

(19)



(11)

**EP 1 985 779 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.10.2008 Patentblatt 2008/44**

(51) Int Cl.:  
**E04H 4/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08154053.6**

(22) Anmeldetag: **04.04.2008**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(71) Anmelder: **Biotop Landschaftsgestaltung GmbH**  
**3411 Weidling (AT)**

(72) Erfinder: **Petrich, Peter**  
**3400 Klosterneuburg (AT)**

(30) Priorität: **06.04.2007 AT 5492007**

(74) Vertreter: **Vinazzer, Edith**  
**European Patent Attorney**  
**Schönburgstrasse 11/7**  
**1040 Wien (AT)**

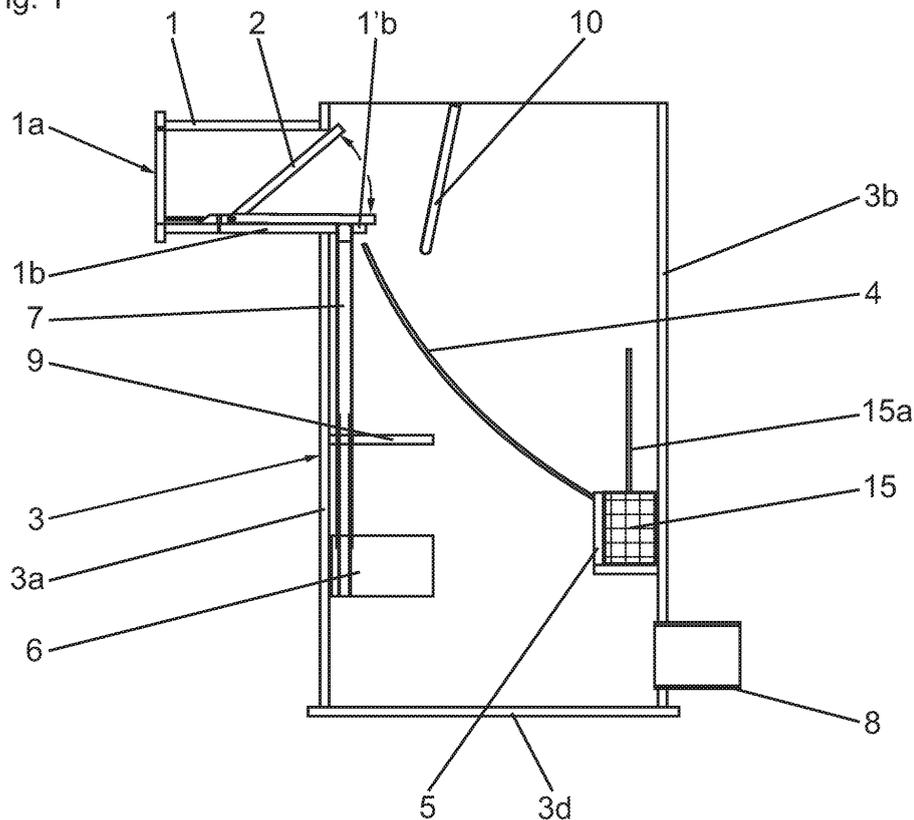
### (54) **Vorrichtung zur Reinigung der Oberfläche von Wasserkörpern**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Reinigung der Oberfläche von Wasserkörpern, beispielsweise Wasser in Swimmingpools oder Schwimmteichen, mit einem Zulaufkanal (1), in welchem eine das Ausmaß des Wasserzulaufs regelnde schwenkbare Klappe (2) angeordnet ist und welcher mit einem Behälter (3), in welchem

sich ein Sieb (4) befindet, verbunden ist.

Um auf eine dauerhaltbare und betriebssichere Weise eine sehr gute Reinigungswirkung des oberflächlichen Wassers von partikulären Verunreinigungen sicher zu stellen, ist das im Behälter (3) angeordnete Sieb ein Bogensieb (4).

Fig. 1



**EP 1 985 779 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Reinigung der Oberfläche von Wasserkörpern, beispielsweise Wasser in Swimmingpools oder Schwimmteichen, mit einem Zulaufkanal, in welchem eine das Ausmaß des Wasserzulaufs regelnde schwenkbare Klappe angeordnet ist und welcher mit einem Behälter, in welchem sich ein Sieb befindet, verbunden ist.

**[0002]** Es ist üblich, sogenannte Skimmer zur automatischen Reinigung der Oberfläche von Wasserkörpern einzusetzen. Skimmer bestehen im Wesentlichen aus einem Zulaufkanal mit Ansaugöffnung und einem beweglichen Wehr, welches sich der jeweiligen Wasserhöhe anpasst. Durch die Saugwirkung der vorgesehenen Filterpumpe strömt das Beckenwasser über das Wehr in den Skimmer, wobei hauptsächlich Wasser von der Wasseroberfläche abgesaugt und der Filteranlage zugeführt wird. Üblicherweise befindet sich im Skimmergehäuse ein Siebkorb, der grobe Verschmutzungen, wie Blätter und dergleichen, zurückhält und zur Reinigung entnommen werden kann.

**[0003]** Es ist ferner bekannt, Bogensiebe bzw. Spaltsiebe zur Reinigung von Flüssigkeiten zu verwenden. Die zu reinigende Flüssigkeit fließt über das Bogensieb, welches eine relativ kleine Maschenweite aufweisen kann, sodass auch feine Verunreinigungen abgeschieden werden. Die Flüssigkeit fließt dabei im freien Gefälle von oben nach unten über das Sieb, sodass die zurückgehaltenen Verunreinigungen von der nachströmenden Flüssigkeit zum unteren Ende des Siebes gespült werden. Durch diesen selbstreinigenden Effekt muss das Sieb trotz des hohen Abscheidegrades nur selten gereinigt werden.

**[0004]** Die selbstreinigende Funktion eines Bogensiebes ist nur dann gewährleistet, wenn die Flüssigkeit im freien Gefälle von oben nach unten fließen kann, das heißt, das Sieb selbst darf nicht in die Flüssigkeit eingestaut sein. Um das zu gewährleisten, wird das Wasser üblicherweise über ein starres Wehr und anschließend über das Bogensieb geleitet. Wird das Wasser, wie beispielsweise in Schwimmbecken, im Kreis geführt, muss nach dem Bogensieb ein Ausgleichsbehälter angeordnet werden, um den Wasserspiegel im Becken konstant zu halten und den kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten. Dies ist mit einem erheblichen Aufwand verbunden.

**[0005]** Um den Aufwand der Errichtung eines Ausgleichsbehälters bei der Verwendung eines Bogensiebes zu vermeiden, ist es aus der EP-A-1 593 305 bekannt, ein vertikal verschiebbares Wehr vorzusehen. Das Wehr ist mit einem Schwimmkörper verbunden, welcher unterhalb des Bogensiebes schwimmt. Damit wird sichergestellt, dass auch bei variabel zufließenden Wassermengen der Wasserstand unterhalb des Bogensiebes konstant gehalten wird. Die vertikale Verschiebbarkeit des Wehrs ist mit einer aufwendigen Konstruktion verbunden, indem das Wehr in schienenartigen Führungen geführt ist, welche in einer Behälterwand eingefräst

sind. Ein Verklemmen des Wehrs und damit ein Stören der Funktion der gesamten Vorrichtung sind daher unvermeidbar. Problematisch ist auch ein Einlassen der bekannten Vorrichtung in den Boden, da die Gefahr besteht, dass die Schiebeführung für das Wehr auf seitlichen Druck, wie Erddruck, mit einer Blockade des Wehres reagiert.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art auf konstruktiv einfache, dauerhaltbare und betriebssichere Weise eine sehr gute Reinigungswirkung des oberflächlichen Wassers von partikulären Verunreinigungen sicher zu stellen, wobei die Vorrichtung gegenüber Erddruck unempfindlich ausführbar sein soll.

**[0007]** Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass das im Behälter angeordnete Sieb ein Bogensieb ist.

**[0008]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung stellt durch die Kombination eines Skimmers einem Bogensieb auf eine konstruktiv sehr einfache Weise sicher, dass die Wasseroberfläche von partikulären Verunreinigungen optimal befreit werden kann. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann ferner in der Höhe des Wasserspiegels eingebaut werden.

**[0009]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Klappe mit einem Schwimmkörper in Verbindung, welcher sich unterhalb des Bogensiebes befindet. Die erfindungsgemäße Vorrichtung stellt somit auf sehr einfache Weise sicher, dass der Wasserspiegel unterhalb des Bogensiebes bei variierenden Wassermengen konstant bleibt.

**[0010]** Die Verbindung der Klappe mit dem Schwimmkörper lässt sich auf eine betriebsichere und zweckmäßige Weise mittels einer Stange ausführen, sodass etwaiger äußerer Druck auf den Behälter keine Auswirkungen auf die Funktion dieser Teile hat.

**[0011]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung durchsetzt die Stange einen an einer Behälterwand befestigten Anschlagteil für den Schwimmkörper. Der Anschlagteil positioniert die Stange mit dem Schwimmkörper im Behälter ohne deren Funktion zu beeinträchtigen.

**[0012]** Der einfache, funktionssichere und zweckmäßige Aufbau der Vorrichtung wird ferner dadurch unterstützt, dass die Stange einen in den Behälter hineinragenden Teil des Zulaufkanals durchsetzt.

**[0013]** Das untere Ende des Bogensiebes ist mit einer an einer Behälterwand befestigten Aufnahme verbunden ist, in welcher ein Korb oder dergleichen positionierbar ist. Die vom Sieb zurückgehaltenen Verunreinigungen sammeln sich daher in einem Korb, welcher zur Reinigung aus dem Behälter entfernt werden kann.

**[0014]** Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die schematisch ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch eine erfindungsgemäße

mäßig ausgeführte Vorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung aus Fig. 1 und

Fig. 4 und Fig. 5 Schrägansichten der Vorrichtung ohne Behälterseitenwände in zwei unterschiedlichen Funktionsstadien.

**[0015]** In der nachfolgenden Beschreibung beziehen sich die Begriffe oben, unten, horizontal und vertikal auf die Einbauposition der Vorrichtung.

**[0016]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist einen im Querschnitt rechteckigen Zulaufkanal 1 mit einer Frontöffnung 1a auf, welcher mit einem bei der dargestellten Ausführungsvariante quaderförmigen Behälter 3 fest verbunden ist. Der Behälter 3 weist daher einen Boden 3d, eine Vorderwand 3a, eine Rückwand 3b und zwei Seitenwände 3c auf, wobei der Zulaufkanal 1 an einem Ausschnitt am oberen Endbereich der Vorderwand 3a angeordnet ist und der Kanalboden 1 b mit einem Abschnitt 1'b über die Vorderwand 3a in das Innere des Behälters 3 geringfügig hineinragt. Am unteren Endbereich der Rückwand 3b befindet sich ein Ablaufrohr 8, welchem eine nicht gezeigte Pumpe nachgeordnet ist. Nicht dargestellt ist ferner eine den Behälter 3 von oben verschließbare Abdeckung. Der Behälter 3 wird mitsamt dem Zulaufkanal 1 in den Untergrund, die Erde, eingelassen.

**[0017]** Am Kanalboden 1 b ist nahe der Öffnung 1a eine Klappe 2 schwenkbar angelenkt. Im Ruhezustand liegt die Klappe 2 auf dem Kanalboden 1 b, ihr freies Ende überragt geringfügig den Kanalboden 1 b. Die Klappe 2 ist vom Kanalboden 1 b des Zulaufkanals 1 hochschwenkbar, derart, dass sie in ihrer am Weitesten hochgeschwenkten Lage unter einem spitzen Winkel zum Kanalboden verlaufend den Zulaufkanal 1 weitgehend verschließt, wie es in Fig. 1 zusätzlich mit durchgezogenen Linien angedeutet ist. Im Inneren des Behälters 3 befindet sich ein Bogensieb 4, welches zwischen dem überstehenden Abschnitt 1'b des Kanalbodens 1 b des Zulaufkanals 1 und einem im Querschnitt L-förmigen Aufnahmeteil 5 verläuft und an den Seitenwänden des Behälters 3 gelagert bzw. befestigt ist. Wie in Fig. 1 angedeutet ist, ist im Aufnahmeteil 5, welcher an der Rückwand 3b und den Seitenwänden 3c des Behälters 3 befestigt ist, von oben ein beispielsweise mit einem Bügel 15a oder dergleichen versehener Korb 15 einsetzbar. Im Korb 15 sammeln sich im Betrieb der Vorrichtung die abgeschiedenen Verunreinigungen, die derart aus der Vorrichtung entfernt werden können. Unterhalb des Bogensiebes 4 befindet sich im Behälter 3 nahe der Vorderwand 3a ein im Gehäuse 3 vertikal auf und ab bewegbarer Schwimmkörper 6, welcher mit einer Stange 7 fest verbunden ist, die vertikal und parallel zur Vorderwand 3a verlaufend bis zur Klappe 2 reicht, an deren Unterseite anliegt und derart die Klappe 2 abstützt. Die Stange 7 durchsetzt einen beispielsweise in Form einer Platte aus-

geführten Anschlagteil 9 für den Schwimmkörper 6. Der Anschlagteil 9 ist mit der Vorderwand 3a des Behälters 3 fest verbunden ist. Die Stange 7 ist ferner durch eine Öffnung im Abschnitt 1'b des Kanalbodens 1 b des Zulaufkanals 1 geführt.

**[0018]** Im oberen Bereich des Behälters 3 erstreckt sich zwischen den oberen Seitenwänden 3c ein Leitwerk 10, welches sicherstellt, dass das Wasser von der Oberkante des Bogensiebs 4 herunterrinnt und nicht zu weit über das Sieb 4 stürzt.

**[0019]** Im Betrieb der Vorrichtung fließt Wasser durch den Zulaufkanal 1 über die Klappe 2 und schließlich über das Bogensieb 4. Das Bogensieb 4 kann eines der üblichen, metallischen Siebe mit einer Maschenweite von beispielsweise 0,2 mm bis 0,3 mm sein. Das über das Bogensieb 4 fließende Wasser wird von etwaigen festen Verunreinigungen befreit, die sich im Korb 15 sammeln. In dem unterhalb des Bogensiebes 4 im Behälter 3 befindlichen freien Volumen wird das Wasser gestaut. Der im gestauten Wasser schwimmende und mit der Klappe 2 in Wirkverbindung befindliche Schwimmkörper 6 stellt sicher, dass der Wasserspiegel unterhalb des Bogensiebes 4 auch bei variierenden Wassermengen konstant bleibt. Saugt beispielsweise die Pumpe mehr Wasser an, dann sinkt der Wasserspiegel, der Schwimmkörper 6 sinkt ebenfalls ab und die Klappe 2 öffnet sich mehr. Diese Position ist in Fig. 4 dargestellt. Wird die Pumpenleistung reduziert steigen der Wasserspiegel und der Schwimmkörper 6 und die zulaufende Wassermenge wird durch die sich hoch schwenkende Klappe 2 reduziert, wie es in Fig. 3 gezeigt ist.

**[0020]** Die Konstruktion mit einem Schwimmkörper, welcher über ein Stange 7 die Klappe 2 betätigt, ist sehr betriebssicher, langlebig und neigt nicht zum Verklemmen. Die gesamte Anordnung aus Zulaufkanal und Behälter 3 kann auf einfache Weise sehr verwindungssteif ausgeführt werden, sodass sie im eingebauten Zustand dem Erddruck leicht standhalten kann.

#### 40 BEZUGSZEICHENLISTE

##### [0021]

1	Zulaufkanal
45 1a	Öffnung
1b	Kanalboden
1'b	Abschnitt
2	Klappe
3	Behälter
50 3a	Vorderwand
3b	Rückwand
3c	Seitenwände
3d	Boden
4	Bogensieb
55 5	Aufnahme
6	Schwimmkörper
7	Stange
8	Ablaufrohr

- 9 Anschlagteil
- 10 Leitwerk
- 15 Korb

5

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Reinigung der Oberfläche von Wasserkörpern, beispielsweise Wasser in Swimmingpools oder Schwimmteichen, mit einem Zulaufkanal (1), in welchem eine das Ausmaß des Wasserzulaufs regelnde frei schwenkbare Klappe (2) angeordnet ist und welcher mit einem Behälter (3), in welchem sich ein Sieb (4) befindet, verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das im Behälter (3) angeordnete Sieb ein Bogensieb (4) ist. 10 15
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (2) mit einem Schwimmkörper (16) in Verbindung ist, welcher sich unterhalb des Bogensiebes (4) befindet. 20
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (2) auf einer Stange (7) aufliegt, welche mit dem Schwimmkörper (6) verbunden ist. 25
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (7) einen an einer Behälterwand befestigten Anschlagteil (9) für den Schwimmkörper (6) durchsetzt. 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (7) einen in den Behälter (3) hineinragenden Teil des Zulaufkanals (2) durchsetzt. 35
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende des Bogensiebes (4) mit einer an einer Behälterwand (3b) befestigten Aufnahme (5) verbunden ist, in welcher ein Korb (15) positionierbar ist. 40

45

50

55

Fig. 1

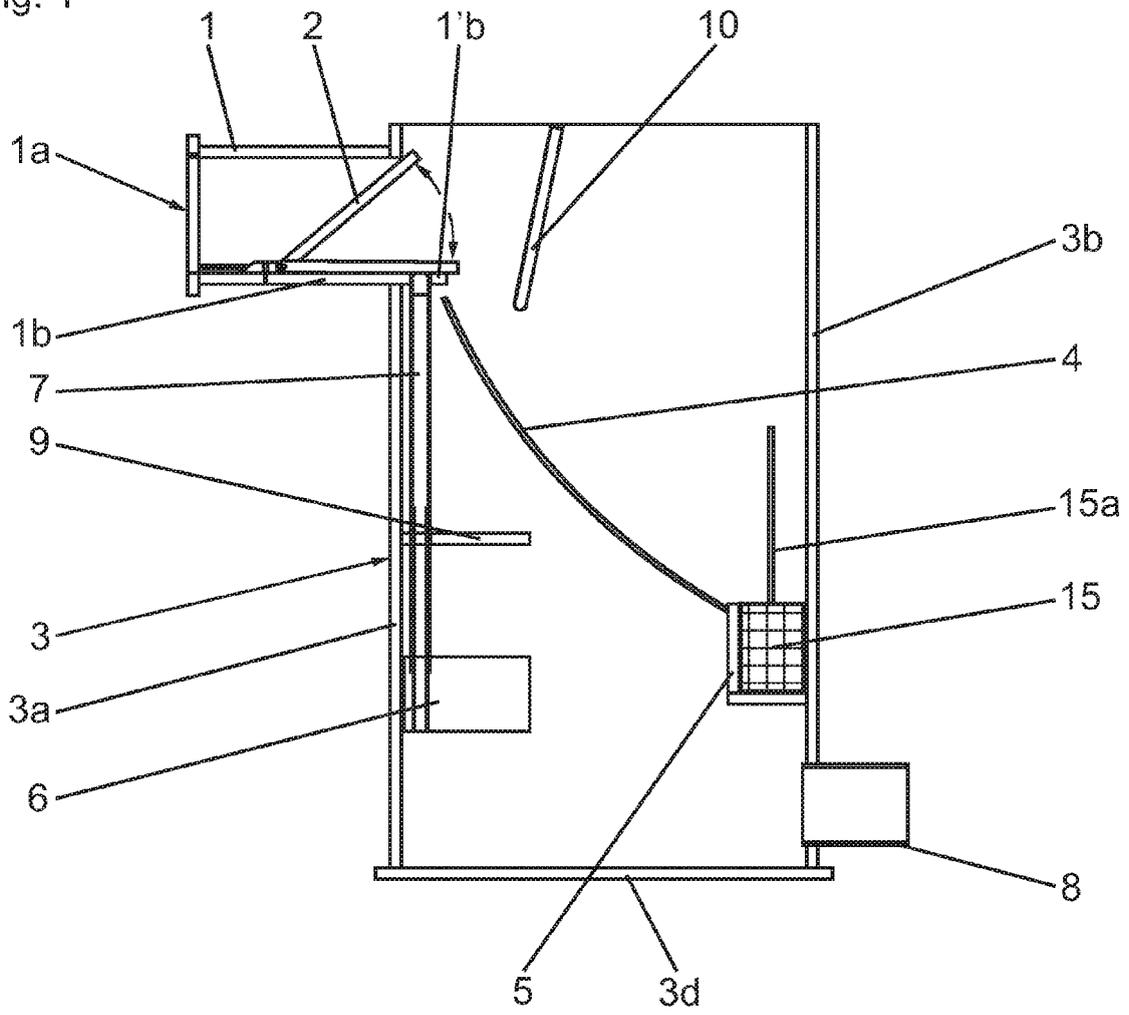
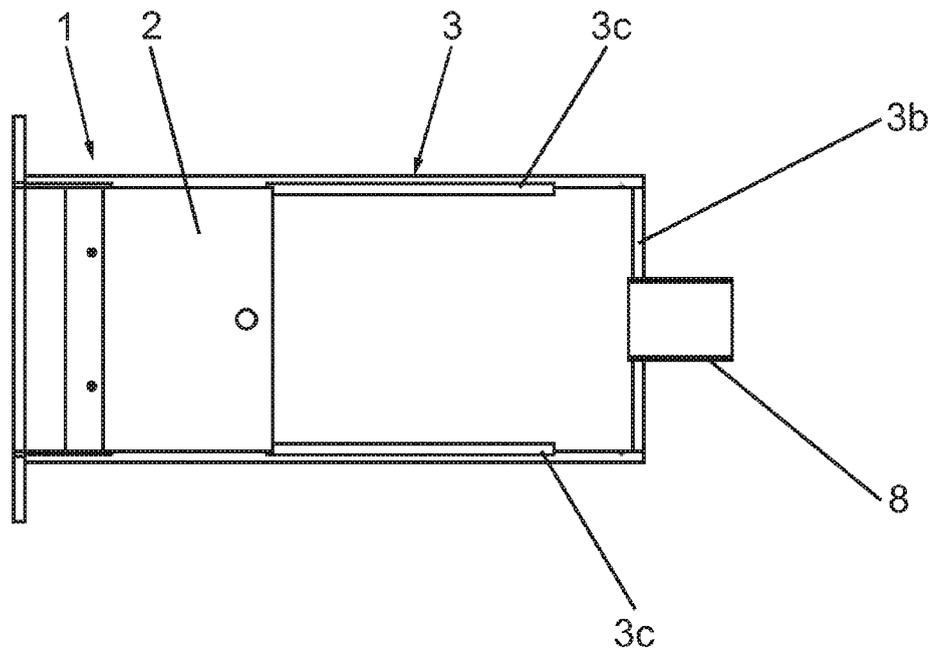
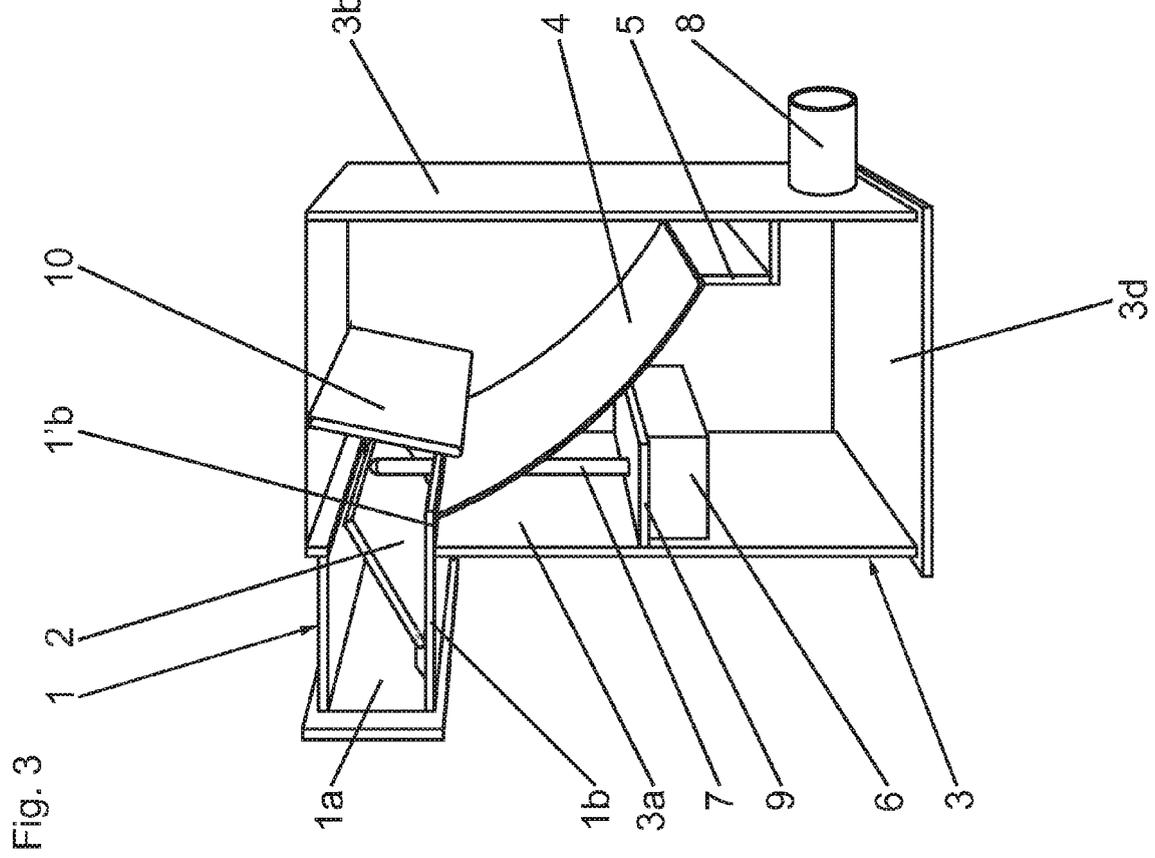
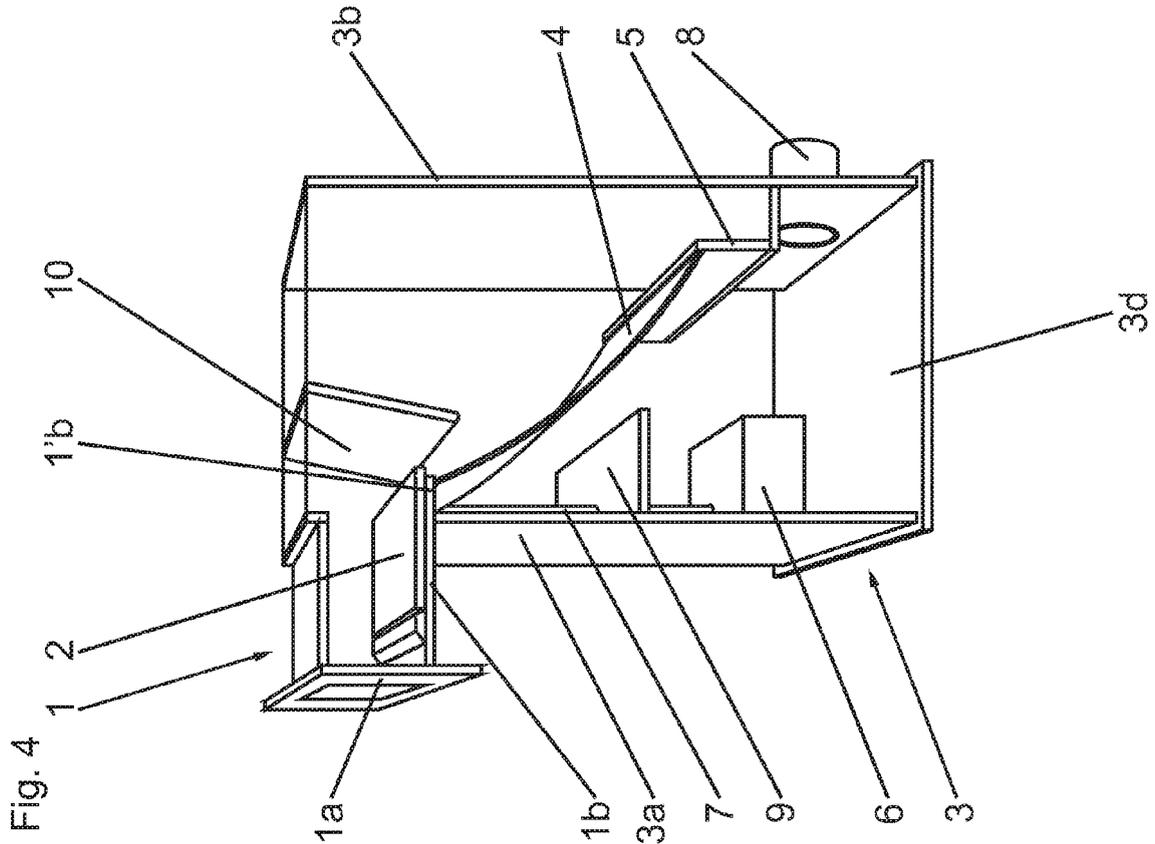


Fig. 2





**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**

- EP 1593305 A [0005]