



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 059 992 A1** 2008.06.26

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 059 992.6**

(22) Anmeldetag: **19.12.2006**

(43) Offenlegungstag: **26.06.2008**

(51) Int Cl.⁸: **F16H 59/08** (2006.01)
B60K 20/02 (2006.01)

(71) Anmelder:
Daimler AG, 70327 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
**Casagrande, Laurent, Dipl.-Ing., 72108
 Rottenburg, DE; Engel, Boris, Dipl.-Ing., 75417
 Mühlacker, DE**

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

DE 197 37 296 C2

DE 102 17 614 A1

DE 102 06 985 A1

DE 101 12 698 A1

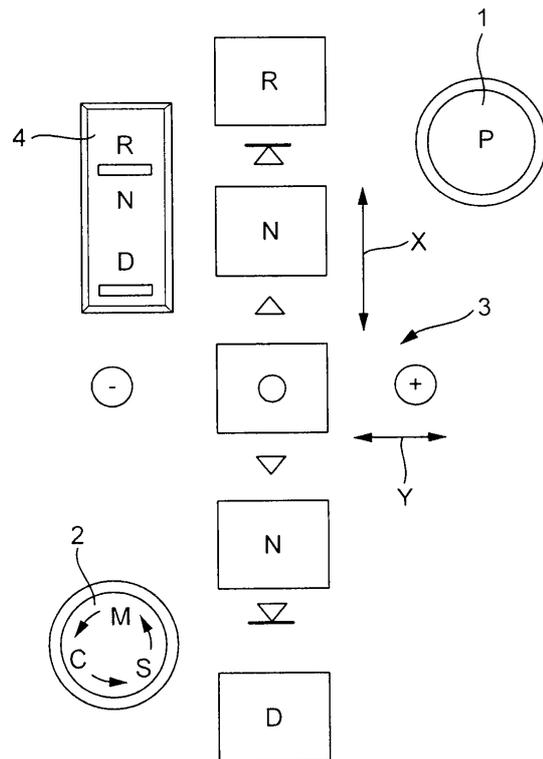
DE20 2004 019677 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Schalungsbedienelement für ein Getriebe eines Kraftfahrzeugs mit elektronisch gesteuerter Schaltung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Schalungsbedienelement für ein Getriebe eines Kraftfahrzeugs mit mindestens teilweiser elektronischer Schaltung des Getriebes mit einem Hauptschalthebel (3), welcher zur Auswahl von verschiedenen Schaltstufen (R, N, D) des Getriebes in Längsrichtung (X) des Fahrzeugs und zur Gangauswahl (+; -) in bestimmten Betriebsmodi des Getriebes in einer Querrichtung (Y) bewegbar ist, und mit mindestens einer Zusatzbetätigung (1, 2) zur Betätigung der Parkfunktion (P) und/oder einer Schaltmodusauswahl (C/S/M), wobei die mindestens eine Zusatzbetätigung (1, 2) als Taste realisiert ist, wobei der Hauptschalthebel (3) ein monostabiler Hebel sowohl in Längsrichtung (X) als auch in Querrichtung (Y) ist, bei welchem aus einer Grundstellung der Übergang in einen Rückwärtsgang (R) und der Übergang in einen Vorwärtsgang (D) jeweils durch Überdrücken einer vorgelagerten Neutralstellung (N) auslösbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schaltungsbedienelement für ein Getriebe eines Kraftfahrzeugs mit mindestens teilweise elektronischer Schaltung des Getriebes. Solche elektronische Schaltungsbedienelemente für Fahrzeuggetriebe verwenden elektronische Steuerimpulse zur Ansteuerung der Getriebe-funktionen, anstatt von mechanischen direkten Betätigungen. Elektronische Schaltungsbedienelemente für Getriebe werden insbesondere in so genannten Shift-by-wire-Systemen eingesetzt, die heutzutage schon im Rennsport verbreitet sind, jedoch auch zunehmend in Personenkraftfahrzeugen allgemein eine Anwendung finden. Die grundsätzliche Funktionsweise dabei ist, dass der Fahrer durch ein Schaltungsbedienelement Schaltbefehle ausführt, die sodann auf elektronischem Wege an entsprechende Stellantriebe zur mechanischen Betätigung des Getriebes geleitet werden. Ein grundsätzliches Problem besteht dabei darin, die Schaltung für den Benutzer so einfach und intuitiv als möglich zu gestalten, ohne dass komplizierte Steuerungen und Fahrerwunscherfassungssysteme erforderlich sind.

[0002] Aus der deutschen Patentschrift DE 197 37 296 C2 ist eine selbsttätige Schaltvorrichtung für ein Getriebe mit einem Handwählorgan bekannt, welches eine Mehrzahl von stabilen Positionen für die Neutralstellung, die Parkstellung, den Rückwärtsgang und die Ausgangsstellung etwa aufweist. Daneben besitzt das Handwählorgan instabile Tippstellungen zum einen für das Einlegen des Vorwärtsbetriebs (D-Stellung) und zum anderen zur Auswahl von verschiedenen Gängen. Der Fahrer schaltet entsprechend einem herkömmlichen Automatikschalthebel zwischen den stabilen Positionen P, R, N und G. Sofern er einen höheren Gang ausgehend von einer bestimmten Betriebsart wünscht, kann er durch seitliches Antippen des Handwählorgans einen entsprechend höheren oder andersherum einen niedrigeren Gang auswählen.

[0003] Ferner beschreibt die deutsche Offenlegungsschrift DE 199 16 924 A1 eine Wähleinrichtung für ein automatisches Getriebe eines Kraftfahrzeugs, bei welcher ein auslenkbarer Wählhebel vorgesehen ist, der beispielsweise am Lenkrad angeordnet sein kann. Der Wählhebel ist in mindestens zwei Auslenkrichtungen bewegbar und kehrt jeweils selbsttätig in die entsprechende Ausgangslage zurück. Während verschiedene Fahrstufen, wie P, R, N und D hier durch jeweiliges Betätigen des Wählhebels ausgewählt werden können, ist es jedoch nicht möglich, die einzelnen Gänge gezielt festzulegen. Die Einflussnahmemöglichkeit des Benutzers ist daher beschränkt. Dieser bekannte Wählhebel ist außerdem als ein in mindestens zwei Auslenkrichtungen bewegbarer Wählhebel ausgestaltet, der hinter dem Lenkrad jedoch nicht an der Mittelkonsole des Fahr-

zeugs angeordnet werden kann.

[0004] Schließlich zeigt und beschreibt die Offenlegungsschrift DE 101 05 491 A1 eine Shift-by-wire-Schaltung mit einem Schalthebel, der unabhängig vom eingestellten Schaltmodus und einem jeweils eingelegten Gang in einer Grundstellung vorgespannt ist und in einer Mehrzahl von Richtungen bewegbar ist. Dieser Schalthebel ist ähnlich einem Joystick betätigbar, wobei er ausgehend von der Grundstellung nach einem Schalten immer in seine Grundstellung zurückkehrt. Das Problem hierbei ist, dass der Fahrer über aufwendige Steuerungen und Anzeigeeinrichtungen darüber informiert werden muss, welche Schaltsituation und welcher Gang momentan eingelegt ist. Darüber hinaus ist dieser Schalthebel nicht für eine intuitive Bedienung geeignet, da zunächst die verschiedenen Schaltrichtungen und ihre entsprechenden Auswirkungen von dem Fahrer gelernt werden müssen. Schließlich hat dieser Shift-by-wire-Schalthebel auch nicht die Möglichkeit, gezielt einzelne Gänge anzuwählen beziehungsweise ausgehend von dem eingestellten Gang herunter- oder heraufzuschalten. Nicht zuletzt erfordert diese Shift-by-wire-Schaltung eine aufwendige Vorrichtung zum Erkennen der Schaltabsichten des Bedieners.

[0005] Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein möglichst leicht und intuitiv bedienbares Schaltungsbedienelement bereitzustellen, das für eine Anordnung in der Mittelkonsole geeignet ist, und platzsparend dort montierbar ist bei möglichst übersichtlicher und intuitiver Handhabung von verschiedenen Schaltfunktionen für elektronisch angesteuerte Getriebe.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Schaltungsbedienelement für ein Getriebe eines Kraftfahrzeugs mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Das erfindungsgemäße Schaltungsbedienelement für eine elektronische Schaltung von Fahrzeuggetrieben weist einen Hauptschalthebel auf, welcher zur Auswahl von Schaltstufen R, N, D des Getriebes in Längsrichtung X des Fahrzeugs und welcher zur Gangauswahl innerhalb eines bestimmten Betriebsmodus in einer Querrichtung Y in etwa senkrecht zu der Längsrichtung X bewegbar ist, wobei mindestens eine Zusatzbetätigung zur Betätigung der Parkfunktion des Fahrzeugs und/oder zur Betätigung einer Schaltmodusauswahl vorgesehen ist. Unter Schaltmodusauswahl wird im Vorliegenden ein bestimmter Fahrstil verstanden, wie zum Beispiel Komfort (C), sportlich (S) oder ein manuelles Schalten des Getriebes (M). Die mindestens eine Zusatzbetätigung des Schaltungsbedienelements ist erfindungsgemäß als eine Taste realisiert und wird dadurch unabhängig von der Betätigung des Haupt-

schalthebels bei Bedarf durch den Fahrer durch Drücken betätigt. Das erfindungsgemäße Schaltungsbedienelement ist dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptschalthebel als ein monostabiler Hebel sowohl in Längsrichtung X als auch in Querrichtung Y ausgestaltet ist, bei welchem ausgehend von einer Grundstellung, welche insbesondere die monostabile Hauptstellung ist, sowohl der Übergang in einen Rückwärtsgang (R) als auch der Übergang in einen Vorwärtsgang (D) jeweils durch Überdrücken einer jeweils vorgelagerten Neutralstellung (N) auslösbar ist. Ausgehend von der Grundstellung des Schalthebels wird so auf denkbar einfache Art und Weise jeweils durch einen spürbaren Übergang über die Neutralstellung und ein so genanntes „Überdrücken“ dieser N-Stellung sowohl der Rückwärtsgang als auch der Schaltmodus für den Vorwärtsbetrieb erreicht. Dies sind die einzigen Funktionen, welche durch den Hauptschalthebel in Längsrichtung, das heißt in Richtung der Längsachse des Fahrzeugs, auslösbar sind. Weitere Funktionen des Schaltgetriebes werden entweder durch Antippen des Hauptschalthebels in Querrichtung (Y) gesteuert. Oder aber es sind nach der vorliegenden Erfindung separate Taster als Zusatzbetätigungseinrichtungen vorgesehen. Der Schaltungsbedienungsmechanismus ist daher äußerst einfach und intuitiv zu bedienen. Der Fahrer betätigt den Hauptschalthebel auf ergonomisch günstige Art und Weise entsprechend herkömmlicher Automatikschalthebel, ohne dass jedoch mehrere stabile Schaltstellungen vorgesehen sind. Der Hauptschalthebel ist ein monostabiler Hebel, das heißt er weist im Wesentlichen nur eine stabile Stellung auf und kehrt nach einem Schalten in eine vorwärts oder rückwärts gerichtete Richtung immer wieder in diese monostabile Stellung zurück. Über entsprechende Anzeigeeinrichtungen weiß der Fahrer, in welchem Schaltzustand sich das Getriebe befindet, nämlich Rückwärtsbewegung, Vorwärtsbewegung oder Neutralstellung. Nicht zuletzt ist das erfindungsgemäße Schaltungsbedienelement dadurch gekennzeichnet, dass es äußerst wenig raumeinnehmend ist. Der für das Schaltungsbedienelement in der Mittelkonsole des Fahrzeugs notwendige Platz ist sehr gering. Es können zusätzliche andere Apparate und Einrichtungen an dieser ohnehin sehr beengten Stelle im Fahrzeug eingebaut werden. Durch das einfache seitliche Antippen in Querrichtung Y zur Gangauswahl erhält der Fahrer die Möglichkeit, auch im Automatikbetrieb auf den entsprechend ausgewählten Gang bzw. eine Gangwahlbegrenzung einzuwirken und nach oben oder nach unten zu schalten. Dies erfolgt durch einfaches Quertippen des Hauptschalthebels, wobei vorzugsweise in eine Richtung (zum Beispiel links) ein Herunterschalten bewirkt wird und in die entgegengesetzte andere Richtung (in diesem Fall rechts) ein Heraufschalten des jeweils eingelegten Gangs bewirkt wird; natürlich kann die Anordnung auch so gestaltet werden, dass nach rechts das Herunterschalten und nach links das Herauf-

schalten bewirkt wird. Insgesamt wird dadurch ein äußerst platzsparendes Shift-by-wire-Schaltungs-system zum platzsparenden Einbau in der Mittelkonsole des Fahrzeugs bereitgestellt. Das Schalt-schema umfasst insbesondere keine seitlich auskragenden Schaltungswege, die kompliziert zu erkennen sind, da lediglich in Längsrichtung eine tatsächliche Verstellung des Hauptschalthebels erfolgt und in Querrichtung nur durch ein leichtes Antippen das Umschalten zwischen verschiedenen Gängen bewirkt wird.

[0008] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind das Schaltungsbedienelement und insbesondere der Hauptschalthebel in einer Mittelkonsole des Fahrzeugs angeordnet. Dies ist die natürliche Position, in welcher der Fahrer mit seiner Hand üblicherweise nach Schaltmöglichkeiten sucht. Es ist außerdem eine ergonomisch günstige Stelle, da sich der Arm und die Hand des Benutzers in einer natürlichen Position befinden, wenn er den Hauptschalthebel in diesem Bereich bedient. Nicht zuletzt wird dadurch vermieden, dass das Schaltungsbedienelement in der Nähe des Lenkrads angeordnet ist, da dieser Bereich relativ unübersichtlich ist und der Benutzer beim Handhaben des Lenkrads gestört werden kann. Erfindungsgemäß ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass zusätzlich zu der Quertippmöglichkeit des Hauptschalthebels in der Mittelkonsole zum Umschalten in verschiedene Gänge ein zusätzlicher Schalthebel hierfür auch in der Nähe des Lenkrads oder am Lenkrad direkt angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist jedoch die Hauptschaltfunktion an dem Hauptschalthebel selbst und daher im Bereich der Mittelkonsole realisiert.

[0009] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist eine Taste zur Betätigung der Parkfunktion als eine Zusatzbetätigung zusätzlich zu dem Hauptschalthebel vorgesehen. Diese Taste für die Parkfunktion ist hiernach getrennt vom Hauptschalthebel in der Mittelkonsole des Fahrzeugs angebracht. Ein Überladen des Hauptschalthebels mit einer Vielzahl von Funktionen wird dadurch vermieden. Die Parkfunktion, welche nur für den Stillstand des Fahrzeugs erforderlich ist, befindet sich also nicht am Hauptschalthebel selbst, sondern getrennt von diesem, jedoch ebenfalls im Bereich der Mittelkonsole. Alternativ kann die Taste zur Betätigung der Parkfunktion jedoch ebenso am Hauptschalthebel angeordnet sein. Beispielsweise kann ein Parktaster als eine Drucktaste an der Unterseite eines Griffelements des Hauptschalthebels eingerichtet sein, wobei dieser Taster vorzugsweise nur in bestimmten Stellungen des Hauptschalthebels und bei bestimmten Betriebsfunktionen zum Betätigen freigegeben ist.

[0010] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Hauptschalthebel in Längs-

richtung X durch Überdrücken einer Neutralstellung N betätigbar und in Querrichtung Y durch Antippen, wobei er jeweils automatisch in seine Ausgangsstellung zurückkehrt. Hierfür ist der Hauptschalthebel beispielsweise in Querrichtung jeweils federvorbelastet. In Längsrichtung kann zum Überdrücken ein gezielter Widerstandspunkt jeweils in Richtung nach vorne und Richtung nach hinten vorgesehen sein, um dem Benutzer anzugeben, wann ein Überdrücken zum Schalten in den Rückwärtsgang beziehungsweise in den Vorwärtsgangmodus erfolgt ist (so genannter Schaltdruckpunkt).

[0011] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist eine zweite Zusatzbetätigung in Form einer Taste vorgesehen, um verschiedene Schaltmodi auszuwählen. Unter Schaltmodus werden vorliegend Fahrstilvarianten verstanden, wie zum Beispiel Komfort (C), Sport (S) und manuell (M). In letzterem Modus M betätigt der Fahrer von Hand das Umschalten durch beispielsweise jeweiliges Antippen in Querrichtung des Hauptschalthebels. Dadurch kann ein sehr schnelles Umschalten in verschiedene Gänge erfolgen, jedenfalls um ein Vielfaches schneller als bei manuellen Schaltgetrieben. Die zweite Zusatzbetätigung für die Schaltmodusauswahl ist vorzugsweise separat vom Hauptschalthebel jedoch in dessen Bereich an der Mittelkonsole als Taster vorgesehen. Alternativ kann die zweite Zusatzbetätigung jedoch ebenso am Hauptschalthebel selbst angeordnet sein.

[0012] Nach einem diesbezüglichen vorteilhaften Aspekt der Erfindung ist die zweite Zusatzbetätigung eine Drucktaste, welche durch Mehrfachbetätigung zwischen mindestens drei verschiedenen Schaltmodi umschaltbar ist. Die Umschaltung zwischen diesen mindestens drei verschiedenen Schaltmodi erfolgt dabei im Turnus, das heißt durch nochmaliges Drücken wird im Kreis jeweils der nächstnachfolgende Schaltmodus ausgewählt. Wie auch bei den anderen Funktionen des Schaltungsbedienelements nach der vorliegenden Erfindung ist eine geeignete Einrichtung vorgesehen, um dem Fahrer anzugeben, in welchem Schaltzustand, Schaltmodus und Gang er sich jeweils befindet. Die zweite Zusatzbetätigung als Schalttaster mit turnusmäßiger Umschaltung zwischen mindestens drei verschiedenen Schaltmodi ist denkbar einfach zu bedienen. Es sind hierfür keine verschiedenen Schaltungspositionen für den Hauptschalthebel erforderlich, was Platz spart. Außerdem müssen nicht verschiedene Taster für jede dieser Funktionen im Einzelnen vorgesehen sein. Auch dies spart Platz und Kosten, da nur ein einziges Schaltelement in Form beispielsweise eines elektronischen Drucktasters vorzusehen ist. Der verbleibende beziehungsweise gesparte Raum in der Mittelkonsole kann anderweitig vorteilhaft verwendet werden.

[0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestal-

tung der Erfindung ist das Schaltungsbedienelement mit einer Ganganzeige beziehungsweise einer allgemeinen Funktionsanzeige ausgestattet. Die Anzeige ist vorzugsweise im Bereich der Mittelkonsole vorgesehen, da der Benutzer in diesem Bereich intuitiv Nachsehen wird, in welchem Gang sich das Schaltungsbedienelement befindet, beziehungsweise welche Getriebefunktion aktuell eingestellt ist. Nach einem diesbezüglichen vorteilhaften Aspekt ist die Anzeige mit einer Such- und Funktionsbeleuchtung versehen. Auch bei schlechten Sichtverhältnissen kann der Benutzer somit leicht feststellen, in welchem Zustand sich das Getriebe derzeit befindet.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Merkmale der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung zu entnehmen, welches im Folgenden anhand einer detaillierten Beschreibung mit Bezugnahme auf die Zeichnung dargestellt wird, wobei in der einzigen Figur der Zeichnung ein schematisches Schaltschema und ein Beispiel für ein Schaltungsbedienelement dargestellt ist.

[0015] Nach diesem Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schaltungsbedienelements, das in der einzigen Figur lediglich schematisch dargestellt ist, ist ein Hauptschalthebel **3** vorgesehen, dessen Schaltungsschema mit den Kästen und Pfeilen angedeutet ist. Der Hauptschalthebel **3** ist ein so genannter monostabiler Hebel, das heißt ein Hebel, welcher im Wesentlichen in einer einzigen Position eine stabile Lage einnimmt, und aus dieser Lage in verschiedene andere Positionen und Richtungen bewegbar ist, jedoch immer wieder in die Hauptbeziehungsweise Grundstellung zurückkehrt. Diese Stellung ist in der Figur mit dem Mittleren der fünf Kästen angedeutet. Der Hauptschalthebel **3** kann aus der Grundposition in Richtung nach vorne und in Richtung nach hinten entlang einer Längsrichtung X (siehe Pfeil X in der einzigen Figur) bewegt werden. Ausgehend von der Grundstellung kann der Hauptschalthebel **3** entweder nach vorne in die R-Position, das heißt Rückwärtsgang, bewegt werden, oder nach hinten in die D-Position oder normale Fahrposition in den verschiedenen Vorwärtsgängen. Das Besondere des erfindungsgemäßen Schaltungsbedienelements besteht nun darin, dass einerseits der monostabile Hauptschalthebel **3** nach vorne in die R-Position und nach hinten in die D-Position jeweils durch Überdrücken in der Neutralstellung oder N-Stellung geschaltet wird. Der Benutzer spürt vorzugsweise einen leichten Überwindungspunkt, sodass er wahrnimmt, wann der Rückwärtsgang beziehungsweise die Vorwärtsgangschaltstellung eingelegt ist. Darüber hinaus ist der erfindungsgemäße Hauptschalthebel mit einer seitlichen Bewegungsmöglichkeit in Richtung der Querrichtung Y ausgestattet, die in der Figur in der Zeichnung mit Plus und Minus jeweils gekennzeichnet ist. Durch ein Quertippen des Hauptschal-

hebels **3** in Plus-Richtung oder Minus-Richtung kann ausgehend aus einem bestimmten Vorwärtsfahrtzustand die entsprechende Gangwahlbegrenzung in einen höheren oder niedrigeren Gang geschaltet werden im Falle eines Automatikgetriebes. Wenn das Fahrzeug im manuellen Schaltmodus M gefahren wird, kann mit dem Quertippen des Hauptschalthebels **3** entsprechend ein höherer oder niedriger Gang eingelegt werden. Im Automatikmodus, das heißt wenn eine bestimmte Gangauswahlbegrenzung durch Quertippen in Richtung „Plus“ oder „Minus“ festgelegt worden ist, kann diese Gangauswahlbegrenzung wieder aufgehoben werden durch ein Schalten des Hauptschalthebels **3** in Richtung D oder alternativ durch ein längeres Halten von Plus (d. h. längeres Tippen in Querrichtung nach rechts in der Figur). Die Bedienung des erfindungsgemäßen Schaltungsbedienelements ist äußerst einfach und intuitiv durch jeden Benutzer schnell zu erlernen. Das Schalten ist in ergonomisch günstiger Weise für den Benutzer vorzugsweise in der Mittelkonsole des Fahrzeugs realisiert. Ein Benutzer muss sich nicht umständliche oder komplizierte Schaltungsschemata und -richtungen merken. Des Weiteren ist es nicht erforderlich, aufwendige Erfassungssysteme zur Erfassung des Schaltungswunsches des Fahrers zu installieren. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist erfindungsgemäß neben dem Hauptschalthebel **3** eine erste Zusatzbetätigung **1** zum Einstellen der Parkfunktion sowie eine zweite Zusatzbetätigung **2** zum Schalten zwischen verschiedenen Schaltmodi C, M und S vorgesehen. Beide Zusatzbetätigungen **1**, **2** sind hier in Form von einfachen Drucktasten getrennt vom Hauptschalthebel **3** realisiert. Sie können jedoch auch eine andere Form aufweisen beziehungsweise die eine oder die andere oder beide können im Hauptschalthebel an entsprechend günstigen Stellen, ohne Gefahr eines unbeabsichtigten Betätigens, integriert sein.

[0016] Ferner ist bei dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel eines Schaltungsbedienelements eine Anzeige **4** vorgesehen, die hier mit einer Such- und Funktionsbeleuchtung ausgestattet ist. Die Anzeige **4** zeigt die verschiedenen Gangmodi an, nämlich R für Rückwärtsgang, N für die Neutralstellung oder Leerlauf und D für den Vorwärtsgangautomatikbetrieb des Getriebes. Durch jeweiliges Aufleuchten von R, N oder D kann beispielsweise dem Benutzer mittels der Ganganzeige **4** die jeweilige Gangart angezeigt werden. Die Anzeige **4** kann direkt neben dem Hauptschalthebel **3** an der Mittelkonsole des Fahrzeugs als rechteckiges Display wie gezeigt angebracht sein. Alternativ kann die Anzeige **4** selbstverständlich auch im Kombiinstrument des Fahrzeugs oberhalb des Lenkrads integriert sein. Die Taster **1**, **2** sind ebenfalls mit leuchtenden Buchstaben gekennzeichnet, jeweils mit P beziehungsweise M/C/S. Bei einem Aktivieren eines der Modi leuchtet der entsprechende Buchstabe auf. Der Taster **2** hat

ferner erfindungsgemäß die Besonderheit, dass er im Turnus zwischen M, C, S umschaltbar ist, das heißt durch jeweils nochmaliges Drücken wird im Kreis und hier entgegen dem Uhrzeigersinn der entsprechend nachfolgende Fahrstilmodus eingestellt. Dies reduziert die Anzahl an notwendigen Schaltelementen und spart Platz im Bereich der hierfür kritischen Mittelkonsole.

[0017] Selbstverständlich ist die Erfindung keineswegs auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt und umfasst alle möglichen technischen Varianten und Ausgestaltungen, welche in die Reichweite der nachfolgenden Ansprüche fallen.

Patentansprüche

1. Schaltungsbedienelement für ein Getriebe eines Kraftfahrzeugs mit mindestens teilweiser elektronischer Schaltung des Getriebes mit einem Hauptschalthebel (**3**), welcher zur Auswahl von Schaltstufen (R, N, D) des Getriebes in Längsrichtung (X) des Fahrzeugs und zur Gangwahl (+; -) in bestimmten Betriebsmodi des Getriebes in einer Querrichtung (Y) bewegbar ist, und mit mindestens einer Zusatzbetätigung (**1**; **2**) zur Betätigung der Parkfunktion (P) und/oder einer Schaltmodusauswahl(C/S/M), wobei die mindestens eine Zusatzbetätigung; (**1**; **2**) als Taste realisiert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hauptschalthebel (**3**) ein monostabiler Hebel sowohl in Längsrichtung (X) als auch in Querrichtung (Y) ist, bei welchem aus einer Grundstellung der Übergang in einen Rückwärtsgang (R) und der Übergang in einen Vorwärtsgang (D) jeweils durch Überdrücken einer vorgelagerten Neutralstellung (N) auslösbar ist.

2. Schaltungsbedienelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptschalthebel (**3**) in einer Mittelkonsole des Fahrzeugs angeordnet ist.

3. Schaltungsbedienelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Taste (**1**) zur Betätigung der Parkfunktion (P) vorgesehen ist, die getrennt vom Hauptschalthebel (**3**) in der Mittelkonsole des Fahrzeugs angebracht ist.

4. Schaltungsbedienelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Taste (**1**) zur Betätigung der Parkfunktion (P) vorgesehen ist, die am Hauptschalthebel (**3**) angeordnet ist.

5. Schaltungsbedienelement nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptschalthebel (**3**) in Längsrichtung (X) durch Überdrücken einer Neutralstellung (N) und in Querrichtung (Y) durch Antippen unter automatischer Rückkehr in die Ausgangsstellung betätigbar ist.

6. Schaltungsbedienelement nach einem der vor-

herigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine zweite Zusatzbetätigung (2) in Form einer Taste zur Schaltmodusauswahl (C/S/M) vorgesehen ist.

7. Schaltungsbedienelement nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Zusatzbetätigung (2) am Hauptschalthebel (3) oder an der Mittelkonsole des Fahrzeugs vorgesehen ist.

8. Schaltungsbedienelement nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Zusatzbetätigung (2) eine Drucktaste ist, die durch Mehrfachbetätigung zwischen mindestens drei verschiedenen Schaltmodi, insbesondere Komfort (C), Sport (S) und Manuell (M) im Turnus umschaltbar ist.

9. Schaltungsbedienelement nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Anzeige (4) insbesondere zur Anzeige der Gang- und Modusauswahl im Bereich der Mittelkonsole vorgesehen ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

