



(11) **EP 1 429 308 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch: **03.12.2008 Patentblatt 2008/49** (51) Int Cl.: **G09F 13/12 (2006.01) G09F 15/00 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung: **20.07.2005 Patentblatt 2005/29**

(21) Anmeldenummer: **04005860.4**

(22) Anmeldetag: **21.06.2001**

(54) **Elektronisch ansteuerbares Display**
Electronically controlled display
Dispositif d'affichage contrôlé électroniquement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorität: **24.06.2000 DE 10030960**
02.02.2001 DE 10104644

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.2004 Patentblatt 2004/25

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
01115047.1 / 1 168 285

(73) Patentinhaber: **Mirror Image AG**
9323 Steinach (CH)

(72) Erfinder: **Röttger, Oliver**
78269 Volkertshausen (DE)

(74) Vertreter: **Hiebsch, Gerhard F. et al**
Hiebsch Behrmann Nüsse
Patentanwälte
Postfach 464
78204 Singen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-95/23401 WO-A1-95/23401
DE-U- 29 916 732 FR-A- 2 738 931
GB-A- 2 274 733 JP-A- 8 173 285
US-A- 4 202 607 US-A- 4 747 223
US-A- 5 148 283 US-A- 5 642 238
US-A- 6 152 551

EP 1 429 308 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Display, insbesondere ein elektronisch ansteuerbares Display.

[0002] Die DE 299 16 732 U1 schildert als Stand der Technik einen Werbespiegel mit einer zumindest in einem Teilbereich halbdurchlässigen Spiegelschicht, bei dem erfindungsgemäß zumindest in dem als Werbe- oder Informationsfläche dienenden Teilbereich in Richtung Spiegelaußenseite-Spiegelmückseite auf die Spiegelschicht folgend eine Antirefleksions-Schicht, eine aus einem lichtdurchlässigen Flachmaterial bestehende Werbeschicht sowie ein flach ausgebildeter Beleuchtungskörper vorgesehen sind. Dort bestehen grundsätzlich folgende Probleme: die Informationsübermittlung ist auf ein feststehendes Bild-Standbild beschränkt, das in Form eines einzulegenden Motivträgers – beispielsweise eines Dias – hinterleuchtet und somit dem Betrachter sichtbar gemacht wird; das Austauschen der einzelnen Motivträger ist aufwendig, da zur Eingabe neuer zu übermittelnder Informationen bzw. Motivträger der Spiegel geöffnet und der bestehende Motivträger durch einen neuen manuell ersetzt werden muss.

[0003] Das Dokument JP 08-173 285 A offenbart einen Spiegel mit einem elektronisch ansteuerbaren Bildschirm auf einem blickdurchlässigen Teilbereich des Spiegels.

[0004] Ferner ist aus der US 4,202,607 ein Display in der Art eines Spiegels mit integrierter Informationsanzeige zur Uhrzeitdarstellung offenbart, wobei dieses bekannte Display einen Spiegel aufweist, in dessen nicht reflektierende Fläche eine Anzeigeeinheit in Form eines LCD-Uhrzeitdisplays eingebracht ist. Diese bekannte Vorrichtung führt bei deaktiviertem LCD-Anzeigedisplay zu einer durchgehenden Spiegelfläche.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine im Hinblick auf Variabilität und Vielfältigkeit der darzustellenden (auch bewegten) Informationen verbesserte Displayeinheit zu schaffen.

[0006] Die Aufgabe wird durch das Display mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Erfindungsgemäß ist der als Informationsgeber ausgestaltete Teilbereich der Spiegelfläche glasklar gestaltet, also völlig blickdurchlässig, sowie mit einem Display hinterlegt, einem Bildsichtgerät zur optisch wirksamen Ausstellung von Objekten. Insbesondere soll dieses Display ein Laufbild präsentieren können. Auch zwei oder mehr derartige Teilbereiche können in der Spiegelfläche vorgesehen werden.

[0008] Die aus dem Stand der Technik bekannte halbdurchlässige Spiegelschicht wird also dadurch weitergebildet, dass innerhalb der eigentlichen Spiegelfläche in jenem Teilbereich nunmehr ein laufendes Bild als Farbbild erzeugt wird.

[0009] Im Rahmen der Erfindung wird zur Informationsübermittlung dank jenes Farbbilds ein laufendes

Farbbild eingesetzt. Um die Dicke des Spiegels möglichst gering zu halten, soll erfindungsgemäß ein Flachbilddisplay bzw. -bildschirm eingesetzt werden. Auch hat es sich als günstig erwiesen, ein Display der Technologien TFT oder Plasma zu verwenden, aber auch andere Technologien zur Motivdarstellung, wie z. B. Hologramme zur dreidimensionalen Bilddarstellung. Insbesondere kann auch ein Display der Touchscreen-Technologie zur Anwendung kommen, welches den Abruf verschiedener Funktionen und Programmabläufe am Display ermöglicht und zudem die Darstellung verschiedener Bildarten, wie etwa Fernsehbild, Computerbild und -animation, Internetoberfläche sowie multimediale Oberfläche, in der dafür vorgesehenen Informationsfläche bzw. dem Display.

[0010] Der Erfinder schlägt auch die Übermittlung von Tonelementen vor; durch den Einbau von mindestens einem – mit dem Display oder einem anderen Peripheriegerät zum Ansteuern des Displays, wie z. B. einem PC, Videorecorder, DVD-Player bevorzugt verbundenen – Lautsprecher wird die Übermittlung von Tonelementen, wie etwa Musik, Sprachvertonung od. dgl. möglich. Die Tonelemente können sowohl allein als auch – bevorzugt – in Verbindung mit der Bildinformation wiedergegeben werden.

[0011] Der einfacheren Handhabung halber soll die Form der Informationseinspeisung erheblich erleichtert sowie gewährleistet werden, dass der Spiegel weder geöffnet werden muss, noch eine Person räumlich anwesend sein muss, um Daten bzw. neue Motive in den Informationsspiegel einzugeben. Dazu werden das eingebaute Display und die Lautsprecher von einem geeigneten Peripheriegerät – wiederum einem Computer, Videorecorder, DVD-Player, CD-Player od. dgl. – mit den darzustellenden Informationen versorgt. Zum Wechsel der zu übermittelnden Informationen wird lediglich das eingelegte Wiedergabemedium gewechselt, also beispielsweise die Videokassette des Videorecorders.

[0012] In der Regel wird zur Ansteuerung des Displays und der Lautsprecher ein Computer eingesetzt, auf den von einem anderen Computer aus die darzustellenden Daten und Informationen per Datentransfer – etwa ISDN-Datenübertragung oder anderer Übertragungsmöglichkeiten – übertragen zu werden vermögen.

[0013] Dank vorstehender Maßgaben entfällt nunmehr beim Informations- und Motivwechsel das Öffnen des Spiegels, wodurch es möglich wird, den Spiegel an Orten fest zu installieren. Der Motivwechsel kann auch in Abwesenheit einer Bedienungsperson erfolgen.

[0014] Im Rahmen der Erfindung kann für den Spiegel bevorzugt bruchsicheres Glas zum Einsatz kommen, auch kann die Lautstärkeregelung für den/die Lautsprecher mittels einer Fernbedienung – etwa eine Infrarotbedienung – durchgeführt werden. Zudem hat es sich als günstig erwiesen ein Funkempfängermodul für die Bilddaten einzubauen bzw. die beschriebenen Lautsprecher außerhalb des Spiegels anzubringen und mit dem Display bzw. dem Eingabegerät zu verbinden.

[0015] Es entsteht so ein Kommunikationsspiegel variabler Größe mit sehr flachem Rahmenaufbau, bei dem das Wechseln bzw. das Austauschen der Informationen durch einen Datenträgerwechsel beim Eingabegerät problemlos möglich ist.

[0016] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in:

Fig. 1: eine Schrägsicht auf einen gerahmten Spiegel;

Fig. 2: eine Schrägsicht auf die Rückseite des Spiegels nach dem Entfernen einer Rückwand;

Fig. 3, 4: Darstellungen entsprechend Fig. 1 bzw. 2 zu einer rahmenlosen Ausgestaltung des Spiegels;

Fig. 5: eine Schrägsicht auf die Front eines Spiegels mit Zusatzeinrichtungen.

[0017] Ein Wandspiegel 10 der beispielsweise Länge a von etwa 140 cm und der Höhe h von 80 cm weist einen Rahmen 12 aus Metall oder Kunststoff -- gegebenenfalls auch aus Holz -- einer Breite b von etwa 3 bis 5 cm auf.

[0018] Der Rahmen 12 ist aus zwei rinnenförmigen Längsprofilen 14 sowie zwei kürzeren Querprofilen 14_q gleichen Querschnitts -- unter Bildung von Gehrungsecken 18 -- zusammengesetzt; die rückseitigen Profilschenkel 15 der Rahmenprofile 14, 14_q bestimmen eine Montageebene für eine in der Zeichnung nicht wiedergegebene Rückwand, die frontwärtigen Profilschenkel 16 bilden einen rahmenförmigen Anschlag für einen innerhalb dessen im Rahmen 12 gehaltenen Spiegeleinsatz 20.

[0019] In der Spiegelfläche 22 des Spiegeleinsatzes 20 ist in Abständen e , e_1 zu den benachbarten Profilschenkeln 16 ein -- etwa beim chemischen Niederschlag einer Rücken- oder Silberschicht 24 frei gebliebenes -- durchblickbares Feld 26 der Länge a_1 von hier etwa 30 cm sowie einer Höhe h_1 von etwa 24 cm vorgesehen und diesem rückseitig ein elektronisches farbiges Display 28 zugeordnet; dieses ist an Querstreben 19 des Rahmens 12 verschraubt, die ihrerseits endwärts an dessen rückseitigen Profilschenkeln 15 festliegen. Neben dem Farbdisplay 28 ist in Fig. 2 eine Kühleinrichtung 30 -- beispielsweise ein Kühlventilator -- zu erkennen, die ebenfalls an den Querstreben 19 angebracht ist.

[0020] Oberhalb des Displays 28 ist bei 32 eine Steuerplatine angedeutet, welche das Ansteuern des Displays 28 mit einem in Fig. 5 dargestellten externen Eingabegerät 50 -- wie einem Rechner, Video, DVD, CD od. dgl. -- erlaubt. Von der Steuerplatine 32 ragen ein Kabelverbindungsstecker 34 für ein Kabel 48 -- etwa ein Cinch-Verbindungskabel -- jenes Eingabegerätes 50 so-

wie ein Netzverbindungsstecker 36 für die Stromversorgung des Farbdisplays 28 und der Kühleinrichtung 30 über das Anschlusskabel 37 einer Stromquelle 54 ab.

[0021] Die Steuerplatine 32 ist an dem ihr benachbarten Querprofil 14_q angebracht, und ihr liegt am anderen Querprofil 14_q des Rahmens 12 ein Lautsprecher 38 im Spiegellinnenraum 40 gegenüber, der sich an einen perforierten -- oder mit einem Schlitz- oder Locheinsatz versehenen -- Bereich 42 des Rahmens 12 anschmiegt und mit Anschlusselementen 44 für externe Geräte ausgestattet ist. Der Spiegellinnenraum 40 ist gegen unbefugten Zugriff durch eine -- wie erwähnt -- in der Zeichnung vernachlässigte Rückwand aus einer Metall-, Holz- oder Kunststoffplatte verschlossen und kann durch Betätigung eines Zylinderschlosses 46 des Rahmens 12 geöffnet werden.

[0022] Bei der Ausgestaltung des Spiegels 10_a der Fig. 3, 4 ist die Fläche des Spiegeleinsatzes 20 größer als der Rahmen 12, dem der Spiegeleinsatz 20 vorgesetzt ist; letzterer überragt die Kanten des Rahmens 12 allseits um ein Maß i .

Patentansprüche

1. Wandspiegel (10) als Display mit innerhalb seiner reflektierenden Fläche (22) vorgesehenem und nicht reflektierendem Teilbereich (26) als Informationsgeber und einem ein Rahmenprofil (14) aufweisenden, einen flachen Rahmenaufbau ausbildenden Rahmen (12), wobei zumindest ein Teilbereich (26) der Spiegelfläche (22) blickdurchlässig sowie mit einem elektronisch ansteuerbaren Bildschirm (28) hinterlegt ist, der Bildschirm ein zur bewegten Video-Farbbilddarstellung vorgesehenes sowie mit einem Laufbild ausgestatteter Flachbildschirm ist und der Flachbildschirm am Rahmen festgelegt ist.
2. Wandspiegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flachbildschirm mit den Technologien TFT oder Plasma realisiert ist.
3. Wandspiegel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** hinter der Fläche (22) des Spiegels zumindest ein Lautsprecher (38) mit dem Flachbildschirm verbunden ist.
4. Wandspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** hinter der reflektierenden Fläche (22) des Spiegels zumindest ein Lautsprecher (38) mit einem Eingabegerät verbunden ist.
5. Wandspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flachbildschirm mit einem externen Eingabegerät (50) verbunden ist.
6. Wandspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Spiegelfläche (22) Teil eines Spiegelaufsatzes (20) ist, der einem Rahmen (12) unter Bildung eines Spiegelinnenraumes (40) zugeordnet ist.

7. Wandspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spiegelfläche (22) Teil eines Spiegelaufsatzes (21) und dieser auf einen Rahmen (12) zur Bildung eines Spiegelinnenraums (40) aufgesetzt ist.
8. Wandspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flachbildschirm an dem Rahmen (12) zugeordneten Verstrebungen (19) festgelegt ist.
9. Wandspiegel nach Anspruch 3 oder 4 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lautsprecher (38) einem perforierten Bereich (42) des Rahmens (12) zugeordnet ist.
10. Wandspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** ein Funkempfängermodul für auf dem Bildschirm darzustellende Bilddaten.
11. Wandspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** eine integrierte Fernbedienung zur Lautstärkeregelung, insbesondere eine Infrarotfernbedienung.

Claims

1. Wall mirror (10) as a display having a non-reflective area (26) as an information provider provided within its reflective surface (22), and a frame (12) having a frame profile (14) and forming a flat frame structure, at least one area (26) of the mirror surface (22) allowing one to look through and being backed with an electronically controllable screen (28), the screen being a flat screen provided for showing a moving video colour image and equipped with a moving image, and the flat screen being fixed to the frame.
2. Wall mirror according to claim 1, **characterised in that** the flat screen is produced with TFT or plasma technologies.
3. Wall mirror according to claim 1 or 2, **characterised in that** behind the surface (22) of the mirror at least one loudspeaker (38) is connected to the flat screen.
4. Wall mirror according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** behind the reflective surface (22) of the mirror at least one loudspeaker (38) is connected to an input device.
5. Wall mirror according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the flat screen is connected to an external input device (50).

acterised in that the flat screen is connected to an external input device (50).

6. Wall mirror according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** the mirror surface (22) forms part of a mirror insert (20) which is associated with a frame (12), forming a mirror inner cavity (40).
7. Wall mirror according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** the mirror surface (22) forms part of a mirror attachment (21) and the latter is mounted on a frame (12) to form a mirror inner cavity (40).
8. Wall mirror according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the flat screen is fixed to struts (19) associated with the frame (12).
9. Wall mirror according to claim 3 or 4 and 6, **characterised in that** the loudspeaker (38) is associated with a perforated region (42) of the frame (12).
10. Wall mirror according to any of claims 1 to 9, **characterised by** a radio receiver module for image data to be displayed on the screen.
11. Wall mirror according to any of claims 1 to 10, **characterised by** an integrated remote control for volume adjustment, in particular an infrared remote control.

Revendications

1. Miroir mural en tant que dispositif d'affichage avec une zone partielle (26) non réfléchissante prévue dans sa surface (22) réfléchissante en tant que donneur d'information, ainsi que un cadre (12) présentant un profil de cadre (14) et constituant une structure de cadre plan, dans lequel au moins une zone partielle (26) de la surface de miroir (22) est transparente à la vue et munie à l'arrière d'un écran (28) commandé électroniquement, l'écran étant un écran plat prévu pour la représentation d'images vidéo animées et en étant équipé d'une image filmée, l'écran plat étant fixé au cadre.
2. Miroir mural selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'écran plat utilise la technologie TFT ou plasma.
3. Miroir mural selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, derrière la surface (22) du miroir, au moins un haut-parleur (38) est associé à l'écran plat.
4. Miroir mural selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**, derrière la surface (22) réfléchissante du miroir, au moins un haut-parleur (38)

est associé à un dispositif d'entrée de données.

5. Miroir mural selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'écran plat est associé avec un dispositif d'entrée de données externe (50). 5
6. Miroir mural selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la surface de miroir (22) est une partie d'insert de miroir (20), et est associé à un cadre (12) avec formation d'une enceinte de miroir (40). 10
7. Miroir mural selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la surface du miroir (22) est une partie d'un élément rapporté à un miroir (21), ce dernier étant placé sur un cadre (12) pour former une enceinte de miroir (40). 15
8. Miroir mural selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'écran plat est fixé à des attaches (19) associées au cadre (12). 20
9. Miroir mural selon la revendication 3 ou 4 et 6, **caractérisée en ce que** le haut-parleur (38) est associé à une zone (42) perforée du cadre (12). 25
10. Miroir mural selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par** un module de récepteur pour des données d'image à représenter sur l'écran. 30
11. Miroir mural selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé par** une télécommande intégrée pour réglage du volume, en particulier une télécommande à infrarouge. 35

40

45

50

55

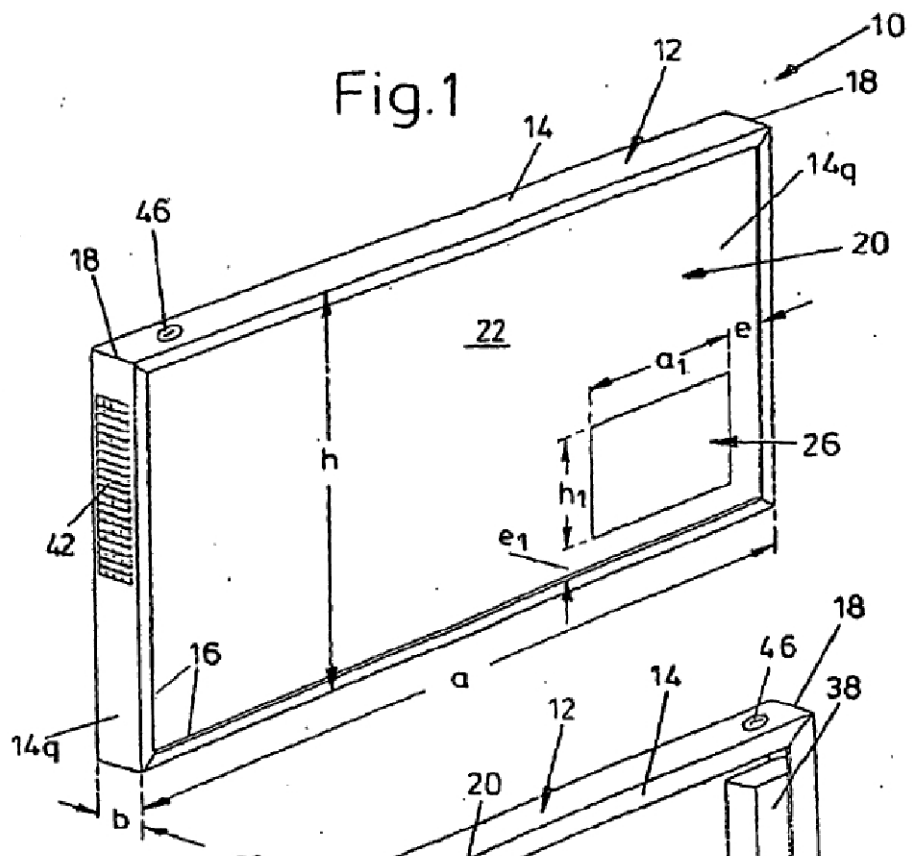


Fig. 1

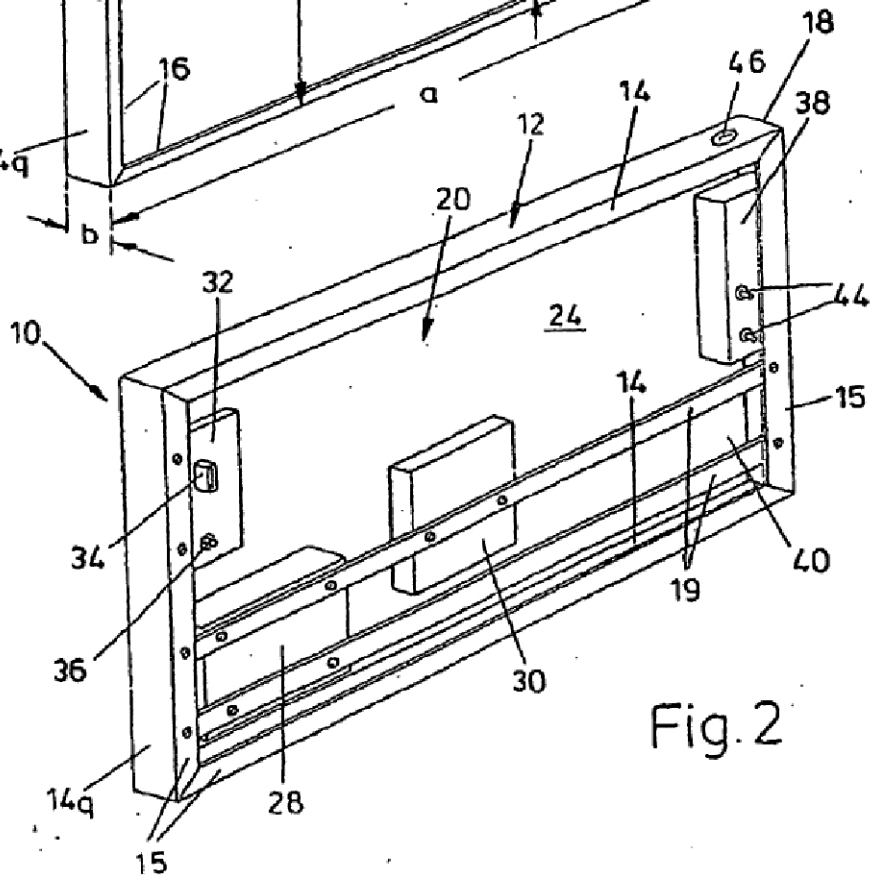
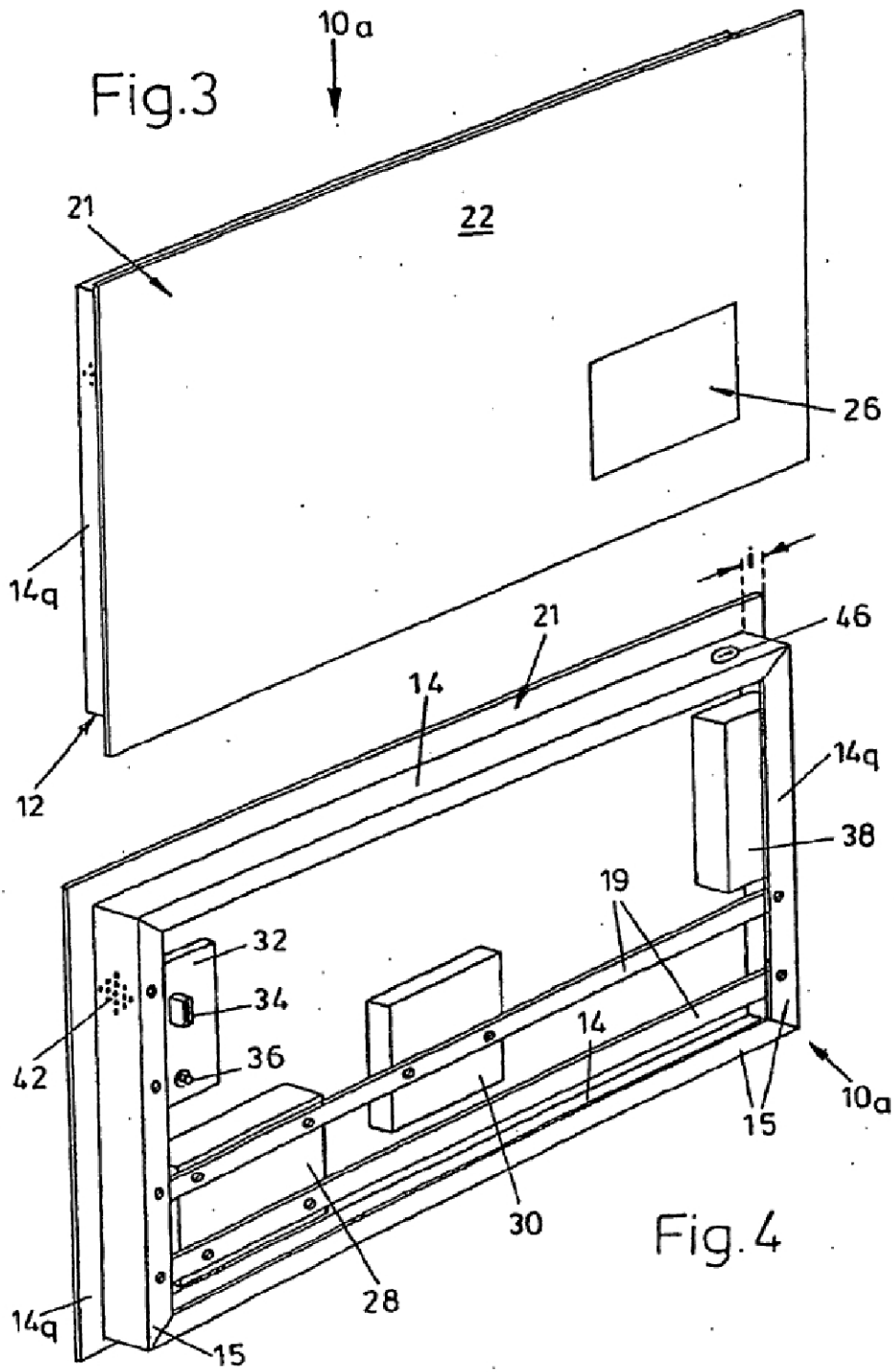


Fig. 2



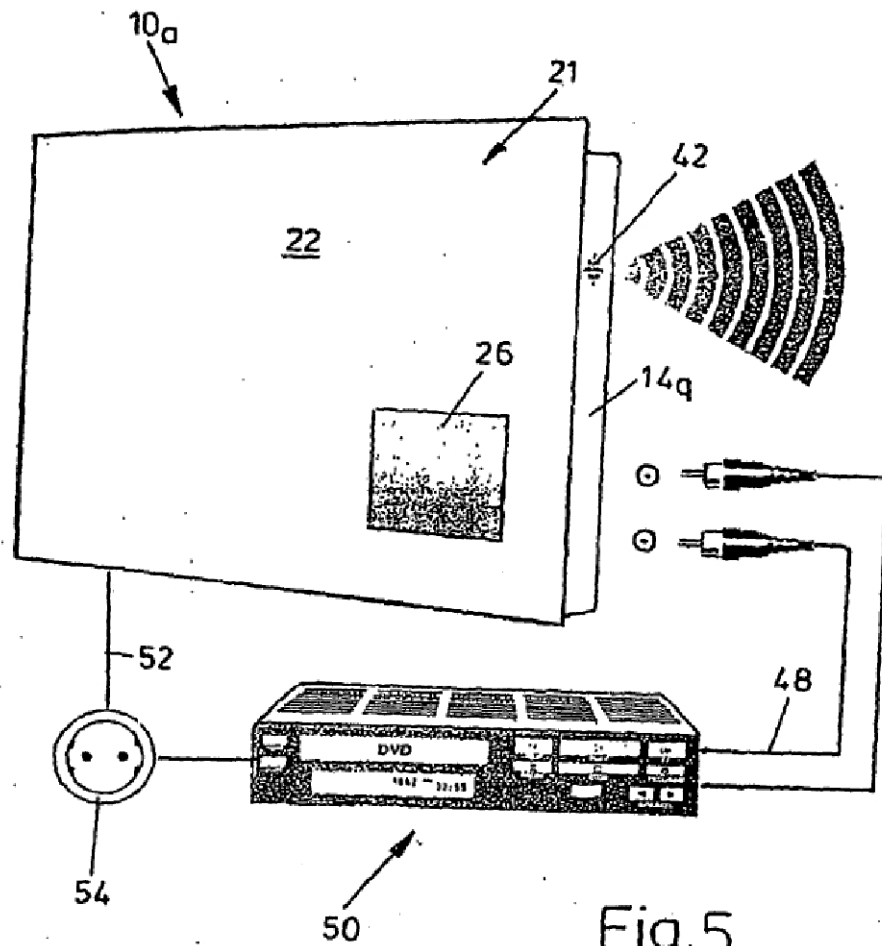


Fig.5

EP 1 429 308 B2

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 29916732 U1 [0002]
- JP 8173285 A [0003]
- US 4202607 A [0004]