



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 44 100 B4** 2006.05.04

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 44 100.6**  
(22) Anmeldetag: **23.09.2002**  
(43) Offenlegungstag: **08.04.2004**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **04.05.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B60R 11/02** (2006.01)  
**B60N 2/64** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

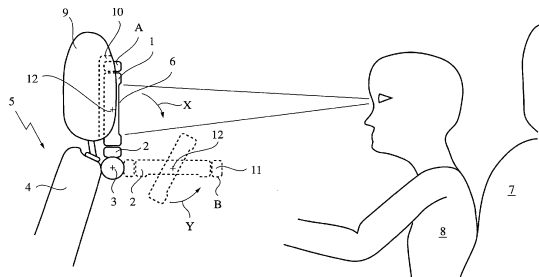
(73) Patentinhaber:  
**Johnson Controls GmbH, 51399 Burscheid, DE**

(72) Erfinder:  
**Helmich, Philipp, 51467 Bergisch Gladbach, DE;**  
**Ndagijimana, Robin, 40597 Düsseldorf, DE;**  
**Maniatopoulos, Ioannis, 51399 Burscheid, DE;**  
**Pellenz, Wolfgang, 53359 Rheinbach, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
**DE 197 08 764 A1**  
**DE 100 42 495 A1**

(54) Bezeichnung: **Bildschirm, insbesondere für den Sitz eines Kraftfahrzeugs**

(57) Hauptanspruch: An einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne (4) eines Fahrzeugsitzes (5) gelenkig angeordneter Bildschirm (1), dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) aus einer ersten, unteren Gebrauchslage (Position C) in eine zweite, obere Gebrauchslage (Position A) verstellbar, insbesondere klappbar ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen an einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes gelenkig angeordneten Bildschirm.

### Stand der Technik

**[0002]** Ein gattungsgemäßer Bildschirm ist aus der Druckschrift DE 197 08 764 A1 bekannt. Bei dem dort offenbarten Fahrzeugsitz für einen Eisenbahnwagen ist zentrisch in die Rückseite der Rückenlehne ein Bildschirm eingelassen, der vom dahinter sitzenden Reisenden eingesehen werden kann. Der Bildschirm ist neigungsverstellbar angeordnet und kann daher sowohl zur Anpassung an die Größe des Betrachters als auch zur Vermeidung von Lichtreflexen auf der Bildschirmoberfläche um eine horizontale, quer zur Sitzrichtung verlaufende Achse gekippt werden. Die Verstellmöglichkeiten sind jedoch eingeschränkt und können daher nur bei einem relativ großen Abstand zwischen den Sitzen zu einem befriedigenden Ergebnis führen. Dieser ist jedoch insbesondere bei kompakten Kraftfahrzeugen nicht gegeben.

**[0003]** In der Patentanmeldung DE 100 42 495 A1 ist eine Positionierungsvorrichtung für ein Bildbetrachtungsmittel zur Anordnung etwa an der Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes beschrieben, bei der eine Abdeckungsvorrichtung mit dem Betrachtungsmittel gekoppelt ist, welche dazu angelegt ist, dieses Mittel zwischen zwei Positionen, nämlich einer Lagerungsposition und einer Gebrauchsstellung zu bewegen. Durch Anordnung der Abdeckungsvorrichtung werden eine ästhetische und eine Schutzwirkung für das Bildbetrachtungsmittel erzielt.

### Aufgabenstellung

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen insbesondere zur Ausstattung eines Kraftfahrzeugs geeigneten Bildschirm bereitzustellen, der von Insassen unterschiedlicher Körpergröße komfortabel einsehbar ist.

### Lösung

**[0005]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein gattungsgemäßer Bildschirm aus einer ersten, unteren Gebrauchslage in eine zweite, obere Gebrauchslage verstellbar, insbesondere klappbar ist.

**[0006]** Der Bildschirm ist bevorzugt an einem Schwenkarm angeordnet, der mit dem Ausstattungsteil um eine im Wesentlichen horizontale Achse drehbar verbunden ist. Mit Vorteil ist der Bildschirm dabei gegenüber dem Ausstattungsteil um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° von der

ersten Gebrauchslage insbesondere unter der Wirkung einer der Schwerkraft entgegengerichteten Federkraft zum Betrachter hin nach oben in die zweite, im Wesentlichen vertikalen Gebrauchslage schwenkbar.

**[0007]** Um Beschädigungen bei Nichtgebrauch des Bildschirms zu vermeiden, kann ferner vorgesehen werden, dass der Bildschirm aus einer Parkstellung nach oben in die erste, untere Gebrauchsstellung schwenkbar ist. Hierzu führt er vorzugsweise eine Drehung um einen Winkel von 10° bis 20°, insbesondere etwa 15° aus der Parkposition in die erste, untere Gebrauchsstellung aus.

**[0008]** Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Bildschirm seinerseits drehbar am Schwenkarm gelagert und vorzugsweise um eine im Wesentlichen horizontale, grundsätzlich jedoch auch vertikal oder schräg verlaufenden Achse gegenüber dem Schwenkarm drehbar, beispielsweise um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180°. Der Schwenkarm bildet an seinem dem Bildschirm zugewandten Ende vorzugsweise einen Rahmen aus, innerhalb dessen der Bildschirm drehbar angeordnet ist. Dabei kann die Drehachse des Bildschirms mittig im Rahmen, jedoch auch asymmetrisch mit Versatz zur Rahmenmitte verlaufen.

**[0009]** Um den Bildschirm in jeder Gebrauchsstellung sicher zu halten, kann vorgesehen werden, dass die Gelenke zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm und/oder Schwenkarm und Bildschirm mit einer Einrichtung zur kraft- und/oder formschlüssigen Arretierung versehen sind.

**[0010]** Ferner wirken das Gelenk zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm und das Gelenk zwischen Schwenkarm und Bildschirm mit Vorteil unter Verwendung einer drehmomentübertragenden Einrichtung in der Weise miteinander, dass beim Klappen des Schwenkarms gegenüber dem Ausstattungsteil der Bildschirm gegenüber dem Schwenkarm um einen im Wesentlichen gleichen Winkel verdreht wird. Auf diese Weise wird ohne weiteres Zutun sichergestellt, dass sowohl in der unteren wie in der oberen Gebrauchsstellung das Sichtfenster zum Betrachter hinweist. Dabei ist es grundsätzlich möglich, den Bildschirm mit oder entgegen der Drehrichtung des Schwenkarms in diesem rotieren zu lassen. Die drehmomentübertragende Einrichtung kann dabei beispielsweise als Riementrieb mit parallel zueinander verlaufenden oder sich überkreuzenden Riementritten ausgebildet werden.

**[0011]** Besonders vorteilhaft wird ein Fahrzeugsitz mit einem erfindungsgemäßen Bildschirm ausgestattet, wobei der der Bildschirm im Bereich der Oberkante der Rückenlehne drehbar gelagert ist. Dabei ist der Bildschirm in der ersten, unteren Gebrauchslage vor-

zugsweise hinter der Rückseite der Rückenlehne und in der zweiten, oberen Gebrauchslage hinter der Kopfstütze angeordnet.

**[0012]** Wird der betreffende Fahrzeugsitz beispielsweise vom Fahrer oder Beifahrer eines Kraftfahrzeugs eingenommen, kann der Bildschirm in der unteren Gebrauchstellung von in der zweiten Sitzreihe befindlichen Kindern, in der oberen Gebrauchstellung jedoch von am gleichen Ort sitzenden Erwachsenen bequem eingesehen werden. Ebenso kann der Bildschirm an der Rückenlehne der zweiten Sitzreihe angeordnet und von den Insassen einer dritten Sitzreihe betrachtet werden, die in sogenannten Vans inzwischen üblich ist.

**[0013]** Zum Schutz vor Ladegut lässt sich der Bildschirm vorzugsweise durch Verdrehen gegenüber dem Schwenkarm um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° beispielsweise in einer Parkposition in eine Schutzstellung verstellen, in welcher sein Display der Rückenlehne zugewandt ist.

#### Ausführungsbeispiel

#### Figuren

**[0014]** Die Figuren stellen beispielhaft und schematisch verschiedene Ausführungen der Erfindung dar.

**[0015]** Es zeigen:

**[0016]** [Fig. 1](#) einen erfindungsgemäß ausgestatteten Kraftfahrzeugsitz mit Bildschirm in der oberen Gebrauchstellung sowie einer Zwischenstellung

**[0017]** [Fig. 2](#) den Sitz nach [Fig. 1](#) mit Bildschirm in der unteren Gebrauchstellung

**[0018]** [Fig. 3](#) den in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellten Fahrzeugsitz mit Bildschirm in Parkposition

**[0019]** [Fig. 4](#) einen Kraftfahrzeugsitz mit einem Bildschirm nach Anspruch 12

**[0020]** Der in [Fig. 1](#) dargestellte Bildschirm **1** ist mittels eines Schwenkarms **2** um eine horizontale, quer zur Sitzrichtung verlaufende Drehachse **3** klappbar an der Oberkante der Rückenlehne **4** eines Fahrzeugsitzes **5**, beispielsweise des Fahrer- oder Beifahrersitzes eines Kraftfahrzeugs angeordnet. In einer oberen Gebrauchstellung (Position A) befindet sich das Display **6** des Bildschirms **1** im Wesentlichen in Augenhöhe eines auf dem Rücksitz **7** befindlichen erwachsenen Fahrzeuginsassen **8** auf der Rückseite der Kopfstütze **9** des Fahrzeugsitzes **5**. Die Kopfstütze **9** weist rückseitig eine Ausnehmung **10** auf, welche den Bildschirm **1** in der oberen Gebrauchstellung teilweise aufnimmt.

**[0021]** Der Schwenkarm **2** weist einen rechteckigen Rahmen **11** auf, der den Bildschirm **1** vollumfänglich umgibt. Der Bildschirm **1** mittig im Rahmen **11** um eine parallel zur Drehachse **3** versetzte weitere Drehachse **12** drehbar gelagert.

**[0022]** Die den Drehachsen **3** und **12** zugeordneten Gelenke sind mit Mitteln zur lösbaren Arretierung ausgestattet, um den Bildschirm **1** in der oberen Gebrauchstellung und das Display **6** in der gewünschten Neigung zum Betrachter zu halten.

**[0023]** Durch Klappen des Schwenkarms **2** um die Drehachse **3** in Richtung des Rücksitzes **7** (Zwischenstellung B) um etwa 180° nach unten (Pfeil X) lässt sich der Bildschirm in eine weitere, untere Gebrauchslage (Position C) verstellen, die in [Fig. 2](#) abgebildet ist. Der Bildschirm befindet sich nun hinter der Rückenlehne **4** des Fahrzeugsitzes **5**. Damit auch in der unteren Gebrauchstellung das Display **6** zum Insassen **8** weist, wird der Bildschirm **1** in der Zwischenstellung nach [Fig. 1](#) seinerseits im Rahmen **11** um ungefähr 180° verdreht (Pfeil Y). Diese Bewegung wird im Ausführungsbeispiel manuell vorgenommen. Durch Neigen des Bildschirms **1** im Rahmen **11** (Pfeil Z) kann in jeder Gebrauchstellung eine weitere Anpassung an die Position des Insassen **8** erfolgen.

**[0024]** Um das Display **6** des Bildschirms **1** bei Nichtgebrauch vor Beschädigungen zu schützen, kann es ferner in die in [Fig. 3](#) dargestellte Parkposition D überführt werden, die gegenüber der unteren Gebrauchstellung (Position C) um etwa 15° zur Rückenlehne **4** hin geneigt ist. Vor dem Verstellen in die Parkposition D ist der Bildschirm **1** aus der unteren Gebrauchstellung (Position C) in die Zwischenstellung B zu klappen, in welcher der Bildschirm **1** im Rahmen **11** um die Drehachse **12** derart verdreht wird, dass das Display **6** in Parkposition D der Rückenlehne **4** zugewandt ist. Einem möglichem Kontakt mit auf dem Rücksitz **7** befindlichen Ladegut **14** ist somit nur die robuste Rückseite **13** des Bildschirms **1** ausgesetzt.

**[0025]** Aus der oberen Gebrauchstellung (Position A) kann der Bildschirm **1** um die Drehachse **3** herum unmittelbar in die Parkposition D geklappt werden, da sich das Display **6** in diesem Fall bereits in der gewünschten Ausrichtung zur Rückenlehne **4** hin befindet.

**[0026]** Ein zwangsläufiges Verdrehen des Bildschirms **1** im Rahmen **11** beim Herunterklappen aus der oberen in die untere Gebrauchstellung kann dadurch herbeigeführt werden, dass die Drehbewegung in der Drehachse **3** gleichgerichtet oder gegensinnig auf die Drehachse **12** übertragen wird. Hierzu wird bei dem Ausführungsbeispiel nach [Fig. 4](#) ein Riemtrieb **15** aus einem Riemen **16** mit parallel zuein-

ander verlaufenden Riementrümen **17**, **17'** und im Bereich der Drehachsen **3**, **12** angeordneten Riemenscheiben **18**, **18'** eingesetzt, der die Drehung in Richtung der Pfeile X und Y synchronisiert.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Bildschirm
<b>2</b>	Schwenkarm
<b>3</b>	Drehachse
<b>4</b>	Rückenlehne
<b>5</b>	Fahrzeugsitz
<b>6</b>	Display
<b>7</b>	Rücksitz
<b>8</b>	Insasse (erwachsen)
<b>9</b>	Kopfstütze
<b>10</b>	Ausnehmung
<b>11</b>	Rahmen
<b>12</b>	Drehachse
<b>13</b>	Rückseite (des Bildschirms)
<b>14</b>	Ladegut
<b>15</b>	Riementrieb
<b>16</b>	Riemen
<b>17</b>	Riementrum
<b>18</b>	Riemenscheibe

#### Patentansprüche

1. An einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne (**4**) eines Fahrzeugsitzes (**5**) gelenkig angeordneter Bildschirm (**1**), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bildschirm (**1**) aus einer ersten, unteren Gebrauchslage (Position C) in eine zweite, obere Gebrauchslage (Position A) verstellbar, insbesondere klappbar ist.

2. Bildschirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) an einem Schwenkarm (**2**) angeordnet ist, der mit dem Ausstattungsteil um eine im Wesentlichen horizontale Drehachse (**3**) drehbar verbunden ist.

3. Bildschirm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) gegenüber dem Ausstattungsteil um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° von der ersten Gebrauchslage insbesondere unter der Wirkung einer der Schwerkraft entgegengerichteten Federkraft zum Betrachter hin nach oben in die zweite, im Wesentlichen vertikalen Gebrauchslage klappbar ist.

4. Bildschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) aus einer Parkposition (D) nach oben in die erste, untere Gebrauchslage schwenkbar ist.

5. Bildschirm nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) um einen Winkel von 10° bis 20°, insbesondere etwa 15° aus der Parkposition in die erste, untere Gebrauchslage

schwenkbar ist.

6. Bildschirm nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) seinerseits drehbar am Schwenkarm (**2**) gelagert ist.

7. Bildschirm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) um eine im Wesentlichen horizontale Drehachse (**12**) gegenüber dem Schwenkarm (**2**) drehbar ist.

8. Bildschirm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) gegenüber dem Schwenkarm (**2**) um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° drehbar ist.

9. Bildschirm nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm (**2**) an seinem dem Bildschirm (**1**) zugewandten Ende einen Rahmen (**11**) ausbildet, innerhalb dessen der Bildschirm (**1**) drehbar angeordnet ist.

10. Bildschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenke zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm (**2**) und/oder Schwenkarm (**2**) und Bildschirm (**1**) mit einer lösbaren Einrichtung zur kraft- und/oder formschlüssigen Arretierung versehen sind.

11. Bildschirm nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Gelenk zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm (**2**) und das Gelenk zwischen Schwenkarm (**2**) und Bildschirm (**1**) unter Verwendung einer drehmomentübertragenden Einrichtung in der Weise miteinander wirken, dass beim Klappen des Schwenkarms gegenüber dem Ausstattungsteil der Bildschirm gegenüber dem Schwenkarm um einen im Wesentlichen gleichen Winkel verdreht wird.

12. Bildschirm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die drehmomentübertragende Einrichtung als Riementrieb (**15**) ausgebildet ist.

13. Fahrzeugsitz mit einem Bildschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) im Bereich der Oberkante der Rückenlehne (**4**) klappbar gelagert ist.

14. Fahrzeugsitz nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (**1**) in der ersten, unteren Gebrauchslage hinter der Rückseite der Rückenlehne (**4**) und in der zweiten, oberen Gebrauchslage hinter der Kopfstütze (**9**) angeordnet ist.

15. Fahrzeugsitz nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Bildschirm (**1**) durch Verdrehen gegenüber dem Schwenkarm (**2**) um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180°, in eine auf eine Parkposition (D) des Schwenkarms be-

zogene Schutzstellung verstellen läßt, in welcher das Display (6) der Rückenlehne (4) zugewandt ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen



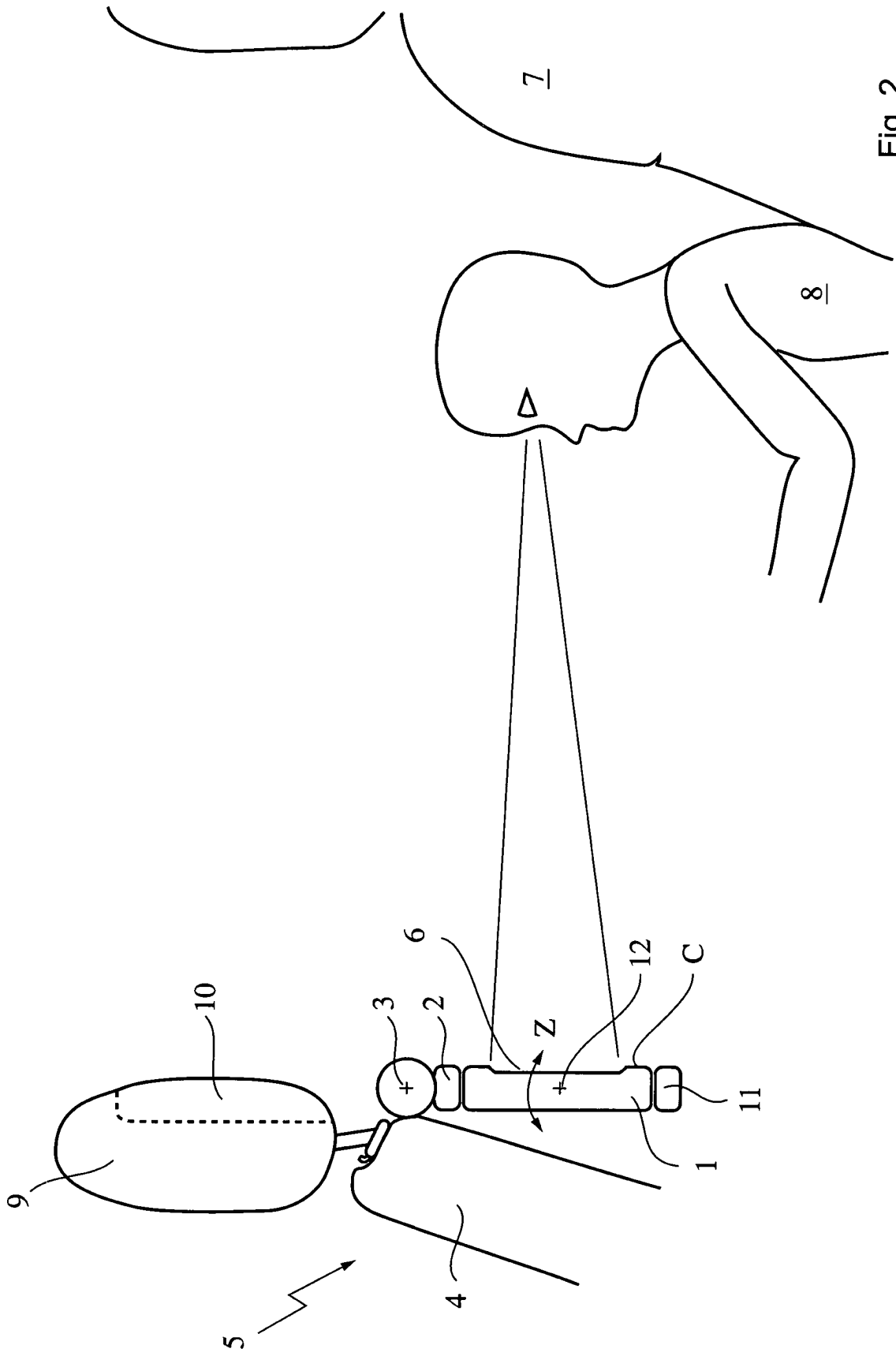


Fig. 2

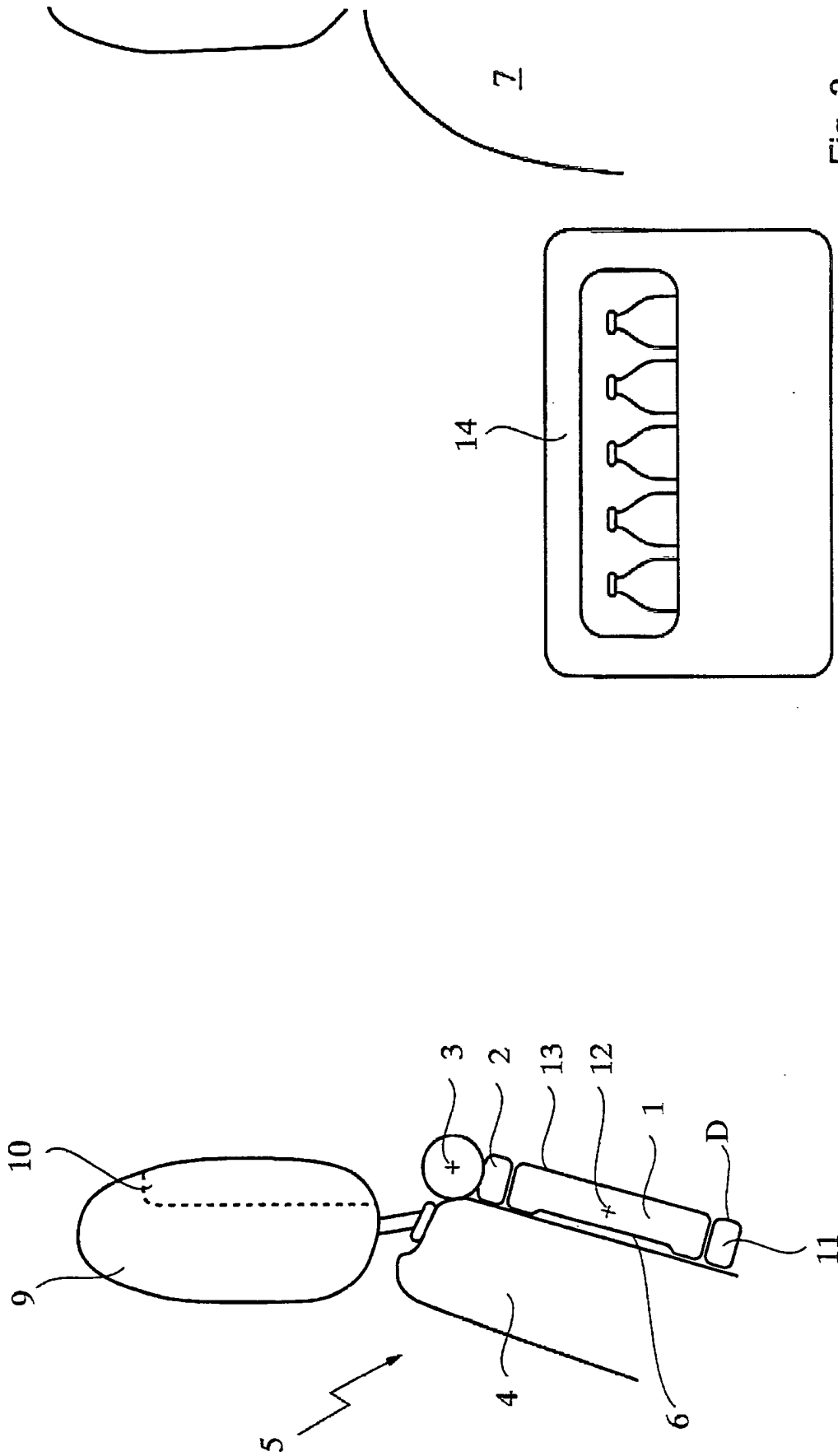


Fig. 3



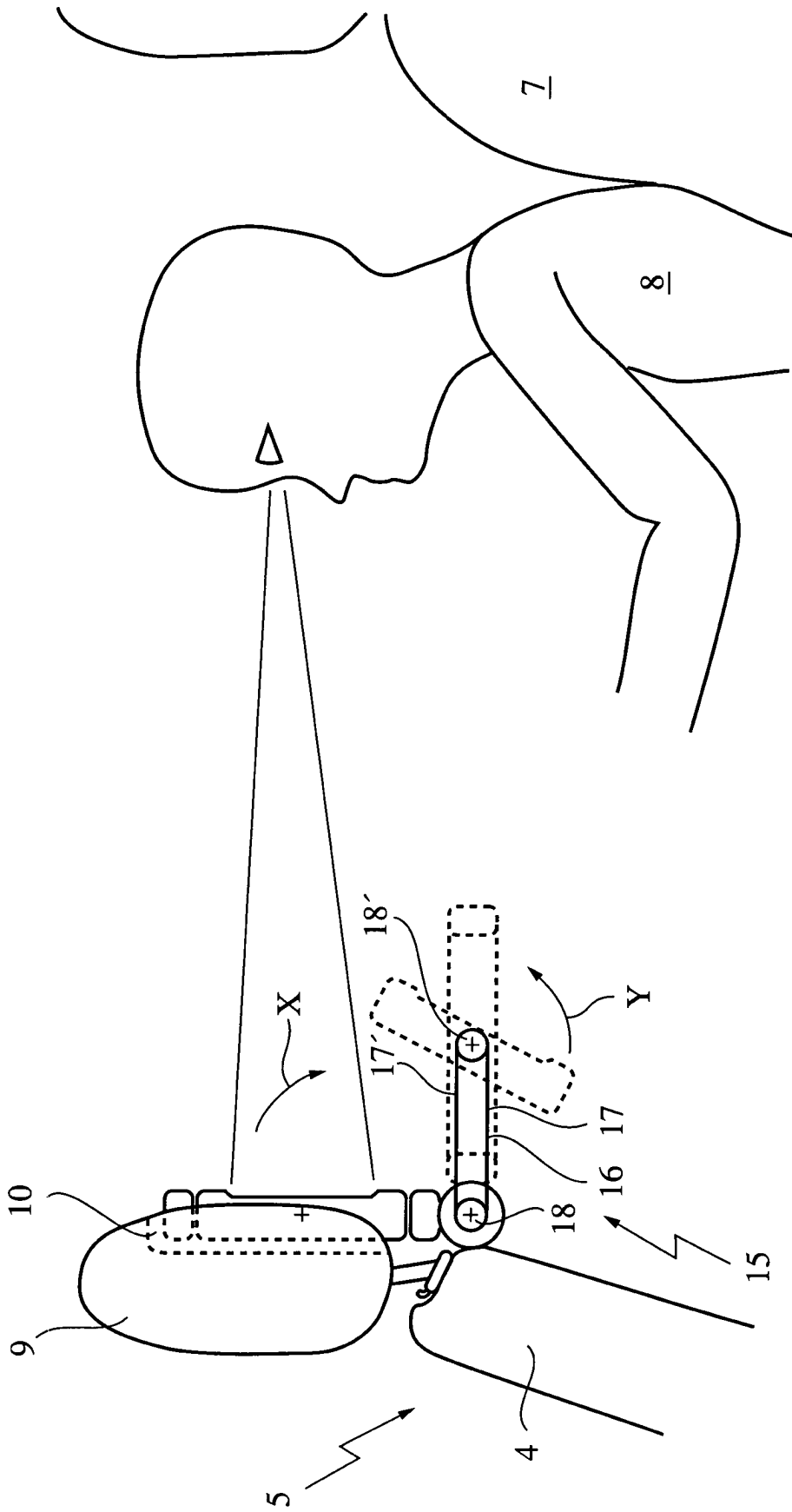


Fig. 4