



(11) **EP 1 952 866 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.08.2010 Patentblatt 2010/32

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

(21) Anmeldenummer: **08001172.9**

(22) Anmeldetag: **23.01.2008**

(54) **Steuervorrichtung für Modellbahn**

Control device for model railway

Dispositif de commande d'un modèle réduit de voie

(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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.08.2008 Patentblatt 2008/32

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

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 331 028 EP-A- 1 555 054 DE-U1- 20 221 649

EP 1 952 866 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 beispielsweise aus der DE 202 21 649 U1 digitale Steuervorrichtungen der eingangs genannten Art bekannt. Die Steuervorrichtungen basieren darauf, 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, im Gebrauch, 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 abge-

speichert werden können, indem die Daten mittels der Lesevorrichtung aus dem Datenspeicher eines tragbaren 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 bevor-

zugten 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 Steuerbefehle, 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 zusätz-

lich zu dessen Decoderadresse und dessen Name und auch dessen Höchstgeschwindigkeit sowie dessen Anfahrbeschleunigung 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 Bedienungseinheit 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 Bedienungseinheit 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 (25) 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, im Gebrauch, eines Datenspeichers (31), der auf einem tragbaren, dem Modellbahnartikel zugeordneten Datenträger (30) angeordnet ist.
2. Steuervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, 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.

Claims

1. Control device for controlling an electric model track, with operating elements (25) for inputting control commands for a model track article, in particular, a traction vehicle, which comprises a decoder and with which an address is associated, and with a memory element for storing article-specific data of the model track article, **characterized in that** the control device (20) comprises a read device (43) connected to the memory element for reading, during use, a data memory (31), which is arranged on a portable data medium (30) associated with the model track article.

2. Control device in accordance with claim 1, **characterized in that** the control device (20) comprises a read station (41) on which the portable data medium (30) is positionable for reading the data memory (31).
3. Control device in accordance with claim 2, **characterized in that** the read station (41) comprises a slot (42) into which the portable data medium (30) is insertable.
4. Control device in accordance with claim 2 or 3, **characterized in that** the control device (20) comprises at least one hand grip (46, 47) for carrying the control device (20), the read station (41) being arranged in the region of the hand grip (46, 47).
5. Control device in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the read device (43) comprises contact elements for electrically contacting the data memory (31).
6. Control device in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the control device (20) comprises a write device for writing on the data memory (31).
7. System with at least one portable data medium (30), which is associated with a model track article and comprises a data memory (31), and with a control device (20) in accordance with any one of the preceding claims.
8. System in accordance with claim 7, **characterized in that** the data medium (30) is configured as a chip card.
9. System in accordance with claim 7 or 8, **characterized in that** the data memory (31) of the data medium (30) is configured as a read/write memory.

Revendications

1. Dispositif de commande pour commander une voie de modèle réduit électrique, comportant des éléments de commande (25) pour saisir des instructions de commande pour un élément de voie de modèle réduit, en particulier un véhicule automoteur, qui possède un décodeur et à laquelle une adresse est associée, ainsi qu'un élément de mémoire pour mémoriser des données spécifiques à l'élément de voie de modèle réduit, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (20) présente un dispositif de lecture (43) relié à l'élément de mémoire pour lire, lors de l'utilisation, une mémoire de données (31), qui est disposée sur un support de données (30) portable associé à l'élément de voie de modèle réduit.

2. Dispositif de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (20) présente une station de lecture (41), sur laquelle peut être positionné le support de données portable (30) en vue de la lecture de la mémoire de données (31).
3. Dispositif de commande selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la station de lecture (41) présente une fente (42), dans laquelle le support de données portable (30) peut être inséré.
4. Dispositif de commande selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (20) présente au moins une manette (46, 47) pour porter le dispositif de commande (20), la station de lecture (41) étant disposée dans la région de la manette (46, 47).
5. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de lecture (43) présente des éléments de contact en vue d'un contact électrique de la mémoire de données (31).
6. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (20) présente un dispositif d'écriture pour l'écriture de la mémoire de données (31).
7. Système comportant au moins un support de données portable (30), qui est associé à un élément de voie de modèle réduit et qui présente une mémoire de données (31), et comportant un dispositif de commande (20) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
8. Système selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le support de données (30) est réalisé sous la forme d'une carte à puce.
9. Système selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la mémoire de données (31) du support de données (30) est réalisée sous la forme d'une mémoire d'écriture/lecture.

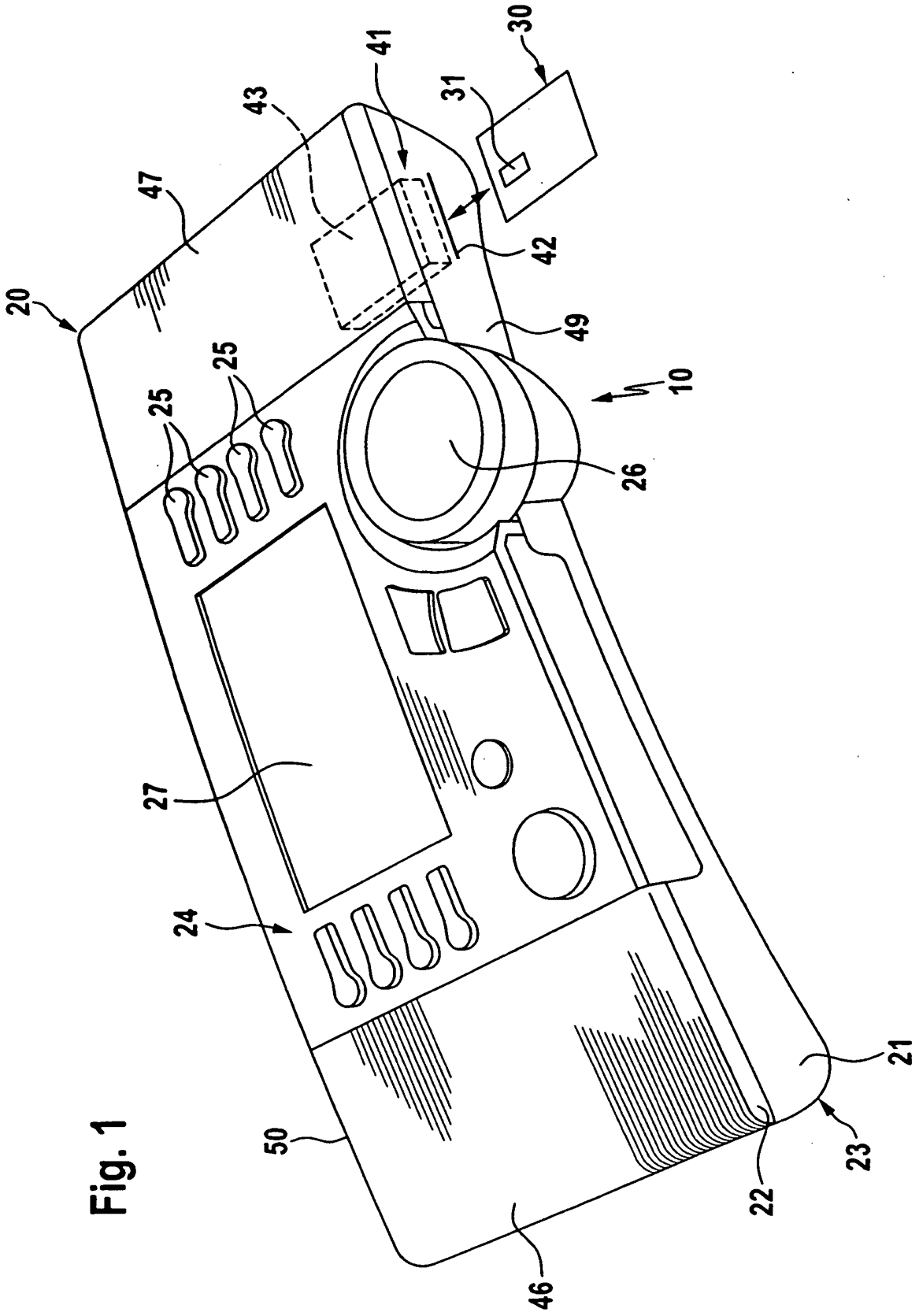


Fig. 1

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 20221649 U1 [0002]