

EP 2 224 080 A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.09.2010 Patentblatt 2010/35

(51) Int Cl.: **E05B 17/00** (2006.01) **E05C 5/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001005.7**

(22) Anmeldetag: **02.02.2010**

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: 27.02.2009 DE 102009010802

(71) Anmelder: **LIC Langmatz GmbH**
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(72) Erfinder: **Capka, Reiner**
82444 Schlehdorf (DE)

(74) Vertreter: **Flosdorff, Jürgen
Huss, Flosdorff & Partner,
Alleestrasse 33
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)**

(54) **Schacht mit einem Deckel**

(57) Der Schacht mit einem Deckel enthält zu dessen Verriegelung einen Drehriegel, der mit einem Riegelabschnitt (13) in der Verriegelungsstellung einen Riegelverschlussanschlag (20) untergreift oder in eine Riegelverschlusstasche (18) in der Wand (2) des Schachtes eingreift und in der Öffnungsstellung aus der Verriegelungsposition herausgeschwenkt ist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass neben dem Drehriegel (12) ein an dem Deckel (3) befestigter Anschlag (20) angeordnet ist, der eine schlitzförmige Aussparung (21) aufweist, die wenigstens so breit beziehungsweise hoch ist, wie die Dicke des Riegelabschnitts (13), so dass der Riegelabschnitt (13) in die Aussparung (21) eintreten kann, dass der über der Aussparung (13) befindliche Wandabschnitt des Anschlags (20) die Drehung des Drehriegels (12) in die Freigabestellung blockiert, so dass der Riegelabschnitt (13) mit der Aussparung (21) noch nicht fluchtet, und dass die Oberkante (22) der Aussparung (21) in einem vorbestimmten Abstand unter der Oberseite (13) des Riegelabschnitts (13) in dessen Verriegelungsstellung angeordnet ist.

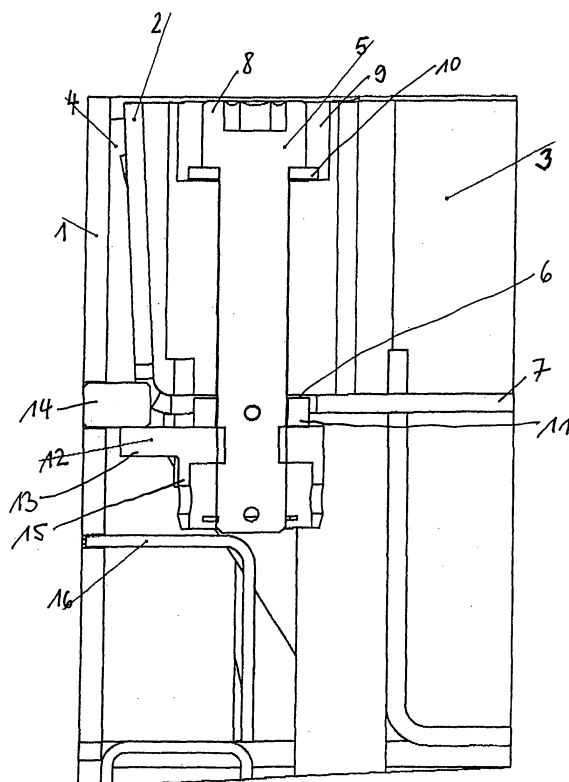


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schacht mit einem Deckel, wobei die Umfangswand des Deckels von einer Umfangswand des Schachtes umgeben ist, mit wenigstens einer Verriegelungseinrichtung für den Deckel mit einem Drehriegel, der in der Verriegelungsstellung einen Riegelverschlussanschlag untergreift oder in eine Riegelverschluss tasche in der Wand des Schachtes eingreift und der in der Öffnungsstellung aus der Verriegelungsposition herausgeschwenkt ist, wobei die Verriegelungseinrichtung eine Verriegelungsgewindespindel aufweist, die drehbar angeordnet und in ihrer axialen Richtung an dem Deckel fixiert ist, wobei der Drehriegel einen mit Innengewinde versehenen Rohrabschnitt aufweist, der mit der Verriegelungsgewindespindel im Gewindeeingriff steht und von dem ein Riegelabschnitt absteht, und wobei unter dem Drehriegel ein Auflager angeordnet ist, auf das der Drehriegel durch Drehung der Verriegelungsgewindespindel in Öffnungsrichtung aufläuft und bei fortgesetzter Drehung den Deckel anhebt.

[0002] Die Erfindung ist auch auf andere Gehäuse als Schächte anwendbar, die ein zu öffnendes Verschluselement haben, wie dies beispielsweise bei einem im Freien aufgestellten Verteilerschrank für elektrische Kabel etc. der Fall ist.

[0003] Der Deckel ist im allgemeinen in die Schachtöffnung eingelassen und wird zum Öffnen des Schachtes abgenommen, wobei in diesem Fall normalerweise an zwei gegenüberliegenden Rändern des Deckels jeweils eine Verriegelungseinrichtung angeordnet ist. Der Deckel eines Schachtes kann aber auch mit Scharnieren an einer Schachtwand befestigt sein.

[0004] Schächte der betrachteten Art sind häufig in das Erdreich im Bereich einer Straße oder eines Gehwegs eingelassen. In dem Schacht können beispielsweise Kabel an elektrischen Verteilern angeschlossen sein. Die Schächte können aus Kunststoff bestehen und einen oberen Rahmen enthalten, in dem der Deckel angeordnet ist. Der obere Rahmen und der Deckel bestehen bevorzugt aus Stahl, wobei auch andere Materialien für den Schacht, den Rahmen und den Deckel verwendbar sind.

[0005] Der Deckel eines Schachtes wird verriegelt, damit Unbefugte keinen Zugang zum Inneren des Schachtes haben. Von Zeit zu Zeit muss der Deckel geöffnet werden, um Arbeiten innerhalb des Schachtes oder beispielsweise an unter dem Deckel angebrachten elektrischen Verteilern etc. durchzuführen. Die zeitlichen Abstände zwischen solchen Arbeiten können dabei sehr groß sein.

[0006] Zwischen Umfangswand des Schachtes bzw. des oberen Schachtrahmens und der Umfangswand des Deckels befindet sich ein schmaler Spalt, in dem sich Erdpartikel wie Sand, Staub und Feuchtigkeit ansammeln, die den Spalt zusetzen. Im Winter bildet sich hier häufig Eis, wodurch der Deckel äußerst fest in dem oberen Rahmen des Schachtes gehalten ist. Um den Deckel auch im Winter öffnen zu können, ist es bekannt, im In-

neren des Schachtes eine Heizeinrichtung anzuordnen. Dies ist aber mit erheblichen Kosten verbunden. Auch ohne Eis kann es sehr aufwändig sein, den Deckel zu öffnen, wenn zuvor der umlaufende Spalt zwischen dem Schacht und dem Deckel von darin befindlichen Fremdstoffen befreit werden muss, die den Deckel festhalten.

[0007] Die DE 10 2004 023 362 löst dieses Problem dadurch, dass die Verriegelungseinrichtung des Deckels eines Schachtes eine Verriegelungsgewindespindel aufweist, die an dem Deckel drehbar angeordnet und in ihrer axialen Richtung fixiert ist, dass der Drehriegel einen mit Innengewinde versehenen rohrförmigen Abschnitt aufweist, der mit der Verriegelungsgewindespindel im Gewindeeingriff steht und von dem ein Riegelabschnitt absteht, und dass unter dem Drehriegel ein gehäusefestes Auflager angeordnet ist, auf das der Drehriegel auftrifft, wenn die Verriegelungsgewindespindel in Öffnungsrichtung gedreht wird, wodurch der Deckel anhebbar ist. Der Drehriegel wird dabei zum Öffnen des Deckels durch Drehen der Verriegelungsgewindespindel in die Öffnungsrichtung, bevorzugt entgegen des Uhrzeigersinns, aus der Position unter dem Riegelverschlussanschlag heraus geschwenkt, wobei durch weiteres Drehen der Verriegelungsgewindespindel in die Öffnungsrichtung der Drehriegel entlang der Gewindespindel nach unten wandert, auf das darunter angeordnete Auflager auftrifft und bei weiterem Drehen der Verriegelungsgewindespindel den Deckel anhebt, wobei die Haltekräfte von Eis etc. in dem Spalt zwischen der Schachtwand und dem Deckel mühelos überwunden werden, wenn der Kopf der Verriegelungsgewindespindel mit einem geeigneten Werkzeug gedreht wird.

[0008] Wenn der Deckel in der Schachtöffnung nicht fest sitzt, reicht es zum Öffnen des Deckels, den Riegelabschnitt des Drehriegels durch eine kurze Drehung der Verriegelungsgewindespindel aus der Verriegelungsposition heraus zu drehen, wodurch der Deckel abnehmbar ist. Dabei hat sich der Drehriegel praktisch nicht oder nur minimal auf der Verriegelungsgewindespindel nach unten bewegt. Da sich auch unterhalb des Deckels im Laufe der Zeit Fremdstoffe ansammeln können, kann es dabei passieren, dass sich der Riegelabschnitt des Drehriegels nach Beendigung der Arbeiten im Schacht nicht wieder in die Verriegelungsposition dreht, so dass der Deckel unverriegelt bleibt, ohne dass die Arbeitsperson, die die Verriegelungsgewindespindel in die Verriegelungsstellung gedreht hat, dies bemerkt. Damit hinterlässt die Arbeitsperson den Schacht in einem Zustand, in dem Unbefugte Zugang zu dessen Inneren haben.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lösung für dieses Problem anzugeben.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0011] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0012] Die Erfindung sieht vor, dass neben dem Drehriegel ein Anschlag an dem Deckel befestigt ist, der einen Schlitz aufweist, der mindestens so breit ist wie die

Dicke des Riegelabschnitts des Drehriegels, so dass dieser bei Drehung in die Freigabestellung in den Schlitz eintreten kann, wenn sich der Riegelabschnitt auf der Höhe des Schlitzes befindet, und dass ein über dem Schlitz befindlicher Wandabschnitt des Anschlags die Drehung des Riegelabschnitts in die Freigabestellung blockiert, solange der Riegelabschnitt auf die Wand auftrifft, wobei die Oberkante des Schlitzes in einem vorbestimmten Abstand unter der Unterkante des Riegelverschlussanschlags bzw. unter der oberen Wand der Riegelverschlussstasche der Schachtwand angeordnet ist.

[0013] Der Abstand beträgt zweckmäßigerweise 3 bis 20 mm. D.h., der Drehriegel muss zunächst 3 bis 20 mm entlang der Verriegelungsgewindespindel nach unten bewegt werden, ehe der Riegelabschnitt aus der Verriegelungsposition ausschwenken kann, was dann auch bedeutet, dass der Riegelabschnitt zum Verriegeln des Deckels ungehindert von etwaigen Verunreinigungen, Sandpartikel etc. wieder in die Verriegelungsposition eingeschwenkt werden kann.

[0014] Der Anschlag, der zweckmäßigerweise durch ein etwa U-förmiges Wandelement gebildet ist, ist vorzugsweise an der Unterseite des Deckels befestigt, indem er dort bevorzugt angeschweißt ist.

[0015] Der Abstand des Anschlags von dem rohrförmigen Abschnitt des Drehriegels kann minimal sein, d.h. der Zwischenraum muss nur so groß sein, dass er nicht durch Fremdstoffe zugesetzt werden kann, die eine Drehung des Drehriegels behindern würden. In jedem Fall muss der Abstand des Anschlags von dem Rohrabschnitt kleiner als die Länge des abstehenden Riegelabschnitts sein, damit der Riegelabschnitt in der Verriegelungsstellung blockiert ist, solange er sich noch nicht auf Höhe des Schlitzes befindet.

[0016] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich auch der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen eines Schachtes mit einem Deckel sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

- Figur 1 einen oberen Randbereich eines Schachtes und Schachtdeckels im geschlossenen und verriegelten Zustand;
- Figur 2 die Anordnung gemäß Figur 1 in entriegelter und nach oben gedrückter Stellung;
- Figur 3 die Anordnung gemäß Figur 1 in entriegelter und geöffneter Stellung des Deckels;
- Figur 4 eine andere Ausführungsform der Erfindung, bei der der Riegelabschnitt des Drehriegels in eine Riegelverschlussstasche des Schachtrahmens eingreift;
- Figur 5 eine Darstellung des Zustands der Figur 4 in Blickrichtung A, wobei der Schachtrahmen weg gelassen ist;
- Figur 6 einen Zustand, in dem der Drehriegel nach unten verlagert ist und sich auf Höhe des Schlitzes des Anschlags befindet und
- Figur 7 der Zustand, in dem der Riegelabschnitt aus der Riegelposition heraus in den Schlitz des

Anschlags verschwenkt ist.

[0017] Wie die Figuren 1-3 zeigen, verbleibt zwischen der Gehäusewand 1 des oberen Rahmens eines Schachtes und der konischen Umfangswand 2 eines Deckels 3 ein umlaufender Spalt 4, der sich nach unten kontinuierlich verbreitert. Eine Verriegelungsgewindespindel 5 erstreckt sich von der Oberseite des Deckels 3 durch ein Loch 6 in der Bodenwand 7 hindurch, wobei der Kopf 8 der Verriegelungsgewindespindel 5 in einer Vertiefung 9 in dem Deckel 3 angeordnet ist, so dass die Oberseite des Kopfes 8 bündig mit der Oberseite des Deckels 3 abschließt. Der Kopf 8 liegt auf einer Unterlagscheibe 10 auf.

[0018] An der Verriegelungsgewindespindel 5 ist ein Ring 11 befestigt, der an seiner Oberseite an einem nicht dargestellten Gegenlager anliegt, wodurch die Verriegelungsgewindespindel 5 in ihrer axialen Richtung fixiert ist.

[0019] Ein Drehriegel 12 steht im Gewindeeingriff mit dem Gewinde der Verriegelungsgewindespindel 5, und zwar unterhalb des Rings 11. Der Drehriegel 12 hat die Form eines Rohrabschnitts mit Innengewinde bzw. einer zylindrischen Gewindemutter mit einem seitlich abstehenden Riegelabschnitt 13, der im verriegelten Zustand des Deckels 3 vorzugsweise an der Unterseite eines Riegelverschlussanschlags 14 anliegt, der an der Gehäusewand 1 befestigt ist. Der Drehriegel 12 enthält ferner einen unteren ringförmigen Ansatz 15, der einen Innendurchmesser hat, der größer ist als der Außendurchmesser der Verriegelungsgewindespindel 5.

[0020] Unter dem Drehriegel 13 ist ein Auflager 16 an der Gehäusewand 1 befestigt.

[0021] Die Drehposition des Drehriegels 12 bzw. des Riegelabschnitts 13 ist durch zwei in den Figuren nicht dargestellte Anschläge begrenzt.

[0022] Zum Öffnen des Deckels wird die Verriegelungsgewindespindel 5 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht. Hierdurch wird der Drehriegel 12 entlang der Verriegelungsgewindespindel 5 nach unten bewegt, wobei der Riegelabschnitt 13 nach dem Verschwenken um beispielsweise 90° infolge der Gewindereibung auf einen seitlichen Anschlag auftrifft, der die weitere Drehung des Drehriegels 12 verhindert. Beim Weiterdrehen der Verriegelungsgewindespindel 5 trifft die Unterkante des Ansatzes 15 des Drehriegels 12 auf die Oberseite des Auflagers 16 auf. Die Verriegelungsgewindespindel 5 wird weitergedreht, bis der Drehriegel 12 auf einen ringförmigen Anschlag 17 an der Verriegelungsgewindespindel 5 auftrifft, wobei der Deckel 3 angehoben wird.

[0023] Fig. 3 zeigt einen Zustand, in dem der Deckel 3 von Hand weiter angehoben ist.

[0024] Figur 4 zeigt eine Ausführungsform, bei der der Riegelabschnitt 13 des Drehriegels in eine Riegelverschlussstasche 18 des Schachtrahmens 1 eingreift. Denselben Zustand zeigt Figur 5 aus einer anderen Blickrichtung, wobei der Rahmen 1 weg gelassen ist. Dicht neben dem Drehriegel 12 sind ein gehäusefester Anschlag 19 und auf der anderen Seite des Drehriegels 12

ein Anschlag 20 an der Unterseite des Deckels angeschweißt, wobei der Anschlag 20 eine bis zum vorderen Rand durchgehende schlitzförmige Aussparung 21 hat, dessen Breite bzw. Höhe größer ist als die Dicke des Riegelabschnitts 12. Der Anschlag 20 ist nahe bei dem Drehriegel 12 angeordnet und verhindert das Herausschwenken des Riegelabschnitts 13 aus der Verriegelungsposition, solange sich der Riegelabschnitt 13 nicht auf der Höhe der Aussparung 21 befindet. Obwohl dies in Figur 4 nicht so dargestellt ist, liegt die obere Randkante 22 der Aussparung 21 in der Verriegelungsposition tiefer als die Oberseite 23 des Riegelabschnitts 20, so dass bei Drehung des Drehriegels 12 in Freigaberichtung der Riegelabschnitt 13 an die obere Wand des Anschlags 20 anstößt.

[0025] In der Darstellung der Figur 6 ist der Drehriegel 12 durch Drehung der Gewindespindel 5 nach unten gedreht und auf das Auflager 16 aufgetroffen, wodurch der Deckel 3 um eine mit dem Bezugszeichen 24 kenntlich gemachte Strecke angehoben ist. Nun liegt der Riegelabschnitt 13 der Aussparung 21 des Anschlags 20 gegenüber, so dass er aus der Verriegelungstasche 18 austreten und in die Aussparung 21 einschwanken kann, wie Figur 7 zeigt. Damit kann der Deckel 3 von dem Schacht abgenommen werden. Wenn der Deckel 3 wieder in den Schachtrahmen eingesetzt wird, kann der Riegelabschnitt 13 wieder problemlos in die Verriegelungstasche 18 einschwanken.

[0026] Anstelle der Verriegelungstasche 18 kann bei dieser Ausführungsform - wie bei der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform - statt einer Verriegelungstasche 18 der Riegelverschlussanschlag 14 an der Gehäusewand 1 befestigt sein, der von dem Riegelabschnitt 13 zur Verriegelung des Deckels 3 untergriffen wird.

[0027] Es wird betont, dass die Erfindung nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen beschränkt ist. Vielmehr sind alle offenbaren Merkmale auf jede sinnvolle Weise einzeln miteinander kombinierbar.

riegelungsgewindespindel im Gewindeeingriff steht, und von dem ein Riegelabschnitt absteht, und wobei unter dem Drehriegel ein Auflager angeordnet ist, auf das der Drehriegel durch Drehung der Verriegelungsgewindespindel in Öffnungsrichtung aufläuft und bei fortgesetzter Drehung den Deckel abhebt,

dadurch gekennzeichnet,

dass neben dem Drehriegel (12) ein an dem Deckel (3) befestigter Anschlag (20) angeordnet ist, der eine schlitzförmige Aussparung (21) aufweist, die wenigstens so breit bzw. hoch ist, wie die Dicke des Riegelabschnitts (13), so dass der Riegelabschnitt (13) in die Aussparung (21) eintreten kann,

dass der über der Aussparung (13) befindliche Wandabschnitt des Anschlags (20) die Drehung des Drehriegels (12) in die Freigabestellung blockiert, solange der Riegelabschnitt (13) mit der Aussparung (21) noch nicht fluchtet,

und **dass** die Oberkante (22) der Aussparung (21) in einem vorbestimmten Abstand unter der Oberseite (23) des Riegelabschnitts (13) in dessen Verriegelungsstellung angeordnet ist.

2. Schacht mit einem Deckel nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Abstand 3 bis 20 mm beträgt.

3. Schacht mit einem Deckel nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Anschlag (20) durch ein Wandelement gebildet ist, das an der Unterseite des Deckels (3) angebracht ist..

4. Schacht mit einem Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Abstand des Anschlags (20) von dem rohrförmigen Abschnitt des Drehriegels (12) kleiner ist als die vorstehende Länge des Riegelabschnitts (13).

Patentansprüche

1. Schacht mit einem Deckel, wobei die Umfangswand des Deckels von einer Umfangswand des Schachtes umgeben ist, mit wenigstens einer Verriegelungseinrichtung mit einem Drehriegel, der mit einem Riegelabschnitt in der Verriegelungsstellung einen Riegelverschlussanschlag untergreift oder in eine Riegelverschluss tasche in der Wand des Schachtes eingreift und in der Öffnungsstellung aus der Verriegelungsposition herausgeschwenkt ist, wobei die Verriegelungseinrichtung eine Verriegelungsgewindespindel aufweist, die drehbar angeordnet und in ihrer axialen Richtung an dem Deckel fixiert ist, wobei der Drehriegel einen mit Innengewinde versehenen rohrförmigen Abschnitt aufweist, der mit der Ver-

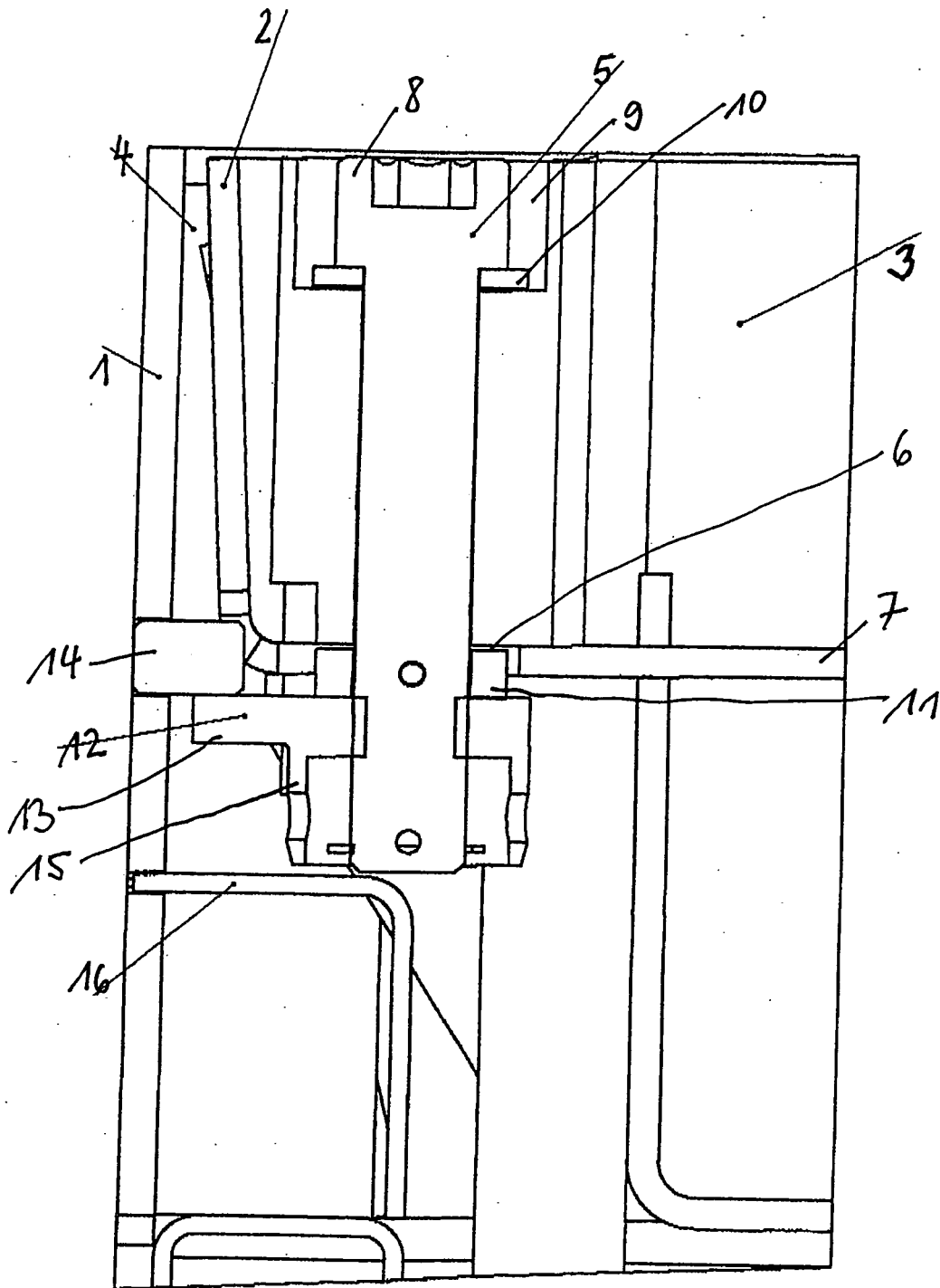


FIG. 1

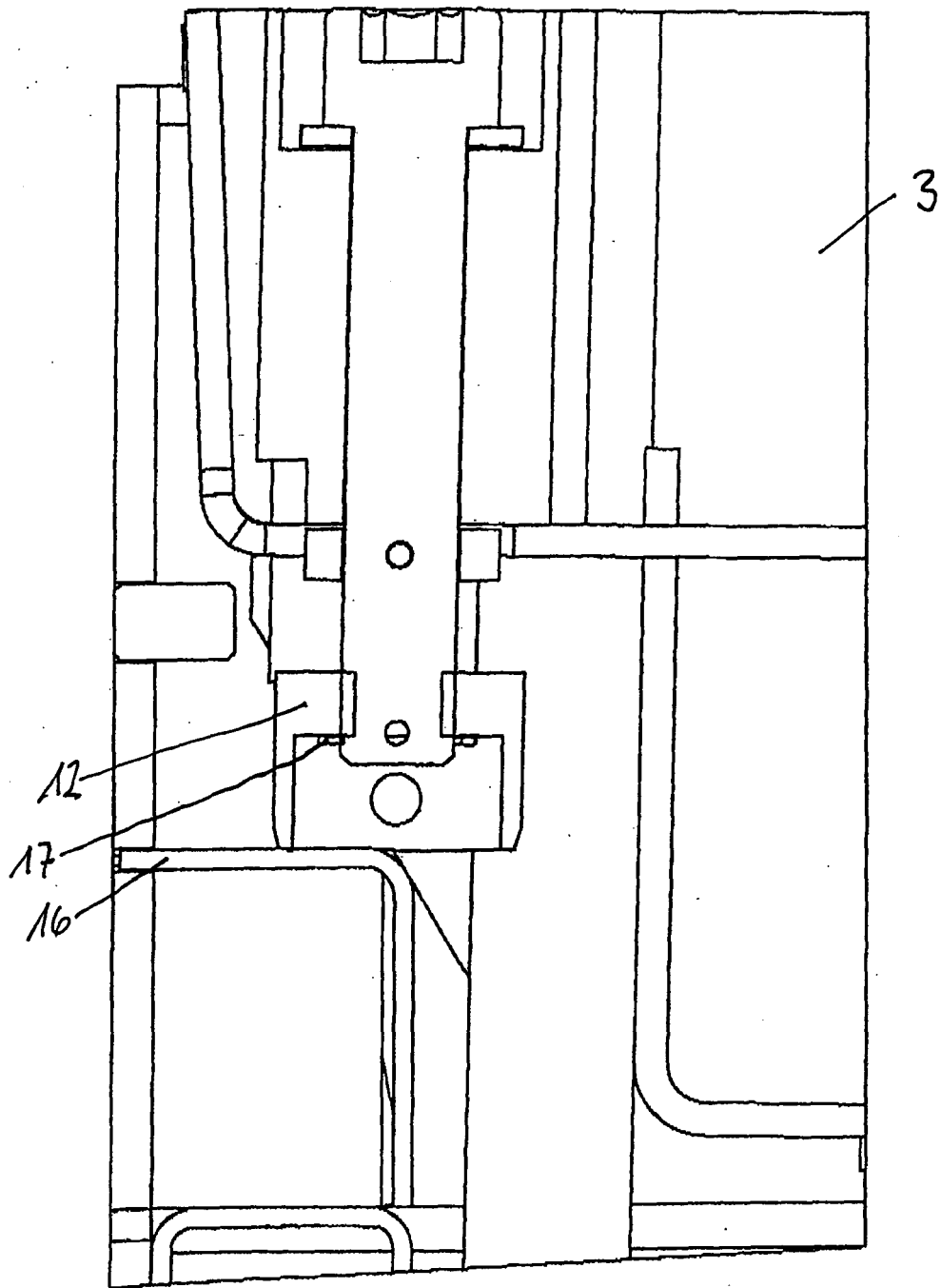


Fig. 2

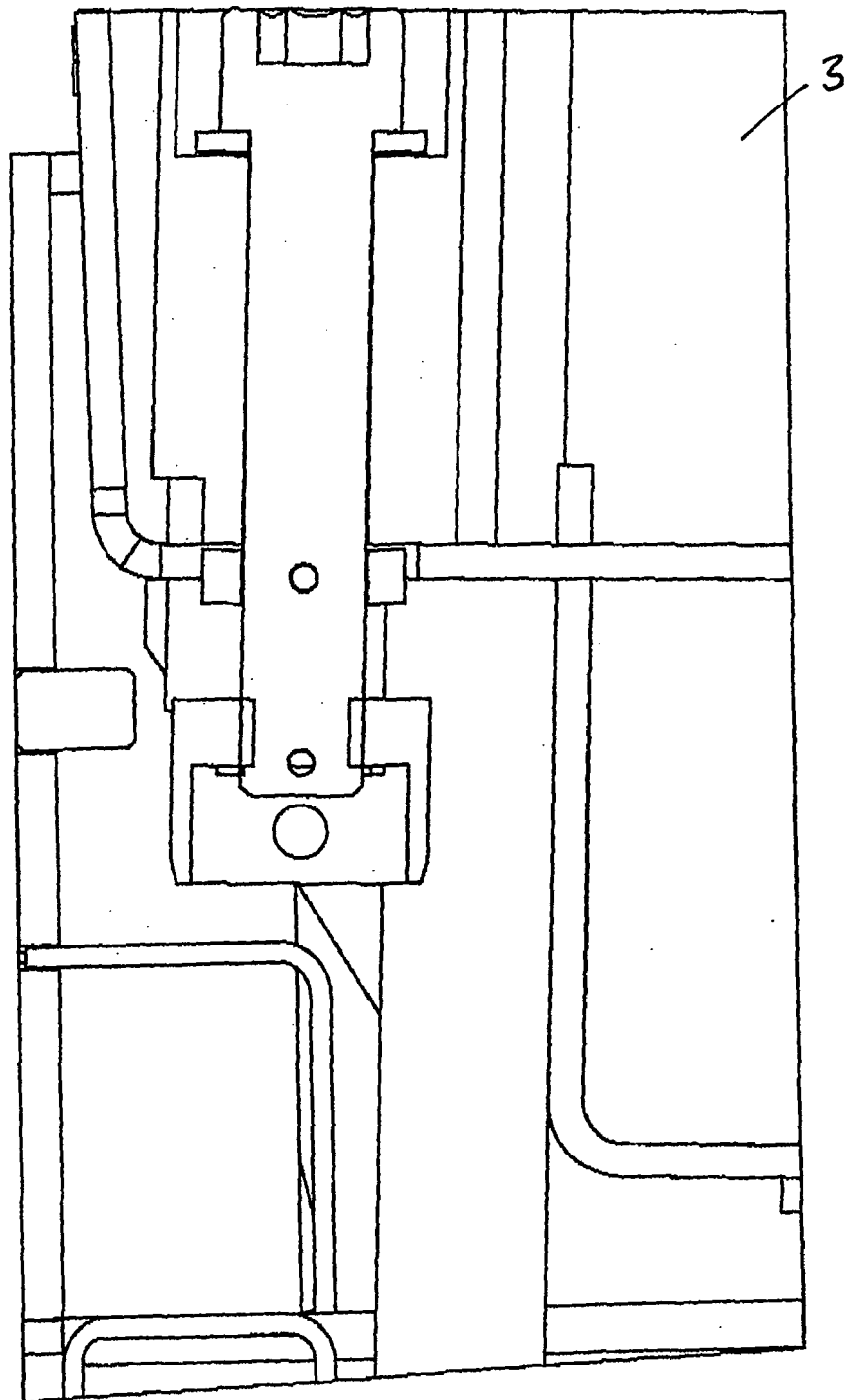
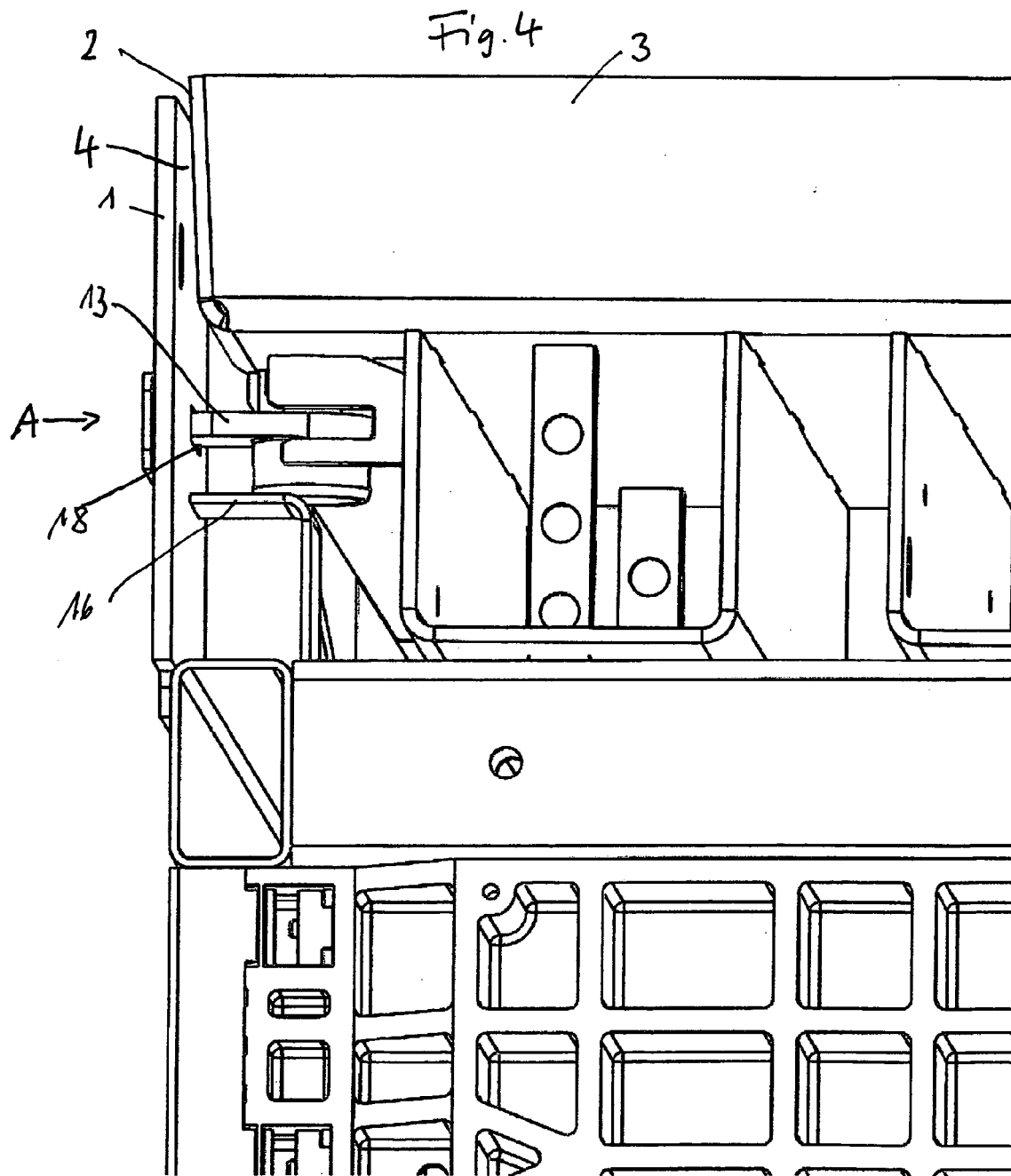
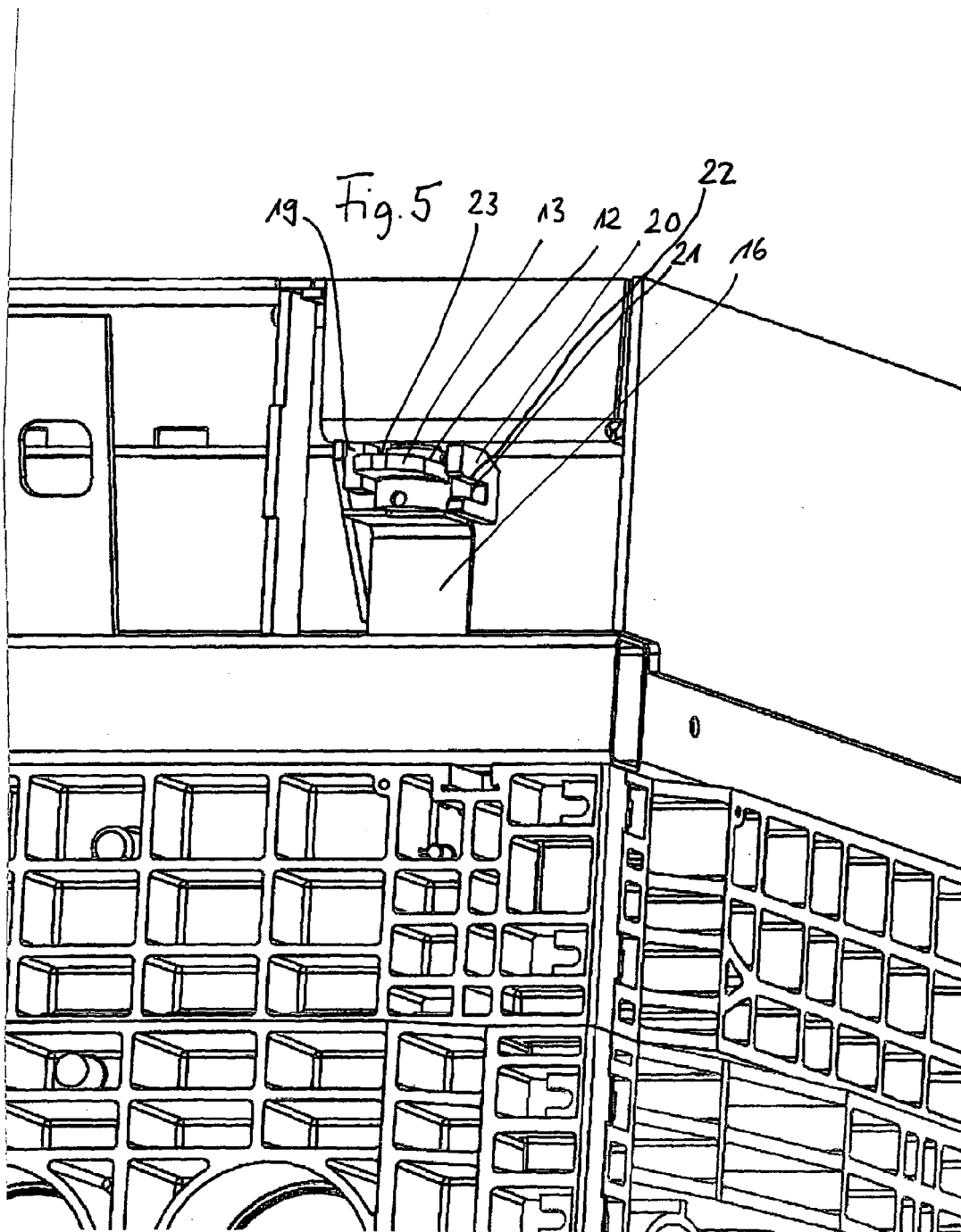
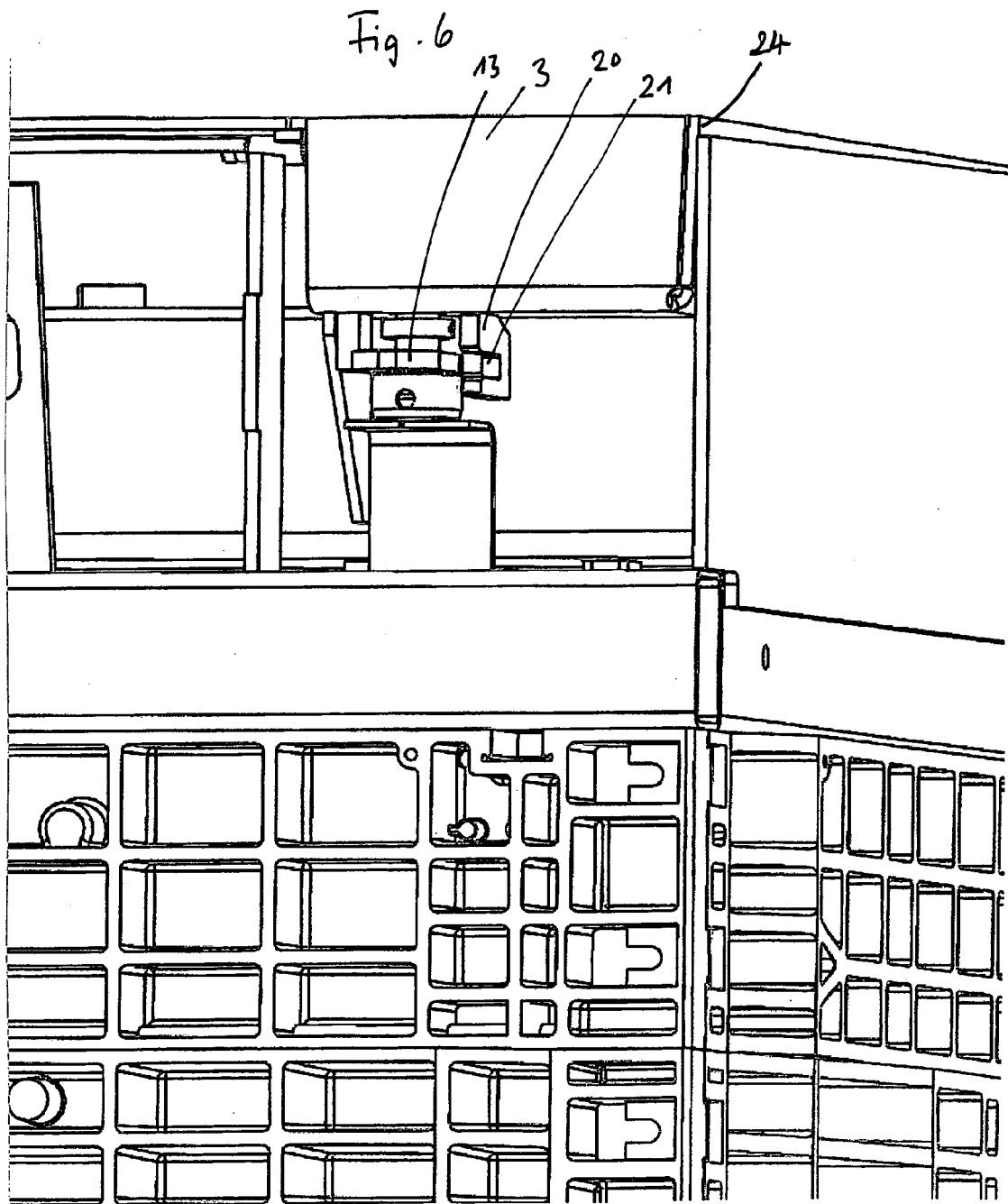
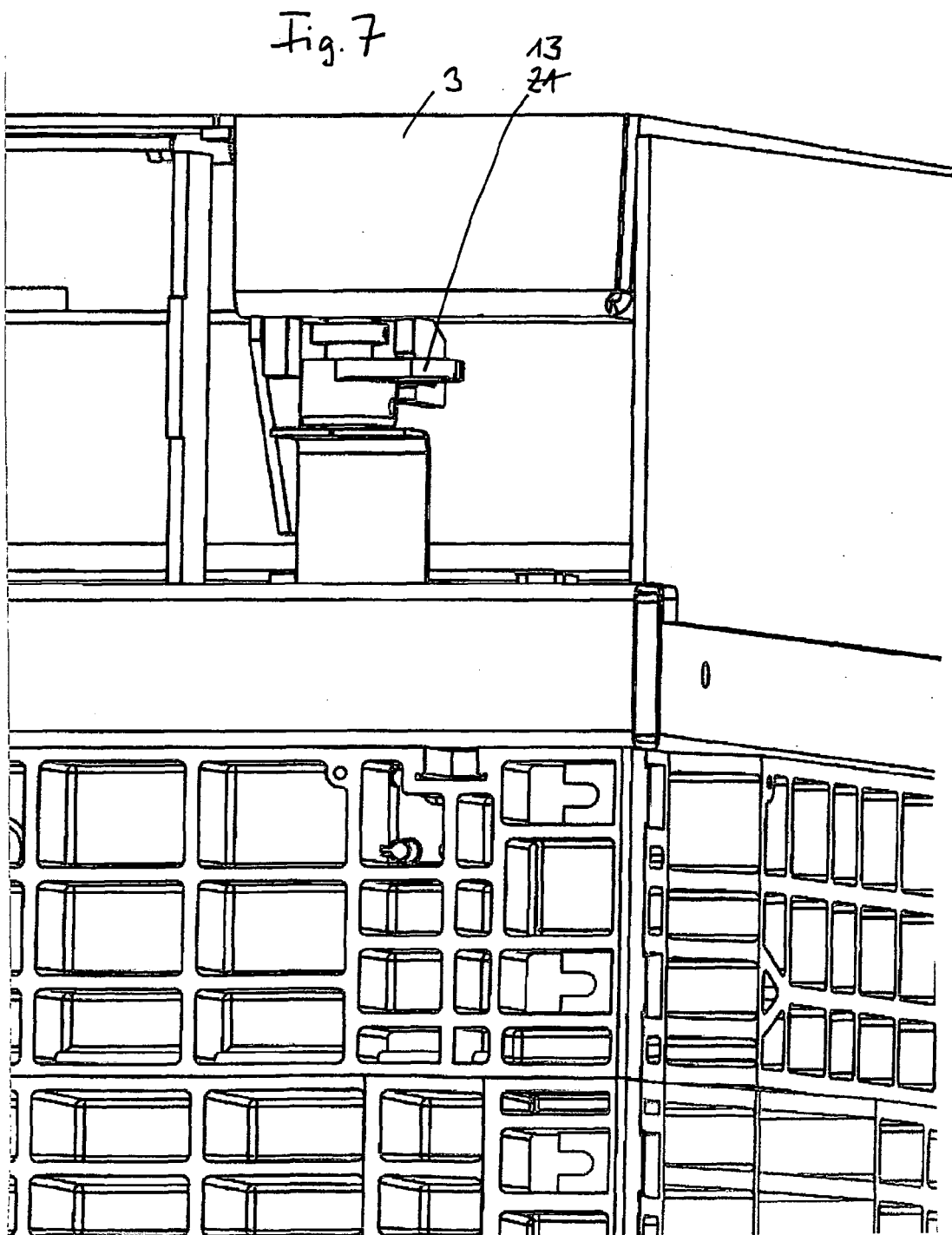


FIG. 3









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 102004023362 [0007]