



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.10.2012 Patentblatt 2012/40

(51) Int Cl.:
A63H 30/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11009449.7**

(22) Anmeldetag: **30.11.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Choquet, Pascal**
65428 Rüsselheim (DE)

(74) Vertreter: **Wacker, Jost Oliver et al**
Frank Wacker Schön
Patentanwälte
Schwarzwaldstraße 1A
73173 Pforzheim (DE)

(30) Priorität: **02.04.2011 DE 102011015939**

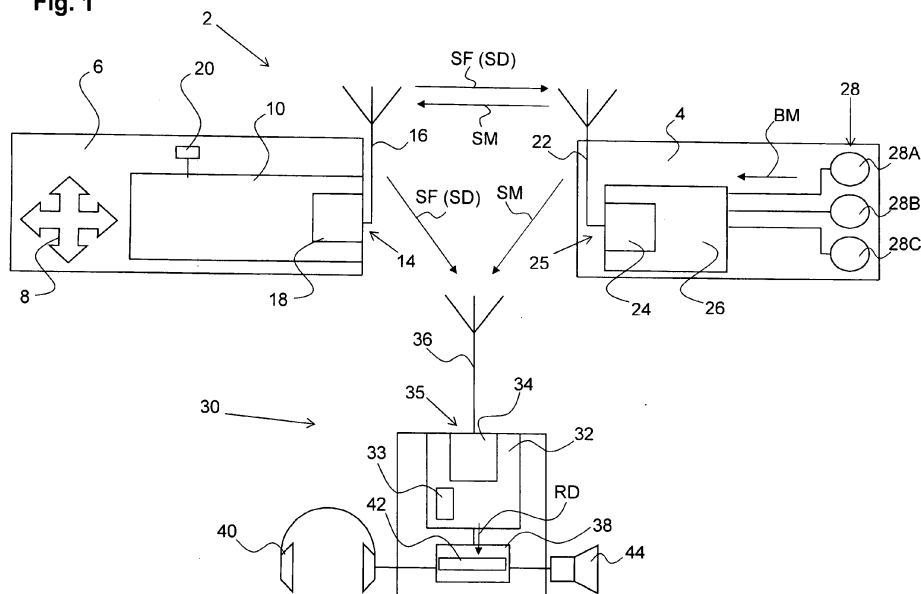
(71) Anmelder: **Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG**
75015 Bretten-Gölshausen (DE)

(54) **Betriebsverfahren für Fernsteuerungssystem**

(57) Bei einem Verfahren zum Betrieb eines Fernsteuerungssystems (2) mit einem zu steuernden Modell (4), einer Fernsteuerungsvorrichtung (6) zur Übertragung von Steuerungsdaten (SD) an das Modell (4) und einer separat zur Fernsteuerungsvorrichtung (6) angeordneten und betriebenen Kontrollvorrichtung (30) zur Ausgabe steuerungsrelevanter Informationen, werden an dem Modell (4) modellseitige Betriebsdaten (BM) von einer Sensorik (28) erfasst und daraus abgeleitete modellseitige Sendedaten (SM) über modellseitige Sendemittel (22) an kontrollvorrichtungsseitige Empfangsmittel (35) der Kontrollvorrichtung (30) übertragen, wobei die

Kontrollvorrichtung (30) eine kontrollvorrichtungsseitige Elektronik (32) aufweist, die in Abhängigkeit der modellseitigen Sendedaten (SM) eine Ausgabebereinrichtung (38) steuert. Dabei ist vorgesehen, dass die Kontrollvorrichtung (30) kontrollvorrichtungsseitige Sende-/Empfangsmittel (35) aufweist, über die sowohl die Sendedaten (SM) des Modells (4) als auch die Sendedaten (SF) der Fernsteuerungsvorrichtung (6) empfangen werden und die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik (32) die Ausgabebereinrichtung (38) zusätzlich in Abhängigkeit von fernsteuerungsseitigen Sendedaten (SF) der Fernsteuerungsvorrichtung (6) steuert.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Verfahren zum Betrieb eines Fernsteuerungssystems nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Dieses Fernsteuerungssystem weist ein zu steuerndes Modell, wie beispielsweise ein Flug-, Fahrzeug- oder Schiffsmodell, eine Fernsteuerungsvorrichtung zur Übertragung von Steuerungsdaten an das Modell zu dessen Steuerung und eine Kontrollvorrichtung zur Ausgabe steuerungsrelevanter Informationen auf. Die Kontrollvorrichtung kann hierbei separat zur Fernsteuerungsvorrichtung angeordnet und betrieben werden. Bei dem Verfahren werden an dem Modell modellseitige Betriebsdaten von einer Sensorik erfasst und daraus abgeleitete modellseitige Sendedaten über modellseitige Sendemittel an kontrollvorrichtungsseitige Empfangsmittel der Kontrollvorrichtung übertragen. Dabei weist die Kontrollvorrichtung eine Elektronik auf, die in Abhängigkeit der modellseitigen Sendedaten eine Ausgabeeinrichtung steuert.

[0002] DE 195 02 713 A1 beschreibt dabei eine Vorrichtung zur Messwertübertragung bei funkferngesteuerten Modellen. Hierbei ist an dem jeweiligen Modell ein Funktelemetriesender vorgesehen, der Telemetriedaten an einen Telemetrieempfänger sendet. Dieser ist zusammen mit Einrichtungen zur Darstellung der Telemetriedaten am oder auf einem Sendergehäuse vorgesehen, so dass diese nicht verloren gehen können, wenn der Benutzer den Sender bei sich mitführt. Zudem können bei dieser Anordnung die Telemetriedaten mit den Daten des Senders der Funkfernsteuerung verknüpft werden.

[0003] US 2008/0284613 A1 beschreibt ein System zur Funkfernsteuerung eines Modells mittels einer Fernsteuerung. Dabei sind ein Telemetriedatensender und ein Telemetriedatenempfänger vorgesehen, mittels denen auf derselben digitalen Funkfrequenz, auf der die Steuerungsdaten von der Fernsteuerung zum Modell übertragen werden, auch telemetrische Daten vom Modell zur Fernsteuerung übertragen werden. Sowohl der Telemetriedatensender als auch der Telemetriedatenempfänger können dabei als nachrüstbare Steckmodule ausgeführt sein.

[0004] Aus US 2009/0262002 A1 ist ein Fernsteuerungssystem bekannt, bei dem neben einer Fernsteuerungsvorrichtung und einem Modell eine Kontrollvorrichtung vorgesehen ist. Über diese werden telemetrische Daten vom Modell empfangen und in Sprache umgewandelt. Auf diese Weise können dem Benutzer steuerungsrelevante Informationen über einen Kopfhörer mitgeteilt werden.

[0005] Nachteilig an dem bekannten Fernsteuerungssystem ist, dass die von der Kontrollvorrichtung weiter gegebenen Informationen relativ beschränkt sind.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem gattungsgemäßen Verfahren zum Betrieb eines Fernsteuerungssystems eine größere Breite an Informationen zur Verfügung zu stellen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Betriebsverfah-

ren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dabei weist die Kontrollvorrichtung kontrollvorrichtungsseitige Sende-/Empfangsmittel auf, über die sowohl die Sendedaten des Modells als auch die Sendedaten der Fernsteuerungsvorrichtung empfangen werden und die Elektronik die Ausgabeeinrichtung zusätzlich in Abhängigkeit von fernsteuerungsseitigen Sendedaten steuert. Hierdurch können die an der Ausgabeeinrichtung ausgegebenen Informationen neben den aus den modellseitigen Sendedaten abgeleiteten Informationen auch Informationen ausgegeben werden, die allein auf den fernsteuerungsseitigen Sendedaten oder auf einer kombinierten Auswertung der modellseitigen Sendedaten mit den fernsteuerungsseitigen Sendedaten basieren. Darüber hinaus ist es hierdurch möglich, die Ausgabeeinrichtung über die Fernsteuerungsvorrichtung zu steuern, in dem die Ausgabeeinrichtung über die Fernsteuerungsvorrichtung insgesamt oder teilweise ein- oder ausgeschaltet werden kann oder gewisse auf den modellseitigen Sendedaten basierende Informationen nur in Abhängigkeit vom Vorliegen bestimmter fernsteuerungsseitiger Sendedaten ausgegeben werden.

[0008] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ermittelt die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik in Abhängigkeit der fernsteuerungsseitigen Sendedaten steuerungsrelevante Daten aus den modellseitigen Sendedaten und gibt die entsprechenden steuerungsrelevanten Informationen über die Ausgabeeinrichtung aus. Auf diese Weise können beispielsweise die ausgegebenen Informationen auf solche Informationen beschränkt werden, die in dem jeweiligen aktuellen Betriebszustand der Fernsteuerungsvorrichtung für den Benutzer relevant sind.

[0009] Darüber hinaus ermittelt die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik steuerungsrelevante Daten vorteilhafterweise sowohl aus den fernsteuerungsseitigen Sendedaten als auch aus modellseitigen Sendedaten und gibt die entsprechenden steuerungsrelevanten Informationen über die Ausgabeeinrichtung aus. Hierdurch können beispielsweise auch Informationen ausgegeben werden, die sich auf ein Verhältnis von Betriebszuständen der Fernsteuerungsvorrichtung zu den dabei erzeugten modellseitigen Betriebsdaten beziehen.

[0010] Zudem ist es günstig, wenn die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik steuerungsrelevante Daten aus den fernsteuerungsseitigen Sendedaten ermittelt und die entsprechenden steuerungsrelevanten Informationen über die Ausgabeeinrichtung ausgibt. Auf diese Weise können auch fernsteuerungsspezifische Informationen wie beispielsweise veränderte Betriebszustände, Bedienelementstellungen, Ladezustände oder Sendestärke über die Kontrollvorrichtung ausgegeben werden.

[0011] Zudem ist es günstig, wenn die steuerungsrelevanten Informationen von der Ausgabeeinrichtung wenigstens teilweise akustisch ausgegeben werden, so dass der Benutzer die ausgegebenen Informationen aufnehmen kann, ohne das Modell aus den Augen zu verlieren oder die Hände von der Fernsteuerungsvorrich-

tung nehmen zu müssen.

[0012] Vorteilhafterweise weist die Ausgabeeinrichtung einen Warnsignalgeber zur Erzeugung eines akustischen, haptischen und/oder optischen Warnsignals auf, der in Abhängigkeit von den steuerungsrelevanten Daten aktiviert wird. Hierdurch kann der Benutzer beispielsweise auf bestimmte Missverhältnisse beim Steuerungsverhalten des Modells gegenüber dem aus den fernsteuerungsseitigen Sendedaten ableitbaren Betriebszustand der Fernsteuerungsvorrichtung hingewiesen werden.

[0013] Ferner ist es günstig, wenn die Ausgabeeinrichtung wenigstens teilweise über fernsteuerungsseitige Sendedaten zu-/abschaltbar ist, die mittels eines Bedienelementes der Fernsteuerungsvorrichtung, wie beispielsweise einem separaten Knopf oder Schalter, erzeugt werden. Hierdurch kann die Ausgabeeinrichtung auch während eines Steuerungsvorganges vom Benutzer nach Bedarf vollständig oder teilweise ein- oder ausgeschaltet werden. Auf diese Weise kann beispielsweise eine akustische Wiedergabe von Informationen durch die Ausgabeeinrichtung oder ein der Warnsignalgeber während des Betriebes vom Benutzer ein- oder ausgeschaltet werden.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform erfolgt die Übertragung der modellseitigen Sendedaten und der fernsteuerungsseitigen Sendedaten, einschließlich der Steuerungsdaten, abwechselnd in einem Multiplexverfahren, wodurch auch eine größere Gesamtmenge von Sendedaten der Fernsteuerungsvorrichtung und des Modells zeitnah von der kontrollvorrichtungsseitigen Elektronik verarbeitet werden kann. Auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass die entsprechenden steuerungsrelevanten Informationen dem Benutzer rechtzeitig über die Ausgabeeinrichtung zur Verfügung gestellt werden.

[0015] In den Figuren ist eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 ein Fernsteuerungssystem bestehend aus einem zu steuernden Modell, einer Fernsteuerungsvorrichtung und einer separaten Kontrollvorrichtung und

Figur 2 ein Ablaufdiagramm zu einem beispielhaften Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens ,

[0016] Fig. 1 zeigt ein Fernsteuerungssystem 2 mit einem Modell 4, wie beispielsweise einem Flugzeug-, Fahrzeug- oder Schiffsmodell, das mittels einer Fernsteuerungsvorrichtung 6 gesteuert werden kann.

[0017] Die Fernsteuerungsvorrichtung 6 weist hierzu wenigstens einen Steuerknüppel 8 auf, der mit einer fernsteuerungsseitigen Elektronik 10 verbunden ist. Diese Elektronik 10 ist zudem mit fernsteuerungsseitigen Sende-/Empfangsmitteln 14 verbunden, die beispielsweise einen mit einer fernsteuerungsseitigen Antenne 16 verbundenen Transceiver 18 umfassen. Ferner weist die

Fernsteuerungsvorrichtung 6 ein mit der Elektronik 10 verbundenes Bedienelement 20 auf.

[0018] Der fernsteuerungsseitige Transceiver 18 dient zum Senden von fernsteuerungsseitigen Sendedaten SF, die Steuerungsdaten SD zur Steuerung des Modells 4 mit umfassen.

[0019] Das Modell 4 weist eine modellseitige Antenne 22 auf, die zusammen mit einem modellseitigen Transceiver 24 modellseitige Sende-/Empfangsmittel 25 bildet. Der Transceiver 24 ist dabei Bestandteil einer modellseitigen Elektronik 26, an die eine Sensorik 28 angeschlossen ist, die mehrere Sensoren 28A, 28B, 28C umfasst. Mittels diesen können verschiedene modellseitige Betriebsdaten BM ermittelt und der Elektronik zugeführt werden. Die Sensoren 28A, 28B, 28C dienen hierbei beispielsweise zur Stellungsbestimmung von Höhen- oder Seitenrudern, zur Geschwindigkeits-, Positions- oder Höhenbestimmung, zur Bestimmung eines Steig- oder Sinkwinkels und/oder zur Messung von Antriebsparametern wie Drehzahl oder Temperatur usw. (nicht dargestellt).

[0020] Die durch die Sensoren 28A, 28B, 28C ermittelten modellseitigen Betriebsdaten BM werden an die modellseitige Elektronik 26 übertragen, von dieser ausgewertet und in modellseitige Sendedaten SM umgewandelt, die dann vom modellseitigen Transceiver 26 und der Antenne 22 gesendet werden.

[0021] Die modellseitigen Sendedaten SM und die fernsteuerungsseitigen Sendedaten SF mit den hierin enthaltenen Steuerungsdaten SD werden dabei in einem Multiplexverfahren zeitlich getaktet, wobei beispielsweise die Elektronik 10 der Fernsteuerungsvorrichtung 6 die Zeitbasis definiert und sich die Elektronik 26 des Modells 4 hierauf synchronisiert.

[0022] Sowohl die modellseitigen Sendedaten SM als auch die fernsteuerungsseitigen Sendedaten SF mit den Steuerungsdaten SD, werden zusätzlich von einer Kontrollvorrichtung 30 empfangen, die separat zur Fernsteuerungsvorrichtung 6 angeordnet und betrieben werden kann.

[0023] Die Kontrollvorrichtung 30 weist in jedem Fall eine kontrollvorrichtungsseitige Elektronik 32 mit einem Speicher 33 und einem Transceiver 34 auf, der zusammen mit einer kontrollvorrichtungsseitigen Antenne 36 als kontrollvorrichtungsseitige Sende-/Empfangsmittel 35 dient, über die die Sendedaten SM, SF des Modells 4 und der Fernsteuerungsvorrichtung 6 empfangen werden. Die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik 32 ist dabei zusätzlich mit einer Ausgabeeinrichtung 38 verbunden, die beispielsweise Mittel zur akustischen und/oder optischen Ausgabe von steuerungsrelevanten Informationen aufweist, wie durch Kopfhörer 40 und Display 42 dargestellt. Alternativ oder zusätzlich hierzu kann die Ausgabeeinrichtung 38 auch Mittel für eine haptische Ausgabe von Informationen aufweisen.

[0024] Zudem kann die Ausgabeeinrichtung 38 einen integrierten oder zusätzlichen Warnsignalgeber 44 aufweisen, der den Benutzer neben einer kontinuierlichen

beziehungsweise wiederkehrenden Information zu steuerungsrelevanten Daten auf besondere Gefahren hinweist, die beispielsweise eine Beschädigung oder Zerstörung des Modells 4 zur Folge haben könnten. Auch der Warnsignalgeber 44 kann dabei ein akustisches, optisches und/oder haptisches Signal abgeben.

[0025] Die Ausgabereinrichtung 38 kann dabei insgesamt oder auch nur teilweise durch Betätigung des Bedienelementes 20 der Fernsteuerungsvorrichtung 6 ein- oder ausgeschaltet werden. Hinsichtlich der teilweisen Ein-/Ausschaltbarkeit kann dabei beispielsweise vorgesehen werden, dass der Benutzer durch Betätigung des Bedienelementes 20 lediglich eine akustische Wiedergabe der ausgegebenen Informationen bedarfsweise zu- oder abschalten kann.

[0026] Das Verfahren zum Betrieb des Fernsteuerungssystems 2 gemäß Fig. 1 läuft im Übrigen, wie anhand des Diagramms gemäß Fig. 2 beispielhaft dargestellt, wie folgt ab:

Zunächst empfängt die Kontrollvorrichtung 30 im Betrieb des Fernsteuerungssystems 2, das heißt während eines Steuerungsvorganges, bei dem das Modell 4, die Fernsteuerungsvorrichtung 6 und die Kontrollvorrichtung 30 in Reichweite voneinander eingeschaltet sind, sowohl die fernsteuerungsseitigen Sendedaten SF von der Fernsteuerungsvorrichtung 6 gemäß Schritt S1 als auch die modellseitigen Sendedaten SM vom Modell 4 gemäß Schritt S2.

[0027] Aus den Sendedaten SF der Fernsteuerungsvorrichtung 6 lässt sich für die Elektronik 32 gemäß Schritt 3 ableiten, ob der Ein-/Ausschalter 20 der Fernsteuerungsvorrichtung eine EIN- oder eine AUS-Stellung einnimmt.

[0028] Für den Fall dass das Bedienelement 20 der Fernsteuerungsvorrichtung 6 ausgeschaltet sein sollte, erfolgt ein fortdauernder Empfang der Sendedaten SM, SF, ohne dass diese von der kontrollvorrichtungsseitigen Elektronik 32 weiter verarbeitet werden.

[0029] Befindet sich der Ein-/Ausschalter dagegen in seiner eingeschalteten Stellung, ermittelt die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik 32 aus den über die kontrollvorrichtungsseitige Antenne 36 und den kontrollvorrichtungsseitigen Transceiver 34 eingehenden Sendedaten SM, SF steuerungsrelevante Daten RD und gibt über die Ausgabereinrichtung 38 entsprechende steuerungsrelevante Informationen gemäß Schritt S4 aus.

[0030] Die Algorithmen, nach denen die Auswertung der eingehenden Sendedaten SM, SF und die Ausgabe der steuerungsrelevanten Informationen erfolgt, können dabei in dem Speicher 33 hinterlegt sein, der hierzu auch seitens des Benutzers programmierbar ausgestaltet sein kann.

[0031] Nach jeder Ausgabe von steuerungsrelevanten Informationen, die sowohl akustisch, als auch optisch oder haptisch erfolgen kann und die insbesondere auch die Ausgabe eines Warnhinweises über den Warnhin-

weisgeber umfassen kann, erfolgt ein neuer Einlesevorgang hinsichtlich der Sendedaten SM, SF gemäß der Schritte S1, S2.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines Fernsteuerungssystems (2) mit einem zu steuernden Modell (4), einer Fernsteuerungsvorrichtung (6) zur Übertragung von Steuerungsdaten (SD) an das Modell (4) und einer separat zur Fernsteuerungsvorrichtung (6) angeordneten und betriebenen Kontrollvorrichtung (30) zur Ausgabe steuerungsrelevanter Informationen, bei dem an dem Modell (4) modellseitige Betriebsdaten (BM) von einer Sensorik (28) erfasst und daraus abgeleitete modellseitige Sendedaten (SM) über modellseitige Sendemittel (22) an kontrollvorrichtungsseitige Empfangsmittel (25) der Kontrollvorrichtung (30) übertragen werden, wobei die Kontrollvorrichtung (30) eine kontrollvorrichtungsseitige Elektronik (32) aufweist, die in Abhängigkeit der modellseitigen Sendedaten (SM) eine Ausgabereinrichtung (38) steuert, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrollvorrichtung (30) kontrollvorrichtungsseitige Sendemittel (35) aufweist, über die sowohl die Sendedaten (SM) des Modells (4) als auch die Sendedaten (SF) der Fernsteuerungsvorrichtung (6) empfangen werden und die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik (32) die Ausgabereinrichtung (38) zusätzlich in Abhängigkeit von fernsteuerungsseitigen Sendedaten (SF) der Fernsteuerungsvorrichtung (6) steuert.
2. Betriebsverfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik (32) in Abhängigkeit der fernsteuerungsseitigen Sendedaten (SF) steuerungsrelevanten Daten (RD) aus den modellseitigen Sendedaten (SM) ermittelt und die entsprechenden steuerungsrelevanten Informationen über die Ausgabereinrichtung (38) ausgibt.
3. Betriebsverfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik (32) die steuerungsrelevanten Daten (RD) sowohl aus den fernsteuerungsseitigen Sendedaten (SF) als auch aus modellseitigen Sendedaten (SM) ermittelt und die entsprechenden steuerungsrelevanten Informationen über die Ausgabereinrichtung (38) ausgibt.
4. Betriebsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kontrollvorrichtungsseitige Elektronik (32) steuerungsrelevante Daten (RD) aus den fernsteuerungsseitigen Sendedaten (SF) ermittelt und die entsprechenden

steuerungsrelevanten Informationen über die Ausgabeeinrichtung (38) ausgibt.

5. Betriebsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerungsrelevanten Informationen von der Ausgabeeinrichtung (38) wenigstens teilweise akustisch ausgegeben werden. 5

6. Betriebsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabeeinrichtung (38) einen Warnsignalgeber (44) zur Erzeugung eines akustischen, haptischen und/oder optischen Warnsignals aufweist, der in Abhängigkeit von den steuerungsrelevanten Daten (RD) aktiviert wird. 10
15

7. Betriebsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabeeinrichtung (38) über fernsteuerungsseitige Sendedaten (SF) zu-/abschaltbar ist, die mittels eines Bedienelementes (20) der Fernsteuerungsvorrichtung (6) erzeugt werden. 20

8. Betriebsverfahren nach Anspruch einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragung der modellseitigen Sendedaten (SM) und der fernsteuerungsseitigen Sendedaten (SF), einschließlich der Steuerungsdaten (SD), abwechselnd in einem Multiplexverfahren erfolgt. 25
30

35

40

45

50

55

Fig. 1

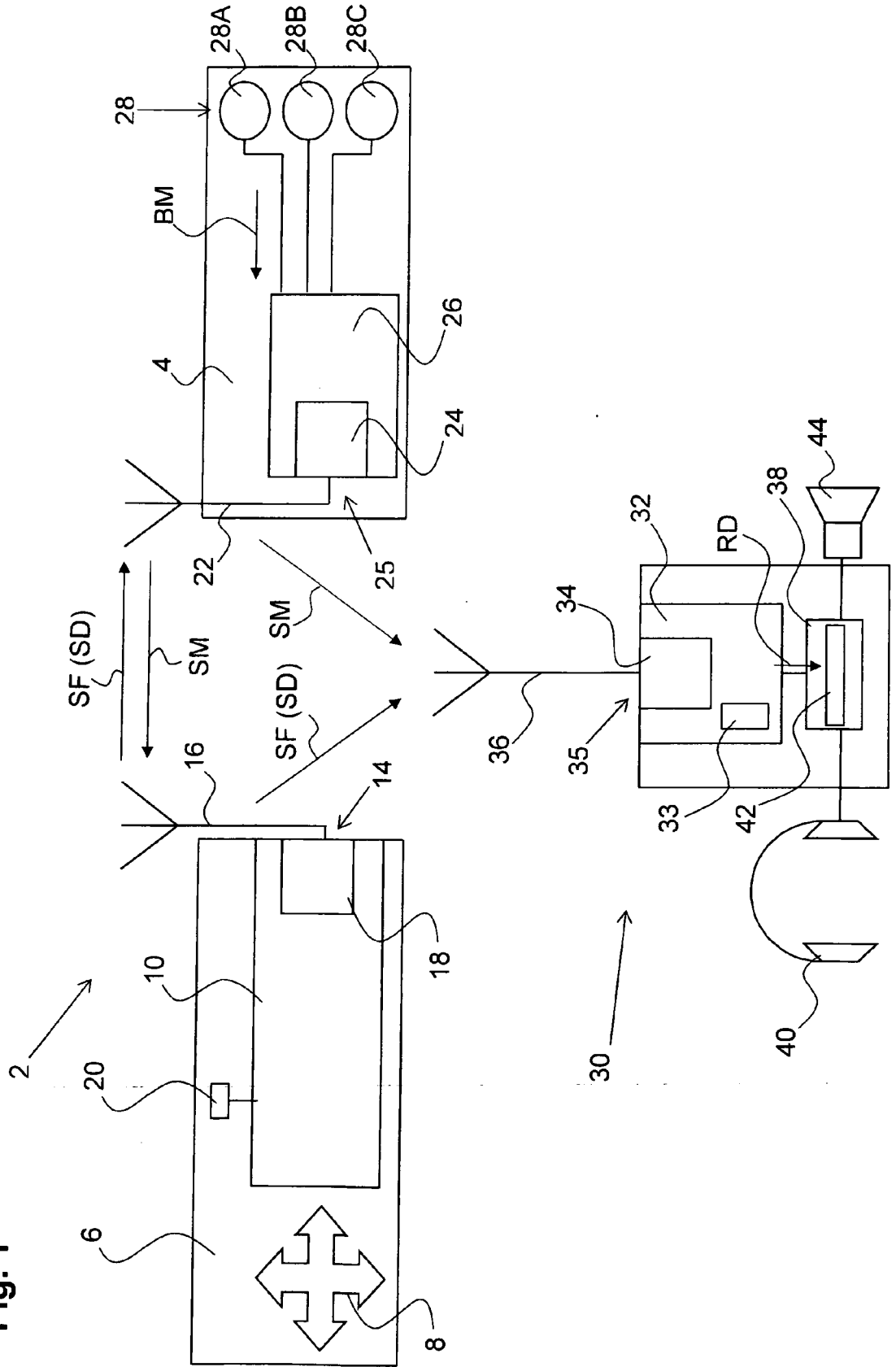
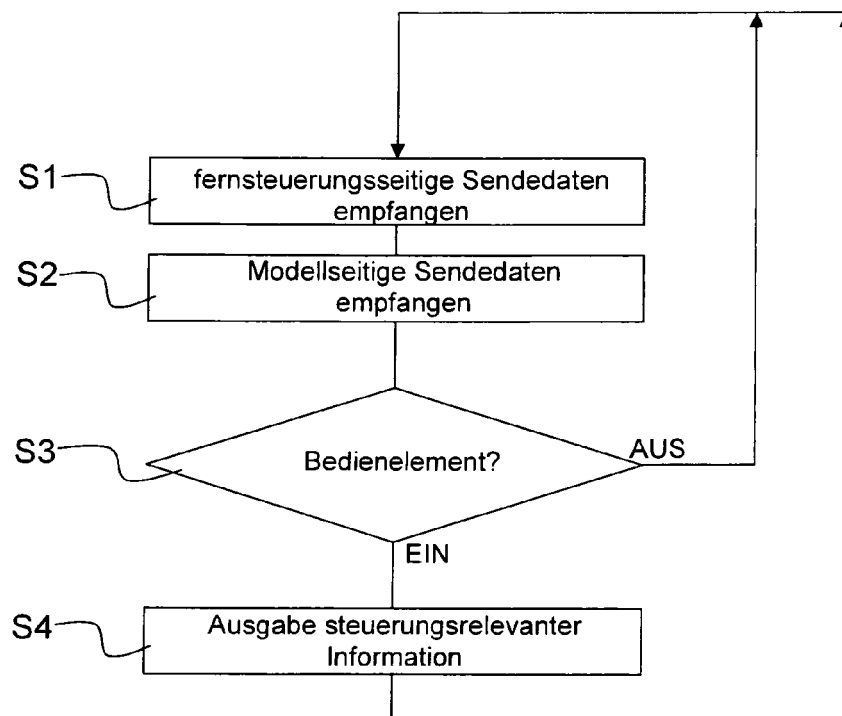


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 9449

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 195 02 713 A1 (LISKEN MARKUS [DE]) 14. März 1996 (1996-03-14) * Zeile 49 - Spalte 2, Zeile 30; Abbildungen *	1-8	INV. A63H30/04
A	DE 44 35 896 A1 (MULTIPLEX MODELLTECHNIK GMBH [DE]) 11. April 1996 (1996-04-11) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 13; Abbildungen *	1-8	
A	DE 10 2007 041563 A1 (SCHARFENBERG TOBIAS [DE]) 5. März 2009 (2009-03-05) * Absätze [0049], [0118] *	1-8	
A	CN 2 917 729 Y (LUO ZHIHONG [CN]) 4. Juli 2007 (2007-07-04) * das ganze Dokument *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2012	Prüfer Lucas, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 9449

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-06-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19502713 A1	14-03-1996	DE 9414290 U1 DE 19502713 A1	24-11-1994 14-03-1996
DE 4435896 A1	11-04-1996	KEINE	
DE 102007041563 A1	05-03-2009	KEINE	
CN 2917729 Y	04-07-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19502713 A1 [0002]
- US 20080284613 A1 [0003]
- US 20090262002 A1 [0004]