

(19)



Deutsches
Patent- und Markenamt



(10) **DE 20 2013 101 493 U1** 2013.06.27

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 101 493.1**

(22) Anmeldetag: **09.04.2013**

(47) Eintragungstag: **03.05.2013**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **27.06.2013**

(51) Int Cl.: **E05D 3/06 (2013.01)**

E02D 29/14 (2013.01)

E03F 5/02 (2013.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

Heinrich, Wadim, 93049, Regensburg, DE

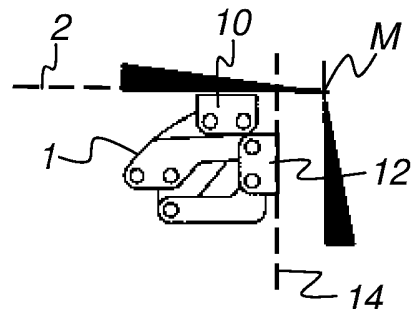
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Reichert, Werner F., Dipl.-Phys.Univ. Dr.rer.nat.,
93047, Regensburg, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Scharnier für eine Schachtabdeckung**

(57) Hauptanspruch: Scharnier (1) zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung (2), die in einem geschlossenen Zustand von einem Rahmen (8) aufgenommen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier derart als ein Faltscharnier (1) ausgestaltet ist, so dass bei einer Schwenkbewegung (4) der Schachtabdeckung (2) bei einem Öffnen oder Schließen eine imaginäre Schwenkachse (M) ausgebildet ist, die außerhalb des in einer Bodenaussparung (6) sitzenden Rahmens (8) für die Schachtabdeckung (2) liegt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung, die in einem geschlossenen Zustand von einem Rahmen aufgenommen ist.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Scharniere zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung sind in zwei verschiedenen Ausführungsformen aus dem Stand der Technik bekannt und gebräuchlich. Dies sind zum einen „obenliegende“ Scharniere und zum anderen „untenliegende“ Scharniere.

[0003] „Obenliegende“ Scharniere, wie der Begriff schon sagt, sind auf einem Boden befestigt. Somit ist diese Art von Scharnieren schlecht für einen befahrbaren Bereich geeignet, da sie Unebenheiten in der Fahrbahn darstellen oder auch vom Verkehr beschädigt werden können. Diesen Nachteil umgehen die „untenliegenden“ Scharniere, da sie im Boden eingebettet sind.

[0004] Derartige aus dem Stand der Technik bekannte „untenliegende“ Scharniere **1** zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung **2**, wie in den Fig. 1, Fig. 2a und Fig. 2b gezeigt, weisen einen in einer Bodenaussparung **6** sitzenden, einbetonierten Rahmen **8** auf. Dafür ist ein zwischen dem Rahmen **8** und der Bodenaussparung **6** gebildeter Zwischenraum **7** mit Beton gefüllt. In einem geschlossenen Zustand ist dann die Schachtabdeckung **2** von dem Rahmen **8** aufgenommen. Ferner ist bei dieser Art ein Scharnierkasten **50** in dem Rahmen **8** vorgesehen, in dem das Scharnier **1** angeordnet ist, wobei der Scharnierkasten **50** keinen Kontakt mit einer Fahrbahn hat. Insbesondere ist das Scharnier **1** dabei derart ausgestaltet, dass bei einer Schwenkbewegung **4** der Schachtabdeckung **2** bei einem Öffnen oder Schließen eine Schwenkachse **M** des innerhalb zum Rahmen **8** gehörigen Scharnierkastens **50** ausgebildet ist.

[0005] Ein Problem dieser Scharniere **1** ist oft, dass sie sich beim Öffnen oder Schließen aufgrund der innerhalb des Rahmens **8** liegenden Schwenkachse **M** mit dem Scharnierkasten **50** bzw. mit dem Rahmen **8** selbst verkanten, was wiederum auch zu einer erhöhten Abnutzung beider Bauteile führt und das Öffnen oder Schließen der Schachtabdeckung **2** erschwert. Zudem gestaltet sich der Einbau dieser Scharniere **1** auch als äußerst aufwendig, da der Scharnierkasten **50** an dem Rahmen **8** befestigt werden muss, wobei sich dann auch zwischen dem Rahmen **8** und dem Scharnierkasten **50** Hohlräume bilden. Auch ist beim Einbau darauf zu achten, dass eine Seite **52** von dem Rahmen **8** und der Bodenaussparung **6** in Bezug zu der Schachtabdeckung **2** einen breiten Abstand **B** als

die anderen drei Abstände **C** der weiteren Seiten **52** aufweist, da dort der Scharnierkasten **50** anzuordnen ist bzw. angeordnet ist. Der mit dem Scharnierkasten **50** fertige Rahmen **8** kann in der vorgefertigten Bodenaussparung **6** nur in einer einzigen Orientierung eingebaut werden. Ein um 90° oder 180° gedrehter Einbau der Schachtabdeckung **2** mit Rahmen **8** ist nicht mehr möglich. Ferner ist das Scharnier **1** bei einem Defekt schwer zugänglich, da es in dem Scharnierkasten **50** untergebracht ist. Somit ist eine Demontage eines defekten Scharniers **1** ziemlich aufwendig.

[0006] Eine Aufgabe der gegenwärtigen Erfindung ist daher, ein Scharnier derart zu modifizieren, dass ein störungsfreies und einfaches Öffnen und Schließen einer Schachtabdeckung gewährleistet ist. Hinzu kommt, dass auch ein Einbau der Schachtabdeckung in unterschiedliche Orientierungen möglich ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Scharnier gelöst, das die Merkmale im Anspruch 1 umfasst.

[0008] Das erfindungsgemäße Scharnier zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung ist in einem geschlossenen Zustand von einem Rahmen aufgenommen.

[0009] Erfindungsgemäß ist das Scharnier derart als ein Faltscharnier ausgestaltet, so dass bei einer Schwenkbewegung der Schachtabdeckung bei einem Öffnen oder Schließen eine imaginäre Schwenkachse ausgebildet ist, die außerhalb des in einer Bodenaussparung sitzenden Rahmens für die Schachtabdeckung liegt.

[0010] Die imaginäre Schwenkachse der Erfindung ist dadurch realisiert, dass das Faltscharnier eine Vielzahl von Drehachsen aufweist.

[0011] Insbesondere weist das erfindungsgemäße Faltscharnier zwei Befestigungselemente auf, wobei ein erstes Befestigungselement mit der Schachtabdeckung und ein zweites Befestigungselement an einer Innenwand des Rahmens dauerhaft befestigt ist.

[0012] Somit kann der bisher im Stand der Technik genutzte Scharnierkasten, in dem das Scharnier angeordnet ist, wegfallen. Dadurch wiederum lässt sich das erfindungsgemäße Faltscharnier leicht und schnell samt Rahmen in der Bodenaussparung einbauen. Auch ist dadurch ein leichtes und schnelles Demontieren eines eventuellen defekten Faltscharniers möglich. Von besonderer Bedeutung ist, dass das erfindungsgemäße Faltscharnier durch die imaginäre Drehachse ein Verkanten des Faltscharniers ausschließt, so dass ein beschädigungsfreier Betrieb gewährleistet ist.

[0013] Ferner sieht die Erfindung eine Vielzahl von Scharnierelementen vor. Diese Scharnierelemente und die zwei Befestigungselemente verbinden die Vielzahl der Drehachsen miteinander.

[0014] Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltscharniers weist vier Scharnierelemente und sieben Drehachsen auf.

[0015] Dabei ist dann ein erstes freies Ende eines ersten Scharnierelements über eine erste Drehachse und ein erstes freies Ende eines zweiten Scharnierelements über eine zweite Drehachse an dem ersten Befestigungselement angelenkt. Ferner ist ein zweites freies Ende des ersten Scharnierelements über eine dritte Drehachse und ein zweites freies Ende des zweiten Scharnierelements über eine vierte Drehachse mit einem ersten freien Ende eines dritten Scharnierelements und über eine fünfte Drehachse mit einem ersten freien Ende eines vierten Scharnierelements angelenkt. Auch ist ferner ein zweites freies Ende des vierten Scharnierelements über eine sechste Drehachse und ein zweites freies Ende des dritten Scharnierelements über eine siebte Drehachse an dem zweiten Befestigungselement angelenkt.

[0016] Insbesondere sieht eine weitere Ausführungsform vor, dass das vierte Scharnierelement aus zwei parallel zueinander beabstandeten und deckungsgleichen Teilelementen besteht.

[0017] Aufgrund der zuvor ausgeführten Ausführungsformen ist das Faltscharnier in einem geschlossenen Zustand der Schachtabdeckung derart zusammenklappbar, dass beide Befestigungselemente senkrecht zueinander stehen. Ebenso grenzt dann das dritte Scharnierelement an das erste Befestigungselement an. Zudem ist in diesem Zustand dann das zweite Scharnierelement teilweise zwischen beiden Teilelementen des vierten Scharnierelements angeordnet.

[0018] Da das Faltscharnier keinen Scharnierkasten mehr benötigt und somit der Rahmen als auch die Bodenaussparung vier gleich lange Seiten aufweist, ist der Abstand von dem Rahmen und der Bodenaussparung in Bezug zu der Schachtabdeckung stets gleich lang. Damit ist das Faltscharnier, je nach gewünschter Öffnungsrichtung, beliebig an der Innenwand des Rahmens anordenbar.

[0019] Auch sieht die Erfindung vor, dass eine Schachtabdeckung mindestens ein erfindungsgemäßes Scharnier aufweist. In einer bevorzugten Ausführungsform sind zwei erfindungsgemäße Scharniere an einer Seite des oben beschriebenen Rahmens angeordnet.

[0020] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefüg-

ten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind. Dabei zeigen:

[0021] Fig. 1 eine schematische Ansicht eines aus dem Stand der Technik bekannten „untenliegenden“ Scharniers zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung;

[0022] Fig. 2a und Fig. 2b eine schematische Seiten- und Draufsicht eines in einer Bodenaussparung sitzenden Rahmens der Schachtabdeckung nach Fig. 1,

[0023] Fig. 3a bis Fig. 3d eine schematische Darstellung eines Verlaufs des Öffnens und Schließens der Schachtabdeckung mit dem erfindungsgemäßen Scharnier;

[0024] Fig. 4 eine vergrößerte Perspektivansicht des erfindungsgemäßen Scharniers in einer „offenen“ Stellung;

[0025] Fig. 5 eine vergrößerte Perspektivansicht des erfindungsgemäßen Scharniers in einer „geschlossenen“ Stellung;

[0026] Fig. 6 eine weitere schematische Ansicht des erfindungsgemäßen Scharniers zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung; und

[0027] Fig. 7a und Fig. 7b eine schematische Seiten- und Draufsicht eines in einer Bodenaussparung sitzenden Rahmens der Schachtabdeckung nach Fig. 6.

[0028] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie das erfindungsgemäße Scharnier ausgestaltet sein kann und stellen somit keine abschließende Begrenzung der Erfindung dar.

[0029] Fig. 1, Fig. 2a und Fig. 2 zeigen eine schematische Ansicht eines aus dem Stand der Technik bekannten „untenliegenden“ Scharniers **1** zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung **2**. Da dieses Scharnier **1** bereits einleitend beschrieben ist, wird auf eine erneute Beschreibung an dieser Stelle verzichtet.

[0030] Fig. 3a bis Fig. 3d zeigen eine schematische Darstellung eines Verlaufs der Bewegung des

erfindungsgemäßen Scharniers **1** beim Öffnen der Schachtabdeckung **2**.

[0031] Wie in Fig. 3a gezeigt, ist die Schachtabdeckung **2** in einem geschlossenen Zustand und ist von einem Rahmen **8** (siehe hierzu Fig. 6, Fig. 7a und Fig. 7b) aufgenommen. Erfindungsgemäß ist das Scharnier **1** zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung **2** derart als ein Faltscharnier **1** ausgestaltet, so dass bei einer Schwenkbewegung **4** der Schachtabdeckung **2** bei einem Öffnen oder Schließen eine imaginäre Schwenkachse **M** ausgebildet ist, die außerhalb des in einer Bodenaussparung **6** (siehe hierzu ebenfalls Fig. 6, Fig. 7a und Fig. 7b) sitzenden Rahmens **8** für die Schachtabdeckung **2** liegt. Wie in den Fig. 3b, Fig. 3c und Fig. 3d dargestellt, ändert sich während der Schwenkbewegung **4** der Schachtabdeckung **2** die räumliche Lage der imaginäre Schwenkachse **M** nicht. Dies wird lediglich durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Faltscharniers **1** erreicht. Ist das Faltscharnier **1** in einer offenen Stellung, d. h. das Faltscharnier **1** ist um 90° geschwenkt, so ist die Schachtabdeckung **2** komplett offen und einer freier Zugang in den Schacht (nicht dargestellt) ist gegeben.

[0032] Fig. 4 zeigt eine vergrößerte Perspektivansicht des erfindungsgemäßen Scharniers **1** in einer „offenen“ Stellung. Dabei ist ersichtlich, dass das Faltscharnier **1** hier sieben Drehachsen **A1**, **A2**, **A3**, **A4**, **A5**, **A6**, **A7** aufweist. Andere Ausführungsformen können auch mehr oder weniger als sieben Drehachsen **A1**, **A2**, **A3**, **A4**, **A5**, **A6**, **A7** aufweisen.

[0033] Ferner weist das Faltscharnier **1** zwei Befestigungselemente **10**, **12** auf. Ein erstes Befestigungselement **10** ist mit der Schachtabdeckung **2** (siehe hierzu Fig. 3a-d oder Fig. 6) dauerhaft befestigt und ein zweites Befestigungselement **12** ist an einer Innenwand **14** (siehe hierzu Fig. 3a-3d) des Rahmens **8** dauerhaft befestigt. Zudem sieht das Faltscharnier **1** eine Vielzahl von Scharnierelementen **16**, **18**, **20**, **22** vor. Da diese bevorzugte Ausführungsform sieben Drehachsen **A1**, **A2**, **A3**, **A4**, **A5**, **A6**, **A7** aufweist, sieht das Faltscharnier **1** dann hier vier Scharnierelemente **16**, **18**, **20**, **22** vor. Diese vier Scharnierelemente **16**, **18**, **20**, **22** und die zwei Befestigungselemente **10**, **12** verbinden die sieben Drehachsen **A1**, **A2**, **A3**, **A4**, **A5**, **A6**, **A7** derart miteinander, dass ein erstes freies Ende **24** eines ersten Scharnierelements **16** über eine erste Drehachse **A1** und ein erstes freies Ende **26** eines zweiten Scharnierelements **18** über eine zweite Drehachse **A2** an dem ersten Befestigungselement **10** angelenkt ist. Ferner ist ein zweites freies Ende **28** des ersten Scharnierelements **16** über ein dritte Drehachse **A3** und ein zweites freies Ende **30** des zweiten Scharnierelements **18** über eine vierte Drehachse **A4** mit einem ersten freien Ende **32** eines dritten Scharnierelements **20** und über eine fünfte Drehachse **A5** mit

einem ersten freien Ende **34** eines vierten Scharnierelements **22** angelenkt. Ferner noch ist ein zweites freies Ende **36** des vierten Scharnierelements **22** über eine sechste Drehachse **A6** und ein zweites freies Ende **38** des dritten Scharnierelements **20** über eine siebte Drehachse **A7** an dem zweiten Befestigungselement **12** angelenkt. Insbesondere besteht das vierte Scharnierelement **22** aus zwei parallel zueinander beabstandeten und deckungsgleichen Teilelementen **40**, **42**.

[0034] Fig. 5 zeigt eine vergrößerte Perspektivansicht des erfindungsgemäßen Scharniers **1** in einer „geschlossenen“ Stellung, das hier derart zusammengeklappt ist, dass beide Befestigungselemente **10**, **12** senkrecht zueinander stehen. Das dritte Scharnierelement **20** nimmt das erste Scharnierelement **12** und das zweite Scharnierelement **18** teilweise auf. Ebenso ist das zweite Scharnierelement **18** teilweise zwischen beiden Teilelementen **40**, **42** des vierten Scharnierelements **22** angeordnet.

[0035] Fig. 6 zeigt eine weitere schematische Ansicht des erfindungsgemäßen Scharniers **1** zur schwenkbaren Lagerung der Schachtabdeckung **2**, wobei hier eindeutig ersichtlich ist, dass bei einer Schwenkbewegung **4** der Schachtabdeckung **2** bei einem Öffnen oder Schließen die imaginäre Schwenkachse **M** außerhalb des in der Aussparung **6** im Boden sitzenden Rahmens **8** für die Schachtabdeckung **2** liegt. Der Rahmen **8** ist dabei derart in der Aussparung **6** einbetoniert, dass ein zwischen dem Rahmen **8** und der Aussparung **6** gebildeter Zwischenraum **7** mit Beton gefüllt wurde. Auch wird kein, wie im Stand der Technik stets verwendeter Scharnierkasten **50** (siehe hierzu Fig. 1) mehr benötigt. Somit kann das Faltscharnier **1** samt Rahmen **8** leicht und schnell in die Bodenaussparung **6** eingebaut als auch demontiert werden. Dadurch kann wiederum an Einbauzeit und anfälligen Kosten eingespart werden. Zudem ist ein beschädigungsfreier Betrieb gewährleistet, da das Faltscharnier **1** der Schachtabdeckung **2** sich nicht mehr verkanten kann.

[0036] Fig. 7 und Fig. 7b zeigt eine schematische Seiten- und Draufsicht eines in einer Aussparung **6** sitzenden Rahmens **8** der Schachtabdeckung **2** nach Fig. 6. Durch die oben beschriebene Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Faltscharniers **1**, das keinen Scharnierkasten **50** (siehe hierzu Fig. 1) mehr benötigt, ist der Abstand **C** aller Seiten **52** von dem Rahmen **8** und der Aussparung **6** in Bezug zu der Schachtabdeckung **2** stets gleich lang ist. Somit kann der Rahmen **8** mit Schachtabdeckung **2** und dem Faltscharnier **1** in unterschiedlichen Orientierungen in die Aussparung **6** am Boden eingesetzt und befestigt werden. Bei einer rechteckigen Aussparung **6** kann der entsprechend rechteckige Rahmen **8** in zwei unterschiedlichen Orientierungen in die Aussparung **6** eingesetzt werden. Bei einer quadratischen Aus-

sparung **6** kann der entsprechend quadratische Rahmen **8** in vier unterschiedlichen Orientierungen in die Aussparung **6** eingesetzt werden. Die Variabilität des Einbaus des Rahmens **8** mit Schachtabdeckung **2** und dem Faltscharnier **1** hat ferner den Vorteil, dass sich die Einbaulage des Rahmens **8** nach den bereits vorinstallierten Zugangshilfen (Leiter etc.) in den Schacht richtet. Ein örtlicher Umbau der Zugangshilfen ist nicht erforderlich, was sich kostengünstig auswirkt.

Bezugszeichenliste

1	Scharnier, Faltscharnier
2	Schachtabdeckung
4	Schwenkbewegung
6	Bodenaussparung
7	Zwischenraum
8	Rahmen
10	erstes Befestigungselement
12	zweites Befestigungselement
14	Innenwand
16	erstes Scharnierelement
18	zweites Scharnierelement
20	drittes Scharnierelement
22	viertes Scharnierelement
24	erstes freies Ende des ersten Scharnierelements
26	erstes freies Ende des zweiten Scharnierelements
28	zweites freies Ende des ersten Scharnierelements
30	zweites freies Ende des zweiten Scharnierelements
32	erstes freies Ende des dritten Scharnierelements
34	erstes freies Ende des vierten Scharnierelements
36	zweites freies Ende des vierten Scharnierelements
38	zweites freies Ende des dritten Scharnierelements
40	erstes Teilelement
42	zweites Teilelement
50	Scharnierkasten
52	Seite
B	Abstand
C	Abstand
A1	erste Drehachse
A2	zweite Drehachse
A3	dritte Drehachse
A4	vierte Drehachse
A5	fünfte Drehachse
A6	sechste Drehachse
A7	siebte Drehachse
M	Schwenkachse

Schutzansprüche

1. Scharnier (**1**) zur schwenkbaren Lagerung einer Schachtabdeckung (**2**), die in einem geschlossenen Zustand von einem Rahmen (**8**) aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Scharnier derart als ein Faltscharnier (**1**) ausgestaltet ist, so dass bei einer Schwenkbewegung (**4**) der Schachtabdeckung (**2**) bei einem Öffnen oder Schließen eine imaginäre Schwenkachse (M) ausgebildet ist, die außerhalb des in einer Bodenaussparung (**6**) sitzenden Rahmens (**8**) für die Schachtabdeckung (**2**) liegt.

2. Scharnier (**1**) nach Anspruch 1, wobei das Faltscharnier (**1**) eine Vielzahl von Drehachsen (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7) aufweist.

3. Scharnier (**1**) nach Anspruch 1, wobei das Faltscharnier (**1**) zwei Befestigungselemente (**10**, **12**) aufweist, wobei ein erstes Befestigungselement (**10**) mit der Schachtabdeckung (**2**) und ein zweites Befestigungselement (**12**) an einer Innenwand (**14**) des Rahmens (**8**) dauerhaft befestigt ist.

4. Scharnier (**1**) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Vielzahl von Scharnierelementen (**16**, **18**, **20**, **22**) und die zwei Befestigungselemente (**10**, **12**) die Vielzahl der Drehachsen (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7) miteinander verbinden.

5. Scharnier (**1**) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Faltscharnier (**1**) vier Scharnierelemente (**16**, **18**, **20**, **22**) und sieben Drehachsen (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7) aufweist.

6. Scharnier (**1**) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei ein erstes freies Ende (**24**) eines ersten Scharnierelements (**16**) über eine erste Drehachse (A1) und ein erstes freies Ende (**26**) eines zweiten Scharnierelements (**18**) über eine zweite Drehachse (A2) an dem ersten Befestigungselement (**10**) angelenkt sind, wobei ein zweites freies Ende (**28**) des ersten Scharnierelements (**16**) über ein dritte Drehachse (A3) und ein zweites freies Ende (**30**) des zweiten Scharnierelements (**18**) über eine vierte Drehachse (A4) mit einem ersten freien Ende (**32**) eines dritten Scharnierelements (**20**) und über eine fünfte Drehachse (A5) mit einem ersten freien Ende (**34**) eines vierten Scharnierelements (**22**) angelenkt sind, wobei ein zweites freies Ende (**36**) des vierten Scharnierelements (**22**) über eine sechste Drehachse (A6) und ein zweites freies Ende (**38**) des dritten Scharnierelements (**20**) über eine siebte Drehachse (A7) an dem zweiten Befestigungselement (**12**) angelenkt sind.

7. Scharnier (**1**) nach Anspruch 5, wobei das vierte Scharnierelement (**22**) aus zwei parallel zueinander beabstandeten und deckungsgleichen Teilelementen (**40**, **42**) besteht.

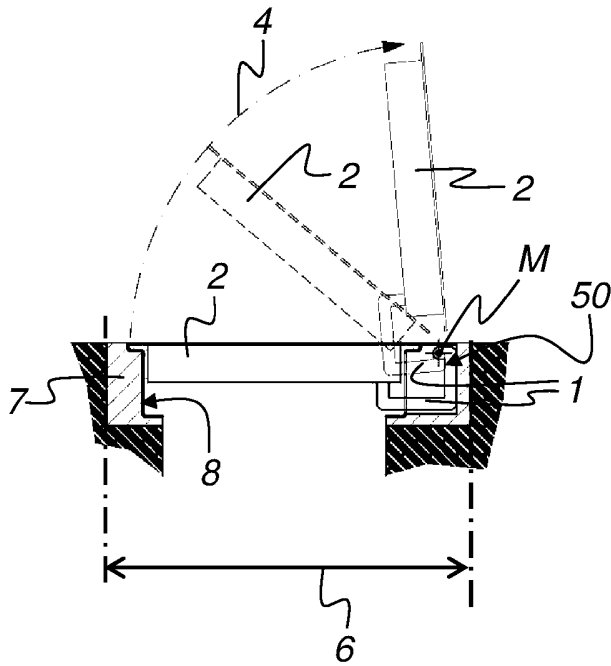
8. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Faltscharnier (1) in einem geschlossenen Zustand der Schachtabdeckung (2) derart zusammenklappbar ist, dass beide Befestigungselemente (10, 12) senkrecht zueinander stehen, das dritte Scharnierelement (20) an das erste Befestigungselement (10) angrenzt und das zweite Scharnierelement (18) teilweise zwischen beiden Teilelementen (40, 42) des vierten Scharnierelements (22) angeordnet ist.

9. Scharnier (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Faltscharnier (1) beliebig an der Innenwand (14) des Rahmens (8) anordenbar ist.

10. Schachtabdeckung (2) mit mindestens einem Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Stand der Technik Fig. 1

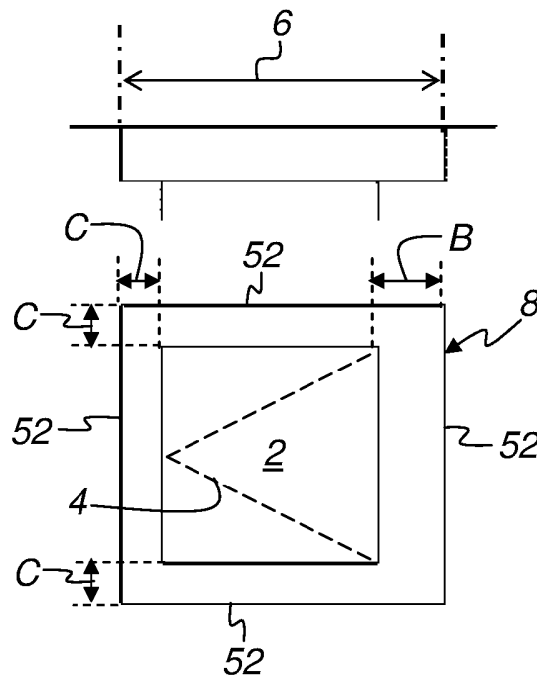


Fig. 2a

Stand der Technik Fig. 2b

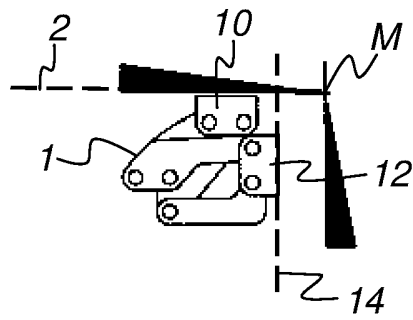


Fig. 3a

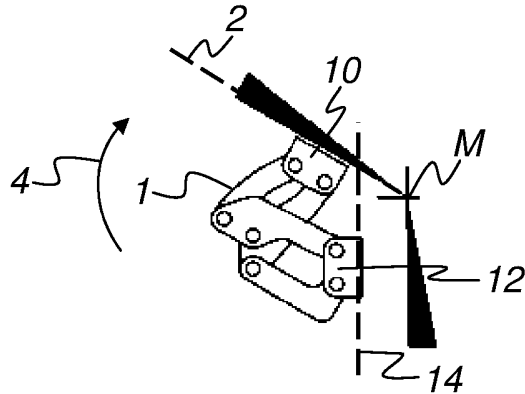


Fig. 3b

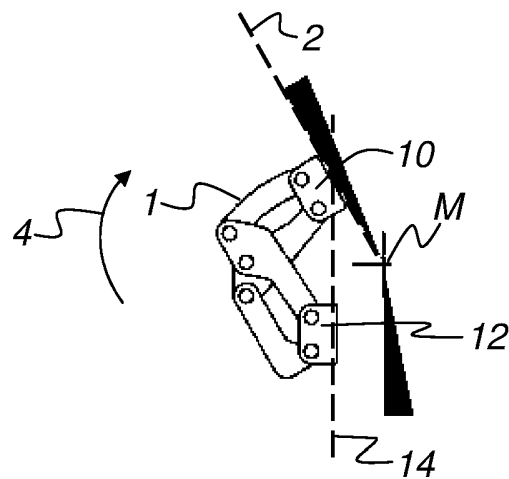


Fig. 3c

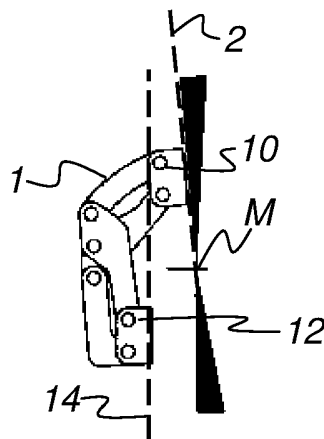


Fig. 3d

