



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.2008 Patentblatt 2008/32

(51) Int Cl.:
A63H 19/24 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08001172.9**

(22) Anmeldetag: **23.01.2008**

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

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Patentanwälte
Uhlandstrasse 14 c
70182 Stuttgart (DE)

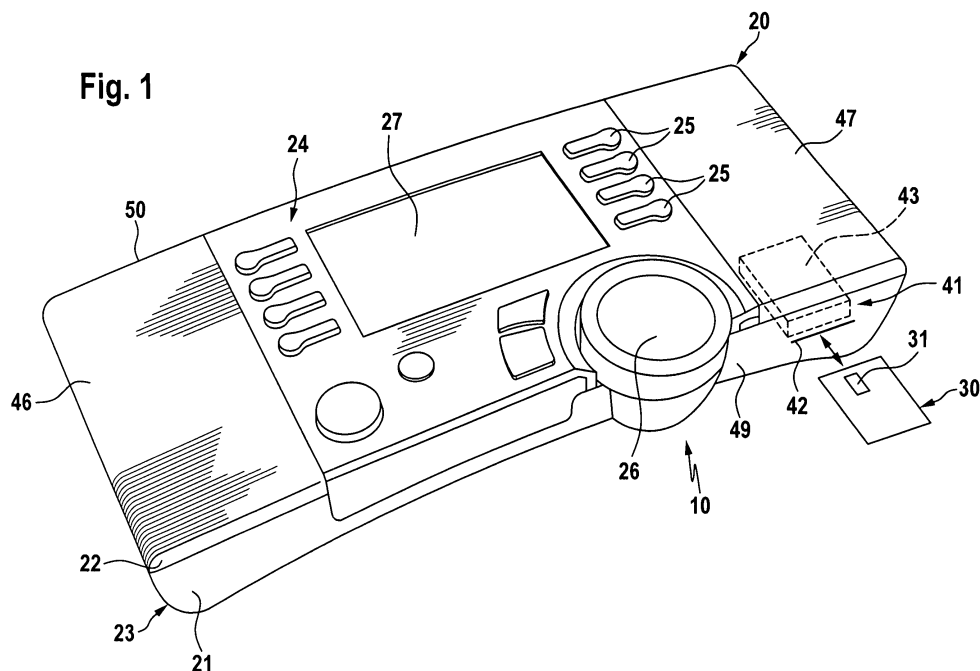
(30) Priorität: **30.01.2007 DE 102007006312**

(71) Anmelder: **Gebrüder Märklin & Cie. Gesellschaft mit beschränkter Haftung**
73033 Göppingen (DE)

(54) **Steuervorrichtung für Modellbahn**

(57) Die Erfindung betrifft eine Steuervorrichtung (20) zum Steuern einer elektrischen Modellbahn, mit Bedienelementen (25,26) zum Eingeben von Steuerbefehlen für einen Modellbahnartikel, insbesondere ein Triebfahrzeug, der einen Decoder aufweist und dem eine Adresse zugeordnet ist, sowie mit einem Speicherglied zum Speichern von artikelspezifischen Daten des Modellbahnartikels. Um die Steuervorrichtung derart weiter-

zubilden, dass artikelspezifische Daten des Modellbahnartikels auf einfache Weise in das Speicherglied der Steuervorrichtung übertragen werden können, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Steuervorrichtung eine mit dem Speicherglied verbundene Lesevorrichtung (43) aufweist zum Lesen eines Datenspeichers, der auf einem Datenträger (30) angeordnet ist, welcher dem Modellbahnartikel zugeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steuervorrichtung zum Steuern einer elektrischen Modellbahn, mit Bedienelementen zum Eingeben von Steuerbefehlen für einen Modellbahnartikel, insbesondere ein Triebfahrzeug, der einen Decoder aufweist und dem eine Adresse zugeordnet ist, sowie mit einem Speicherglied zum Speichern von artikelspezifischen Daten des Modellbahnartikels.

[0002] Zur Steuerung von Modellbahnen sind digitale Steuervorrichtungen bekannt, die darauf basieren, dass verschiedene Modellbahnartikel, insbesondere jedes Triebfahrzeug der Modellbahn, einen Decoder aufweisen, der in der Lage ist, Steuerbefehle entgegenzunehmen und den Modellbahnartikel entsprechend zu steuern. Die Steuervorrichtung weist Bedienelemente auf, zum Beispiel einen Drehknopf, so dass der Benutzer Steuerbefehle eingeben kann, die dann von der Steuervorrichtung an den Decoder des Modellbahnartikels übertragen werden. Bei Modelleisenbahnen werden Steuerbefehle über das Gleis gesendet.

[0003] Die Adressen der Decoder der Modellbahnartikel können in einem Speicherglied der Steuervorrichtung gespeichert werden. Darüber hinaus können häufig auch weitere artikelspezifische Daten im Speicherglied hinterlegt werden, zum Beispiel der Name des Modellbahnartikels, also insbesondere der Name eines Triebfahrzeugs, oder auch weitere Kennwerte des Triebfahrzeugs, insbesondere dessen Höchstgeschwindigkeit und/oder dessen Anfahrbeschleunigung und Bremsverzögerung.

[0004] Die artikelspezifischen Daten müssen bei der Inbetriebnahme des Modellbahnartikels aus dessen Decoder ausgelesen und im Speicherglied der Steuervorrichtung abgespeichert werden. Triebfahrzeuge von Modelleisenbahnen werden hierzu üblicherweise auf das Gleis der Modelleisenbahnen gesetzt, so dass über das Gleis die gewünschten Informationen übertragen werden können.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Steuervorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass artikelspezifische Daten des Modellbahnartikels auf einfache Weise in das Speicherglied der Steuervorrichtung übertragen werden können.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einer Steuervorrichtung der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Steuervorrichtung eine mit dem Speicherglied verbundene Lesevorrichtung aufweist zum Lesen eines Datenspeichers, der auf einem tragbaren, dem Modellbahnartikel zugeordneten Datenträger angeordnet ist.

[0007] In die Erfindung fließt der Gedanke mit ein, dass artikelspezifische Daten des Modellbahnartikels, insbesondere dessen Decoderadresse oder auch Kennwerte für das Fahrverhalten eines Triebfahrzeugs, auf einfache Weise im Speicherglied der Speichervorrichtung abgespeichert werden können, indem die Daten mittels der Lesevorrichtung aus dem Datenspeicher eines tragba-

ren Datenträgers ausgelesen werden. Der Datenträger ist einem bestimmten Modellbahnartikel zugeordnet. Jedem Modellbahnartikel mit einem Decoder, insbesondere jedem Triebfahrzeug, kann ein spezieller tragbarer Datenträger mit einem Datenspeicher zugeordnet sein. Wird der Modellbahnartikel in Betrieb genommen, so ist es zur Datenübertragung lediglich erforderlich, den Datenspeicher des Datenträgers des Modellbahnartikels mit Hilfe der Lesevorrichtung auszulesen und die entsprechenden Daten im Speicherglied der Steuervorrichtung zu speichern.

[0008] Die erfindungsgemäße Steuervorrichtung erlaubt es, artikelspezifische Daten eines Modellbahnartikels im Speicherglied zu speichern, ohne dass hierzu Daten manuell eingegeben oder, im Falle von Triebfahrzeugen einer Modelleisenbahn, über das Gleis der Modelleisenbahn übertragen werden müssen. Der Modellbahnartikel selbst muss nicht verfügbar sein, es reicht aus, wenn der Datenspeicher des ihm zugeordneten Datenträgers mittels der Lesevorrichtung ausgelesen werden kann.

[0009] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Steuervorrichtung liegt darin, dass im Falle einer fehlerhaften Datenübertragung diese jederzeit erneut auf einfache Weise vorgenommen werden kann, indem der Datenspeicher des Datenträgers erneut ausgelesen wird. Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass die Steuervorrichtung eine Rücksetztaste aufweist, mit deren Hilfe das Speicherglied auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden kann. Im Datenspeicher des Datenträgers kann auch eine individuelle Seriennummer des Modellbahnartikels gespeichert sein, die von der Lesevorrichtung der Steuervorrichtung ausgelesen werden kann.

[0010] Die erfindungsgemäße Steuervorrichtung ergibt auch die Möglichkeit, Bedienungshinweise, die im Datenspeicher des dem Modellbahnartikel zugeordneten Datenträgers gespeichert sind, auf einfache Weise auszulesen und beispielsweise auf einer Anzeigeeinrichtung der Steuervorrichtung anzuzeigen. Es kann auch vorgesehen sein, dass im Datenspeicher des dem Modellbahnartikel zugeordneten Datenträgers Angaben über das Vorbild des Modellbahnartikels, also beispielsweise Gewichtsangaben und Verbrauchswerte des Vorbildes eines Modellbahn-Triebfahrzeugs, gespeichert sind. Dies ermöglicht weitere Spielmöglichkeiten mit der erfindungsgemäßen Steuervorrichtung.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Steuervorrichtung eine Lesestation auf, an der der tragbare Datenträger zum Lesen des Datenspeichers positionierbar ist. Die Lesestation kann beispielsweise eine Aufnahme aufweisen, an der der einem Modellbahnartikel zugeordnete Datenträger zum Auslesen des Datenspeichers angeordnet werden kann.

[0012] Günstig ist es, wenn die Lesestation einen Schacht aufweist, in den der Datenträger einsetzbar ist. Im Schacht kann eine Transporteinrichtung angeordnet sein zum Einziehen und zum Ausgeben des Datenträgers.

[0013] Die Steuervorrichtung kann zumindest einen Handgriff zum Tragen der Steuervorrichtung aufweisen. Hierbei ist es von Vorteil, wenn die Lesestation im Bereich des Handgriffes angeordnet ist. Dies erleichtert die Handhabung der Steuervorrichtung.

[0014] Die Lesevorrichtung kann zum Auslesen des Datenspeichers Kontaktelemente aufweisen, mit denen der Datenspeicher elektrisch kontaktierbar ist.

[0015] Der Datenspeicher kann beispielsweise in Form eines mikroelektronischen Schaltkreises ausgebildet sein mit Kontaktflächen, die von Kontaktelementen der Lesevorrichtung elektrisch kontaktierbar sind.

[0016] Vorzugsweise weist die Steuervorrichtung auch eine Schreibvorrichtung zum Beschreiben des Datenspeichers auf. Dies gibt die Möglichkeit, den Datenspeicher des einem bestimmten Modellbahnartikel zugeordneten Datenträgers als Schreib-/Lesespeicher auszugestalten, so dass nicht nur artikelspezifische Daten ausgelesen und im Speicherglied der Steuervorrichtung abgespeichert werden können, sondern vom Benutzer eingegebene Daten können über die Schreibvorrichtung in den Datenspeicher des Datenträgers eingelesen werden.

[0017] Die Erfindung betrifft auch ein System mit wenigstens einem tragbaren Datenträger, der einem Modellbahnartikel zugeordnet ist und einen Datenspeicher aufweist, und mit einer Steuervorrichtung der voranstehend beschriebenen Art. Wie bereits erläutert, ermöglicht ein derartiges System eine einfache Handhabung eines Modellbahnartikels, insbesondere eines Triebfahrzeugs einer Modelleisenbahn, bei dessen Inbetriebnahme.

[0018] Artikelspezifische Daten, insbesondere die Decoderadresse, der Name des Artikels und/oder sonstige Kennwerte und Betriebsdaten können auf einfache Weise im Datenspeicher des Datenträgers, der dem Modellbahnartikel zugeordnet ist, abgespeichert werden und mittels der Lesevorrichtung in das Speicherglied der Steuervorrichtung eingelesen werden.

[0019] Der Datenträger ist bei einer bevorzugten Ausführungsform als Chipkarte ausgestaltet. Eine derartige Chipkarte umfasst einen integrierten Schaltkreis, der auf einem Plastikträger angeordnet ist. Chipkarten sind dem Fachmann beispielsweise als SD-Memory Cards bekannt, die in Mobiltelefonen und Digitalkameras und auch in MP3-Playern zum Einsatz kommen.

[0020] Der Datenträger weist bei einer bevorzugten Ausführungsform eine Abbildung des Modellbahnartikels auf, dem er zugeordnet ist. Die Abbildung kann in Form eines holografischen Bildes ausgestaltet sein.

[0021] Vorzugsweise ist der Datenspeicher des Datenträgers als Schreib-/Lesespeicher ausgestaltet, so dass nicht nur artikelspezifische Daten abgespeichert sondern auch vom Benutzer vorgegebene Daten im Datenspeicher abgelegt werden können.

[0022] Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung.

[0023] Die einzige Figur der Zeichnung zeigt schematisch ein erfindungsgemäßes System mit einem tragbaren Datenträger und einer Steuervorrichtung. Das System ist insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 belegt, die Steuervorrichtung trägt das Bezugszeichen 20 und der tragbare Datenspeicher ist mit dem Bezugszeichen 30 belegt.

[0024] Die erfindungsgemäße Steuervorrichtung 20 weist ein Gehäuseunterteil 21 und ein Gehäuseoberteil 22 auf, die insgesamt ein Gehäuse 23 ausbilden. Das Gehäuse 23 nimmt eine Bedienungseinheit 24 auf mit mehreren Bedienelementen in Form von Tasten 25 und in Form eines Drehknopfes 26. Die Bedienungseinheit 24 weist außerdem eine Anzeigeeinrichtung 27 auf zum Ablesen von Betriebszuständen eines Modellbahnartikels, der mittels der Steuervorrichtung 20 gesteuert werden kann. Hierzu kann die Steuervorrichtung 20 an eine Modellbahnanlage, insbesondere eine Modelleisenbahnanlage, angeschlossen werden, wobei Steuerbefehle von der Steuervorrichtung 20 über Kabel und Gleise an einen Decoder des Modellbahnartikels übertragen werden können. Als Modellbahnartikel kann beispielsweise ein Triebfahrzeug der Modellbahn zum Einsatz kommen. Das Triebfahrzeug umfasst einen Decoder, mit dem die Geschwindigkeit und die Fahrtrichtung sowie der Zustand einer Beleuchtung des Triebfahrzeugs und in vielen Fällen auch der Zustand weiterer Funktionen beeinflusst werden kann. Hierzu generiert die Steuervorrichtung 20 nach Eingabe eines entsprechenden Steuerbefehls durch den Benutzer Steuersignale, die an den Decoder des Modellbahnartikels übertragen werden.

[0025] Zumindest sämtliche Triebfahrzeuge der Modellbahn, in vielen Fällen auch noch andere Modellbahnartikel, beispielsweise Weichen und Schranken, umfassen jeweils einen Decoder. Die von der Steuervorrichtung 20 ausgesandten Steuerbefehle werden von allen Decodern der Modellbahn mitgelesen und jeder Decoder entscheidet, ob ein Steuerbefehl für ihn bestimmt ist oder nicht. Hierzu wird von der Steuervorrichtung jedem Steuerbefehl eine Decoderadresse vorangestellt, die den Decoder, für den der Steuerbefehl vorgesehen ist, eindeutig bestimmt.

[0026] Bei der Inbetriebnahme eines Modellbahnartikels muss dessen Decoderadresse in ein an sich bekanntes und deshalb in der Zeichnung nicht dargestelltes Speicherglied der Steuervorrichtung 20 eingelesen werden. Hierzu kommt erfindungsgemäß der tragbare Datenträger 30 zum Einsatz, der einen Datenspeicher 31 aufweist. Jedem Modellbahnartikel, der einen Decoder hat, ist ein spezieller Datenträger 30 mit einem Datenspeicher 31 zugeordnet. Artikelspezifische Daten, insbesondere die Decoderadresse, sind im zugeordneten Datenspeicher 31 gespeichert. Auch weitere Daten des Modellbahnartikels, insbesondere dessen Name und/oder sonstige Kennwerte sind im zugeordneten Datenspeicher 31 gespeichert. Bei Triebfahrzeugen kann zusätzlich zu dessen Decoderadresse und dessen Name und auch dessen Höchstgeschwindigkeit sowie dessen An-

fahrbeschleunigung und Bremsverzögerung gespeichert sein, außerdem auch eine individuelle Seriennummer sowie Bedienungshinweise für den Benutzer sowie Daten über das Vorbildmodell, das durch das Triebfahrzeug nachgebildet wird, beispielsweise das Gewicht und Verbrauchswerte des Vorbildes.

[0027] Der Datenträger 30 ist in Form einer Chipkarte ausgestaltet. Zum Übertragen der im Datenspeicher 31 gespeicherten Daten in die Bedieneinheit der Steuervorrichtung 20 weist letztere eine Lesestation 41 auf mit einem Schacht 42, in den der Datenträger 30 eingesetzt werden kann, und mit einer Lesevorrichtung 43, die dem Schacht 42 benachbart angeordnet ist und mit der der Datenspeicher 31 ausgelesen werden kann. Die Lesevorrichtung 43 steht mit dem in der Zeichnung nicht dargestellten Speicherglied der Steuervorrichtung 20 in elektrischer Verbindung.

[0028] Die Lesestation 41 kann zusätzlich Transporteinrichtungen zum Einziehen und zum Ausgeben des Datenträgers 30 aus dem Schacht 42 umfassen. Außerdem kann die Steuervorrichtung 20 eine Schreibvorrichtung aufweisen, mit der der Datenspeicher 31 beschrieben werden kann mit Daten, die vom Benutzer über die Bedieneinheit 24 eingegeben wurden.

[0029] Die in der Zeichnung dargestellte Steuervorrichtung 20 weist zwei Handgriffe 46, 47 auf, und die Lesestation 41 ist im Bereich des Handgriffes 47 angeordnet, wobei der Schacht 42 im Bereich einer Stirnseite 49 des Gehäuses 23 angeordnet ist. Alternativ kann vorgesehen sein, den Schacht 42 an einer seitlich vom Handgriff 46 oder vom Handgriff 47 abstehenden Seitenwand des Gehäuses 23 anzuordnen oder auch an der der Stirnseite 49 abgewandten Rückseite 50.

[0030] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Lesestation 41 eine von einem Schwenkdeckel abgedeckte Vertiefung aufweist, in die der Datenträger 30 zum Auslesen des Datenspeichers 31 eingesetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Steuervorrichtung zum Steuern einer elektrischen Modellbahn, mit Bedienelementen zum Eingeben von Steuerbefehlen für einen Modellbahnartikel, insbesondere ein Triebfahrzeug, der einen Decoder aufweist und dem eine Adresse zugeordnet ist, sowie mit einem Speicherglied zum Speichern von artikelspezifischen Daten des Modellbahnartikels, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (20) eine mit dem Speicherglied verbundene Lesevorrichtung (43) aufweist zum Lesen eines Datenspeichers (31), der auf einem tragbaren, dem Modellbahnartikel zugeordneten Datenträger (30) angeordnet ist.
2. Steuervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (20) eine Lesestation (41) aufweist, an der der tragbare

Datenträger (30) zum Lesen des Datenspeichers (31) positionierbar ist.

3. Steuervorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lesestation (41) einen Schacht (42) aufweist, in den der tragbare Datenträger (30) einsetzbar ist.
4. Steuervorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (20) zumindest einen Handgriff (46, 47) zum Tragen der Steuervorrichtung (20) aufweist, wobei die Lesestation (41) im Bereich des Handgriffes (46, 47) angeordnet ist.
5. Steuervorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lesevorrichtung (43) Kontaktelemente zum elektrischen Kontaktieren des Datenspeichers (31) aufweist.
6. Steuervorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (20) eine Schreibvorrichtung zum Beschreiben des Datenspeichers (31) aufweist.
7. System mit wenigstens einem tragbaren Datenträger (30), der einem Modellbahnartikel zugeordnet ist und einen Datenspeicher (31) aufweist, und mit einer Steuervorrichtung (20) nach einem der voranstehenden Ansprüche.
8. System nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Datenträger (30) als Chipkarte ausgestaltet ist.
9. System nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Datenspeicher (31) des Datenträgers (30) als Schreib-/Lesespeicher ausgestaltet ist.

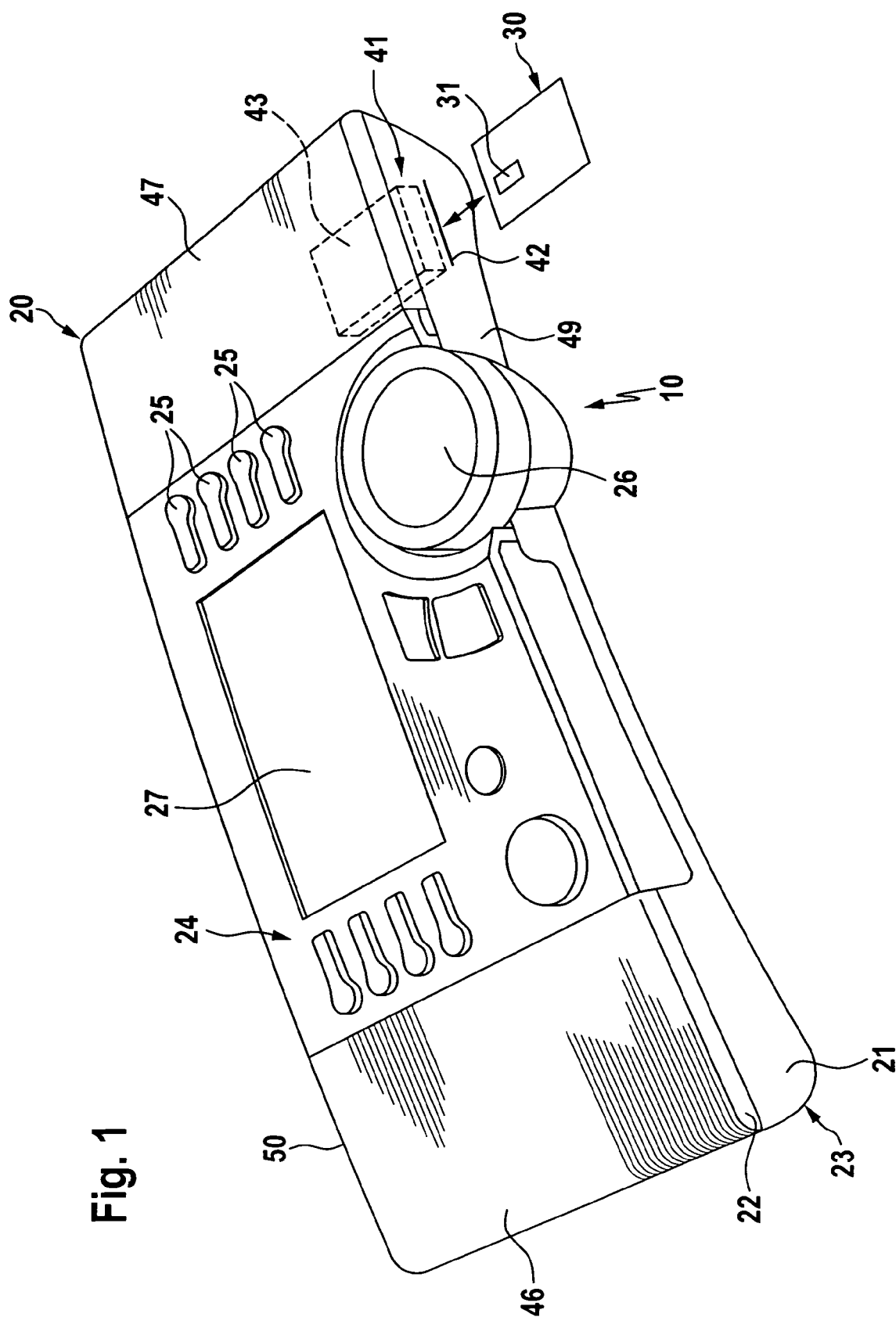


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 1172

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 202 21 649 U1 (MAERKLIN & CIE GMBH GEB [DE]) 7. Dezember 2006 (2006-12-07) * Absätze [0001], [0037]; Abbildungen *	1-9	INV. A63H19/24
A	EP 1 555 054 A (ESU AG [CH]) 20. Juli 2005 (2005-07-20) * Absätze [0003] - [0009], [0044] - [0050]; Abbildungen *	1-9	
A	EP 1 331 028 A (KONAMI CORP [JP]) 30. Juli 2003 (2003-07-30) * Absätze [0001] - [0006], [0023]; Abbildungen *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. April 2008	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 : mündliche 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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 1172

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.

15-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20221649	U1	07-12-2006	KEINE		

EP 1555054	A	20-07-2005	KEINE		

EP 1331028	A	30-07-2003	CN	1433828 A	06-08-2003
			DE	60211465 T2	16-11-2006
			ES	2264717 T3	16-01-2007
			HK	1053803 A1	15-12-2006
			JP	3673225 B2	20-07-2005
			JP	2003210864 A	29-07-2003
			TW	235681 B	11-07-2005
			US	2003156040 A1	21-08-2003

EPO FORM P0461

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