



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

0 111 680
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
30.12.86

(51) Int. Cl.⁴ : **A 63 H 30/04**

(21) Anmeldenummer : 83110563.0

(22) Anmeldetag : 22.10.83

(54) **Sender einer Funkfernsteuerung.**

(30) Priorität : 21.12.82 DE 3247155

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
27.06.84 Patentblatt 84/26

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : 30.12.86 Patentblatt 86/52

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 805 069
DE-A- 3 009 040
US-A- 2 832 426
DAS SPIELZEUG, Band 3, März 1981, Seiten 711-718,
Bamberg, DE, D. KÖNIG: "Elektronik und Fernsteue-
rungen auf der Messe '81"

(73) Patentinhaber : fischer-werke Artur Fischer GmbH &
Co. KG
Weinhalde 14-18
D-7244 Tumlingen/Waldachtal 3 (DE)

(72) Erfinder : Nehl, Wolfgang
Im Martinskirchle 22
D-7244 Waldachtal 3/Tumlingen (DE)
Erfinder : Schulé, Roland, Dr.
Im Martinskirchle 8
D-7244 Waldachtal 3/Tumlingen (DE)
Erfinder : Kammerer, Martin
Theodor-Heuss-Strasse 9
D-7244 Waldachtal 3/Tumlingen (DE)

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Sender einer Funkfernsteuerung mit zwei schwenkbaren, auf je einer im Sendergehäuse aufgenommenen Scheibe montierten Betätigungshebeln.

Der Sender einer Funkfernsteuerung für Spielmodelle weist in der Regel zwei schwenkbare Betätigungshebel auf, deren Schwenkachsen um 90 Grad zueinander versetzt fest arretiert sind. Der senkrecht schwenkbare Betätigungshebel ist der Funktion des Fahrens und der waagrecht schwenkbare Betätigungshebel der Funktion des Lenkens zugeordnet, um den Schwenkrichtungen entsprechende gleichgerichtete Bewegungen des Fahrzeugmodells auszulösen. Diese bei Fahrzeugen, die mit einem an Radachsen angeordneten Servo gelenkt werden, zweckmäßige Ausrichtung der Betätigungshebel führt jedoch zu Schwierigkeiten, wenn andere Lenkmechanismen bspw. bei einem Raupenfahrzeug angewendet werden. Bei einem Raupenfahrzeug kann bspw. die Lenkung durch unterschiedliche Geschwindigkeit der beiden jeweils eine Kette antreibenden Motoren erreicht werden. Bei Verwendung eines für eine Servolenkung bestimmten Senders für einen Raupenantrieb würde dies bedeuten, daß für die Geradeausfahrt eine Schwenkung des einen Betätigungshebels in senkrechter und des anderen Betätigungshebels in waagrechtlicher Richtung erfolgen müßte, was zu erheblichen Lenk- und Fahr-schwierigkeiten führt.

Aus der Druckschrift Das Spielzeug, Band 3, März 1981, Seiten 711-718, ist der Sender einer Funkfernsteuerung bekannt, der als Träger für die Schwenkhebel zwei quadratische, mit jeweils vier Schrauben am Gerätegehäuse befestigte Scheiben aufweist. Damit ist es möglich, die Scheiben auch um 90 Grad versetzt in das Sendergehäuse einzubauen. Diese Umbaumöglichkeit ist sehr aufwendig und mit einem hohen Beschädigungsrisiko behaftet. Es ist demzufolge davon auszugehen, daß diese versetzte Einbaumöglichkeit der Scheiben mehr einen Produktions- als einen Anwendervorteil darstellt. Der bekannte Sender ist somit nicht für ein Baukastensystem geeignet, bei dem Spielmodelle mit unterschiedlichen Lenkmechanismen zu steuern sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sender zu schaffen, der in einfacher Weise an unterschiedliche Lenkmechanismen anpaßbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß zumindest eine den Betätigungshebel tragende, kreisrunde Scheibe in zwei um 90 Grad zueinander versetzte Stellungen drehbar und arretierbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es nunmehr möglich, den Betätigungshebel mit der Scheibe so zu drehen und zu arretieren, daß die Schwenkachse des Betätigungshebels eine auf den jeweiligen Lenkmechanismus abgestimmte

Schwenkbewegung erlaubt. Für die Servolenkung an Radachsen wird die um 90 Grad zueinander versetzte und für den Raupenantrieb die gleichgerichtete Schwenkrichtung der Betätigungshebel eingestellt.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung können die beiden Stellungen durch Kerben und in diese Kerben eingreifende Rastnasen arretierbar sein. Die Arretierung verhindert die unbeabsichtigte Verdrehung der eingestellten Stellung während des Spielvorganges.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung können die Kerben sägezahnförmig zur Bildung einer Anschlagkante ausgebildet sein. Durch diese Maßnahme wird der Drehbereich auf diese 90 Grad beschränkt. Ein Überdrehen, was zum Ab-drehen der Verkabelung führen könnte, ist somit ausgeschlossen.

Eine besonders vorteilhafte und kostengünstige Ausführung ergibt sich in weiterer Ergänzung der Erfindung dadurch, daß in der Wandung der Lagerbohrung für die Scheibe zwei Rastnasen und in der Schweibe zwei Kerben angeordnet sind, wobei die Kerben unmittelbar nebeneinander und mit ihren Anschlagkanten zueinander gerichtet, sowie die Rastnasen mit ihren Anschlagkanten um 90 Grad versetzt und ebenfalls zueinander gerichtet angeordnet sind.

Schließlich kann in der Scheibe für die jeweils nicht in Eingriff befindliche Rastnase eine Ausbuchtung angeordnet sein. Durch diese Maßnahme kann auch die nicht in Eingriff befindliche Rastnase in ihre Ausgangsstellung zurückfedern, so daß keine Ermüdung der Federwirkung der Rastnase eintritt.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen :
Figur 1 den Sender mit gleichgerichteter Schwenkrichtung für beide Betätigungshebel

Figur 2 den rechten Betätigungshebel in der um 90 Grad verdrehten Stellung

Der Sender 1 der Funkfernsteuerung weist zwei mit Steuerpotentiometer verbundene Betätigungshebel 2a, 2b auf, die durch Schwenken Funktionen auslösen. In der Regel dienen diese Betätigungshebel der manuellen Steuerung eines Fahrzeuges und ermöglichen die Fahrweise vor- und rückwärts, geradeaus, rechts und links. Die von der Antenne 3 ausgehenden Steuersignale werden von einem im Fahrzeug eingebauten Empfänger aufgenommen und zur Ausführung der gewünschten Funktionen verarbeitet.

Das Vor- und Rückwärtsfahren wird mit einem Betätigungshebel 2a gesteuert, der in senkrechter Richtung und damit mit der Fahrbewegung gleichgerichtet schwenkbar ist. Bei einem durch eine Lenkachse gesteuerten Fahrzeug wird eine zum Fahrverhalten gleichgerichtete Schwenkbewegung durch einen Betätigungshebel 2b erreicht, der von der Mittelstellung aus waagrecht nach links und rechts schwenkbar ist. Diese Stellung ist in Figur 2 dargestellt.

Figur 1 zeigt auch den zweiten Betätigungshebel 2b in gleicher Stellung wie den für den Fahrtrieb. Die gleichgerichtete Stellung beider Betätigungshebel ist insbesondere für die Steuerung eines Raupenfahrzeuges geeignet, da solche Fahrzeuge durch unterschiedliche Geschwindigkeiten der beiden jeweils eine Kette antreibenden Motoren gelenkt werden. Zur Geradeausfahrt werden beide Betätigungshebel 2a, 2b in gleicher Richtung ausgeschwenkt. Zur Arretierung beider Stellungen der den Betätigungshebel tragenden Scheibe 4 sind Rastnasen 5 und sägezahnförmig ausgebildete Kerben 6 vorgesehen, in die die Rastnasen eingreifen können. Die Verdrehung der Schwenkachse des Betätigungshebels 2b um 90 Grad von der waagrechten in die senkrechte Stellung wird dadurch erreicht, daß die Rastnasen 5 in einer Winkelstellung um 90 Grad und gegeneinander gerichtet in der Wandung der Lagerbohrung 7 des Sendergehäuses angebracht sind, während die beiden Kerben 6 unmittelbar nebeneinander angeordnet sind. Um das Ausrasten aus den Kerben 6 einerseits zu ermöglichen und ein Überdrehen andererseits zu verhindern, sind die Kerben 6 sägezahnförmig unter Bildung einer Anschlagkante 8 ausgebildet, wobei die beiden Anschlagkanten gegeneinander gerichtet sind. Um von der in senkrechter Richtung schwenkbaren Stellung des Betätigungshebels 2b nach Figur 1 zu der um 90 Grad verdrehten Stellung nach Figur 2 zu kommen, wird die den Betätigungshebel 2b aufweisende Scheibe 4 entgegen dem Uhrzeigersinn so lange gedreht, bis die andere an der Scheibe angeordnete Kerbe in die zweite Rastnase einrastet. Zur Entlastung der jeweiligen nicht gerasteten Rastnase sind in der Scheibe Ausbuchtungen 9 vorgesehen, die ein Zurückfedern der entsprechenden Rastnase 5 in ihre Ausgangsstellung ermöglichen. Zur Sicherung der Scheiben 4 in der Lagerbohrung 7 des Sendergehäuses ist eine Abdeckplatte 10 vorgesehen, die an das Sendergehäuse befestigt ist.

Patentansprüche

1. Sender (1) einer Funkfernsteuerung mit zwei schwenkbaren, auf je einer im Sendergehäuse aufgenommenen Scheibe (4) montierten Betätigungshebeln (2a, 2b), dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine den Betätigungshebel (2a, 2b) tragende, kreisrunde Scheibe (4) in zwei um 90° zueinander versetzte Stellungen drehbar und arretierbar ist.

2. Sender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stellungen durch Kerben (6) und in diese Kerben eingreifenden Rastnasen (5) arretierbar sind.

3. Sender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kerben (6) sägezahnförmig zur Bildung einer Anschlagkante (8) ausgebildet sind.

4. Sender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wandung der Lagerbohrung (7) für die Scheibe (4) zwei Rastnasen (5) und in der Scheibe (4) zwei Kerben (6) angeordnet sind,

wobei die Kerben (6) unmittelbar nebeneinander und mit ihren Anschlagkanten (8) zueinander gerichtet, sowie die Rastnasen (5) mit ihren Anschlagkanten (8) um 90° versetzt und ebenfalls zueinander gerichtet angeordnet sind.

5. Sender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Scheibe (4) für die jeweils nicht in Eingriff befindliche Rastnase (5) eine Ausbuchtung (9) angeordnet ist.

Claims

1. Transmitter (1) for a radio-control device having two pivotable operating levers (2a, 2b) which are each mounted on a disc (4) accommodated in the transmitter housing, characterised in that at least one circular disc (4) carrying an operating lever (2a, 2b) can be rotated into and arrested in two positions offset from each other by 90°.

2. Transmitter according to claim 1, characterised in that the disc can be arrested in the two positions by notches (6) and by locking projections (5) engaging in these notches.

3. Transmitter according to claim 1, characterised in that the notches (6) have a saw tooth-like form to provide an edge (8) serving as a stop.

4. Transmitter according to claim 1, characterised in that in the wall of a bore (7) serving as a bearing for the disc (4) there are arranged two locking projections (5), and in the disc (4) there are arranged two notches (6), the notches (6) being arranged directly adjacent to one another and with their stop edges (8) facing one another, and the locking projections (5) being arranged with their stop edges (8) offset from each other by 90° and likewise facing one another.

5. Transmitter according to claim 1, characterised in that a recess (9) is provided in the disc (4) for whichever of the locking projections (5) is not in engagement.

Revendications

1. Emetteur (1) d'un dispositif de télécommande radio, présentant deux leviers d'actionnement (2a, 2b) qui peuvent pivoter et sont montés sur un disque respectif (4) logé dans le boîtier de l'émetteur, émetteur caractérisé par le fait qu'au moins un disque circulaire (4), portant le levier d'actionnement (2a, 2b), peut être mis en rotation et arrêté dans deux positions décalées l'une de l'autre de 90°.

2. Emetteur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les deux positions peuvent être consignées par l'intermédiaire d'encoches (6), et de becs encliquetables (5) s'engageant dans ces encoches.

3. Emetteur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les encoches (6) sont réalisées en dents de scie, afin de former une arête de butée (8).

4. Emetteur selon la revendication 1, caracté-

risé par le fait que deux becs encliquetables (5) sont ménagés dans la paroi du trou (7) de montage du disque (4) et deux encoches (6) sont pratiquées dans ce disque (4), lesdites encoches (6) étant directement juxtaposées et tournées l'une vers l'autre par leurs arêtes de butée (8), tandis que les becs encliquetables (5) sont déca-

lés mutuellement de 90° par leurs arêtes de butée (8), et sont également dirigés l'un vers l'autre.

5. Emetteur selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'une échancrure (9) est façonnée dans le disque (4) pour le bec encliquetable (5) respectif qui n'est pas en prise.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig. 1

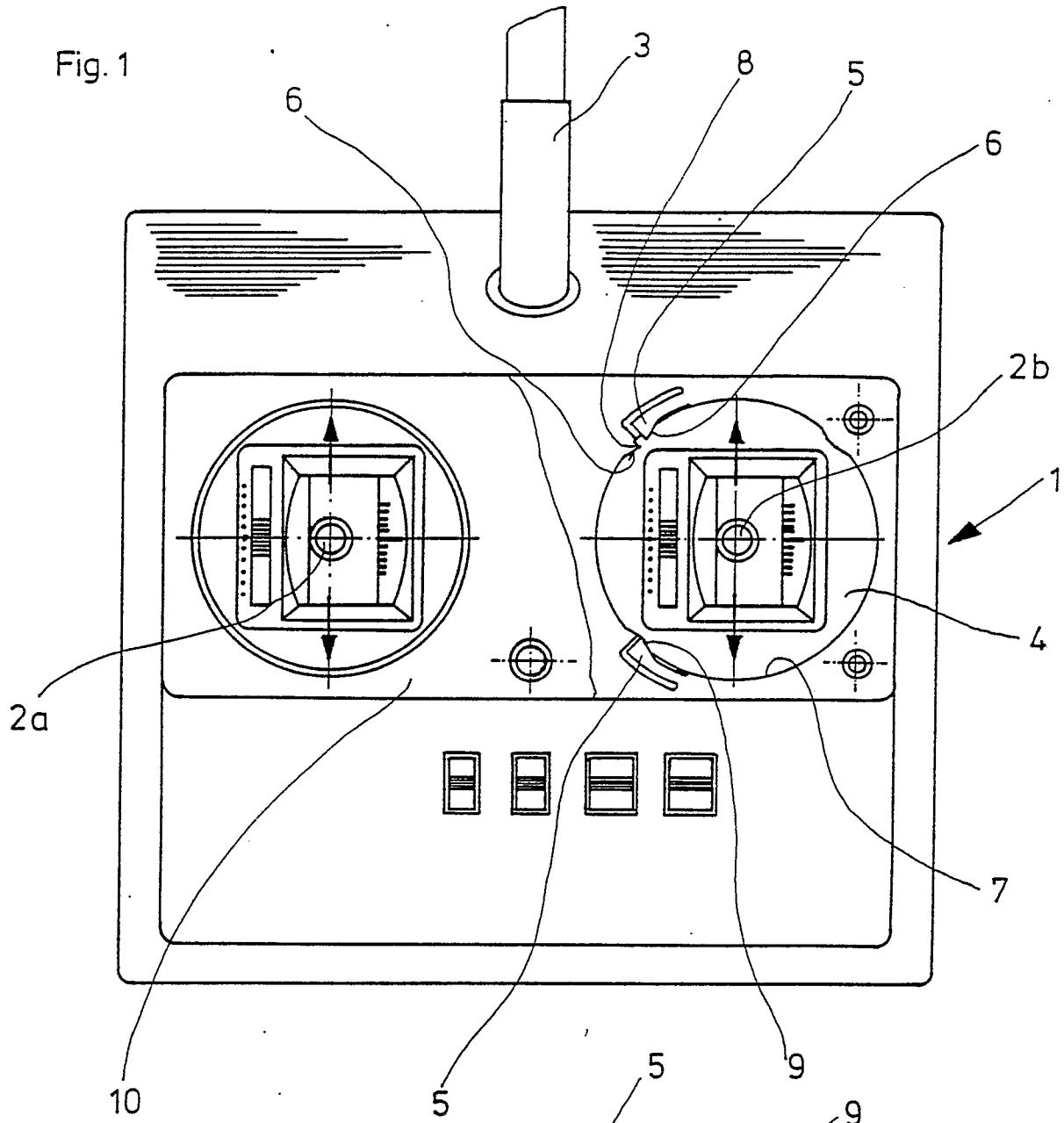


Fig. 2

