeilartig bzw. -förmig gestalteten Auswahlfläche kann z. B. einen im Bereich des der Pfeilspitze abgewandten freien Endes des mittleren Stegs angeordneten oder ausgebildeten Auswahlflächenbereich, welcher z. B. einer Parkstufe zugeordnet ist, einen im Bereich des der Pfeilspitze zugewandten freien Endes des mittleren Stegs angeordneten oder ausgebildeten Auswahlflächenbereich, welcher z. B. einer Neutralstufe zugeordnet ist, einen im Bereich des freien Endes einer ersten die Pfeilspitze bildenden, seitlich von dem mittleren Steg abragenden ersten Flanke angeordneten oder ausgebildeten Auswahlflächenbereich, welcher z. B. einer Vorwärtsfahrstufe zugeordnet ist, und einen im Bereich des freien Endes einer zweiten die Pfeilspitze bildenden, seitlich von dem mittleren Steg abragenden zweiten Flanke angeordneten oder ausgebildeten Auswahlflächenbereich, welcher z. B. einer Rückwärtsfahrstufe zugeordnet ist, umfassen. Selbstverständlich sind sowohl im Hinblick auf die Auswahlmöglichkeit eines Betriebsmodus, die geometrische Gestaltung der Auswahlfläche die Anzahl

jeweiliger Auswahlflächenbereiche, die Anordnung jeweiliger Auswahlflächenbereiche als auch auf die Zuordnung jeweiliger Auswahlflächenbereiche zu jeweiligen Betriebsmodi andere Ausführungsformen denkbar.

Die Auswahlfläche kann grundsätzlich im Hinblick auf Anzahl an Auswahlflächenbereichen, Anordnung von Auswahlflächenbereichen und Zuordnung jeweiliger Betriebsmodi zu jeweiligen Auswahlflächenbereichen frei konfigurierbar sein. Insbesondere ist auch eine bedienerseitige freie Konfigurierbarkeit jeweiliger Auswahlflächenbereiche denkbar.

Bereiche der Auswahlfläche, welche keine Auswahlflächenbereiche bilden, d. h. z. B. zwischen Auswahlflächenbereichen liegende Bereiche der Auswahlfläche, können ebenso annäherungs- bzw. berührungsempfindlich ausgebildet sein. Diese Bereiche der Auswahlfläche können sich von jeweiligen Auswahlflächenbereichen unterscheiden, dass diesen Bereichen der Auswahlfläche kein Betriebsmodus zugeordnet wird, sodass eine bedienerseitige Annäherung bzw. Berührung dieser Bereiche keine Auswahl eines Betriebsmodus bedingt.

Die Auswahleinrichtung ist eingerichtet, in Abhängigkeit einer bedienerseitigen Annäherung an einen jeweiligen Auswahlflächenbereich und/oder einer bedienerseitigen Berührung eines jeweiligen Auswahlflächenbereichs eine bedienerseitige Auswahl eines dem jeweiligen Auswahlflächenbereich zugeordneten Betriebsmodus angegebende Auswahlinformation zu erzeugen. Eine entsprechende Auswahlinformation kann im Weiteren als Betriebsmodussteuerinformation zur Steuerung einer Auswahl eines Betriebsmodus, d. h. insbesondere auch einer Änderung eines aktuellen Betriebsmodus, verwendet werden; eine entsprechende Auswahl- bzw. Betriebsmodussteuerinformation kann sonach datenmäßig an ein Steuergerät einer Funktionseinheit bzw. eines Funktionselements übermittelt werden, welches eingerichtet ist, auf Grundlage der Auswahlinformation bzw. einer hieraus datenverarbeitungsmäßig erzeugten Betriebsmodussteuerinformation eine Änderung eines Betriebsmodus vorzunehmen. Entsprechend kann z. B. eine bedienerseitige Annäherung an einen einer Vorwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereich bzw. die Berührung eines einer Vorwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereichs eine Auswahl der

Vorwärtsfahrstufe bedingen. Analoges gilt für andere Getriebestufen; mithin kann eine bedienerseitige Annäherung beispielsweise an einen einer Neutral- oder Rückwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereich bzw. die Berührung eines einer Neutral- oder Rückwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereichs eine Auswahl der Neutral- bzw. Rückwärtsfahrstufe bedingen und so weiter. Analoges gilt für Auswahlmöglichkeiten anderer Betriebsmodi.

Die Auswahleinrichtung ist ferner eingerichtet, wenigstens eine Bewegungsinformation, welche wenigstens eine mögliche Bewegung zur Auswahl wenigstens eines Betriebsmodus einer der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche angibt, zu erzeugen und über eine der Auswahleinrichtung zugeordnete Ausgabeeinrichtung an einen Bediener auszugeben. Die Vorrichtung umfasst sonach typischerweise eine der Auswahleinrichtung zugeordnete Ausgabeeinrichtung. Die Ausgabeeinrichtung ist je nach Art der auszugebenden Bewegungsinformation mit geeigneten optischen und/oder akustischen und/oder haptischen Ausgabeelementen, d. h. z. B. Anzeigeelementen, Lautsprecherelementen, Vibrationselementen, ausgestattet.

Eine entsprechende seitens der Auswahleinrichtung erzeugbare bzw. erzeugte und über die der Auswahleinrichtung zugeordnete Ausgabeeinrichtung an einen Bediener ausgebbare bzw. ausgegebene Bewegungsinformation kann für eine bestimmte Zeitdauer, d. h. z. B. eine Zeitdauer von fünf, zehn oder fünfzehn, etc. Sekunden, ausgegeben werden. Denkbar ist es auch, dass eine entsprechende Bewegungsinformation solange ausgegeben wird, bis eine bedienerseitige Auswahl eines Betriebsmodus erfolgt ist.

Die Ausgabeeinrichtung kann in die Auswahleinrichtung integriert ausgebildet sein; dies gilt insbesondere für die denkbare Ausführungsform, gemäß welcher die Auswahlfläche zumindest abschnittsweise, gegebenenfalls vollständig, als annäherungs- bzw. berührungsempfindlich ausgebildete Anzeigeeinrichtung (Touch-Screen) ausgebildet ist.

Eine entsprechende seitens der Auswahleinrichtung erzeugbare bzw. erzeugte und über die der Auswahleinrichtung zugeordnete Ausgabeeinrichtung an einen Bediener ausgebare bzw. ausgegebene Bewegungsinformation – respektive deren Erzeugung und Ausgabe – dient sonach dazu, einem Bediener ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche, d. h. z. B. einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition auf der Auswahlfläche oder einer bestimmten Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche, Bewegungsmöglichkeiten bzw. -optionen zur Auswahl wenigstens eines Betriebsmodus anzugeben. Einem Bediener kann durch die Erzeugung und Ausgabe einer entsprechenden Bewegungsinformation sonach ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche vermittelt werden, welche Bewegungen er vornehmen muss, um zu jeweiligen einem Betriebsmodus zugeordneten Auswahlflächenbereichen, d. h. insbesondere zu einem bestimmten einem bestimmten Betriebsmodus zugeordneten Auswahlflächenbereich, zu gelangen. Mithin kann der Bediener mittels der Auswahleinrichtung bei einer Auswahl eines Betriebsmodus unterstützt werden.

Insgesamt liegt damit eine im Hinblick auf eine intuitive und zuverlässige Unterstützung eines Bedieners bei einer Auswahl eines Betriebsmodus verbesserte Vorrichtung zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs vor.

Die Vorrichtung kann eine der Auswahleinrichtung zugeordnete Speichereinrichtung, hierbei handelt es sich typischerweise um einen Datenspeicher, umfassen. In der Speichereinrichtung können vordefinierbare oder vordefinierte Bewegungsinformationen, welche jeweils wenigstens eine mögliche Bewegung zur Auswahl eines bestimmten Betriebsmodus eines der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs ausgehend von einer bestimmten Position, insbesondere einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition auf der Auswahlfläche oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche, angeben, gespeichert sein. In der Speichereinrichtung können sonach ein oder mehrere vordefinierbare oder vordefinierte Bewegungsinformationen zu Auswahl bestimmter Betriebsmodi abrufbar hinterlegt sein, was den datenverarbeitungsmäßigen Aufwand zur Erzeugung von Bewegungsinformationen gegebenenfalls erheblich verringern kann. In einer entsprechenden Speichereinrichtung können für die beispielhafte Auswahlmöglichkeit einer

Getriebestufe konkret z. B. Bewegungsinformationen zur Auswahl einer Parkstufe, einer Neutralstufe, einer Vorwärtsfahrstufe oder einer Rückwärtsfahrstufe hinterlegt sein.

Die Ausgabeeinrichtung kann eingerichtet sein, die wenigstens eine Bewegungsinformation als durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter, insbesondere eine Ausgabefarbe und/oder eine Ausgabefrequenz und/oder eine Ausgaberrhythmik, bestimmte optisch wahrnehmbare Information auszugeben. Bei einer entsprechenden Bewegungsinformation kann es sich sonach um wenigstens ein von einem Bediener optisch wahrnehmbares optisches Signal bzw. um eine von einem Bediener optisch wahrnehmbare optische Signalfolge handeln. Die Bewegungsinformation kann sonach in Form von blinkenden bzw. pulsierenden optischen Signalen bzw. Signalfolgen ausgebbar sein bzw. ausgegeben werden.

Die Ausgabeeinrichtung kann eingerichtet sein, eine entsprechende Bewegungsinformation auf der Auswahlfläche, insbesondere im Bereich einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition auf der Auswahlfläche oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche, auszugeben. Die Auswahlfläche kann sonach zumindest für die Variante optisch wahrnehmbarer Bewegungsinformationen z. B. als Touch-Screen ausgebildet sein. Eine entsprechende Bewegungsinformation kann sonach (direkt) auf der Auswahlfläche bzw. über die Auswahlfläche ausgegeben werden, was sich positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahleinrichtung auswirkt. Gleichmaßen lässt sich derart eine hochintegrierte Ausführung der Auswahleinrichtung realisieren. Es ist jedoch anzumerken, dass grundsätzlich auch andere Ausgabebereiche z. B. im Bereich einer sonstigen kraftfahrzeugseitigen Ausgabe- bzw. Anzeigeeinrichtung, denkbar sind.

Als es sich bei einer entsprechenden Bewegungsinformation, wie erwähnt, insbesondere um eine optisch wahrnehmbare Information handelt, kann es sich bei einer Ausgabeeinrichtung insbesondere um eine zur Ausgabe optischer Informationen eingerichtete optische Ausgabeeinrichtung handeln. Eine entsprechende Ausgabeeinrichtung kann sonach z. B. als eine wenigstens eine Anzeigefläche umfassende optische Anzeigeeinrichtung ausgebildet sein oder wenigstens eine solche umfassen.

Insbesondere kommt eine zumindest abschnittsweise annäherungs- bzw. berührungsempfindlich ausgebildete Anzeigeeinrichtung (Touch-Screen-Anzeigeeinrichtung) in Betracht.

Wie erwähnt, ist eine optisch wahrnehmbare Information bzw. eine optisch wahrnehmbare Bewegungsinformation durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter, wie z. B. Ausgabefarbe, Ausgabefrequenz und/oder Ausgaberrhythmik, definiert. Hieraus ergibt sich, dass eine optisch wahrnehmbare Information bzw. eine optisch wahrnehmbare Bewegungsinformation grundsätzlich kontinuierlich, d. h. als kontinuierlich ausgebbares bzw. ausgegebenes optisches Signal bzw. als kontinuierlich ausgebbare bzw. ausgegebene optische Signalfolge, oder diskontinuierlich, d. h. als diskontinuierlich ausgebbares bzw. ausgegebenes optisches Signal bzw. als diskontinuierlich ausgebbare bzw. ausgegebene optische Signalfolge, ausgebbbar bzw. ausgegeben ist.

Die Ausgabeeinrichtung kann ferner eingerichtet sein, eine entsprechende Bewegungsinformation als eine Bewegungsrichtung zur Auswahl eines bestimmten Betriebsmodus ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche, insbesondere einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition auf der Auswahlfläche oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche, anzeigende Richtungsinformation auszugeben. Die Ausgabe der Bewegungsinformation als entsprechende Richtungsinformation wirkt sich ebenso positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahleinrichtung aus.

Bei einer entsprechenden Richtungsinformation kann es sich z. B. um eine pfeilartig oder -förmig gestaltete Richtungsinformation handeln. Die Ausgabeeinrichtung kann sonach eingerichtet sein, eine entsprechende Bewegungsinformation als pfeilartig oder -förmig gestaltete Richtungsinformation auszugeben. Die wenigstens eine Pfeilspitze der Richtungsinformation zeigt dabei typischerweise in Richtung wenigstens eines möglichen Auswahlflächenbereichs. Entsprechende pfeilartig bzw. förmig gestaltete Richtungsinformationen – dies gilt grundsätzlich auch für andersartig gestaltete Richtungsinformationen – können ein- oder mehrteilig ausgeführt sein; eine ent-

sprechende Richtungsinformation kann sonach aus mehreren Bestandteilen gebildet sein bzw. mehrere Bestandteile umfassen.

Die Ausgabeeinrichtung kann ferner eingerichtet sein, eine entsprechende Bewegungsinformation in einem sich zwischen einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche, d. h. insbesondere einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition auf der Auswahlfläche oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche, und einem einem auswählbaren oder auszuwählenden Betriebsmodus zugeordneten Auswahlflächenbereich erstreckenden Bereich auszugeben. Eine entsprechend ausgegebene Bewegungsinformation kann sich sonach zwischen einer als Anfangsposition zu bezeichnenden bzw. zu erachtenden bestimmten Position auf der Auswahlfläche und einem als Zielposition zu bezeichnenden bzw. zu erachtenden einem auswählbaren oder auszuwählenden Betriebsmodus zugeordneten Auswahlflächenbereich erstrecken. Auch dies kann sich positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahleinrichtung auswirken.

Die Auswahleinrichtung kann ferner eingerichtet sein, eine entsprechende Bewegungsinformation unter Berücksichtigung eines aktuell aktivierten Betriebsmodus, d. h. z. B. einer aktuell eingelegten Getriebestufe einer der Vorrichtung zugeordneten Getriebeeinrichtung, zu erzeugen. Derart können mittelbar über die Berücksichtigung eines aktuell aktivierten Betriebsmodus, d. h. z. B. einer eingelegten Getriebestufe einer der Vorrichtung zugeordneten Getriebeeinrichtung, auch Fahrsituationen bzw. -zustände eines mit der Vorrichtung ausgestatteten Kraftfahrzeugs berücksichtigt werden. Auch dies kann sich positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahleinrichtung auswirken.

Die Auswahleinrichtung kann ferner eingerichtet sein, bei bzw. nach einer durch eine entsprechende bedienerseitige Bewegung in einen einem bestimmten Betriebsmodus zugeordneten bestimmten Auswahlflächenbereich erfolgten Erzeugung einer Auswahlinformation, eine erfolgte Bestätigung einer erfolgten Auswahl angegebene Bestätigungsinformation zu erzeugen und über die dieser zugeordnete Ausgabeeinrichtung auszugeben. Einem Bediener kann durch die Erzeugung und Ausgabe einer entsprechenden Bestätigungsinformation sonach vermittelt werden, dass

(s)eine Auswahl eines Betriebsmodus erfolgreich vorgenommen wurde. Auch dies kann sich positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahlrichtung auswirken.

Eine entsprechende Bestätigungsinformation kann ebenso wie die Bewegungsinformation als durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter bestimmte optisch wahrnehmbare Information ausgebbar sein. Dabei können sich Bestätigungsinformation und Bewegungsinformation in wenigstens einem optischen Ausgabeparameter, d. h. z. B. Ausgabefarbe und/oder Ausgabefrequenz und/oder Ausgaberrhythmik, unterscheiden. Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, eine entsprechende Bestätigungsinformation nicht als optisch wahrnehmbare Information, sondern als akustisch und/oder haptisch wahrnehmbare Information auszugeben. Die Ausgabeeinrichtung oder eine zusätzliche Ausgabeeinrichtung der Auswahlrichtung oder Vorrichtung kann sonach eingerichtet sein, die Bestätigungsinformation als akustisch und/oder haptisch und/oder optisch wahrnehmbare Information auszugeben.

Die Auswahlrichtung kann ferner eingerichtet sein, mehrere Bewegungsinformationen zu erzeugen und über die dieser zugeordnete Auswahlrichtung auszugeben, wobei sich die mehreren Bewegungsinformationen durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter, d. h. z. B. Ausgabefarbe und/oder Ausgabefrequenz und/oder Ausgaberrhythmik, voneinander optisch unterscheiden können. Analoges gilt für akustisch und/oder haptisch wahrnehmbar ausgegebene Bewegungsinformationen. Derart können einem Bediener über, z. B. optisch, voneinander unterscheidbare Bewegungsinformationen mehrere auswählbare Betriebsmodi ausgegeben werden. Auch dies kann sich positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahlrichtung auswirken.

Die mehreren Bewegungsinformationen können auf Grundlage wenigstens eines Bewertungskriteriums, insbesondere betreffend eine, z. B. im Hinblick auf Effizienz des Fahrbetriebs eines mit der Vorrichtung ausgestatteten Kraftfahrzeugs erfolgende, Bewertung eines bestimmten Betriebsmodus, z. B. im Zusammenhang mit einem Schaltvorgang in eine bestimmte Getriebestufe einer in mehrere Getriebestufen schaltbaren Getriebeeinrichtung, z. B. optisch, voneinander unterscheidbar ausge-

bar bzw. ausgegeben sein. Mithin kann einem Bediener durch eine bestimmte Ausgabefarbe und/oder Ausgabefrequenz und/oder Ausgaberrhythmik einer Bewegungsinformation auch eine Empfehlung der Auswahl eines bestimmten Betriebsmodus vermittelt werden. Analoges gilt wiederum für akustisch und/oder haptisch wahrnehmbar ausgegebene Bewegungsinformationen. Eine Bewegungsinformation kann sonach auch als Empfehlungsinformation für die Auswahl eines bestimmten Betriebsmodus bezeichnet bzw. erachtet werden.

Die Vorrichtung kann ferner eine der Auswahleinrichtung zugeordnete hardware- und/oder softwaremäßig implementierte Bewegungserfassungseinrichtung umfassen. Eine entsprechende Bewegungserfassungseinrichtung ist zur Erfassung einer bedienerseitigen Bewegungsspur auf der Auswahlfläche und zur Erzeugung einer erfassten bedienerseitigen Bewegungsspur auf der Auswahlfläche angegebenden Bewegungsspurinformation eingerichtet. Die Auswahleinrichtung kann ferner eingerichtet sein, eine durch eine Bewegungsspurinformation angegebene Bewegungsspur angegebene Bewegungsspurabbildinformation (nicht gezeigt) – hierbei handelt es sich, wenngleich auch akustisch und/oder haptisch wahrnehmbare Informationen denkbar sind, typischerweise um eine optisch wahrnehmbare Information – zu erzeugen und über die Ausgabereinrichtung auszugeben. Mithin kann einem Bediener(s) eine Bewegungsspur auf der Auswahlfläche, insbesondere optisch wahrnehmbar, ausgegeben werden. Auch dies kann sich positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahleinrichtung auswirken.

Die Erfindung betrifft ferner eine Getriebeeinrichtung für ein Kraftfahrzeug, umfassend eine Ausführungsform der Vorrichtung, welche zur Auswahl einer Getriebestufe einer in mehrere Getriebestufen schaltbaren Getriebeeinrichtung eingerichtet ist. Die Vorrichtung umfasst eine Auswahleinrichtung zur bedienerseitigen Auswahl einer Getriebestufe der Getriebeeinrichtung. Die Auswahleinrichtung umfasst eine mehrere annäherungs- und/oder berührungsempfindlich ausgebildete, jeweils wenigstens einer Getriebestufe zuordenbare oder zugeordnete Auswahlflächenbereiche umfassende Auswahlfläche, und ist eingerichtet, in Abhängigkeit einer bedienerseitigen Annäherung an einen jeweiligen Auswahlflächenbereich und/oder einer bedienerseitigen Berührung eines jeweiligen Auswahlflächenbereichs eine bedienerseitige

Auswahl einer dem jeweiligen Auswahlflächenbereich zugeordneten Getriebestufe angegebende Auswahlinformation zu erzeugen. Die Auswahlleinrichtung ist ferner eingerichtet, wenigstens eine wenigstens eine mögliche Bewegung zur Auswahl wenigstens einer Getriebestufe der Getriebeeinrichtung ausgehend von einer bestimmten Position, insbesondere Annäherungs- und/oder Berührposition, auf der Auswahlfläche angegebende Bewegungsinformation zu erzeugen und über eine der Auswahlleinrichtung zugeordnete Ausgabeeinrichtung auszugeben. Bei der Getriebeeinrichtung handelt es sich insbesondere um eine automatisch oder automatisiert schaltbare Getriebeeinrichtung.

Eine entsprechende Auswahlinformation kann als Getriebesteuerinformation zur Steuerung einer Auswahl einer Getriebestufe, d. h. insbesondere auch einer Änderung einer Getriebestufe, der Getriebeeinrichtung verwendet werden; eine entsprechende Auswahl- bzw. Getriebesteuerinformation kann sonach datenmäßig an ein der Getriebeeinrichtung zugeordnetes Steuergerät übermittelt werden, welches eingerichtet ist, auf Grundlage der Auswahlinformation bzw. einer hieraus datenverarbeitungsmäßig abgeleiteten Getriebesteuerinformation eine Änderung einer Getriebestufe vorzunehmen. Die Getriebeeinrichtung kann sonach ein Steuergerät umfassen, welches eingerichtet ist, auf Grundlage der Auswahlinformation bzw. einer hieraus datenverarbeitungsmäßig erzeugten Getriebesteuerinformation eine Änderung einer Getriebestufe vorzunehmen.

Die Erfindung betrifft überdies ein Kraftfahrzeug, insbesondere einen Personenkraftwagen, welches eine wie hierin beschriebene Vorrichtung oder Getriebeeinrichtung umfasst.

Sämtliche Ausführungen im Zusammenhang mit der Vorrichtung gelten analog für die Getriebeeinrichtung und/oder für das Kraftfahrzeug.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 - 3 jeweils eine Prinzipdarstellung einer Vorrichtung zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs gemäß einem Ausführungsbeispiel.

Die Fig. 1 – 3 zeigen jeweils eine Prinzipdarstellung einer Vorrichtung 1 zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs (nicht gezeigt) gemäß einem Ausführungsbeispiel.

Die in den Fig. gezeigte Vorrichtung 1 ist beispielhaft zur Auswahl einer Getriebestufe einer in mehrere Getriebestufen schaltbaren kraftfahrzeugseitigen Getriebeeinrichtung 2 eingerichtet. Der Vorrichtung ist 1 sonach typischerweise eine in mehrere Getriebestufen, d. h. z. B. in wenigstens eine Park-, Neutral-, Vorwärts- oder Rückwärtsfahrstufe, schaltbare Getriebeeinrichtung 2 eines Kraftfahrzeugs zuordenbar bzw. zugeordnet. Bei einer entsprechenden Getriebeeinrichtung 2 kann es sich insbesondere um eine automatisch bzw. automatisiert schaltbare Getriebeeinrichtung 2 handeln.

Die Vorrichtung 1 umfasst eine hardware- und/oder softwaremäßig implementierte Auswahleinrichtung 3 zur bedienerseitigen Auswahl einer Getriebestufe der der Vorrichtung 1 zugeordneten Getriebeeinrichtung 2. Die Auswahleinrichtung 3 umfasst eine in den Fig. rein beispielhaft pfeilartig- bzw. pfeilförmig ausgestaltete Auswahlfläche 4. Die Auswahlfläche 4 ist im in einem Kraftfahrzeug verbauten Zustand der Vorrichtung 1 typischerweise in einem von einer Fahrer(sitz)position, insbesondere mit der Hand, gut erreichbaren Bereich des Fahrzeuginnenraums, d. h. z. B. im Bereich einer Mittelkonsole, angeordnet oder ausgebildet.

Die Auswahlfläche 4 umfasst mehrere annäherungs- und/oder berührungsempfindlich ausgebildete, jeweils wenigstens einer Getriebestufe zuordenbare oder zugeordnete Auswahlflächenbereiche 5 – 8. Die Annäherungs- bzw. Berührungsempfindlichkeit jeweiliger Auswahlflächenbereiche 5 – 8 kann sich z. B. daraus ergeben, dass die Auswahlflächenbereiche 5 – 8 jeweils als, z. B. kapazitive, Annäherungssensor- oder Touchsensoroberfläche ausgebildet sind bzw. wenigstens eine solche umfassen, welche zur Erfassung einer bedienerseitigen Annäherung bzw. Berührung eingerichtet sind. Unter einer bedienerseitigen Annäherung an eine Auswahlflächenbe-

reich 5 – 8 bzw. einer bedienerseitigen Berührung eines Auswahlflächenbereichs 5 – 8 kann sowohl eine direkte Annäherung bzw. Berührung durch ein Körperteil, beispielsweise einen Finger, eines Bedieners als auch eine indirekte Annäherung bzw. Berührung durch einen von einem Bediener gehaltenen Gegenstand, beispielsweise einen Stift, zu verstehen sein.

Anhand der Fig. ist ersichtlich, dass entsprechende auch als Auswahlfelder zu bezeichnende bzw. zu erachtende Auswahlflächenbereiche 5 – 8 typischerweise an unterschiedlichen Flächenabschnitten der Auswahlfläche 4 angeordnet bzw. ausgebildet sind. Die Auswahlflächenbereiche 5 – 8 können, wie die Fig. beispielhaft zeigen, je nach konkreter geometrischer Gestaltung der Auswahlfläche 4 z. B. an bzw. in Randbereichen der Auswahlfläche 4 angeordnet oder ausgebildet sein. In dem in den Fig. gezeigten Beispiel einer pfeilartigen bzw. -förmigen geometrischen Gestaltung einer Auswahlfläche 4 sind die Auswahlflächenbereiche 5 – 8 beispielhaft im Bereich der freien Enden des mittleren Stegs als auch im Bereich der freien Enden der die Spitze der pfeilartig bzw. -förmig gestalteten Auswahlfläche 4 bildenden, seitlich des mittleren Stegs abragenden Flanken angeordnet bzw. ausgebildet.

Die in den Fig. beispielhaft gezeigte Konfiguration einer pfeilartig bzw. -förmig gestalteten Auswahlfläche 4 umfasst einen im Bereich des der Pfeilspitze abgewandten freien Endes des mittleren Stegs angeordneten bzw. ausgebildeten Auswahlflächenbereich 5, welcher beispielhaft einer Parkstufe zugeordnet ist, einen im Bereich des der Pfeilspitze zugewandten freien Endes des mittleren Stegs angeordneten bzw. ausgebildeten Auswahlflächenbereich 7, welcher beispielhaft einer Neutralstufe zugeordnet ist, einen im Bereich des freien Endes einer ersten die Pfeilspitze bildenden, seitlich von dem mittleren Steg abragenden ersten Flanke angeordneten bzw. ausgebildeten Auswahlflächenbereich 6, welcher beispielhaft einer Vorwärtsfahrstufe zugeordnet ist, und einen im Bereich des freien Endes einer zweiten die Pfeilspitze bildenden, seitlich von dem mittleren Steg abragenden zweiten Flanke angeordneten bzw. ausgebildeten Auswahlflächenbereich 8, welcher beispielhaft einer Rückwärtsfahrstufe zugeordnet ist. Selbstverständlich sind sowohl im Hinblick auf die geometrische Gestaltung der Auswahlfläche 4, als auch auf die Anzahl jeweiliger Auswahlflächenbereiche 5 – 8, als auch auf die Anordnung jeweiliger Auswahlflächenbereiche 5

– 8, als auch auf die Zuordnung jeweiliger Auswahlflächenbereiche 5 – 8 zu jeweiligen Getriebestufen andere Ausführungsbeispiele denkbar.

Die Auswahlfläche 4 kann grundsätzlich im Hinblick auf Anzahl an Auswahlflächenbereichen 5 – 8, Anordnung von Auswahlflächenbereichen 5 – 8 und Zuordnung jeweiliger Getriebestufen zu jeweiligen Auswahlflächenbereichen 5 – 8 frei konfigurierbar. Insbesondere ist auch eine bedienerseitige freie Konfigurierbarkeit jeweiliger Auswahlflächenbereiche 5 – 8 denkbar.

Bereiche der Auswahlfläche 4, welche keine Auswahlflächenbereiche 5 – 8 bilden, d. h. z. B. zwischen Auswahlflächenbereichen 5 – 8 liegende Bereiche der Auswahlfläche 4, können ebenso annäherungs- bzw. berührungsempfindlich ausgebildet sein. Diesen Bereichen der Auswahlfläche 4 sind jedoch typischerweise keine Getriebestufe zugeordnet, sodass eine bedienerseitige Annäherung bzw. Berührung dieser Bereiche keine Auswahl einer Getriebestufe bedingt.

Die Auswahleinrichtung 3 ist eingerichtet, in Abhängigkeit einer bedienerseitigen Annäherung an einen jeweiligen Auswahlflächenbereich 5 – 8 und/oder einer bedienerseitigen Berührung eines jeweiligen Auswahlflächenbereichs 5 – 8 eine bedienerseitige Auswahl einer dem jeweiligen Auswahlflächenbereich 5 – 8 zugeordneten Getriebestufe angegebende Auswahlinformation zu erzeugen. Eine entsprechende Auswahlinformation kann im Weiteren als Getriebesteuerinformation zur Steuerung einer Auswahl einer Getriebestufe, d. h. insbesondere auch einer Änderung einer aktuellen Getriebestufe, verwendet werden; eine entsprechende Auswahl- bzw. Getriebesteuerinformation kann sonach datenmäßig an ein der Getriebeeinrichtung 2 zugeordnetes Steuergerät 9 übermittelt werden, welches eingerichtet ist, auf Grundlage der Auswahlinformation bzw. einer hieraus datenverarbeitungsmäßig erzeugten Getriebesteuerinformation eine Änderung einer Getriebestufe vorzunehmen. Entsprechend kann eine bedienerseitige Annäherung an den einer Vorwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereich 6 bzw. die Berührung des der Vorwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereichs 6 eine Auswahl der Vorwärtsfahrstufe bedingen. Analoges gilt für andere Getriebestufen; mithin kann eine bedienerseitige Annäherung beispielsweise an den der Neutral- oder Rückwärtsfahrstufe zugeordne-

ten Auswahlflächenbereich 7, 8 bzw. die Berührung des der Neutral- oder Rückwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereichs 7, 8 eine Auswahl der Neutral- bzw. Rückwärtsfahrstufe bedingen und so weiter.

Die Auswahleinrichtung 3 ist ferner eingerichtet, wenigstens eine Bewegungsinformation 11, welche wenigstens eine mögliche Bewegung zur Auswahl wenigstens einer Getriebestufe der Getriebeeinrichtung 2 ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche 4 angibt, zu erzeugen und über eine der Auswahleinrichtung 3 zugeordnete Ausgabeeinrichtung 12 an einen Bediener auszugeben. Die Vorrichtung 1 umfasst sonach eine der Auswahleinrichtung 3 zugeordnete Ausgabeeinrichtung 12. Die Ausgabeeinrichtung 12 ist je nach Art der auszugebenden Bewegungsinformation mit geeigneten optischen und/oder akustischen und/oder haptischen Ausgabeelementen (nicht gezeigt), d. h. z. B. Anzeigeelementen, Lautsprecherelementen, Vibrationselementen, ausgestattet. Wie sich im Weiteren ergibt, kann die Ausgabeeinrichtung 12 in die Auswahleinrichtung 3 integriert ausgebildet sein; dies gilt insbesondere für die in den Fig. gezeigten Beispiele, gemäß welchen die Auswahlfläche 4 als annäherungs- bzw. berührungsempfindlich ausgebildete Anzeigeeinrichtung (Touch-Screen) ausgebildet ist.

Eine entsprechende seitens der Auswahleinrichtung 3 erzeugbare bzw. erzeugte und über die Ausgabeeinrichtung 12 an einen Bediener ausgebbare bzw. ausgegebene Bewegungsinformation 11 kann für eine bestimmte Zeitdauer, d. h. z. B. eine Zeitdauer von fünf, zehn oder fünfzehn, etc. Sekunden, ausgegeben werden. Denkbar ist es auch, dass die Bewegungsinformation 11 solange ausgegeben wird, bis eine bedienerseitige Auswahl einer Getriebestufe erfolgt ist.

Eine entsprechende seitens der Auswahleinrichtung 3 erzeugbare bzw. erzeugte und über die Ausgabeeinrichtung 12 an einen Bediener ausgebbare bzw. ausgegebene Bewegungsinformation 11 – respektive deren Erzeugung und Ausgabe – dient sonach dazu, einem Bediener ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche 4, d. h. z. B. einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition 13 auf der Auswahlfläche 4 oder einer bestimmten Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche 4, Bewegungsmöglichkeiten bzw. -optionen zur Auswahl

wenigstens einer Getriebestufe anzugeben. Einem Bediener kann durch die Erzeugung und die Ausgabe einer entsprechenden Bewegungsinformation 11 sonach ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche 4 vermittelt werden, welche Bewegungen er vornehmen muss, um zu jeweiligen einer Getriebestufe zugeordneten Auswahlflächenbereichen 5 – 8, d. h. insbesondere zu einem bestimmten einer bestimmten Getriebestufe zugeordneten Auswahlflächenbereich 5 – 8, zu gelangen. Mithin kann der Bediener bei einer Auswahl einer Getriebestufe mittels der Auswahleinrichtung 3 unterstützt werden.

Die Vorrichtung 1 kann, wie in den Fig. gezeigt, optional eine der Auswahleinrichtung 3 zugeordnete Speichereinrichtung 10, hierbei handelt es sich typischerweise um einen Datenspeicher, umfassen. In der Speichereinrichtung 10 können vordefinierbare oder vordefinierte Bewegungsinformationen 11, welche jeweils wenigstens eine mögliche Bewegung zur Auswahl einer bestimmten Getriebestufe der Getriebeeinrichtung 2 ausgehend von einer bestimmten Position, insbesondere der Grundposition 13 auf der Auswahlfläche 4 oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche 4, angeben, gespeichert sein. In der Speichereinrichtung 10 können sonach ein oder mehrere vordefinierbare oder vordefinierte Bewegungsinformationen 11 zur Auswahl bestimmter Getriebestufen abrufbar hinterlegt sein.

Die Ausgabeeinrichtung 12 kann eingerichtet sein, eine Bewegungsinformation 11 als durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter, insbesondere eine Ausgabefarbe und/oder eine Ausgabefrequenz und/oder eine Ausgaberrhythmik, bestimmte optisch wahrnehmbare Information auszugeben. Bei einer Bewegungsinformation 11 kann es sich sonach um wenigstens ein von einem Bediener optisch wahrnehmbares optisches Signal bzw. um eine von einem Bediener optisch wahrnehmbare optische Signalfolge handeln. Die Bewegungsinformation 11 kann sonach in Form von blinkenden bzw. pulsierenden optischen Signalen bzw. Signalfolgen ausgebenbar sein bzw. ausgegeben werden.

Die Ausgabeeinrichtung 12 kann, wie erwähnt, eingerichtet sein, eine Bewegungsinformation 11 auf der Auswahlfläche 4, insbesondere im Bereich einer vordefinierba-

ren oder vordefinierten Grundposition 13 auf der Auswahlfläche 4 oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche 4, auszugeben. Die Auswahlfläche 4 kann sonach, wie erwähnt, als Touch-Screen ausgebildet sein. Eine Bewegungsinformation 11 kann sonach (direkt) auf der Auswahlfläche 4 bzw. über die Auswahlfläche 4 ausgegeben werden, was sich positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahleinrichtung auswirkt. Gleichmaßen lässt sich derart eine hochintegrierte Ausführung der Auswahleinrichtung realisieren. Wenngleich in den Fig. nicht gezeigt, sind grundsätzlich auch andere Ausgabebereiche z. B. im Bereich einer sonstigen kraftfahrzeugseitigen Ausgabe- bzw. Anzeigeeinrichtung, denkbar.

Als es sich bei einer Bewegungsinformation 11, wie erwähnt, um eine optisch wahrnehmbare Information handelt, handelt es sich bei der Ausgabeeinrichtung 12, wie angedeutet, um eine zur Ausgabe optischer Informationen eingerichtete optische Ausgabeeinrichtung. Die Ausgabeeinrichtung 12 ist sonach in den in den Fig. gezeigten Beispielen als eine wenigstens eine Anzeigefläche umfassende optische Anzeigeeinrichtung ausgebildet. Insbesondere kommt, wie erwähnt, eine zumindest abschnittsweise annäherungs- bzw. berührungsempfindlich ausgebildete Anzeigeeinrichtung (Touch-Screen-Anzeigeeinrichtung) in Betracht.

Wie erwähnt, ist eine optisch wahrnehmbare Information bzw. eine optisch wahrnehmbare Bewegungsinformation 11 durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter, wie z. B. Ausgabefarbe, Ausgabefrequenz und/oder Ausgaberrhythmik, definiert. Hieraus ergibt sich, dass eine optisch wahrnehmbare Information bzw. eine optisch wahrnehmbare Bewegungsinformation 11 kontinuierlich, d. h. als kontinuierlich ausgebbares bzw. ausgegebenes optisches Signal bzw. als kontinuierlich ausgebbares bzw. ausgegebene optische Signalfolge, oder diskontinuierlich, d. h. als diskontinuierlich ausgebbares bzw. ausgegebenes optisches Signal bzw. als diskontinuierlich ausgebbares bzw. ausgegebene optische Signalfolge, ausgebbar bzw. ausgegeben ist.

Die Ausgabeeinrichtung 12 kann, wie in den Fig. beispielhaft gezeigt, eingerichtet sein, eine Bewegungsinformation 11 als eine Bewegungsrichtung zur Auswahl

einer bestimmten Getriebestufe ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche 4, insbesondere der Grundposition 13 auf der Auswahlfläche 4 oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche 4, anzeigende Richtungsinformation auszugeben. Die Ausgabe der Bewegungsinformation 11 als entsprechende Richtungsinformation wirkt sich ebenso positiv auf die intuitive Bedienung bzw. Bedienbarkeit der Auswahleinrichtung 3 aus.

Anhand der Fig. ist ersichtlich, dass es sich bei einer entsprechenden Richtungsinformation z. B. um eine pfeilartig oder -förmig gestaltete Richtungsinformation handeln kann. Die Ausgabeeinrichtung 12 kann sonach eingerichtet sein, eine Bewegungsinformation 11 als pfeilartig oder -förmig gestaltete Richtungsinformation auszugeben. Die wenigstens eine Pfeilspitze der Richtungsinformation zeigt dabei, wie die Fig. zeigen, typischerweise in Richtung wenigstens eines möglichen Auswahlflächenbereichs 5 – 8.

Entsprechende pfeilartig bzw. förmig gestaltete Richtungsinformationen – dies gilt grundsätzlich auch für andersartig gestaltete Richtungsinformationen – können ein- oder mehrteilig ausgeführt sein; eine entsprechende Richtungsinformation kann sonach aus mehreren Bestandteilen gebildet sein bzw. mehrere Bestandteile umfassen.

Die Ausgabeeinrichtung 3 kann ferner eingerichtet sein, eine Bewegungsinformation 11 in einem sich zwischen einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche 4, d. h. insbesondere der in den Fig. beispielhaft im Bereich des mittleren Stegs der, wie erwähnt, beispielhaft pfeilartig bzw. -förmig gestalteten Auswahlfläche 4 angeordneten Grundposition 13 auf der Auswahlfläche 4 oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche 4, und einem einer auswählbaren oder auszuwählenden Getriebestufe zugeordneten Auswahlflächenbereich 5 – 8 erstreckenden Bereich auszugeben. Eine entsprechend ausgegebene Bewegungsinformation 11 kann sich, wie in Fig. 1 beispielhaft für den sich zwischen Grundposition 13 und dem der Neutralposition zugeordneten Auswahlflächenbereich 7 erstreckenden Bereich der Auswahlfläche 4 gezeigt, zwischen einer als Anfangsposition zu bezeichnenden bzw. zu erachtenden bestimmten Position auf der Auswahlfläche 4 und

einem als Zielposition zu bezeichnenden bzw. zu erachtenden einer auswählbaren oder auszuwählenden Getriebestufe zugeordneten Auswahlflächenbereich 5 – 8 erstrecken.

Die Auswahleinrichtung 3 kann ferner eingerichtet sein, eine Bewegungsinformation 11 unter Berücksichtigung einer aktuell eingelegten Getriebestufe der Getriebeeinrichtung 2 zu erzeugen. Derart können mittelbar über die Berücksichtigung einer eingelegten Getriebestufe auch Fahrsituationen bzw. -zustände eines mit der Vorrichtung 1 und der Getriebeeinrichtung 2 ausgestatteten Kraftfahrzeugs berücksichtigt werden.

Die Auswahleinrichtung 3 kann ferner eingerichtet sein, bei bzw. nach einer durch eine entsprechende bedienerseitige Bewegung in einen einer bestimmten Getriebestufe zugeordneten bestimmten Auswahlflächenbereich 5 – 8 erfolgten Erzeugung einer Auswahlinformation, eine erfolgte Bestätigung einer erfolgten Auswahl einer Getriebestufe angegebende Bestätigungsinformation zu erzeugen und über die Ausgabereinrichtung 12 auszugeben. Einem Bediener kann durch die Erzeugung und Ausgabe einer entsprechenden Bestätigungsinformation sonach vermittelt werden, dass (s)eine Auswahl einer Getriebestufe erfolgreich vorgenommen wurde.

Eine entsprechende Bestätigungsinformation kann ebenso wie die Bewegungsinformation 11 als durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter bestimmte optisch wahrnehmbare Information ausgebbar sein. Dabei können sich Bestätigungsinformation und Bewegungsinformation 11 in wenigstens einem optischen Ausgabeparameter, d. h. z. B. Ausgabefarbe und/oder Ausgabefrequenz und/oder Ausgaberrhythmik, unterscheiden. Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, eine entsprechende Bestätigungsinformation nicht als optisch wahrnehmbare Information, sondern als akustisch und/oder haptisch wahrnehmbare Information auszugeben. Die Ausgabereinrichtung 12 oder eine zusätzliche Ausgabereinrichtung der Auswahleinrichtung 3 oder Vorrichtung 1 kann sonach eingerichtet sein, die Bestätigungsinformation als akustisch und/oder haptisch und/oder optisch wahrnehmbare Information auszugeben.

Die Auswahleinrichtung 3 kann, wie in Fig. 1 beispielhaft anhand der strichliert dargestellten Bewegungsinformation 11 angedeutet, ferner eingerichtet sein, mehrere Bewegungsinformationen 11 zu erzeugen und über die Auswahleinrichtung 12 auszugeben, wobei sich die mehreren Bewegungsinformationen 11 durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter, d. h. z. B. Ausgabefarbe und/oder Ausgabefrequenz und/oder Ausgaberrhythmik, voneinander optisch unterscheiden können. Analoges gilt für akustisch und/oder haptisch wahrnehmbar ausgegebene Bewegungsinformationen 11. Derart können einem Bediener über, z. B. optisch, voneinander unterscheidbare Bewegungsinformationen 11 mehrere auswählbare Getriebestufen ausgegeben werden.

Die mehreren Bewegungsinformationen 11 können auf Grundlage wenigstens eines Bewertungskriteriums, insbesondere betreffend eine, z. B. im Hinblick auf Effizienz des Fahrbetriebs eines mit der Vorrichtung 1 ausgestatteten Kraftfahrzeugs erfolgende, Bewertung eines bestimmten Schaltvorgangs in eine bestimmte Getriebestufe, voneinander unterscheidbar ausgeben bzw. ausgegeben sein. Mithin kann einem Bediener z. B. durch eine bestimmte Ausgabefarbe und/oder Ausgabefrequenz und/oder Ausgaberrhythmik einer Bewegungsinformation 11 auch eine Empfehlung der Auswahl einer bestimmten Getriebestufe vermittelt werden. Analoges gilt wiederum für akustisch und/oder haptisch wahrnehmbar ausgegebene Bewegungsinformationen. Eine Bewegungsinformation 11 kann sonach auch als Empfehlungsinformation für die Auswahl einer bestimmten Getriebestufe bezeichnet bzw. erachtet werden.

Die Vorrichtung 1 kann ferner eine der Auswahleinrichtung 3 zugeordnete hardware- und/oder softwaremäßig implementierte Bewegungserfassungseinrichtung 14 umfassen. Die Bewegungserfassungseinrichtung 14 ist zur Erfassung einer bedienerseitigen Bewegungsspur auf der Auswahlfläche 4 und zur Erzeugung einer eine erfasste bedienerseitige Bewegungsspur auf der Auswahlfläche 4 angegebenden Bewegungsspurinformation eingerichtet. Die Auswahleinrichtung 3 kann ferner eingerichtet sein, eine eine durch eine Bewegungsspurinformation (nicht gezeigt) angegebene Bewegungsspur angegebende Bewegungsspurabbildinformation (nicht gezeigt) – hierbei handelt es sich, wenngleich auch akustisch und/oder haptisch wahrnehmbare Informationen denkbar sind, typischerweise um eine optisch wahrnehmbare Information –

zu erzeugen und über die Ausgabeeinrichtung 12 auszugeben. Mithin kann einem Bediener(s) eine Bewegungsspur auf der Auswahlfläche 4, insbesondere optisch wahrnehmbar, ausgegeben werden.

Im Zusammenhang mit dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel wurde bereits erwähnt, dass die durchgezogen dargestellte Bewegungsinformation 11 eine mögliche Bewegung von der Grundposition 13 in den der Neutralposition zugeordneten Auswahlflächenbereich 7 und die strichliert dargestellte Bewegungsinformation eine mögliche Bewegung von der Grundposition 13 in den der Parkstufe zugeordneten Auswahlflächenbereich 5 angibt.

In dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine beispielhafte Bewegungsinformation 11 dargestellt, welche eine mögliche Bewegung von der Grundposition 13 in den der Vorwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereich 6 angibt.

In dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine beispielhafte Bewegungsinformation 11 dargestellt, welche eine mögliche Bewegung von der Grundposition 13 in den der Rückwärtsfahrstufe zugeordneten Auswahlflächenbereich 8 angibt.

Sämtliche Bewegungsinformationen 11 könnten auch ausgehend von anderen Positionen auf der Auswahlfläche 4 als der Grundposition 13 erzeugt und entsprechend ausgegeben werden.

Wenngleich in den Fig. lediglich ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 1, welches zur Auswahl einer Getriebestufe einer in mehrere Getriebestufen schaltbaren Getriebeeinrichtung eingerichtet ist gezeigt ist, gelten die Ausführungen analog für andere Ausführungsbeispiele, gemäß welchen die Vorrichtung zur Auswahl eines anderen Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs respektive eine kraftfahrzeugseitige Funktionseinheit bzw. eines kraftfahrzeugseitigen Funktionselements eingerichtet ist.

Lediglich beispielhaft wird in diesem Zusammenhang auf Ausführungsbeispiele verwiesen, in welchen die Vorrichtung 1 zur Auswahl eines Betriebsmodus einer in wenigstens zwei unterschiedlichen Betriebsmodi, insbesondere in einem Generatormo-

des und einem Rekuperatormodus, betreibbaren elektrischen Maschine (nicht gezeigt) eines der Vorrichtung 1 zugeordneten Kraftfahrzeugs, und/oder zur Auswahl eines Betriebsmodus eines in wenigstens zwei unterschiedlichen Betriebsmodi, insbesondere einem Hinblick auf einen Kraftstoffverbrauch eines antriebsstrangseitigen Antriebsaggregats des der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs optimierten Betriebsmodus und einem im Hinblick auf eine den Leistungsabruf betreffende Kennlinie eines Antriebsaggregats des der Vorrichtung zugeordneten Kraftfahrzeugs optimierten Betriebsmodus, betreibbaren Antriebsstrangs (nicht gezeigt) eines der Vorrichtung 1 zugeordneten Kraftfahrzeugs eingerichtet ist.

Der Begriff „Betriebsmodus“ bezieht sich auf jeden Betriebsmodus einer in mehreren Betriebsmodi betreibbaren Funktionseinheit bzw. eines in mehreren Betriebsmodi betreibbaren Funktionselements eines Kraftfahrzeugs.

Bezugszeichen

1	Vorrichtung
2	Getriebeeinrichtung
3	Auswahleinrichtung
4	Auswahlfläche
5 – 8	Auswahlflächenbereich
9	Steuergerät
10	Speichereinrichtung
11	Bewegungsinformation
12	Ausgabeeinrichtung
13	Grundposition
14	Bewegungserfassungseinrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Auswahl eines Betriebsmodus eines Kraftfahrzeugs, insbesondere eines Betriebsmodus eines Antriebsstrangs eines Kraftfahrzeugs, wobei die Vorrichtung (1) eine Auswahleinrichtung (3) zur bedienerseitigen Auswahl eines Betriebsmodus eines der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs umfasst, wobei

die Auswahleinrichtung (3) eine Auswahlfläche (4) mit mehreren annäherungs- und/oder berührungsempfindlich ausgebildeten Auswahlflächenbereichen (5 – 8) umfasst, wobei jeder Auswahlflächenbereich (5 – 8) wenigstens einem Betriebsmodus eines der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs zuordenbar oder zugeordnet ist, wobei

die Auswahleinrichtung (3) eingerichtet ist, in Abhängigkeit einer bedienerseitigen Annäherung an einen jeweiligen Auswahlflächenbereich (5 – 8) und/oder einer bedienerseitigen Berührung eines jeweiligen Auswahlflächenbereichs (5 – 8) eine Auswahlinformation zu erzeugen, welche Auswahlinformation eine bedienerseitige Auswahl wenigstens eines dem jeweiligen Auswahlflächenbereich (5 – 8) zugeordneten Betriebsmodus eines der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs angibt, dadurch gekennzeichnet, dass

die Auswahleinrichtung (3) eingerichtet ist, wenigstens eine Bewegungsinformation (11), welche Bewegungsinformation (11) wenigstens eine mögliche Bewegung zur Auswahl wenigstens eines Betriebsmodus des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche (4) angibt, zu erzeugen und über eine der Auswahleinrichtung (3) zugeordnete Ausgabereinrichtung (12) auszugeben.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Betriebsmodus ein Betriebsmodus einer in wenigstens zwei unterschiedlichen Betriebsmodi, insbesondere in einem Generatormodus und einem Rekuperatormodus, betreibbaren elektrischen Maschine des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs ist, und/oder

der Betriebsmodus ein Betriebsmodus eines in wenigstens zwei unterschiedlichen Betriebsmodi, insbesondere einem Hinblick auf einen Kraftstoffverbrauch eines antriebsstrangseitigen Antriebsaggregats des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraft-

fahrzeugs optimierten Betriebsmodus und einem im Hinblick auf eine den Leistungsabruf betreffende Kennlinie eines Antriebsaggregats des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs optimierten Betriebsmodus, betreibbaren Antriebsstrangs des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs ist, und/oder der Betriebsmodus ein Betriebsmodus, insbesondere ein Betrieb bei einer bestimmten eingelegten Getriebestufe, einer in mehrere Getriebestufen schaltbaren Getriebeeinrichtung (2) des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs ist.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinrichtung (12) eingerichtet ist, die wenigstens eine Bewegungsinformation (11) auf der Auswahlfläche (4), insbesondere im Bereich einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition (13) oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche (4), auszugeben.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinrichtung (12) eingerichtet ist, die wenigstens eine Bewegungsinformation (11) als durch wenigstens einen optischen Ausgabeparameter, insbesondere eine Ausgabefarbe und/oder eine Ausgabefrequenz und/oder eine Ausgaberrhythmik, bestimmte optisch wahrnehmbare Information auszugeben.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinrichtung (3) eingerichtet ist, die bestimmte optisch wahrnehmbare Information kontinuierlich oder diskontinuierlich auszugeben.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinrichtung (3) eingerichtet ist, die wenigstens eine Bewegungsinformation (11) als eine eine Bewegungsrichtung zur Auswahl eines bestimmten Betriebsmodus ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche (4), insbesondere einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition (13) oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche (4), anzeigende Richtungsinformation auszugeben.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinrichtung (12) eingerichtet ist, die wenigstens eine Bewegungsinformation (11) als pfeilartig oder -förmig gestaltete Richtungsinformation auszugeben.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinrichtung (12) eingerichtet ist, die wenigstens eine Bewegungsinformation in einem sich zwischen einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche (4), insbesondere einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition (13) oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche (4), und einem einem auswählbaren oder auszuwählenden Betriebsmodus zugeordneten Auswahlflächenbereich (5 – 8) erstreckenden Bereich auszugeben.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine der Auswahleinrichtung (3) zugeordnete Speichereinrichtung (10), in welcher vordefinierbare oder vordefinierte Bewegungsinformationen (11), welche jeweils wenigstens eine mögliche Bewegung zur Auswahl eines bestimmten Betriebsmodus des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs ausgehend von einer bestimmten Position auf der Auswahlfläche (4), insbesondere einer vordefinierbaren oder vordefinierten Grundposition (13) oder einer aktuellen Annäherungs- und/oder Berührposition auf der Auswahlfläche (4), angeben, gespeichert sind.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswahleinrichtung (3) eingerichtet ist, die wenigstens eine Bewegungsinformation (11) unter Berücksichtigung eines aktuell aktivierten Betriebsmodus des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs zu erzeugen.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswahleinrichtung (3) eingerichtet ist, bei einer durch eine entsprechende bedienerseitige Bewegung in einen einem bestimmten Betriebsmodus des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs zugeordneten bestimmten Auswahlflächenbereich (5 – 8) erfolgten Erzeugung einer Auswahlinformation, wenigstens eine erfolgte Bestätigung einer erfolgten Auswahl angegebende Bestätigungsin-

formation zu erzeugen und über die dieser zugeordnete Ausgabeeinrichtung (12) auszugeben.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinrichtung (12) eingerichtet ist, die wenigstens eine Bestätigungsinformation als akustisch und/oder haptisch und/oder optisch wahrnehmbare Information auszugeben.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswahleinrichtung (3) eingerichtet ist, mehrere Bewegungsinformationen (11) zu erzeugen und über die dieser zugeordnete Auswahleinrichtung (12) auszugeben, wobei sich die mehreren Bewegungsinformationen (11) durch wenigstens einen Ausgabeparameter voneinander unterscheiden.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die mehreren Bewegungsinformationen (11) auf Grundlage wenigstens eines Bewertungskriteriums, insbesondere betreffend eine Bewertung eines bestimmten Betriebsmodus des der Vorrichtung (1) zugeordneten Kraftfahrzeugs, voneinander unterscheidbar ausgebar sind.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine der Auswahleinrichtung (3) zugeordnete Bewegungserfassungseinrichtung (14), welche zur Erfassung einer bedienerseitigen Bewegungsspur auf der Auswahlfläche (4) und zur Erzeugung einer eine erfasste bedienerseitige Bewegungsspur auf der Auswahlfläche angehenden Bewegungsspurinformation eingerichtet ist, wobei die Auswahleinrichtung (3) ferner eingerichtet ist, eine eine durch eine Bewegungsspurinformation angegebene Bewegungsspur angehende Bewegungsspurabbildinformation zu erzeugen und über die dieser zugeordnete Ausgabeeinrichtung (12) auszugeben.

16. Kraftfahrzeug, insbesondere Personenkraftwagen, umfassend eine Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

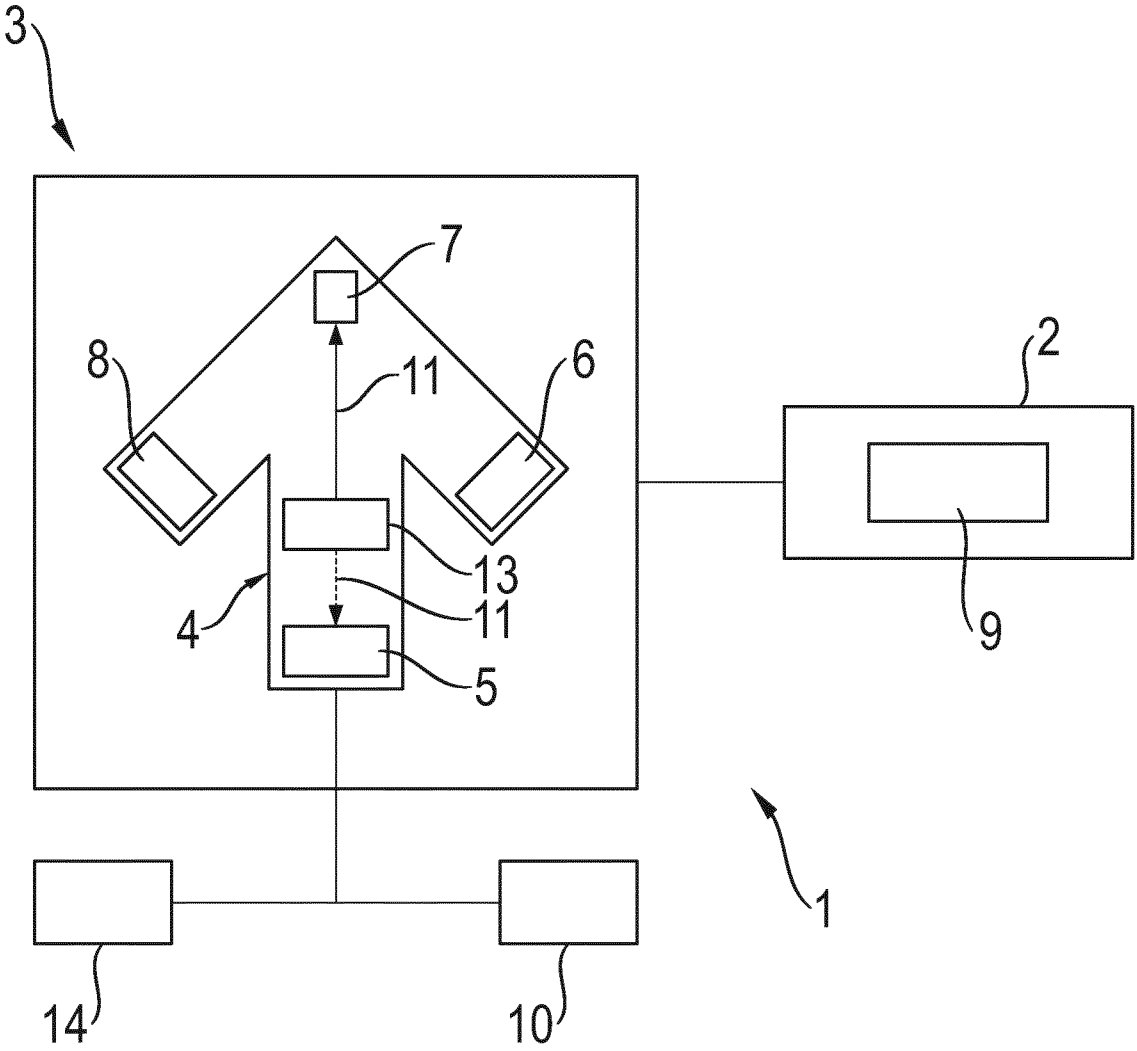


Fig. 1

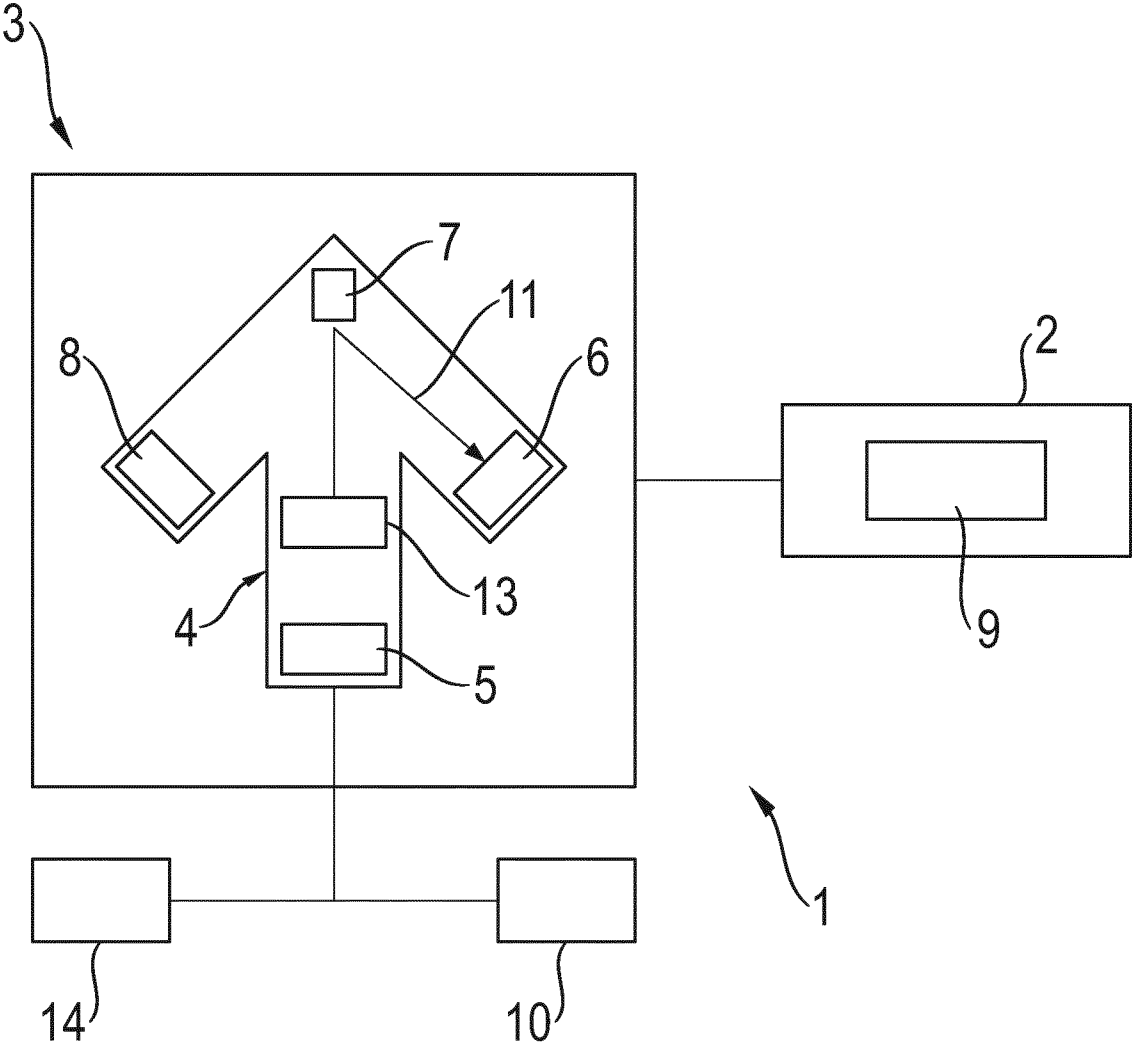


Fig. 2

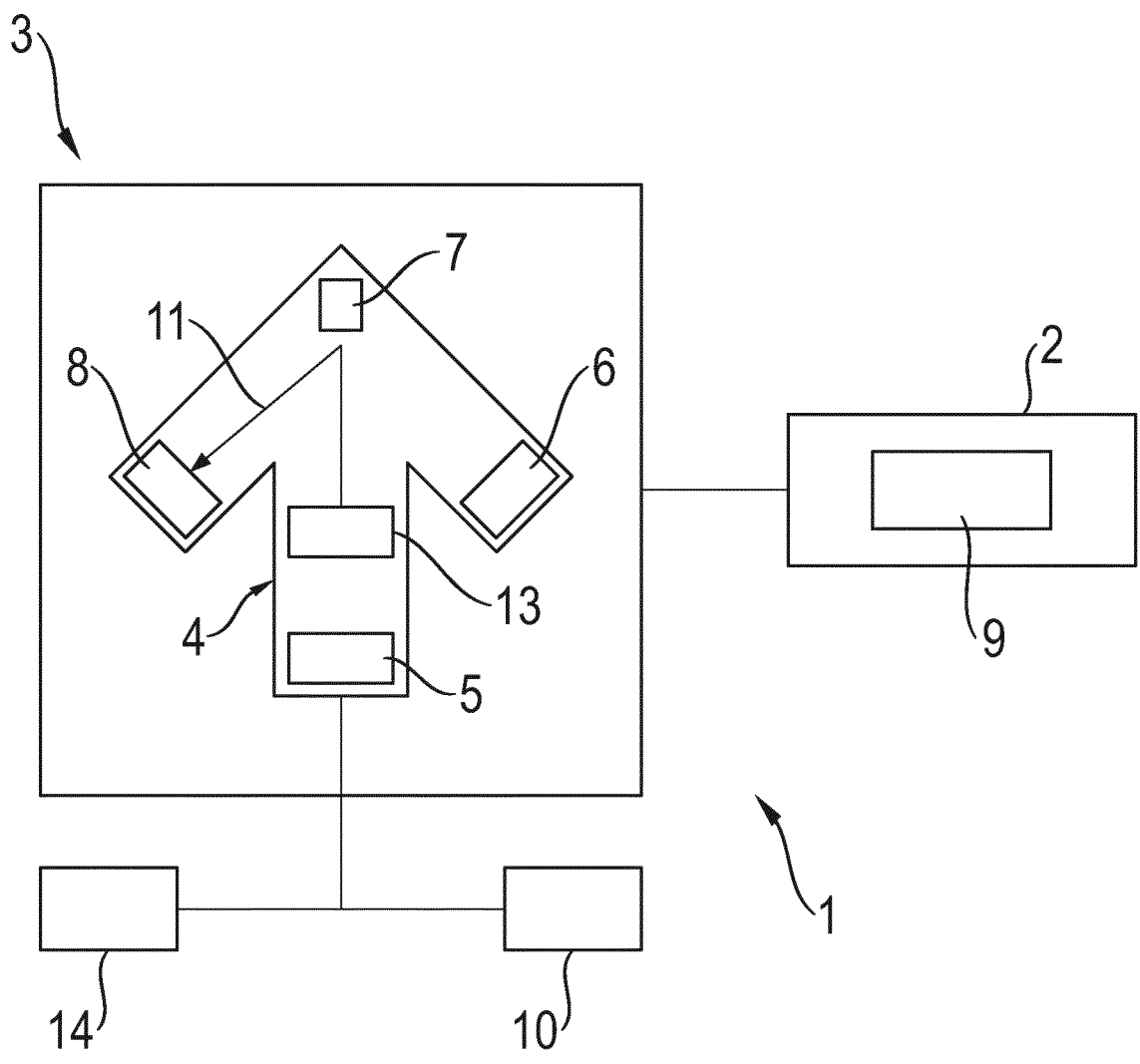


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/082744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*F16H 59/08*(2006.01)i; *F16H 63/42*(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16H

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 102016200030 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 06 July 2017 (2017-07-06)	1-9,13,14,16
Y	abstract; figures 1-3 paragraphs [0025] - [0029]	10-12,15
Y	DE 102016200020 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 06 July 2017 (2017-07-06) abstract; figures 3a, 4 paragraphs [0017], [0029] - [0038]	11,12
Y	JP 2003139229 A (NISSAN MOTOR) 14 May 2003 (2003-05-14) abstract; figure 3	15
Y	EP 0416227 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 13 March 1991 (1991-03-13) abstract; figure 3 column 2, lines 19-24 column 5, line 8 - column 6, line 12	10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 January 2020

Date of mailing of the international search report

10 February 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Daëff, Bertrand

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/082744

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	102016200030	A1	06 July 2017	CN	108474467	A	31 August 2018
				DE	102016200030	A1	06 July 2017
				EP	3400397	A1	14 November 2018
				US	2019011040	A1	10 January 2019
				WO	2017118513	A1	13 July 2017
DE	102016200020	A1	06 July 2017	CN	108475167	A	31 August 2018
				DE	102016200020	A1	06 July 2017
				EP	3400518	A1	14 November 2018
				WO	2017118511	A1	13 July 2017
JP	2003139229	A	14 May 2003	JP	3690334	B2	31 August 2005
				JP	2003139229	A	14 May 2003
EP	0416227	A1	13 March 1991	DE	3929268	A1	07 March 1991
				EP	0416227	A1	13 March 1991

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F16H59/08 F16H63/42
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F16H

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2016 200030 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 6. Juli 2017 (2017-07-06)	1-9, 13, 14, 16
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Absätze [0025] - [0029]	10-12, 15
Y	DE 10 2016 200020 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 6. Juli 2017 (2017-07-06) Zusammenfassung; Abbildungen 3a, 4 Absätze [0017], [0029] - [0038]	11, 12
Y	JP 2003 139229 A (NISSAN MOTOR) 14. Mai 2003 (2003-05-14) Zusammenfassung; Abbildung 3	15
	- / - -	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. Januar 2020

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/02/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Daïeff, Bertrand

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 416 227 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 13. März 1991 (1991-03-13) Zusammenfassung; Abbildung 3 Spalte 2, Zeilen 19-24 Spalte 5, Zeile 8 - Spalte 6, Zeile 12 -----	10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/082744

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102016200030 A1	06-07-2017	CN 108474467 A	31-08-2018
		DE 102016200030 A1	06-07-2017
		EP 3400397 A1	14-11-2018
		US 2019011040 A1	10-01-2019
		WO 2017118513 A1	13-07-2017

DE 102016200020 A1	06-07-2017	CN 108475167 A	31-08-2018
		DE 102016200020 A1	06-07-2017
		EP 3400518 A1	14-11-2018
		WO 2017118511 A1	13-07-2017

JP 2003139229 A	14-05-2003	JP 3690334 B2	31-08-2005
		JP 2003139229 A	14-05-2003

EP 0416227 A1	13-03-1991	DE 3929268 A1	07-03-1991
		EP 0416227 A1	13-03-1991
