

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21)	Anmeldenummer:	A 214/2019	(51)	Int. Cl.:	A01M 1/10	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	04.06.2019			A01M 1/02	(2006.01)
(43)	Veröffentlicht am:	15.12.2020			A01M 23/00	(2006.01)

(56)	Entgegenhaltungen: GB 2359725 A DE 202006002626 U1 AT 86731 B US 7503142 B1 KR 20090020108 A US 4324062 A US 6112452 A US 2017354135 A1 CN 103598171 B	(71)	Patentanmelder: Moser Thomas 6867 Schwarzenberg (AT)
		(72)	Erfinder: Moser Thomas 6867 Schwarzenberg (AT)
		(74)	Vertreter: Hofmann Ralf Mag. Dr. 6830 Rankweil (AT) Fechner Thomas Dr. 6830 Rankweil (AT)

(54)

Mechanische Insektenfalle, zum unbeschadeten Fangen von Insekten

(57) Die Erfindung betrifft eine Insektenfalle, bestehend aus einem halbkugelförmigen Gehäuse (1) aufgesetzt auf einen Behälter (2). Das halbkugelförmige Gehäuse ist mittels drehbar gelagerter Klappe (3), in zwei Hälften unterteilt ist.

Auf der vorerst offenen Vorderseite befindet sich mittig ein runder Verbindungskanal (5), welcher verschlossen ist. Der Verschluss ist mit Duftstoff präpariert, beziehungsweise farblich so gestaltet, damit er auf Insekten anziehend wirkt.

Ein Sensorsystem (6 und 7) überwacht die Verschlussfläche und löst nach vorgegebenen Kriterien aus.

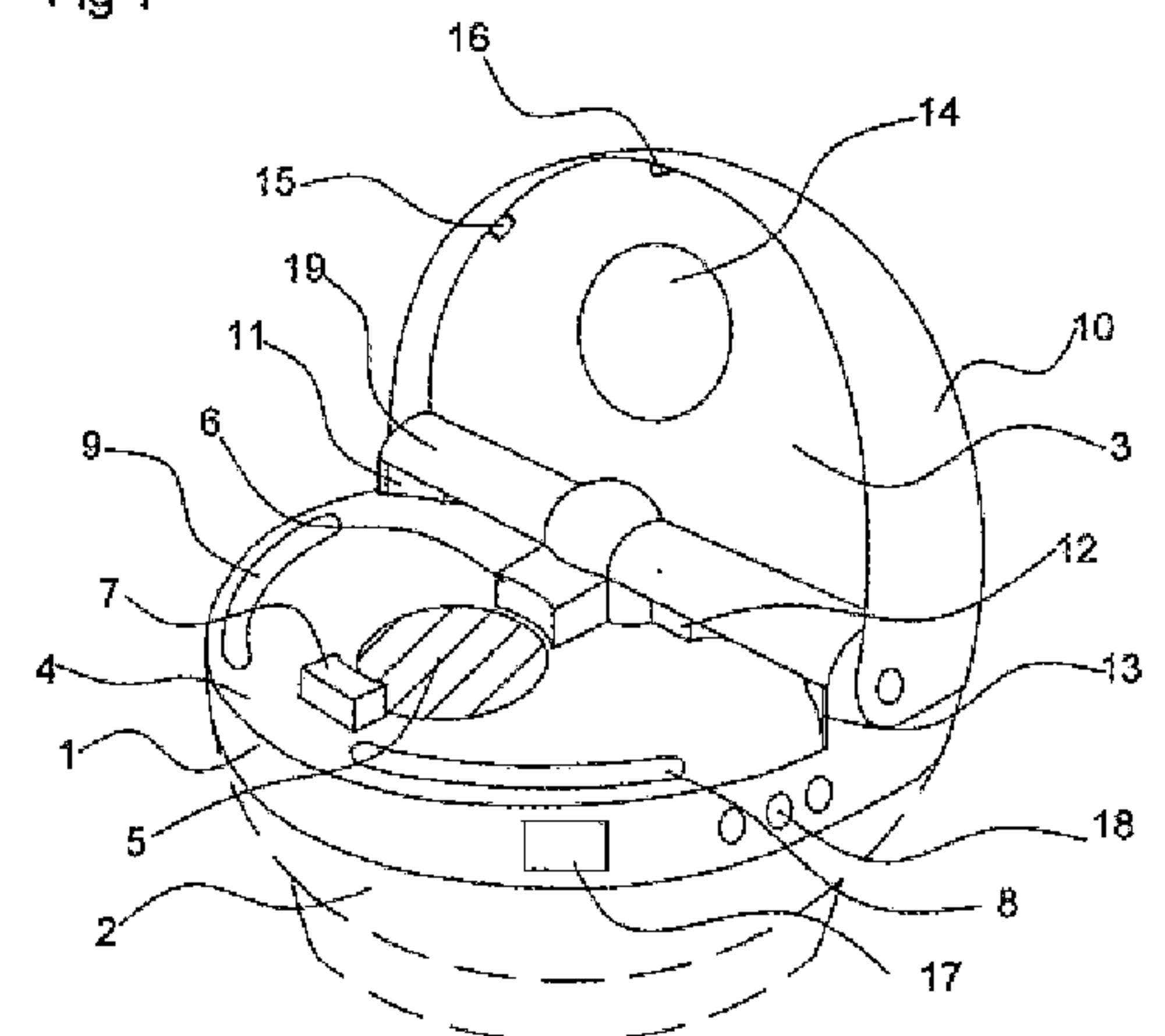
Bei Auslösung wird der Deckel (10) freigegeben und verschließt blitzartig die Vorderseite mit dem darin befindlichen Insekt. Die Klappe (3) bewegt sich in einer Drehbewegung vor und reduziert den Raum mit dem gefangenen Insekt auf eine Scheibenform. Die beiden Schieber (11+13) bewegen sich in einer Drehbewegung vor und reduzieren wiederum den Raum.

Das gefangene Insekt befindet sich schlussendlich in dem kleinen zylinderförmigen Raum zwischen Verbindungskanal (5) und Kolben (14). Der Verschluss öffnet den Verbindungskanal, gleichzeitig senkt sich der Kolben ab und zwingt dadurch das Insekt, sich in den Behälter (2) zu begeben. Der Verschluss schließt anschließend bewegen sich alle Teile wieder in Ihre Ausgangsposition zurück.

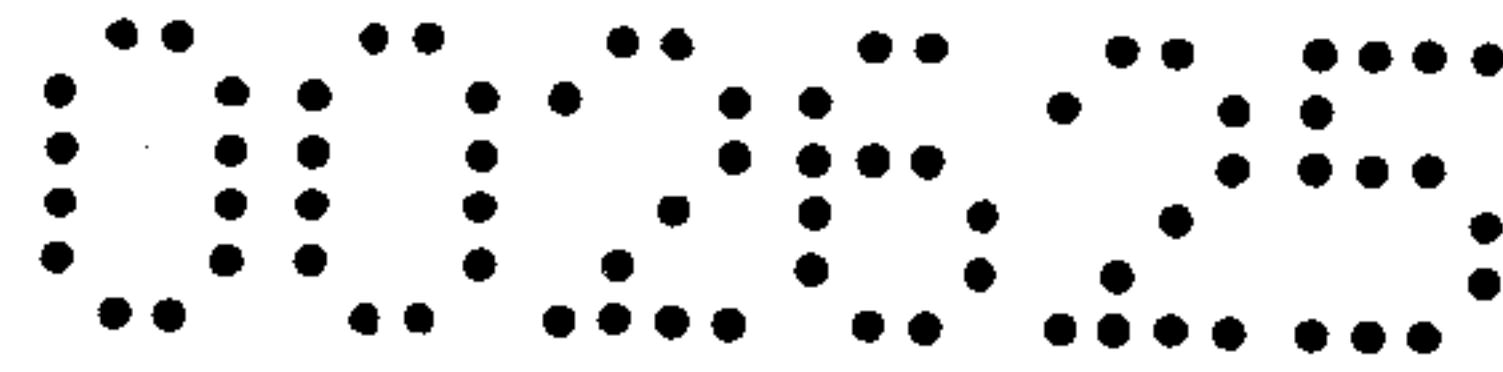
Alle Bewegungen sind darauf ausgelegt Insekten unbeschadet einzufangen und dadurch die Möglichkeit zu haben, diese später an anderer Stelle wieder freizulassen.

Die Insektenfalle ist dekorativ und interessant zu beobachten. Sie funktioniert automatisch kann aber auch manuell (z.B. per App) ausgelöst werden.

" Fig 1 "



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Fallengehäuse | 11. Schieber rechts |
| 2. Behälter | 12. Schieber links |
| 3. Klappe | 13. Finger |
| 4. horizontale Fläche | 14. Kolben |
| 5. Verbindungskanal | 15. Deckelverriegelung |
| 6. Sensorhalter | 16. Anschlag |
| 7. Reflektor | 17. Anzeige |
| 8. Springer | 18. Bedienelemente |
| 9. Springer | 19. Führungselement |
| 10. Deckel | |



ZUSAMMENFASSUNG

Bezugnehmend auf Fig 1

Die Erfindung betrifft eine Insektenfalle, bestehend aus einem halbkugelförmigen Gehäuse (1) aufgesetzt auf einen Behälter (2). Das halbkugelförmige Gehäuse ist mittels drehbar gelagerter Klappe (3), in zwei Hälften unterteilt ist.

Auf der vorerst offenen Vorderseite befindet sich mittig ein runder Verbindungskanal (5), welcher verschlossen ist. Der Verschluss ist mit Duftstoff präpariert, beziehungsweise farblich so gestaltet, damit er auf Insekten anziehend wirkt.

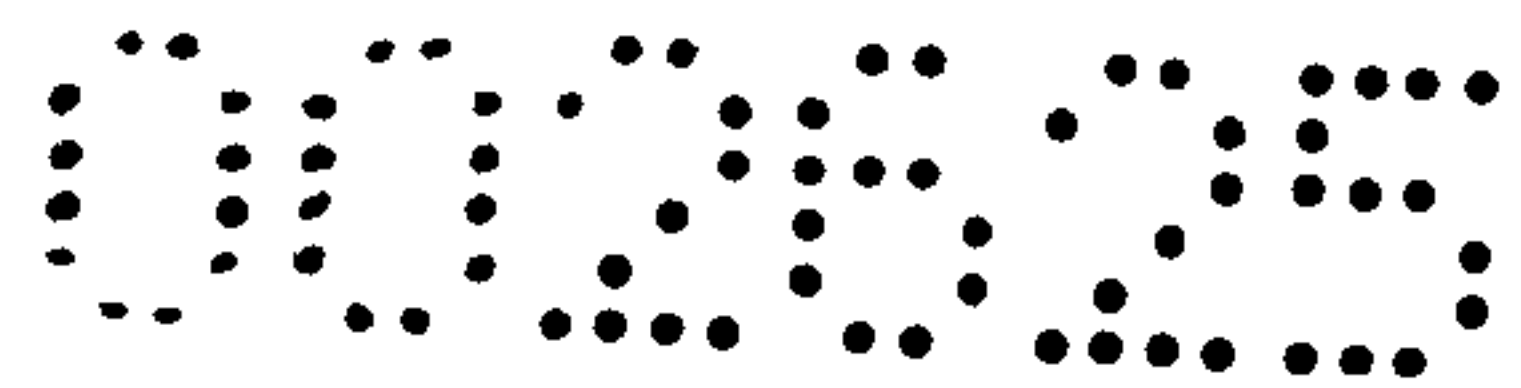
Ein Sensorsystem (6 und 7) überwacht die Verschlussfläche und löst nach vorgegebenen Kriterien aus.

Bei Auslösung wird der Deckel (10) freigegeben und verschliesst blitzartig die Vorderseite mit dem darin befindlichen Insekt. Die Klappe (3) bewegt sich in einer Drehbewegung vor und reduziert den Raum mit dem gefangenen Insekt auf eine Scheibenform. Die beiden Schieber (11+13) bewegen sich in einer Drehbewegung vor und reduzieren wiederum den Raum.

Das gefangene Insekt befindet sich schlussendlich in dem kleinen zylinderförmigen Raum zwischen Verbindungskanal (5) und Kolben (14). Der Verschluss öffnet den Verbindungskanal, gleichzeitig senkt sich der Kolben ab und zwingt dadurch das Insekt, sich in den Behälter (2) zu begeben. Der Verschluss schliesst anschliessend bewegen sich alle Teile wieder in Ihre Ausgangsposition zurück.

Alle Bewegungen sind darauf ausgelegt Insekten unbeschadet einzufangen und dadurch die Möglichkeit zu haben, diese später an anderer Stelle wieder freizulassen.

Die Insektenfalle ist dekorativ und interessant zu beobachten. Sie funktioniert automatisch kann aber auch manuell (z.B. per App) ausgelöst werden.



[1]

Mechanische Insektenfalle, zum unbeschadeten Fangen von Insekten

Beschreibungseinleitung

Die meisten Insektenfallen funktionieren auf eine brutale und eklige Art und Weise.

Entweder verenden die Insekten an einem Streifen klebend, in einer Flüssigkeit ertrinkend, mittels Chemikalien vergiftet, oder werden mittels Stromschlag verbrannt.

Auch die manuelle Version, die Insekten mittels einer Fliegenklatsche zu erschlagen, steht dem in nichts nach.

Nur weil wir Insekten an einem Ort nicht haben möchten, so muss man sie deswegen nicht gleich töten. Insekten sind ja nützliche Lebewesen.

Es war daher der Ausgangsgedanke dieser Erfindung, Insekten unbeschadet und auf eine hygienische Art einzufangen, und damit die Möglichkeit zu haben sie später woanders wieder freizulassen.

Auch sollte diese Aufgabe auf eine möglichst interessante und originelle Art und Weise erfolgen.

Die Möglichkeit, die Falle auch manuell (zum Beispiel per App) auszulösen, machen das "Insekten Fangen" zudem zu einem kurzweiligen Zeitvertreib.

Ein Gadget das jeder brauchen kann.

Es ist daher die Aufgabe dieser Erfindung die Insekten unbeschadet zu fangen und in einen Behälter zu verfrachten.

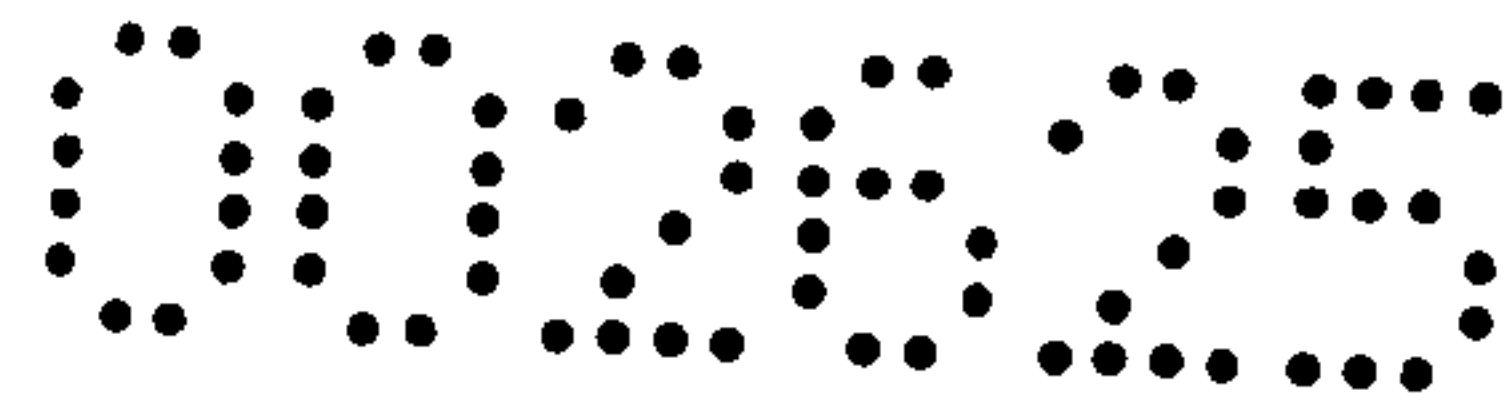
Die Falle besteht aus einem halbkugelförmigen Gehäuse, dessen vordere Hälfte offen steht. Die Falle ist auf einem Behälter aufgesetzt.

Die Insekten werden mittels Duftstoff auf einen von Sensoren überwachten Bereich der offenen Seite gelockt.

Das Sensorsystem ermöglicht eine Auslösung je nach Größe des Insekts Anspruch 1, zudem wird eine Auslösung verhindert, falls das Insekt für die Falle zu groß ist Anspruch 2.

Bei Auslösung Anspruch 8 wird der vordere Bereich mit dem darin befindlichem Insekt, blitzartig durch den mittels Federkraft in einer Drehbewegung hervorschießenden Deckel, verschossen.

Ein Springersystem Anspruch 3, soll verhindern dass das Insekt beim Schießvorgang entfliehen kann.



[2]

Sobald der Fallenraum geschlossen ist, dreht sich eine Klappe Anspruch 4 nach vor und reduziert den Fallenraum.

In weiterer Folge bewegen sich die Schieber Anspruch 5 nach vor und reduzieren weiter den Fallenraum.

Schlussendlich befindet sich das Insekt in einem kleinen zylinderförmigen Raum, genau über der Verbindungsöffnung zum Behälter.

Durch Absenkung eines Kolbens Anspruch 5 wird das Insekt gezwungen, sich in den Behälter zu begeben. Dieser wird verschlossen und das Insekt ist gefangen.

Alle Teile bewegen sich zurück auf Ausgangsposition und die Falle ist bereit für die nächste Auslösung.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend beschrieben.

Es zeigen:

Fig.1 eine Gesamtansicht der Fliegenfalle, aufgesetzt auf einen runden Behälter.

Fig.2 eine Detailansicht der Antriebsebene 1, in Ausgangsposition

Fig.3 eine Detailansicht der Antriebsebene 1, in Position „Verschluss offen „

Fig.4 eine Detailansicht der Antriebsebene 2

Fig.5 eine Detailansicht der Koppelung Klappe – Reflektor in Ausgangsposition

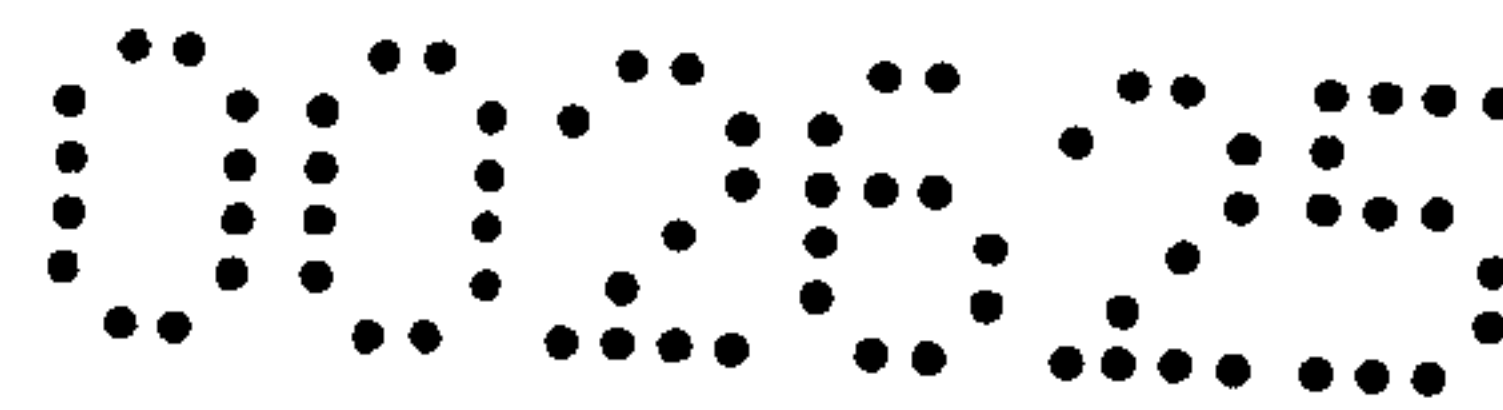
Fig. 6 eine Detailansicht der Koppelung Klappe – Reflektor in Position „Klappe geschlossen und Reflektor abgesenkt“

Fig.7 eine Detailansicht von Unten Darstellung der Koppelung Reflektor – Springer

Fig.8 eine Detailansicht des Gehäuses von Hinten, Darstellung " Führungsprofil des Koppelsystems "

Fig.9 eine Ansicht der Antriebseinheit von Oben

Fig. 10 eine Ansicht der Antriebseinheit der Seite



[3]

Fig.11 Ansicht von Oben, Drehrichtung der Antriebskomponenten zu Erläuterung des Auslöseprinzips durch Verdrehung der Motorplatte

Fig. 12 eine Detailansicht der Verriegelungen eingerastet

Fig.13 eine Detailansicht der Verriegelung gelöst

Fig.14 eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Funktion Sensorsystem

Fig.15 eine Ansicht Sensorhalter von Vorne

Fig.16 eine Darstellung des Springers

Fig. 17 eine Detailansicht "Springer abgesenkt"

Fig.18 eine Darstellung von Oben, bezüglich Position der Springer

Fig.19 eine Detailansicht von Springer ausgelöst

Fig.20 eine Detailansicht von der Seite " Klappe in Ausgangsposition"

Fig.21 eine Detailansicht von Oben "Klappenantrieb in Ausgangsposition"

Fig.22 eine Detailansicht von der Seite " Klappe vorgedreht, Kolben oben"

Fig.23 eine Detailansicht von Oben "Klappenantrieb in Position Klappe vorgedreht, Kolben oben"

Fig.24 eine Detailansicht von der Seite " Klappe vorgedreht, Kolben unten"

Fig.25 eine Detailansicht von Oben "Klappenantrieb in Position Klappe vorgedreht, Kolben unten"

Fig.26 eine Detailansicht von Oben " Schiebersystem in Ausgangsposition" .

Fig.27 eine Detailansicht von Oben "Schieber links in Ausgangsposition"

Fig.28 eine Detailansicht von Oben "Schieber rechts in Ausgangsposition"

Fig.29 eine schematische Darstellung des scheibenförmigen Raumes

Fig.30 eine Detailansicht von Oben "Schiebersystem vorne, Finger vorne"

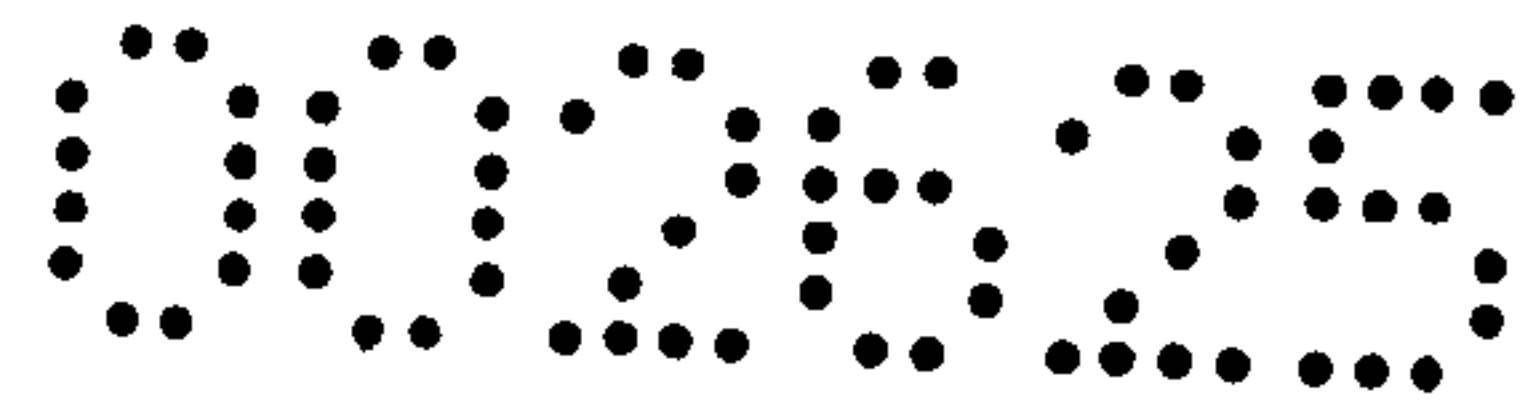
Fig.31 eine Detailansicht von Oben "Schieber links vorne, Finger vorne "

Fig.32 eine Detailansicht von Oben "Schieber rechts vorne"

Fig.33 eine schematische Darstellung des reduzierten Raumes

Fig.34 eine Detailansicht von Oben " Schiebersystem vorne, Finger hinten"

Fig.35 eine Detailansicht von Oben " Schieber links vorne, Finger hinten"



[4]

Fig.36 eine Detailansicht von Oben "Schieber rechts vorne"

Fig.37 eine schematische Darstellung des reduzierten zylinderförmigen Raumes

Fig.38 eine Darstellung "Übersicht der Komponenten von Klappe und Klappenantrieb"

Fig.39 eine Darstellung der Größe des Raumes "nach Auslösung "

Fig.40 eine Darstellung der Größe des Raumes "nach vordrehen der Klappe"

Fig.41 eine Darstellung der Größe des Raumes "nach vordrehen der Schieber, und den Bewegungen von Finger und Sensorhalter"

Fig.42 eine Detailansicht von Oben " Verriegelung von Springer und Deckel"

Fig.43 eine Detailansicht von der Seite " Verriegelung von Springer und Deckel"

Fig.44 eine Detailansicht der Komponenten der Verriegelung

Fig.45 eine Darstellung und Erläuterung von Auslöse und Verriegelungsprinzip "Ausgangssituation"

Fig.46 eine Darstellung und Erläuterung von Auslöse und Verriegelungsprinzip "Entriegelung"

Fig.47 eine Darstellung von Deckel mit Verriegelungsnocke und Klappenanschlag

Fig.48 eine Darstellung und Erläuterung von Auslöse und Verriegelungsprinzip "Verriegelung"

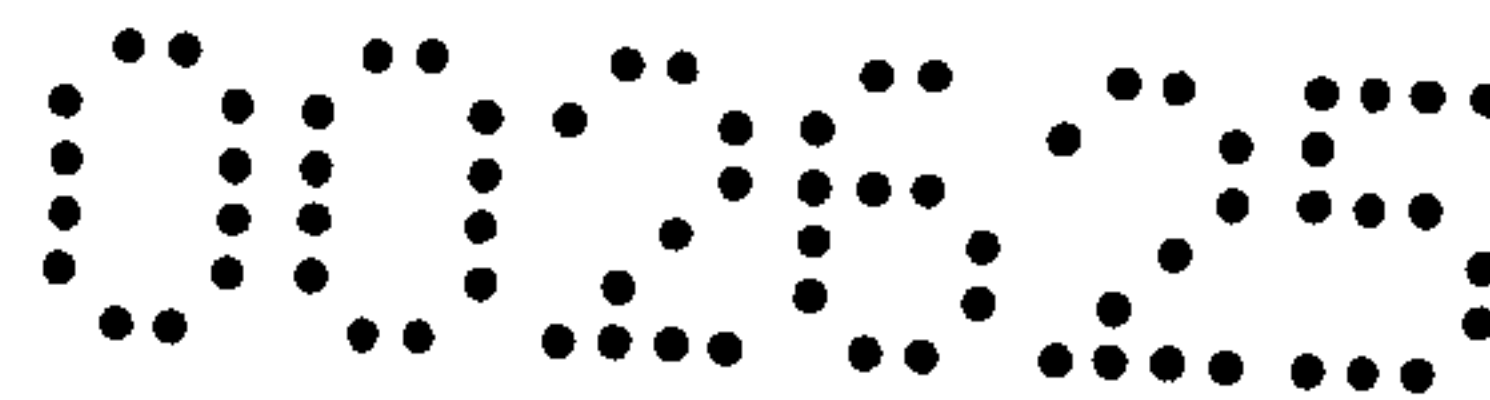
Fig.49 eine Detailansicht Gehäuse von Unten, bezüglich „Verschluss“

Fig.50 eine Detailansicht Gehäuse von Unten, bezüglich „Reflektor“

Fig.51 eine Detailansicht Gehäuse von Unten, bezüglich „Springer“

Fig.52 eine Darstellung des Führungselements

Fig.53 eine schematische Darstellung des Zeitlichen Ablaufs



[5]

Beschreibung

Fig.1 zeigt eine Gesamtansicht der Insektenfalle, aufgesetzt auf einen runden Behälter.

Die Insektenfalle besteht aus einem halbkugelförmigen Gehäuse 1, welches mittels Koppelsystem auf einen Behälter 2 aufgesetzt und damit verbunden wird. Die Form des Behälters unterliegt dabei keinen Einschränkungen.

Mittig auf der horizontalen Fläche 4 angebracht ist das Führungselement 19. Dieses dient den darunter und darüber befindlichen beweglichen Elementen als Führung, sowie auch als Abdeckung.

Über dem Führungselement befindet sich die aufrecht stehende, drehbare Klappe 3. Diese schließt am Umfang mit dem Gehäuse ab und unterteilt somit das halbkugelförmige Gehäuse in zwei Hälften.

Die vordere Hälfte ist die eigentliche Falle, in der hinteren Hälfte befinden sich die Antriebe.

In der Ausgangsposition ist die vordere Hälfte offen. Der fehlende Deckel 10 befindet sich vorerst nach hinten gedreht und verriegelt über der hinteren Hälfte. Somit besteht die vordere Hälfte vorab praktisch nur aus der aufrecht stehenden Klappe 3 und der horizontalen Fläche 4.

Auf der horizontalen Fläche befindet sich mittig ein runder Verbindungskanal 5, der zu dem darunter befindlichen Behälter 2 führt.

Der Verbindungskanal ist mittels eines, knapp unterhalb der horizontalen Fläche 4 angeordneten Verschlusses Fig.2, 3 verschlossen.

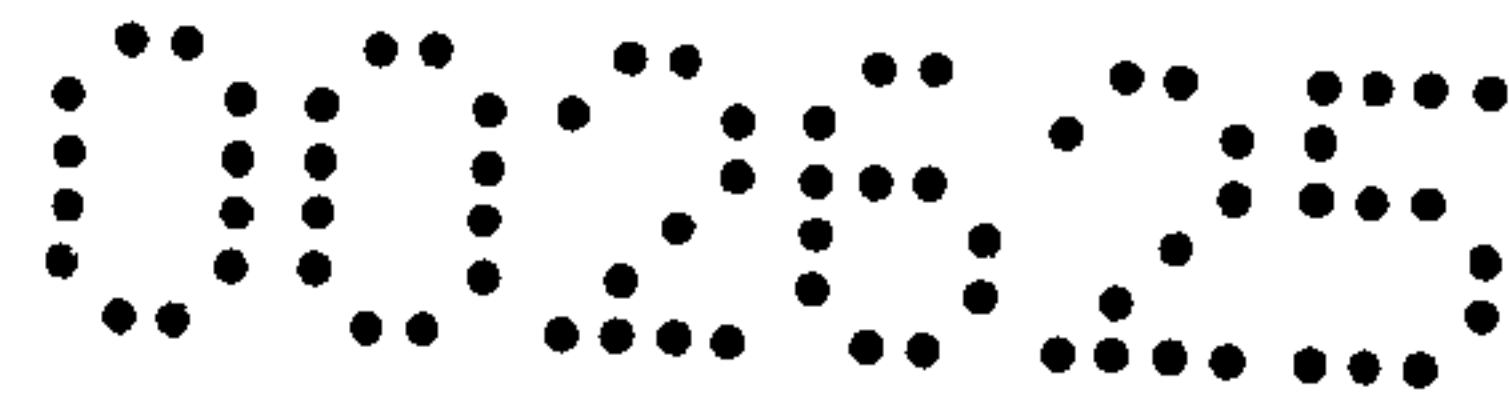
Der Verschluss ist vorzugsweise mit Duftstoff benetzt, um Insekten anzulocken. Denkbar ist auch, dass dieser derart farblich gestaltet ist, dass er auf Insekten anziehend wirkt.

Der verschlossene Verbindungskanal hat somit die Form einer runden Vertiefung.

Der Bereich dieser runden Vertiefung ist durch ein Sensorsystem überwacht.

Das Sensorsystem besteht aus dem Sensorhalter 6 und dem gegenüberliegenden Reflektor 7. Es ist ausgelegt um Insekten verschiedener Größe zu unterscheiden. Dies mit dem Ziel, eine Selektion der zu fangenden Insekten nach Größe zu ermöglichen und auch eine Auslösung der Falle, durch zu kleine bzw. zu große Insekten, zu verhindern.

Durch die Position vom untersten Sensor lässt sich die minimale Größe definieren, die ein Insekt darstellen muss um die Sensoren auszulösen.



[6]

Durch die Anordnung der weiteren Sensoren lässt sich eine Auslösung nach Größe der Insekten treffen Anspruch 1.

Durch die Position des obersten Sensors und dessen Signal lässt sich eine Auslösung, auf Grund von Überschreiten der maximalen Größe „verhindern.“ Anspruch 2

Befindet sich ein entsprechendes Insekt auf der Fläche, so reagieren die Sensoren und die Falle wird ausgelöst.

Bei Auslösung wird eine Abfolge verschiedener Abläufe durchgeführt.

Als erstes schnappt die Falle zu. Dazu werden die Springer 8+9 und der Deckel 10, zeitgleich freigegeben. Anspruch 8

Die Springer befinden am Umfang der horizontalen Fläche und springen nun durch Federkraft angetrieben, blitzartig hervor. Anspruch 3

Der Deckel befindet sich über der hintern Hälfte der Halbkugel und schießt nun durch Federkraft angetrieben, in einer Drehbewegung nach vorne und schließt dadurch den Raum, mit dem darin befindlichen Insekt, ab. Fig 39 zeigt eine Darstellung des Fallenraumes von der Seite.

Erläuterung zur Funktion der Springer. Durch die halbkugelförmige Bauform der Falle und dem sich von hinten nach vorne schließenden Deckel, steht der vordere Bereich der Falle beim Schließvorgang noch relativ lange offen. In diesem Bereich sind die Springer positioniert.

Der Deckel und die Springer werden zwar zeitgleich ausgelöst, aber auf Grund der geringeren Masse und kurzen Bewegung der Springer, findet diese Bewegung tatsächlich etwas zuvor statt.

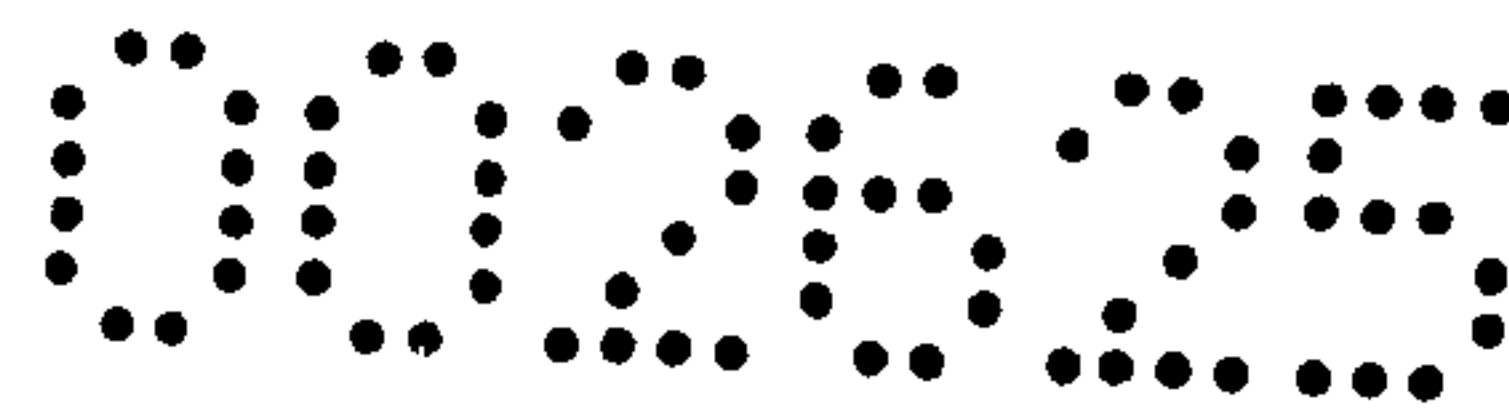
Die Funktion der Springer besteht darin das Insekt zu erschrecken, damit es die Flucht in abgewandter Richtung, daher entgegen dem sich gerade schließenden Deckel, beginnt.

Dadurch reduzieren sich die Chancen für eine erfolgreiche Flucht, auch soll verhindert werden dass das Insekt zwischen Deckel und Gehäuse eingeklemmt werden kann.

Nun beginnen die langsamen Bewegungen.

Die Klappe 3 bewegt sich in einer Drehbewegung nach vorne und reduziert den Raum mit den gefangenen Insekt Anspruch 4. Zeitgleich wird der Sensorhalter 6 zurückgezogen, um zu verhindern dass das Insekt zwischen dem Sensorhalter und der sich absenkenden Klappe eingeklemmt werden kann.

Mit der Klappe 3 gekoppelt, ist der Reflektor 7. Dadurch wird am Ende der Drehbewegung der Klappe, auch der Reflektor auf das Niveau der horizontalen Fläche 4 abgesenkt.



[7]

Der Reflektor wiederum ist mit den Springern 8+9 gekoppelt. Somit werden beim Absenken des Reflektors, auch die Springer wieder auf das Niveau der horizontalen Fläche 4 abgesenkt und dabei in dieser, ihrer Ausgangsposition wieder verriegelt.

Das Absenken von Reflektor und den Springern, verhindert dass das Insekt zwischen diesen Teilen und der sich absenkenden Klappe eingeklemmt werden kann.

Die Klappe 3 dreht vor, bis sie beim Anschlag Fig. 6, 6 im Deckel ansteht. Klappe und Deckel werden dabei wieder verriegelt Anspruch 7 .

Die Klappe befindet sie sich nun in einer horizontalen Position, parallel und in einem Abstand zur horizontalen Fläche, dadurch bildet sich ein scheibenförmigen Raum.

Somit hat die Bewegung der Klappe den Raum mit dem gefangenen Insekt deutlich reduziert. Fig.40 zeigt eine Ansicht dieses scheibenförmigen Raumes von der Seite, Fig.29 eine Ansicht von Oben.

Die hintere Begrenzung dieses scheibenförmigen Raumes, bilden die beiden Schieber 11 +12

Die beiden Schieber bewegen sich nun in einer Kreisbewegung nach vorne, in ihre vordere Position.

Dadurch reduzieren sie weiter den Raum mit dem gefangenen Insekt Anspruch 5, ohne dass das Insekt dabei eingeklemmt werden kann. .

Durch Ihre spezielle Form bilden die beiden Schieber nun einen Teil der Umrandung eines zylinderförmigen Raumes

Fig.33 zeigt eine Ansicht dieses Raumes von Oben.

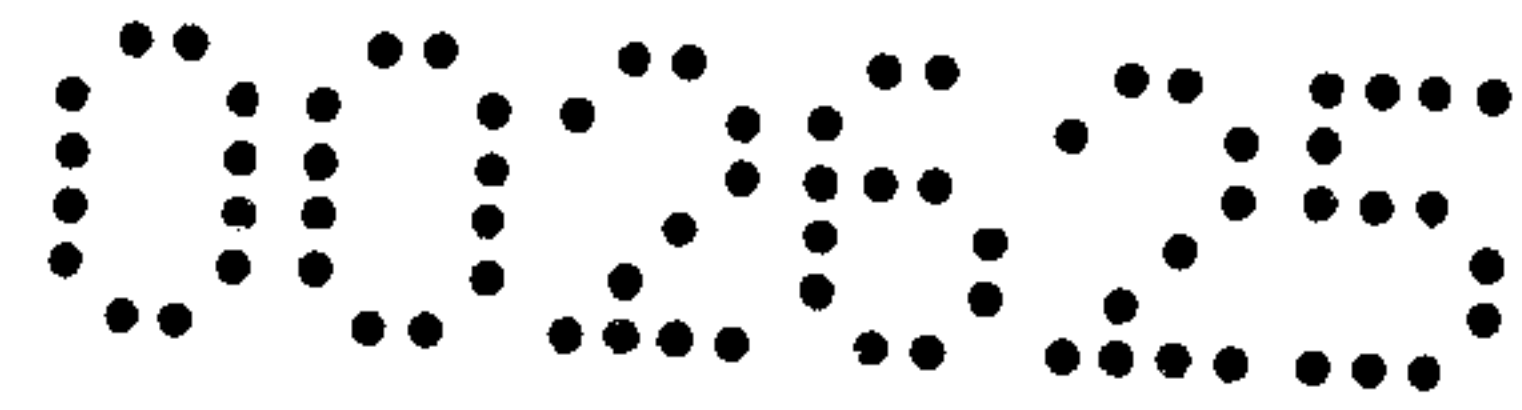
Nun bewegen sich zeitgleich der Sensorschieber 6 nach vorne, und der auf dem Schieber 12 befindliche Finger 13 , nach hinten.

In ihrer Position angekommen, komplettieren der Sensorhalter und der Finger die Umrandung des zylinderförmigen Raumes. Dieser entspricht im Durchmesser dem des Verbindungskanals 5 und befindet sich in Position genau oberhalb von diesem. Fig. 34 zeigt diese Situation.

Fig.41 zeigt eine Ansicht dieses Raumes von der Seite, Fig.37 eine Ansicht von Oben.

Nun beginnt der Kolben 14 sich nach unten zu bewegen, zeitgleich öffnet sich der Verschluss Fig.2, 3.

Die Bewegung des Kolbens zwingt das Insekt, sich durch den nun geöffneten Verbindungskanal in den Behälter 2 zu begeben. Anspruch 6



[8]

Sobald der Kolben das Niveau des Verschlusses erreicht hat, schließt sich der Verschluss.

Sobald der Verschluss geschlossen ist, bewegt sich der Kolben wieder nach oben, anschließend bewegt sich die Klappe in einer Drehbewegung zurück in Ihre aufrechte Ausgangsposition und nimmt dabei auch den verriegelten Deckel mit, zurück in dessen Ausgangsposition.

Die Schieber 11+12 bewegen sich zurück in Ihre Ausgangsposition.

Alle Teile sind nun wieder in ihren Ausgangspositionen und die Insektenfalle ist bereit für die nächste Auslösung.

Fig.53 zeigt den zeitlichen Ablauf der mechanischen Bewegungen

Auf der Hinterseite der Halbkugel, befinden sich die Antriebe, für die verschiedenen Bewegungen.

Die Bewegungen werden mittels Kurvenscheiben erzeugt.

Die Kurvenscheiben sind horizontal übereinander angeordnet und miteinander verbunden.

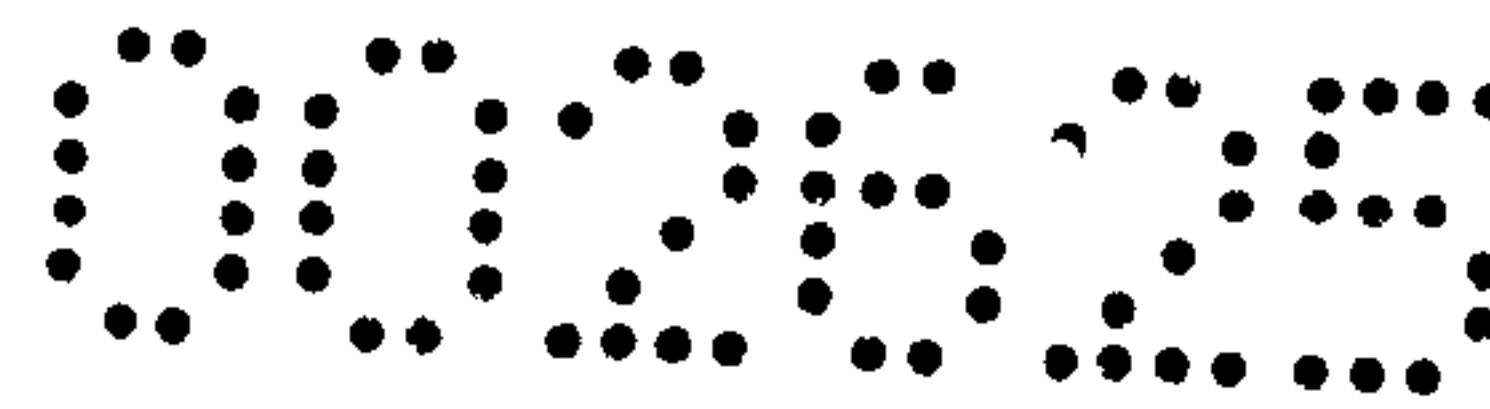
Durch die horizontale Anordnung ergeben sich einzelne Antriebsebenen.

In der folgenden Erläuterung wird auf die einzelnen Ebenen Bezug genommen.

Fig.2 zeigt die Antriebsebene eins

Die Kurvenscheibe 1 hat eine v-förmige Vertiefung. Am Umfang der Kurvenscheibe ist der Nullpositionsschalter 2 derart positioniert, dass sich in der Ausgangsposition, dessen Betätigungselement 5 in der Vertiefung befindet.

Um die Falle auszulösen gibt die Steuerung einen kurzen Moment elektrische Spannung zum Motor. Genug um den Antrieb zu starten und die Kurvenscheiben in Gang zu setzen. Dadurch wird das Betätigungselement angehoben und somit der Kontakt 6 + 7 des Nullpositionsschalters geschlossen. Der geschlossene Kontakt versorgt nun weiterhin den Antriebsmotor mit elektrischer Spannung. Der Kontakt bleibt geschlossen, bis die Kurvenscheibe eine komplette Umdrehung gemacht hat und sich das Betätigungselement wieder in die Vertiefung absenkt. Dabei wird der Kontakt geöffnet, der Antriebsmotor bleibt stehen. Der Antrieb befindet sich somit wieder in der Ausgangsstellung.



[9]

Am Umfang der Kurvenscheibe 1, auf der gegenüberliegenden Seite, befindet sich der Verschluss 3. Der Verschluss selbst befindet sich unterhalb der horizontalen Fläche, lediglich der Zapfen 9 ragt durch eine Ausnehmung 10 über die horizontale Fläche, bis zu der Kurvenscheibe hervor.

Der Verschluss beziehungsweise dessen Zapfen ist derart positioniert, sodass beim Anliegen des Zapfens am Umfang der Kurvenscheibe der Verschluss geschlossen ist, bzw. beim Absenken des Zapfens in die Vertiefung der Kurvenscheibe, der Verschluss geöffnet wird.

Somit betätigt die Kurvenscheibe zum einen den Nullpositionsschalter, sowie auch zeitlich versetzt das Öffnen und Schließen des Verschlusses.

Eine am Verschluss angebrachte Feder 11 erzeugt die nötige Spannung, um den Verschluss zu öffnen.

Fig3 zeigt die Antriebsebene eins in Position "Verschluss offen"

Fig.4 zeigt die Antriebsebene zwei

Die Kurvenscheibe 1 bewerkstelligt das Vor und Rückbewegen des Sensorhalters 2, wobei die Feder 5 die nötige Spannung für das Rückziehen des Sensorhalters erzeugt.

Mit Hilfe des Hebels 3 und der Verbindung 4 werden die Bewegung der Kurvenscheibe auf den Sensorhalter 2 übertragen.

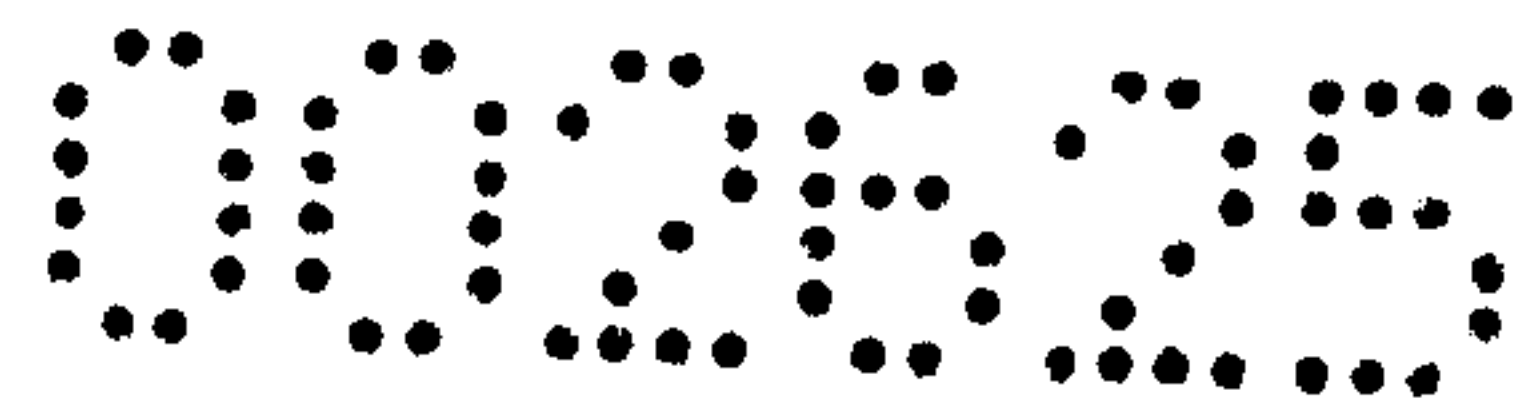
Fig.27 zeigt die Antriebsebene drei in Ausgangsposition

Die Kurvenscheibe 5 bewerkstelligt die Bewegung des Schiebers links 1 und des Fingers 3. Um dies zu bewerkstelligen macht die Kurvenscheibe eine zweistufige Bewegung. Die Bewegungen der Kurvenscheibe werden mittels Hebel 6 und Verbindungsstange A 7 auf den Zwischenhebel 8 übertragen. Der Zwischenhebel ist am Schieber links angebracht und drehbar gelagert. Vom Zwischenhebel geht die Verbindungsstange B 9 nach vorne zum Finger 3.

In Ausgangsposition, befindet sich die Verbindungsstange A in einem Winkel grösser als 180 Grad zum Zwischenhebel. Somit drückt der erste Hub der Kurvenscheibe von oben auf den Zwischenhebel und bewirkt ausschließlich ein Vordrehen des Schiebers links auf seine vordere Position.

Fig.31 zeigt den Schieber links in der vorderen Position, Finger in vorderer Position

Der zweite Hub der Kurvenscheibe findet zeitlich versetzt statt und bewirkt eine weitere Vorwärtsbewegung der Verbindungsstange A. Die Verbindungsstange A drückt nun seitlich auf den Zwischenhebel 8. Da sich der Schieber schon in seiner vorderen Position befindet, bewirkt diese weitere Bewegung, ein Vordrehen des Zwischenhebels. Diese Bewegung wird von der Verbindungsstange B



[10]

auf den Finger übertragen. Somit bewerkstelligt der zweite Hub der Kurvenscheibe die Kippbewegung des Fingers in seine hintere Position.

Fig. 35 zeigt den Schieber links in vorderer Position, Finger in hinterer Position.

Die Zugkraft der Feder 10 bewirkt dass ein gewisser Kraftaufwand benötigt wird um den Finger zu bewegen. Damit ist sichergestellt dass sich der Finger erst bewegt, wenn der Schieber links in seiner vorderen Position ansteht.

Die Kraft zum Rückstellen des Schiebers wird mittels Federkraft bewerkstelligt.

Fig. 28 zeigt die Antriebsebene vier in der Ausgangsposition.

Die Kurvenscheibe 11 bewerkstelligt die Bewegungen des Schiebers rechts 2. Die Bewegungen werden mittels Hebel 12 und Verbindungsstange C 13, direkt auf den Schieber rechts 2 übertragen.

Fig. 32 zeigt den Schieber in vorderer Position.

Die Kraft zum Rückstellen des Schiebers wird mittels Zugfeder erzeugt.

Fig. 38 zeigen die Antriebsebenen fünf und sechs

Die Kurvenscheibe Stoß 4 und Kurvenscheibe Zieh 5, bewegen zusammen den Kniehebel 3. Dessen Bewegung wird über die Verbindung kurz 6 auf den Teleskophebel 7, und in weiterer Folge über die Verbindungsstange 8 auf den auf der Klappe 1 befindlichen Kipphebel 9 übertragen.

Der Kipphebel ist drehbar in den Halterungen 12 auf der Klappe angebracht. Der Kipphebel wiederum ist vorne, drehbar mit dem Kolben 10 verbunden. Eine am Kipphebel angebrachte Drehfeder erzeugt die nötige Spannung, um den Kolben in der oberen Position zu halten.

Die Kurvenscheiben machen eine zweistufige Bewegung.

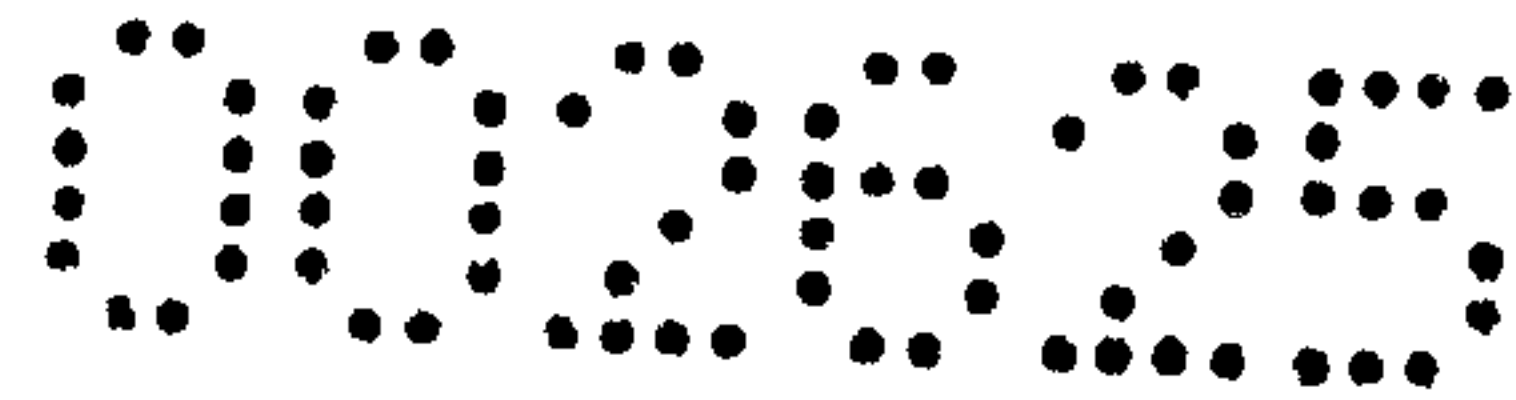
Fig. 20 zeigt die Klappe In Ausgangsstellung.

Fig. 21 zeigt den Klappenantrieb in Ausgangsstellung

Das Vordrehen der Kurvenscheiben auf Stufe eins, bewirkt eine Vorwärtsbewegung am Kipphebel und somit eine Drehbewegung der Klappe nach vor in die horizontale Position. Die Klappe steht nun beim Anschlag im Deckel an.

Fig. 22 zeigt die Klappe vorgedreht auf Anschlag, Kolben oben

Fig. 23 zeigt den Klappenantrieb in dieser Position



[11]

Das weitere Vordrehen auf Stufe zwei bewirkt eine weitere Vorwärtsbewegung am Kipphebel. Da die Klappe schon beim Anschlag im Deckel ansteht, bewirkt diese weitere Vorwärtsbewegung eine Drehbewegung des Kipphebels und somit die Absenkbewegung des mit dem Kipphebel verbundenen Kolben.

Fig. 24 zeigt die Klappe vorgedreht auf Anschlag, Kolben unten

Fig. 25 zeigt den Klappenantrieb in dieser Position

Die Kraft der am Kipphebel angebrachten Drehfeder bewirkt dass ein gewisser Kraftaufwand benötigt wird um den Kolben zu bewegen. Damit ist sichergestellt dass sich der Kolben erst bewegt, wenn die Klappe vorgedreht auf Anschlag ansteht.

Weitere Funktionen die mit der Bewegung der Klappe zusammenhängen.

Neben der eigentlichen Klappenfunktion, befinden sich weitere Elemente auf der Klappe, mit deren Hilfe die Klappe zusätzliche Aufgaben steuert, beziehungsweise Funktionen ausführt.

Die Funktionen sind die Verriegelung des Deckels und das Absenken des Reflektors. Diese Funktionen sind an anderer Stelle im Detail beschrieben.

Antrieb und Auslöseprinzip

Für den Antrieb der Falle wird ein Miniaturmotor mit entsprechendem Untersetzungsgetriebe verwendet. Durch die hohe Untersetzung erreicht der Antrieb ein relativ großes Drehmoment, welches bei eventuellen Fehlfunktionen, bzw. Unausführbarkeit einer Bewegung, unweigerlich zu Beschädigung der filigranen Teile führen würde.

Um dies zu verhindern ist die Antriebseinheit mit einem Überlastschutz ausgestattet.

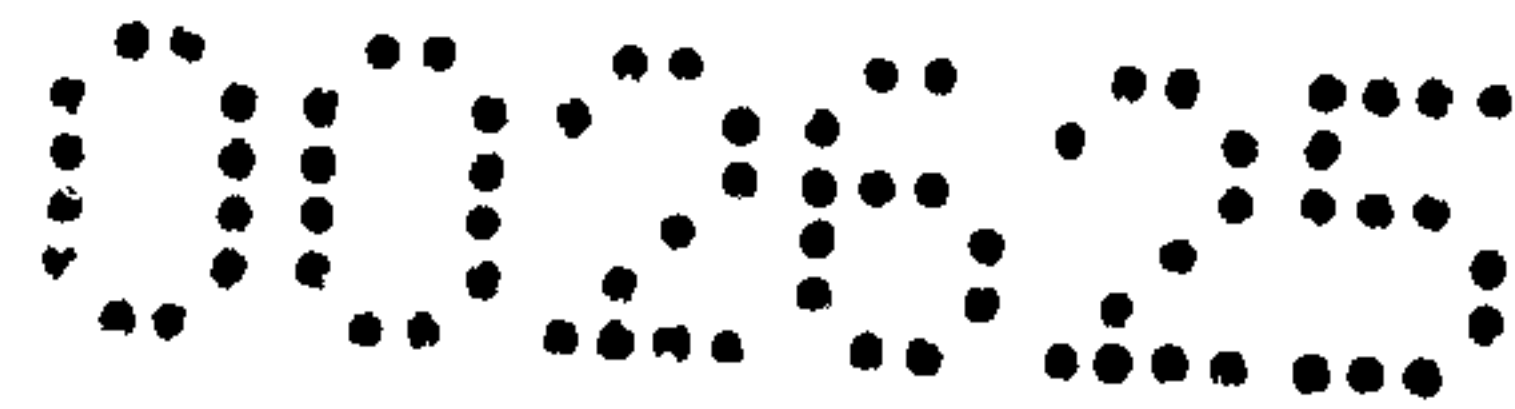
Fig.9 zeigt die Antriebseinheit Ansicht von Oben

Fig.10 zeigt die Antriebseinheit von der Seite.

Der Motor 1 ist auf einer drehbaren Motorplatte 2 montiert. Auf dieser drehbaren Motorplatte befinden sich auch der Auslösefinger 3 und der Federarm 6. Die drehbare Motorplatte ist im Antriebsgehäuse 5 gelagert.

Wird der Antriebsmotor 1 eingeschaltet, dann wirkt die gleiche Kraft, die das Zahnrad 4 benötigt um die Kurvenscheiben anzutreiben, in entgegengesetzter Richtung auch auf die Motorplatte und möchte diese im Uhrzeigersinn verdrehen. Zwischen Antriebsgehäuse 5 und Federarm 6 ist die Feder 9 gespannt, die dieser Verdrehung entgegenwirkt.

Die Feder 9 ist derart dimensioniert, dass bei normaler Kraftaufwendung, die benötigt wird um die



[12]

Kurvenscheiben anzutreiben, keine Verdrehung der Motorplatte stattfindet.

Wird aus irgendeinem Grund jedoch mehr Antriebskraft benötigt, dann kommt es zu einer Verdrehung der Motorplatte im Uhrzeigersinn. Je höher die benötigte Antriebskraft, desto grösser die Verdrehung.

Das Prinzip der Verdrehung wird für zwei Funktionen verwendet.

Überlastschutz

Am Gehäuse befindet sich ein Kontakt 7, ein weiterer Kontakt 8 befindet sich am Federarm 6

Wird die Motorplatte durch Überlast derart weit verdreht sodass sich die beiden Kontakte berühren, dann wird dadurch ein Signal ausgelöst.

Die Steuerung löst daraufhin eine entsprechende Reaktion aus. Zum Beispiel : Stoppen des Antriebs, oder Umkehr der Drehrichtung, etc.)

Auslöseprinzip Entriegelung von Deckel und Springer

Wir machen uns die Verdrehung der Motorplatte bei Belastung, auch für die mechanische Auslösung von Springer und Deckel zu nutze.

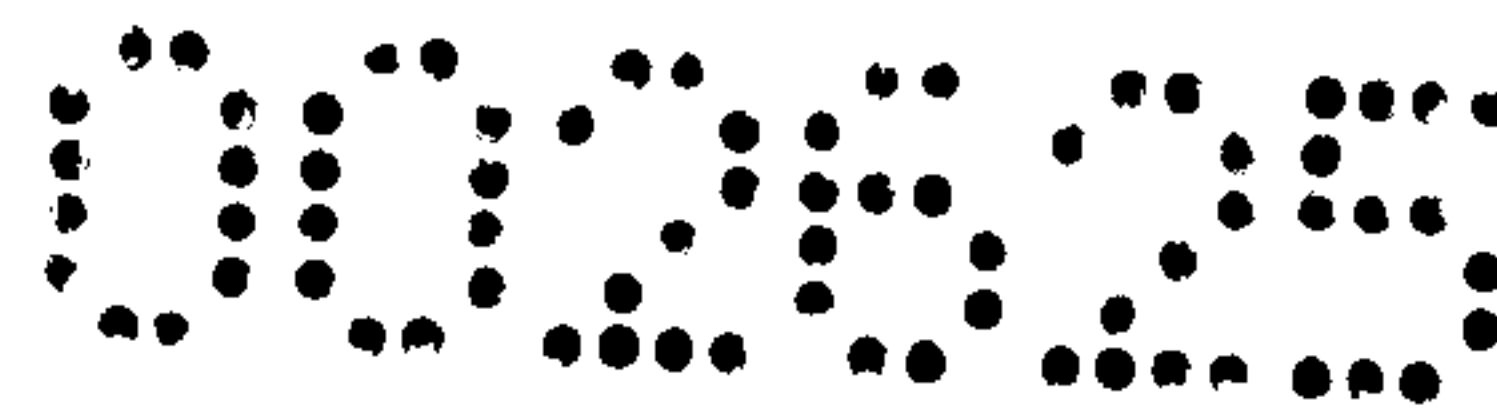
Fig.11 zeigt die Ausgangsposition.

Dargestellt sind die einzelnen Zahnräder und deren Drehrichtung. Das Betätigungselement 13 des Nullpositionsschalters 14, befindet sich in der v-förmigen Vertiefung der Kurvenscheibe 12. Die relativ starke Druckfeder 15 des Nullpositionsschalters bewirkt, dass der Antrieb zu Beginn ein hohes Drehmoment aufbauen muss, um das Betätigungselement aus der V-förmigen Vertiefung zu heben.

Diese kurzzeitige Drehmomentspitze bewirkt ein Verdrehen der Motorplatte, direkt beim Einschalten des Antriebs und führt dadurch zur Entriegelung von Deckel und Springer Anspruch 8

Fig. 12 zeigt die Situation „ Motorplatte in Grundposition, Verriegelungen eingerastet“

Fig.13 zeigt die Situation „ Motorplatte verdreht, Verriegelungen gelöst“



[13]

Patentansprüche

Anspruch 1

Sensorsystem zum Erkennen von Insekten verschiedener Größe, bestehend aus einem Sensorhalter (Fig.14, 1) in dem stirnseitig mindestens drei Sensoren übereinander angeordnet sind und einem gegenüberliegenden Reflektor (Fig.14, 4), dadurch gekennzeichnet dass die unterschiedliche vertikale Position der Sensoren, Insekten unterschiedlicher Größe erkannt werden können.

Anspruch 2

Positionierung einer Vorrichtung nach Anspruch 1, sodass ausschließlich ein zu großes Insekt zur Auslösung des obersten Sensors (Fig.14, 3) führen kann, dadurch gekennzeichnet dass das Signal des obersten Sensors eine Auslösung der Falle verhindert.

Anspruch 3

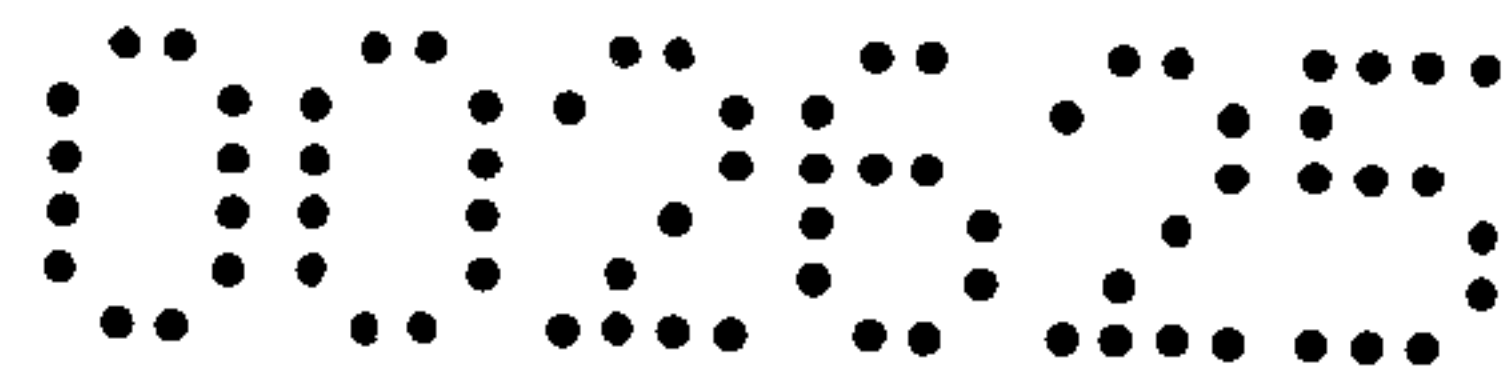
Vorrichtung zum Erschrecken des Insekts, bestehend aus einem halbkreisförmigen Halter (Fig.16, 1) mit zwei aufgesetzten Balken (Fig.16,2) , die sich in dafür vorhergesehenen Aussparungen (Fig.18,5) befinden, dadurch gekennzeichnet dass sie bei Auslösung eine plötzliche Bewegung ausführen, somit das Insekt erschrecken und veranlassen in abgewandter Richtung zu flüchten.

Anspruch 4

Reduktion des Raumes mit dem gefangenen Insekt, durch eine in einem halbkugelförmigen Gehäuse aufrecht stehende Klappe (Fig.39, 1) eine seitliche Begrenzung des Fallenraumes bildend, dadurch gekennzeichnet dass durch Drehbewegung der Klappe in die horizontale Position, den Raum mit dem gefangenen Insekt auf eine Scheibenform (Fig.40, 3) reduziert.

Anspruch 5

Reduktion des Raumes mit dem gefangenen Insekt, durch zwei auf der runden Grundfläche der Insektenfalle gegenüberliegend angeordnete Schieber (Fig.26 , 1 + 2) und in deren Mittelpunkt drehbar gelagert, die seitliche Begrenzung eines scheibenförmigen Raumes (Fig.29, 4) bildend, dadurch gekennzeichnet dass durch die Drehbewegung der Schieber in die vordere Position der Raum mit dem gefangenen Insekt reduziert wird. (Fig.33, 4)



[14]

Anspruch 6

Vorrichtung zur Verfrachtung eines gefangenen Insekts aus der Falle in einen Behälter , durch einen in der Klappe (Fig.1, 3) befindlichen Kolben (Fig.1, 14) , die obere Begrenzung eines zylindrischen Fallenraumes (Fig.41, 4) bildend, dadurch gekennzeichnet dass durch die Absenkung des Kolbens, das im Fallenraum befindliche Insekt gezwungen wird, sich in den darunterliegenden Behälter zu begeben.

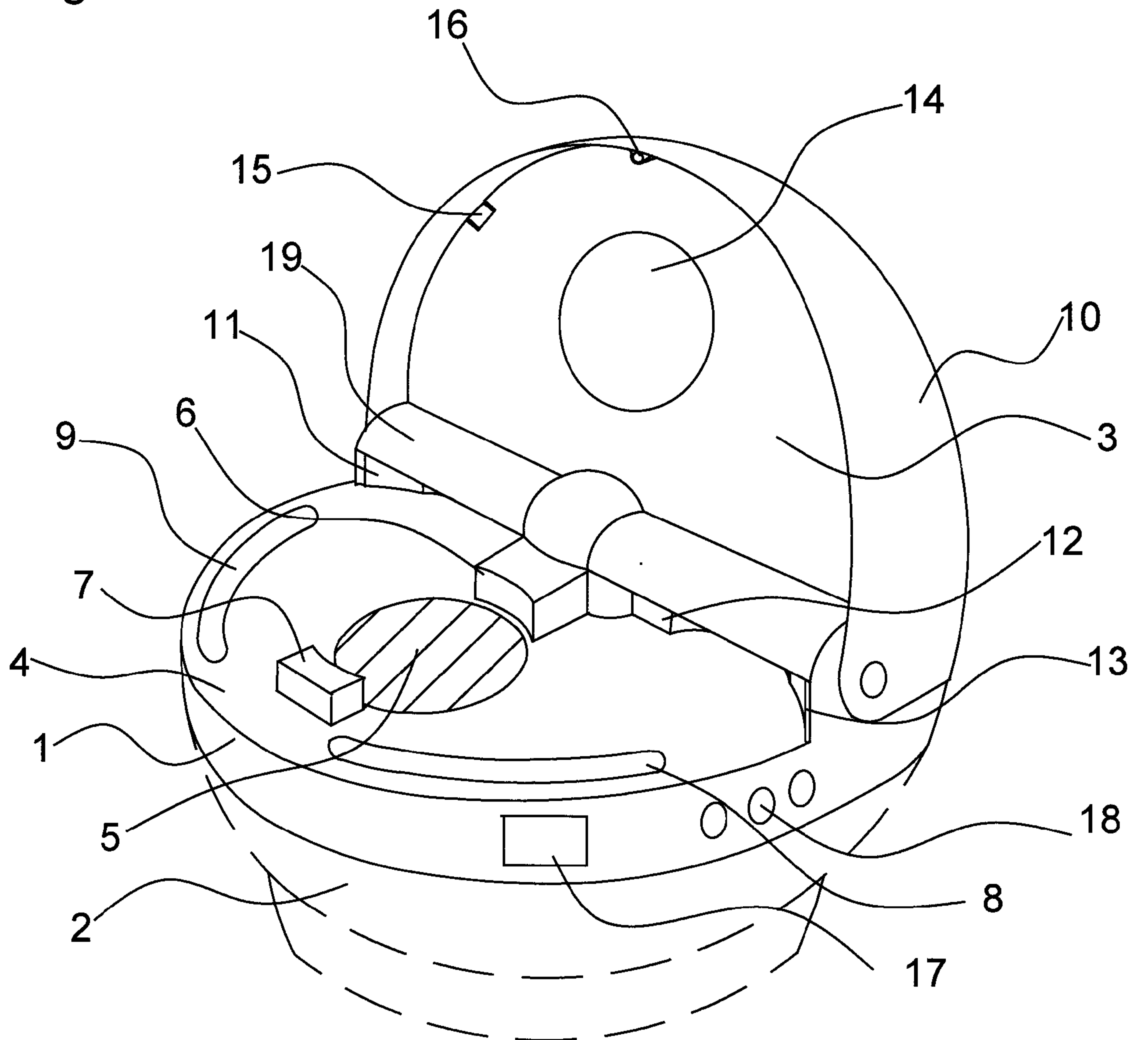
Anspruch 7

Verfahren zum Verriegeln der Klappe mit dem Deckel, durch eine seitlich an der Klappe (Fig 44, 3) befindliche Klinke (Fig.44, 5), die zusammen mit einer innen am Deckel befindlichen Verriegelungsnocke (Fig.44, 4) bzw. (Fig.47, 4), eine mechanisch lösbare Verbindung darstellt, dadurch gekennzeichnet dass eine zuvor gelöste Verbindung , durch Vordrehen der Klappe in die horizontale Position (Fig.48) wieder verriegelt wird.

Anspruch 8

Verfahren zum Lösen der Verriegelungen von Deckel und der Springer, durch eine drehbare Lagerung der Motorplatte (Fig.9, 2) im Antriebsgehäuse (Fig.9, 5) und einem auf der drehbaren Motorplatte befindlichen Auslösefinger (Fig.9, 3), dadurch gekennzeichnet dass das drehmomentbedingte Verdrehung der Motorplatte im Einschaltmoment und die dadurch hervorgerufenen Bewegung des Auslösefingers den Auslösehebel (Fig.44, 11) betätigt und somit Verriegelung von Springer und Deckel gelöst wird (Fig. 13)

" Fig 1 "

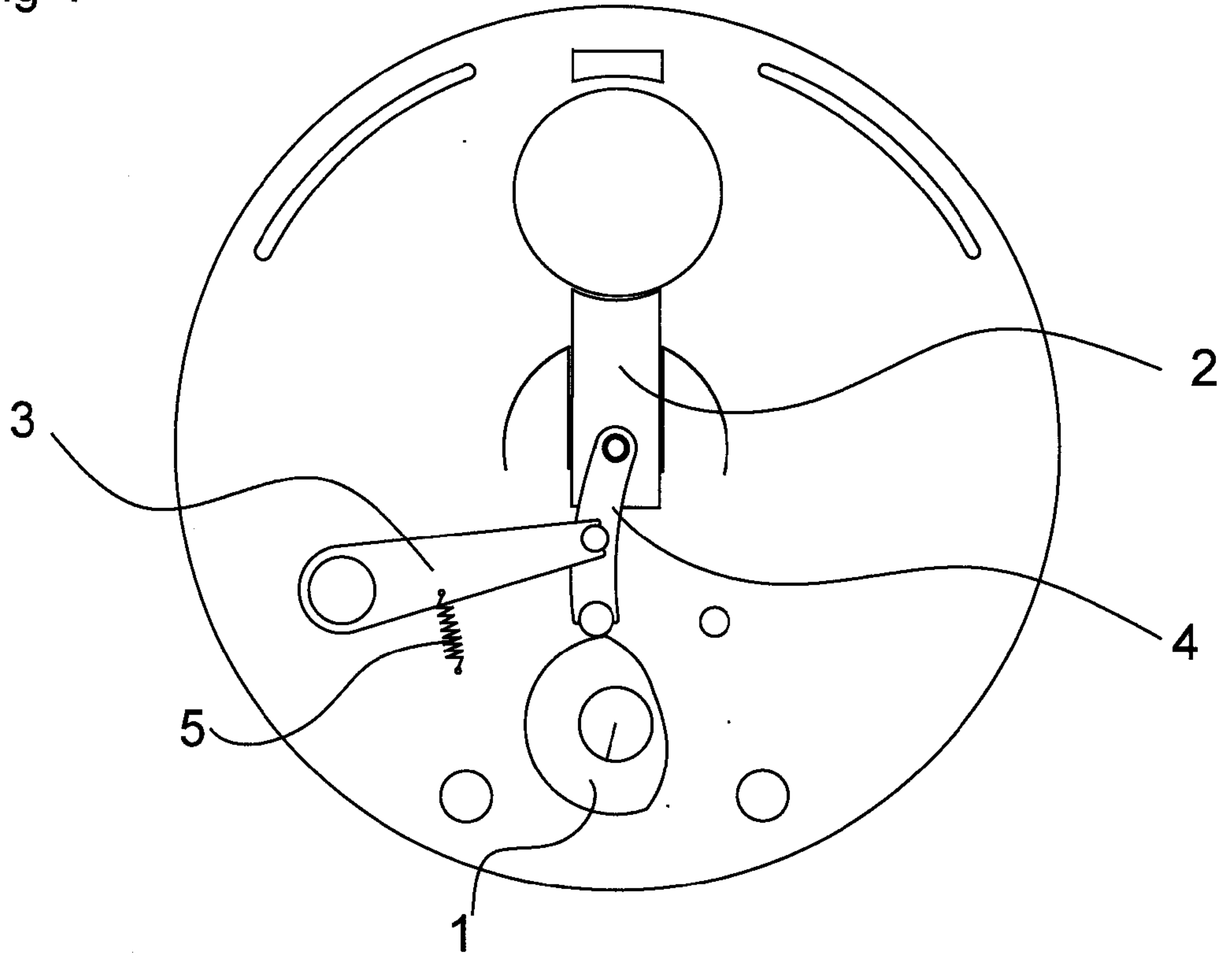


- 1. Fallengehäuse
- 2. Behälter
- 3. Klappe
- 4. horizontale Fläche
- 5. Verbindungskanal
- 6. Sensorhalter
- 7. Reflektor
- 8. Springer
- 9. Springer
- 10. Deckel

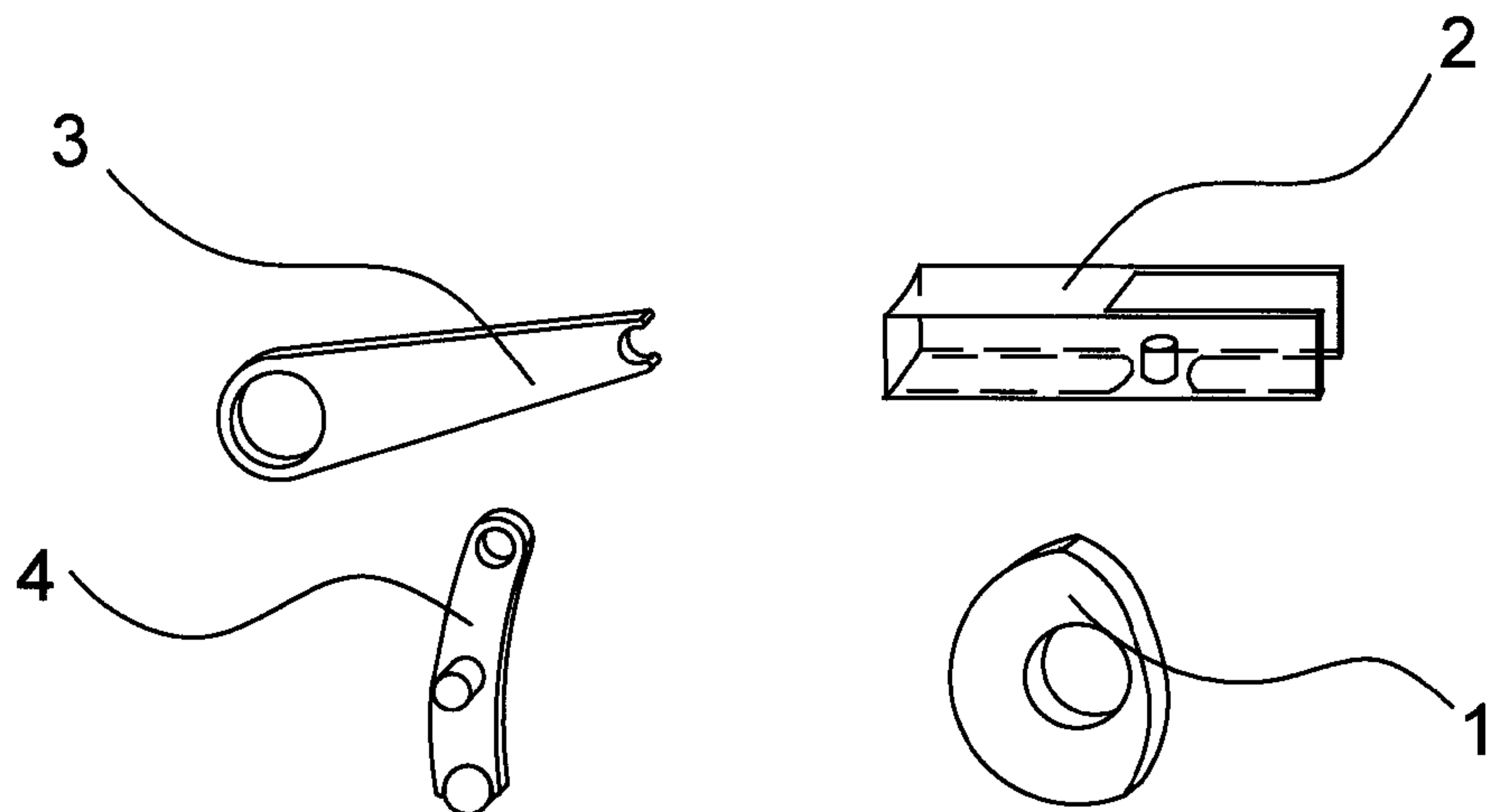
- 11. Schieber rechts
- 12. Schieber links
- 13. Finger
- 14. Kolben
- 15. Deckelverriegelung
- 16. Anschlag
- 17. Anzeige
- 18. Bedienelemente
- 19. Führungselement

Antriebssebene 2.

" Fig 4 "

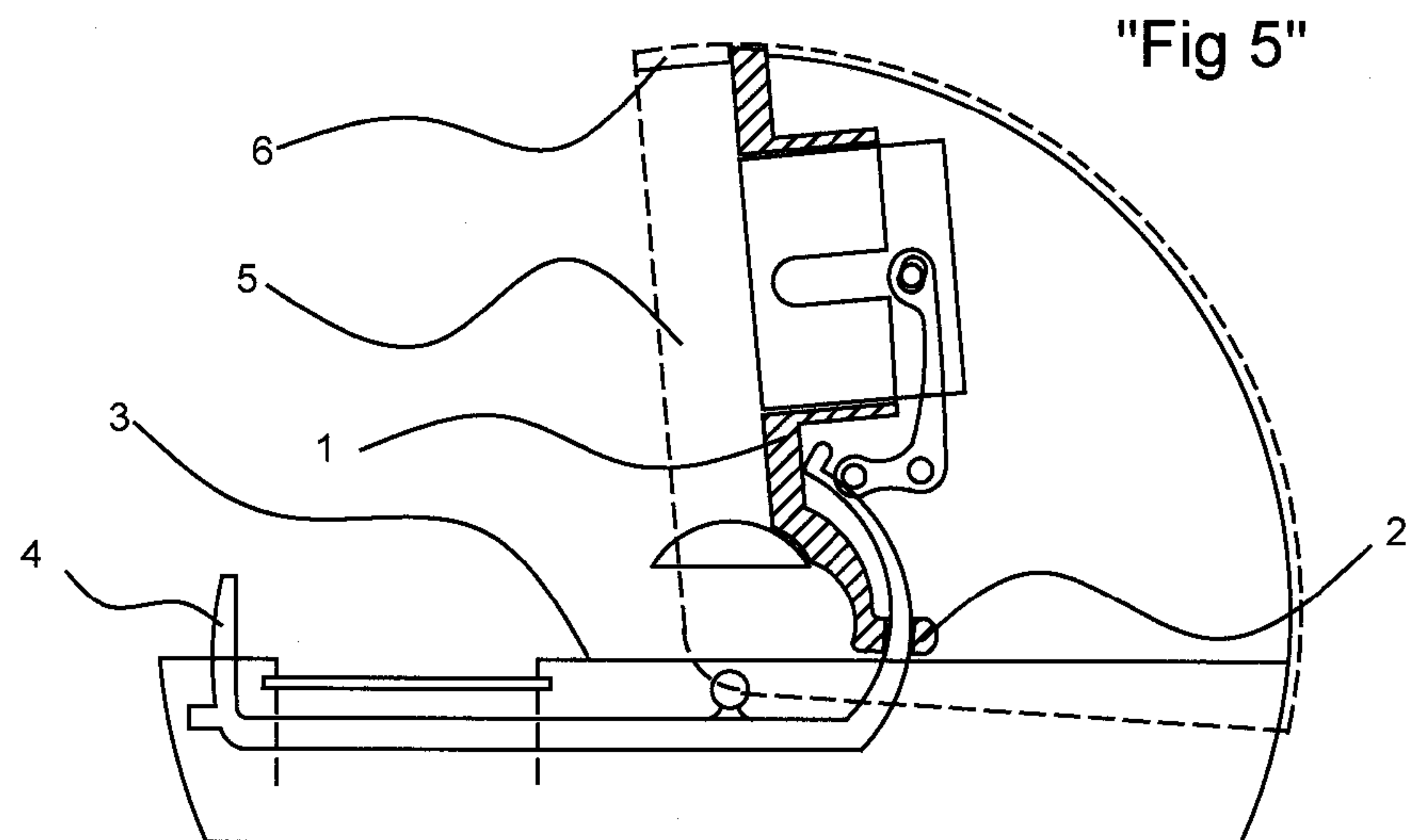


1. Kurvenscheibe
2. Sensorschieber
3. Hebel
4. Verbindung



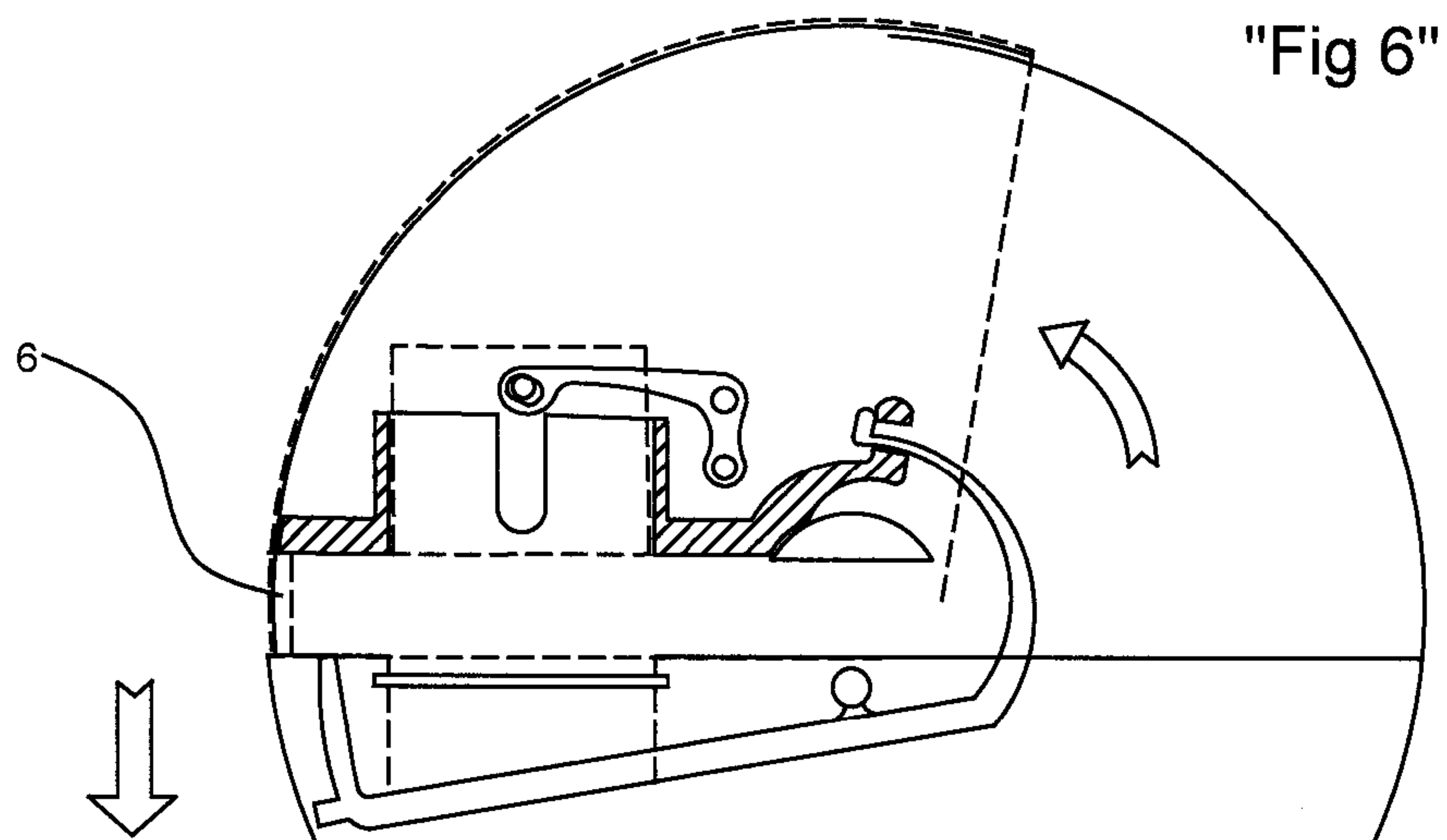
Ausgangssituation

Klappe aufrecht stehend, Deckel offen,
Reflektor ausgefahren



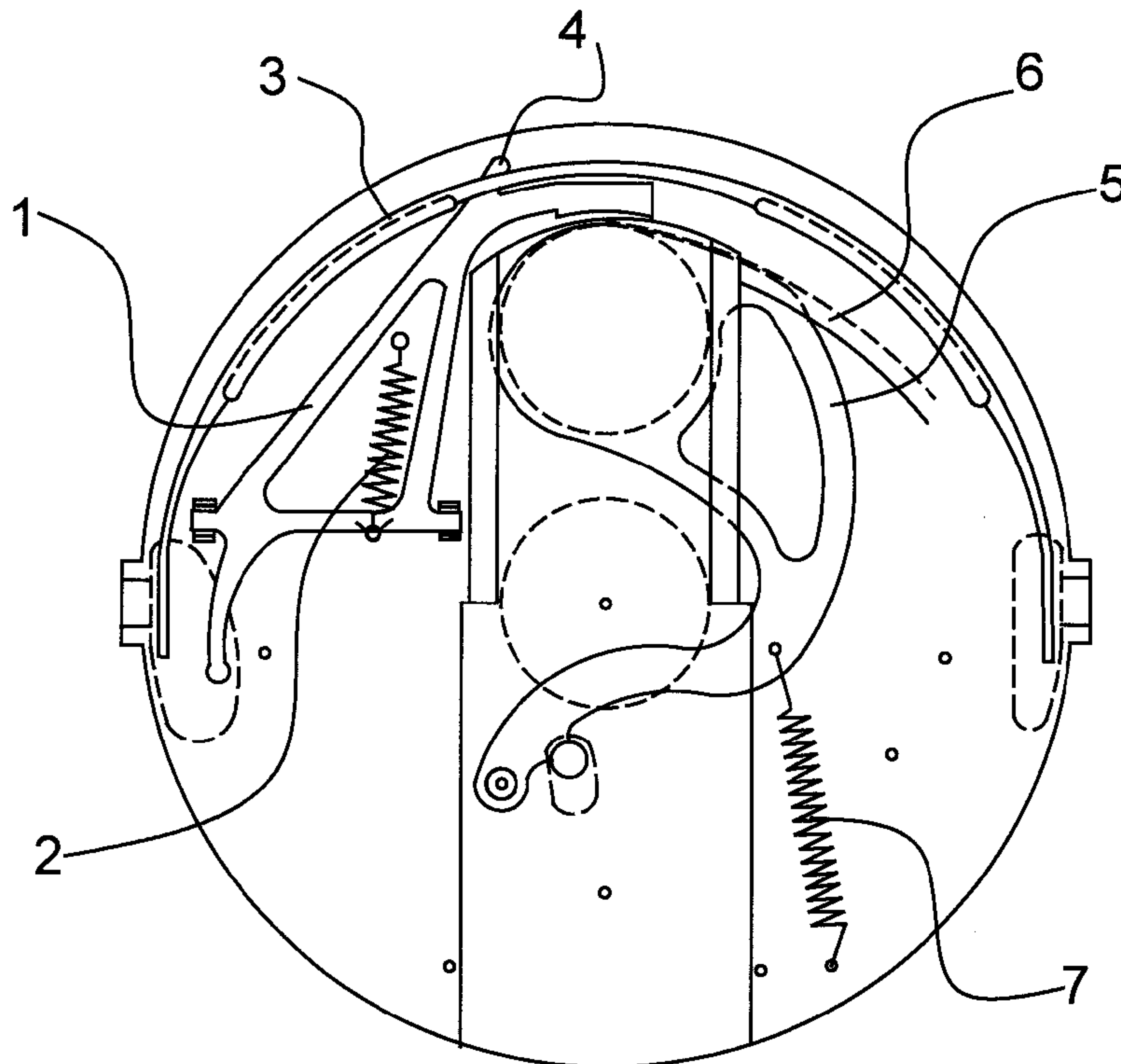
- 1. Klappe
- 2. Mitnehmer für Reflektorabsenkung
- 3. horizontale Fläche
- 4. Reflektor
- 5. Deckel
- 6. Anschlag

Deckel geschlossen, Klappe abgesenkt,
Reflektor abgesenkt



Gehäuse Ansicht von Unten

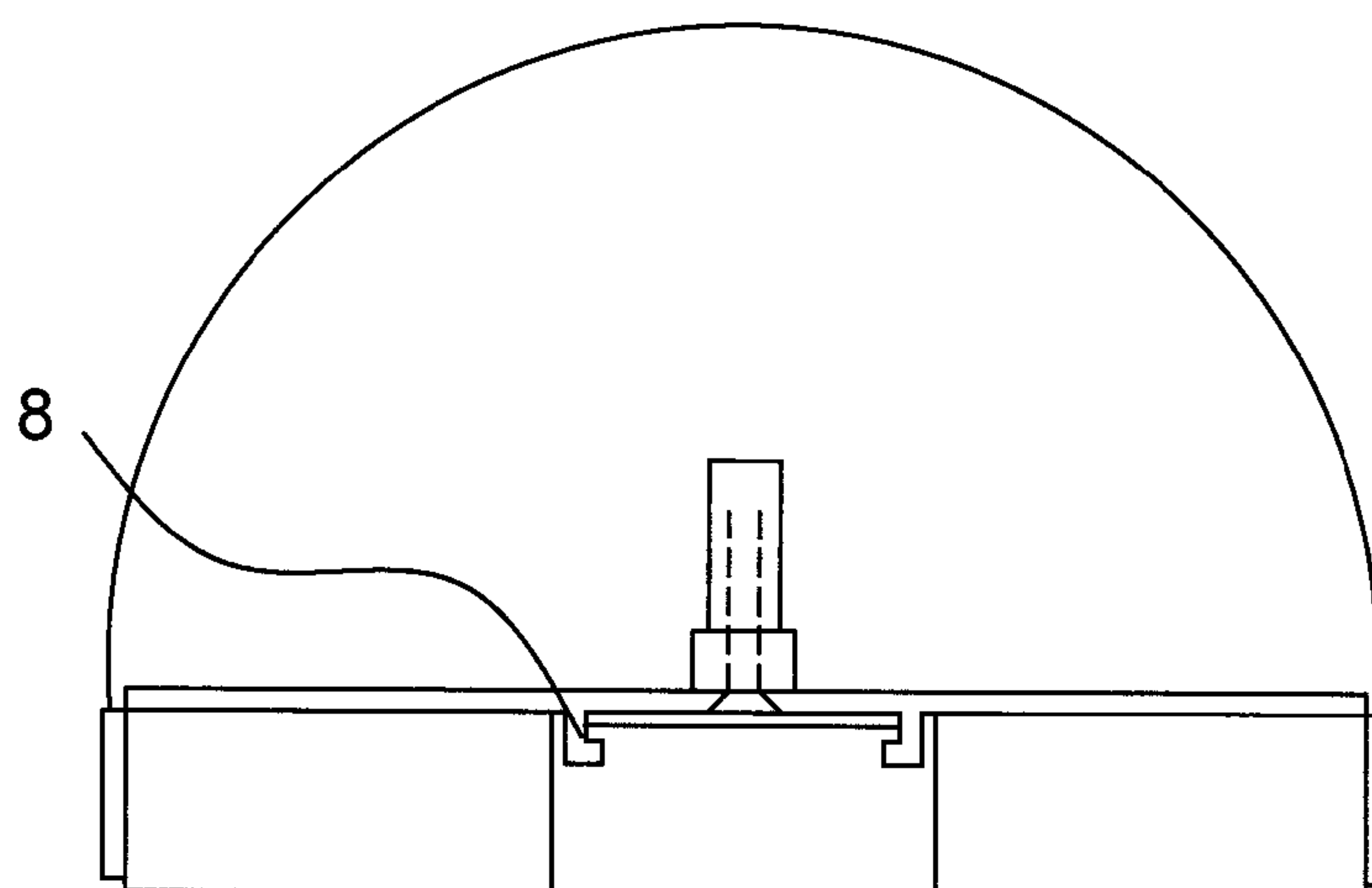
" Fig.7 "



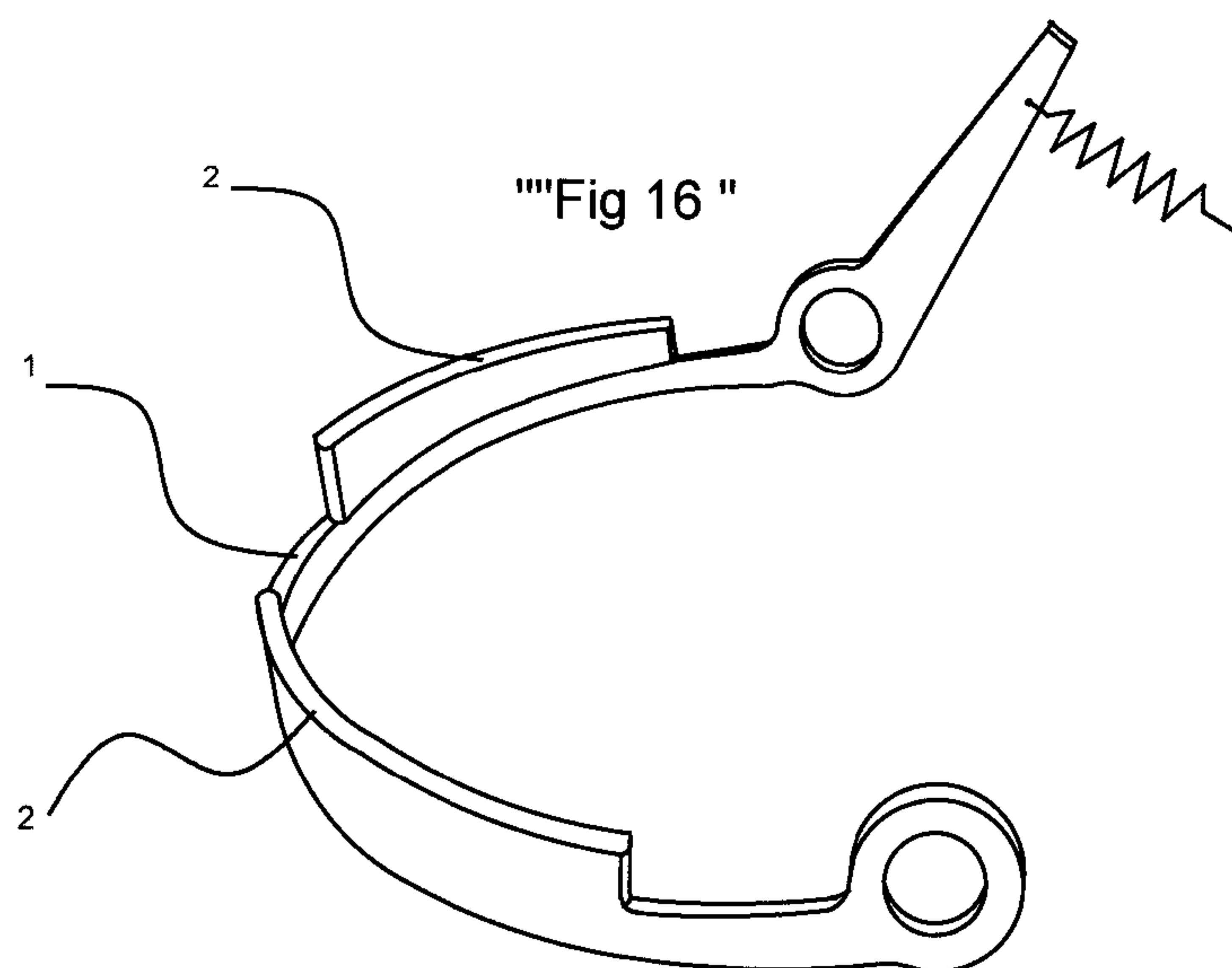
1. Reflektorhebel
2. Zugfeder Reflektorhebel
3. Springer
4. Nocke von Reflektorhebel
5. Verschluss
6. Führung für Verschluss
7. Zugfeder für Verschluss
8. Führung von Koppelsystem

Gehäuseunterteil
Ansicht von Hinten

" Fig.8 "

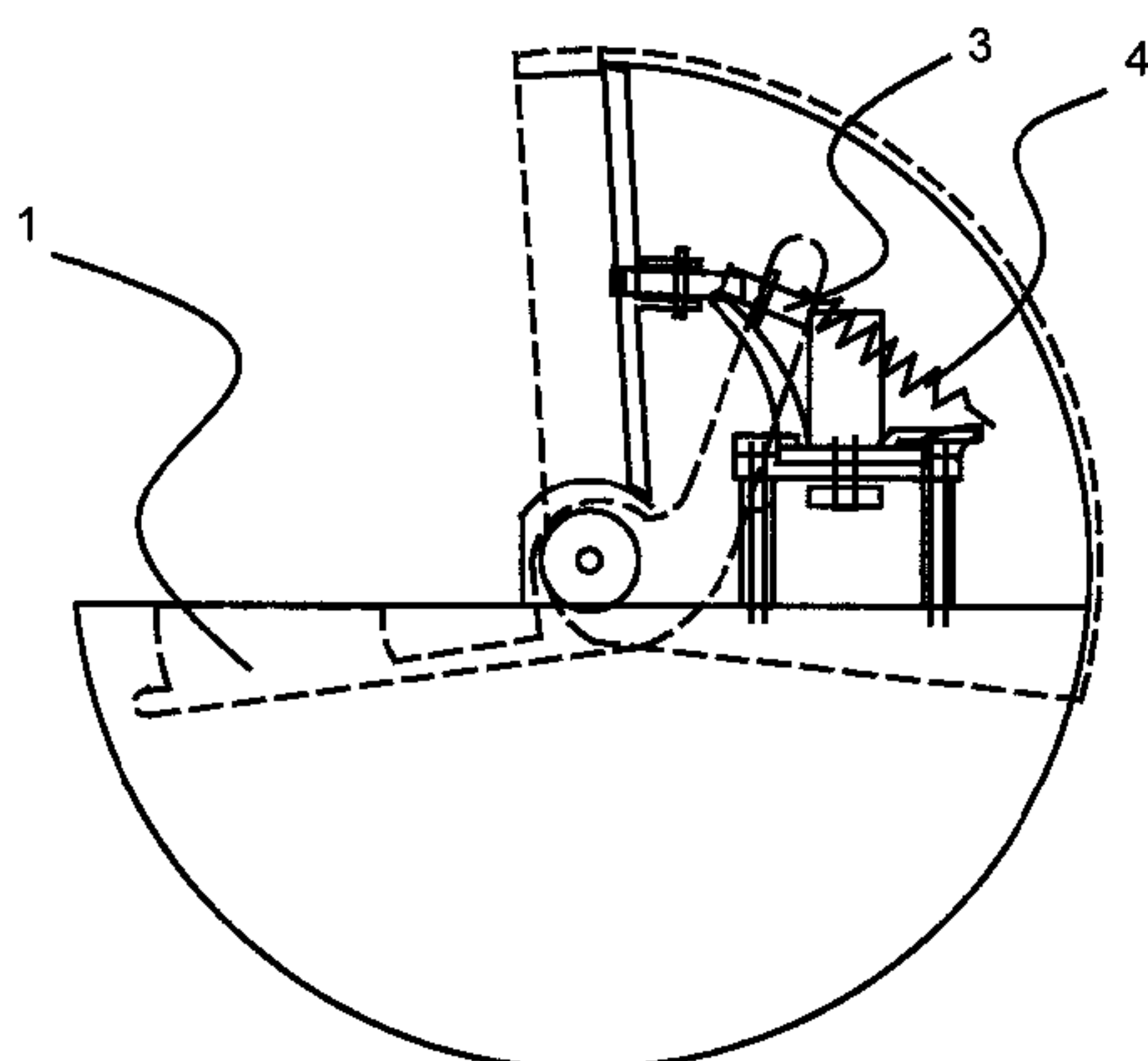


Springer



Springer in Ausgangsstellung

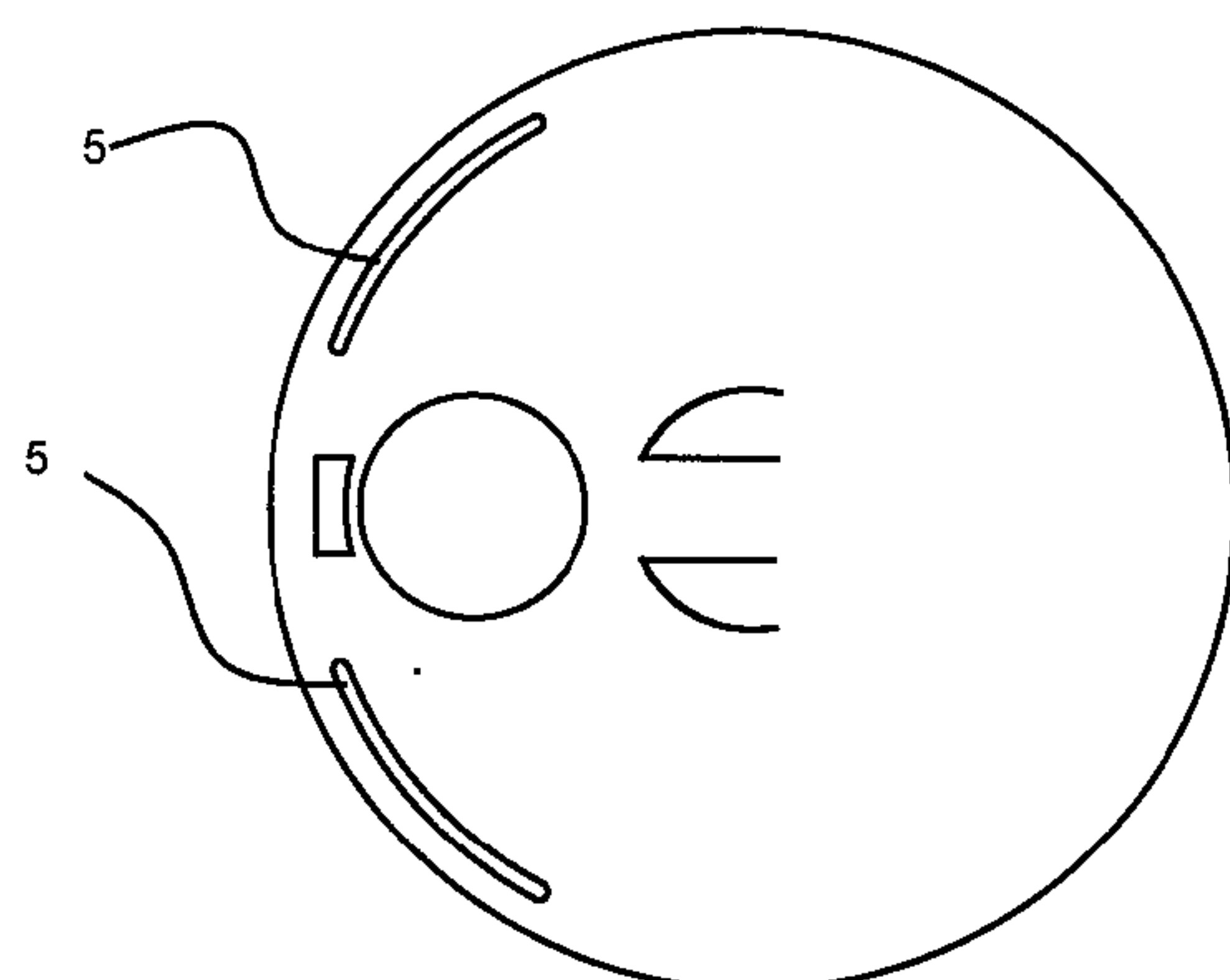
"Fig 17 "



- 1. Springer
- 2. Balken
- 3. Verriegelungsklinke für Springer
- 4. Zugfeder
- 5. Aussparung in horizontaler horizontaler Fläche

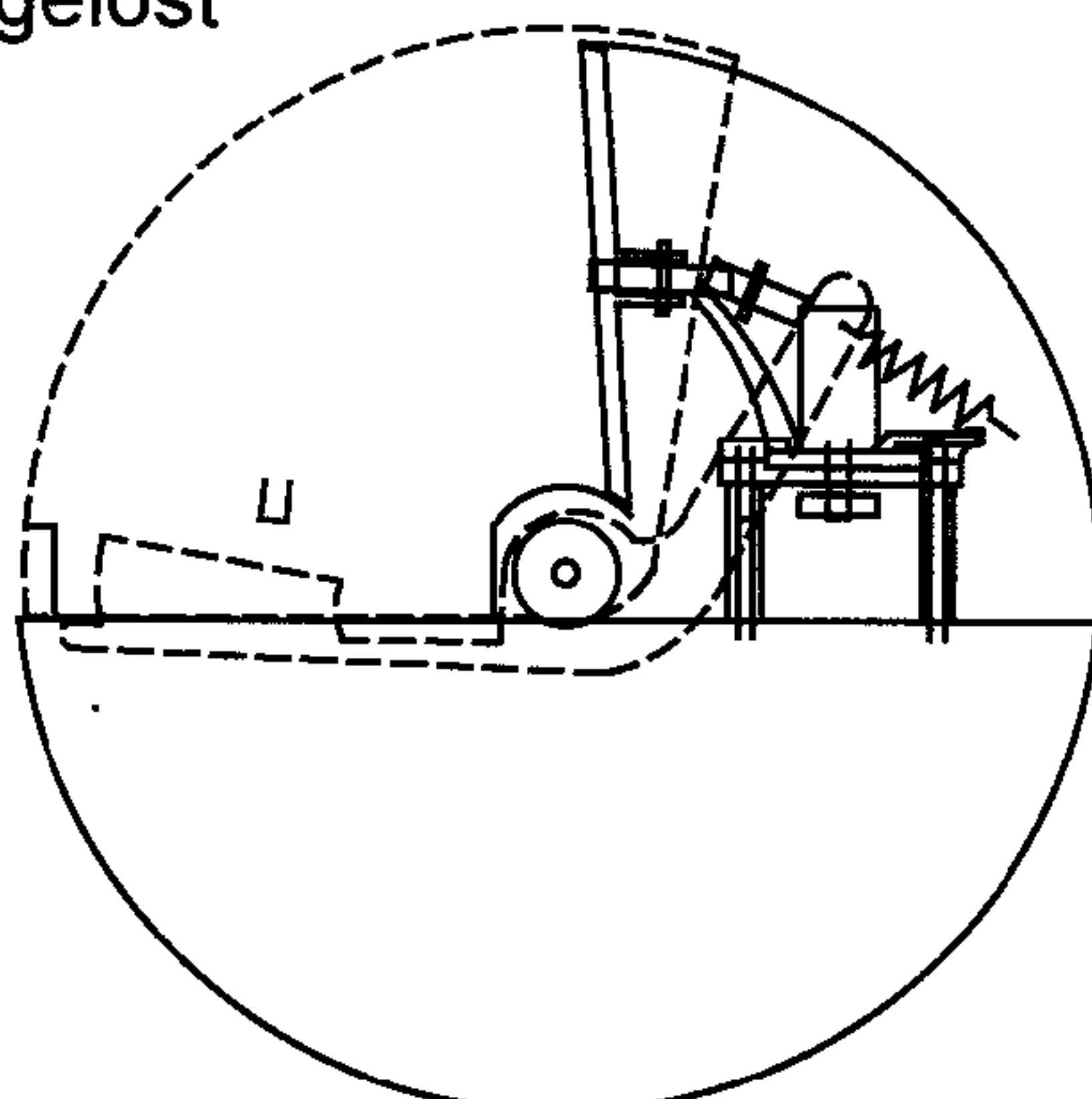
Ansicht von Oben

"Fig 18 "



Springer ausgelöst

"Fig 19 "

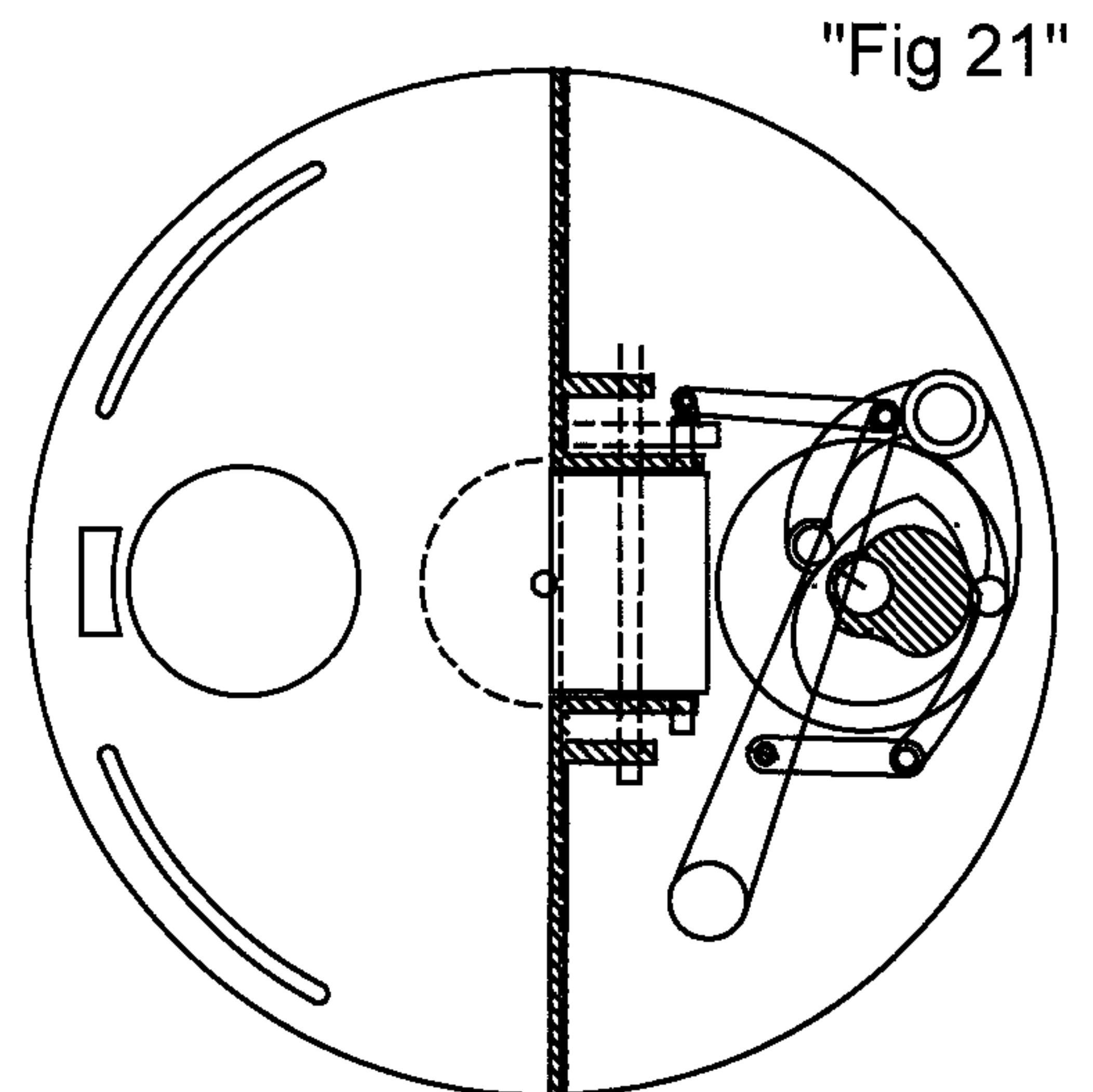
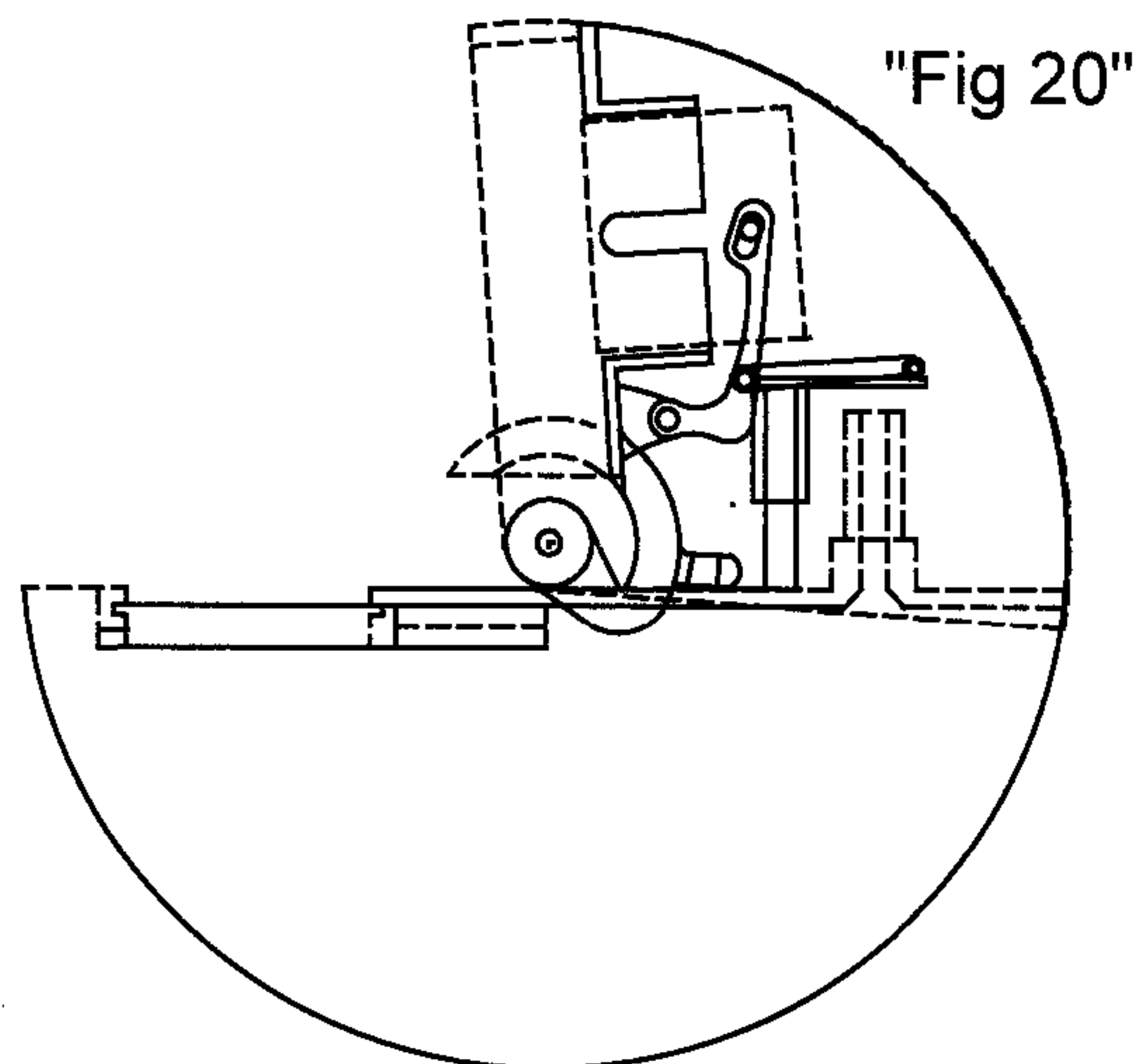


Klappenfunktion

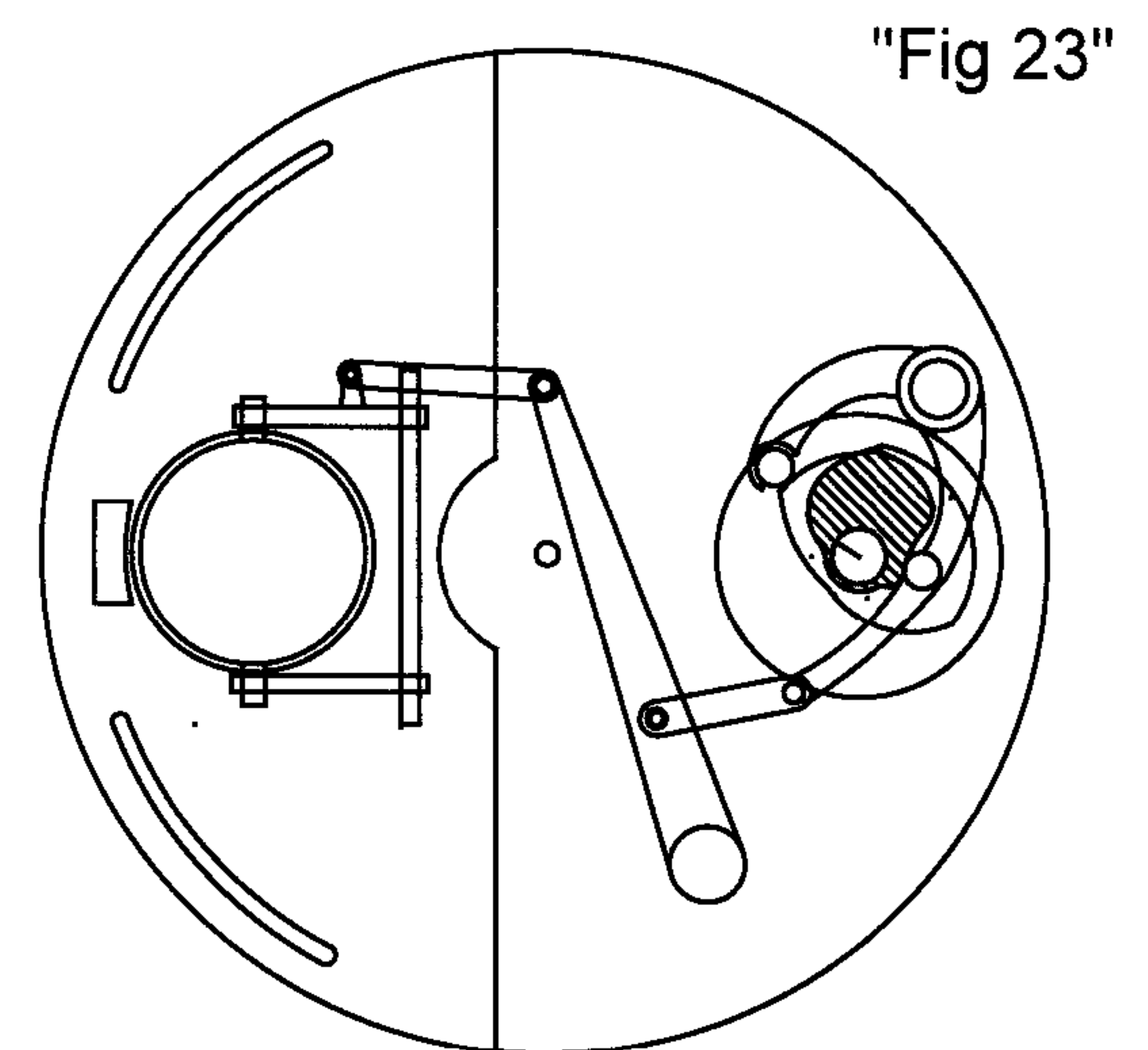
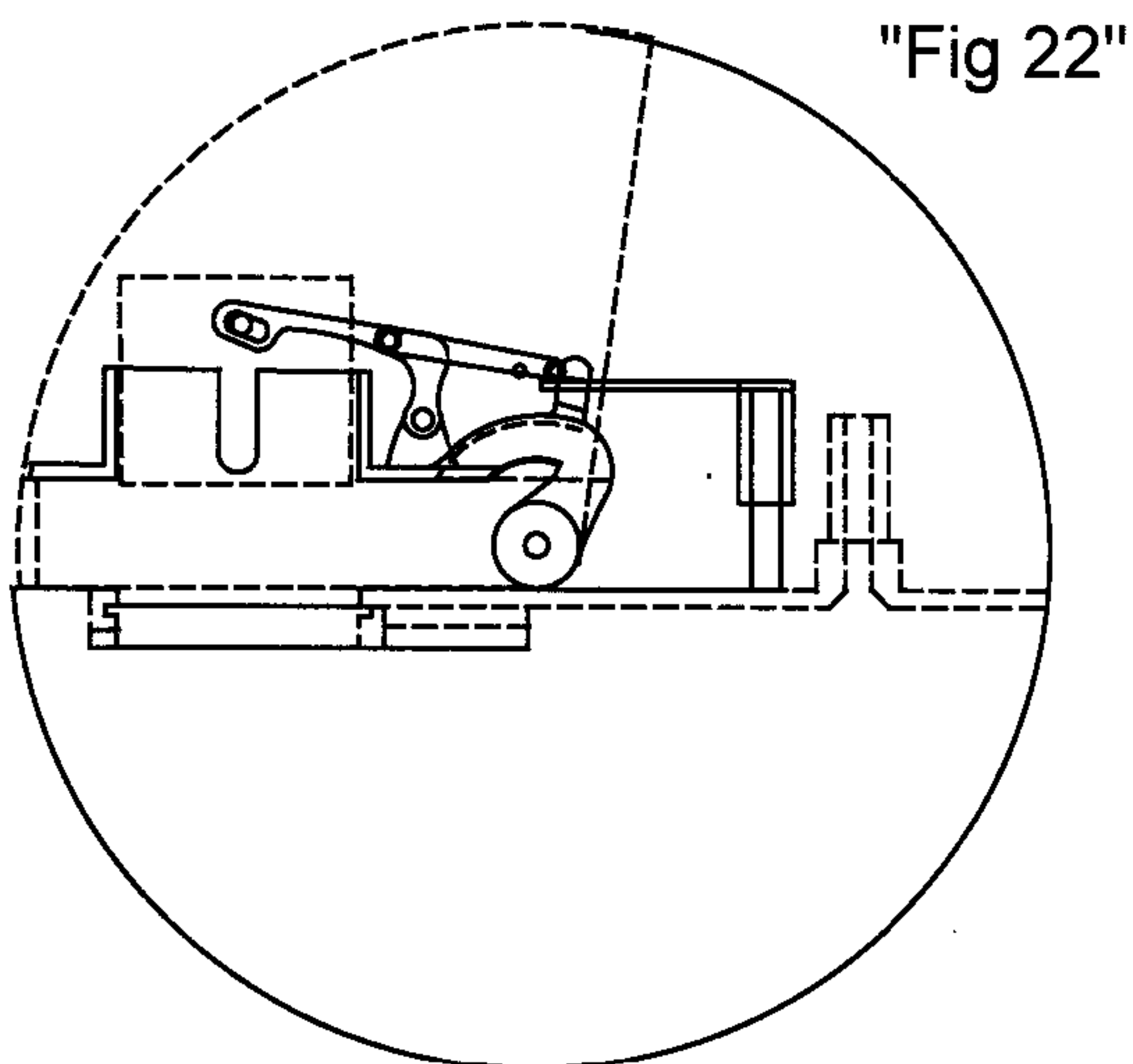
Ansichten von der Seite

Ansichten von Oben

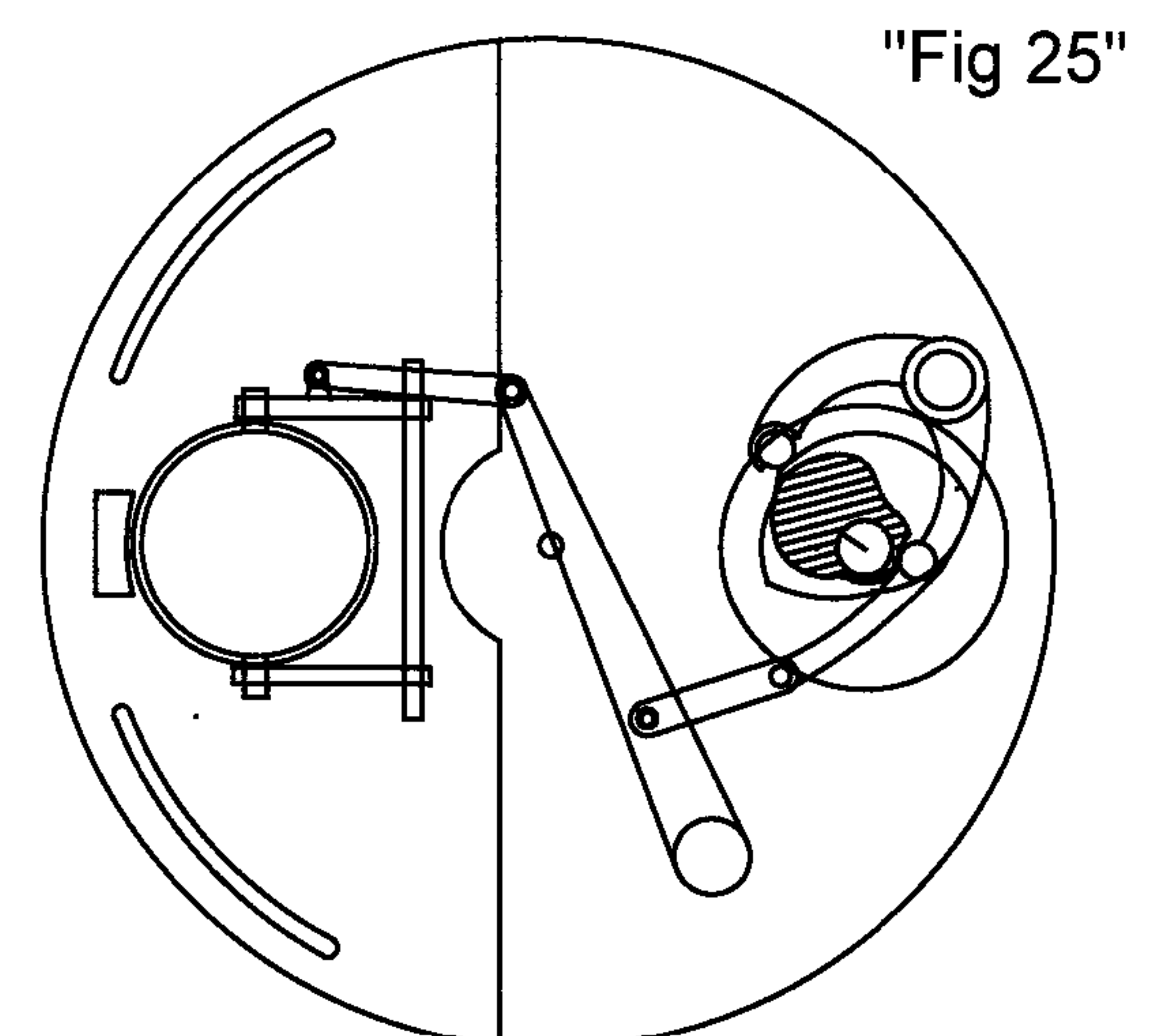
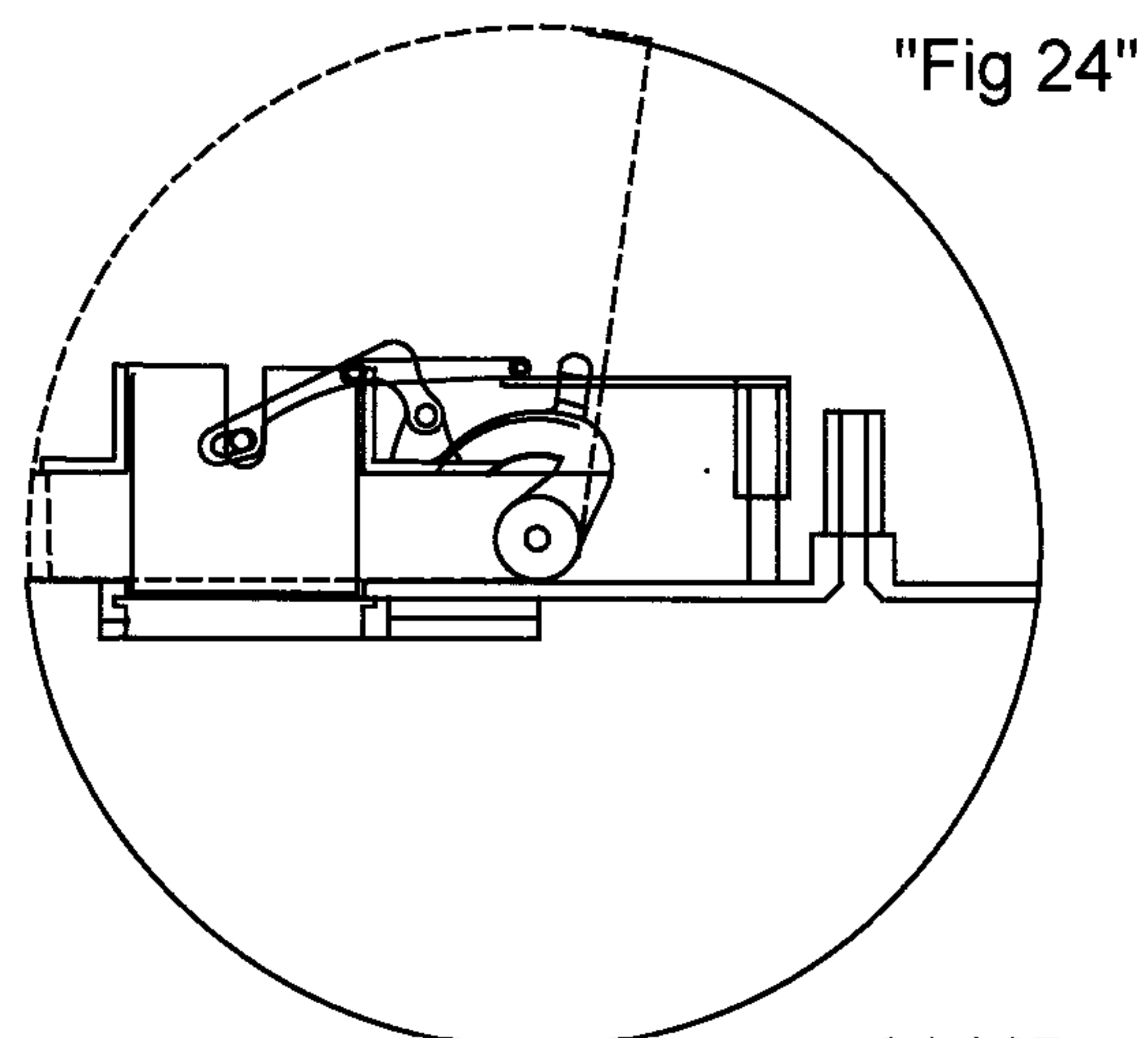
Ausgangsposition, Klappe steht aufrecht



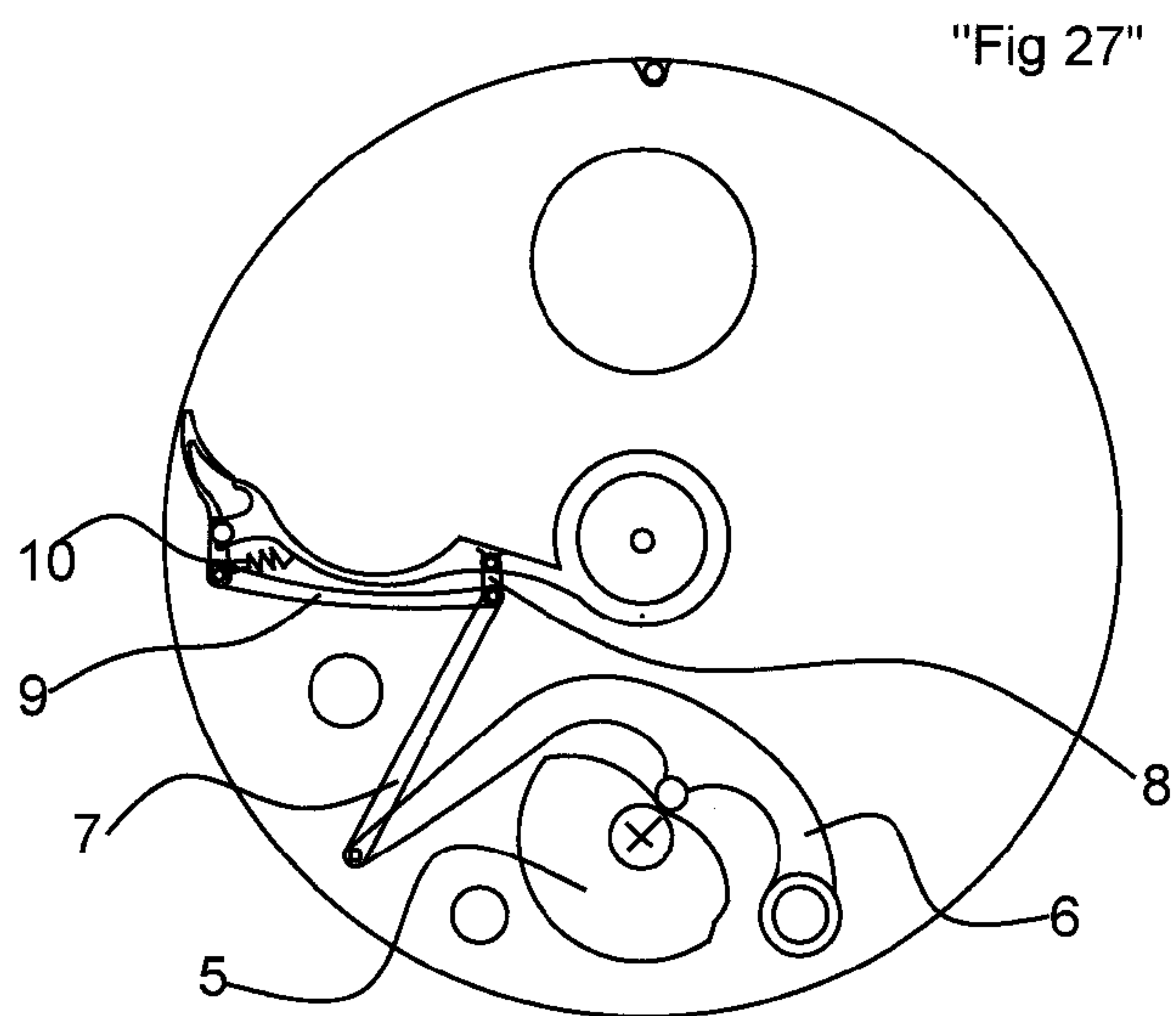
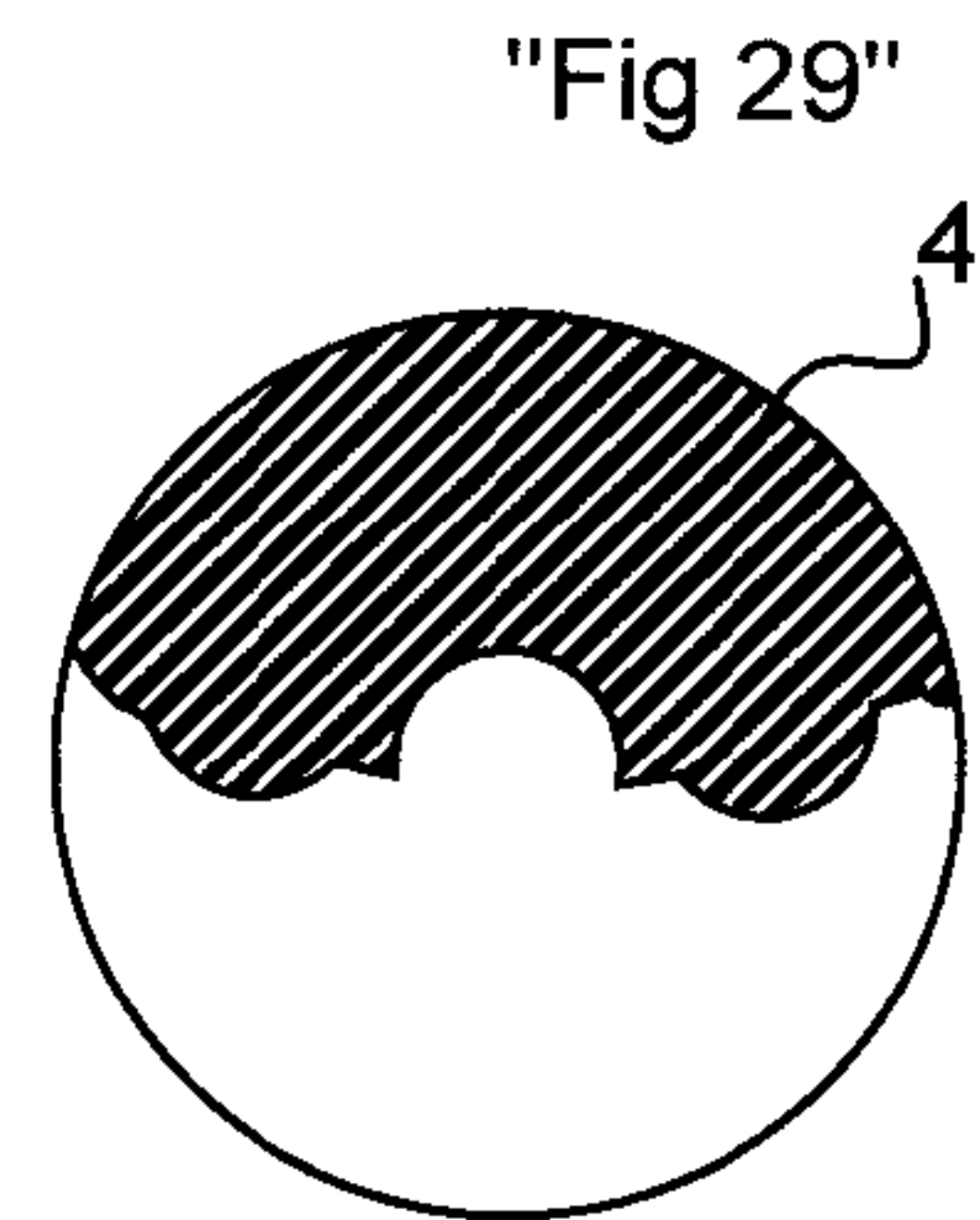
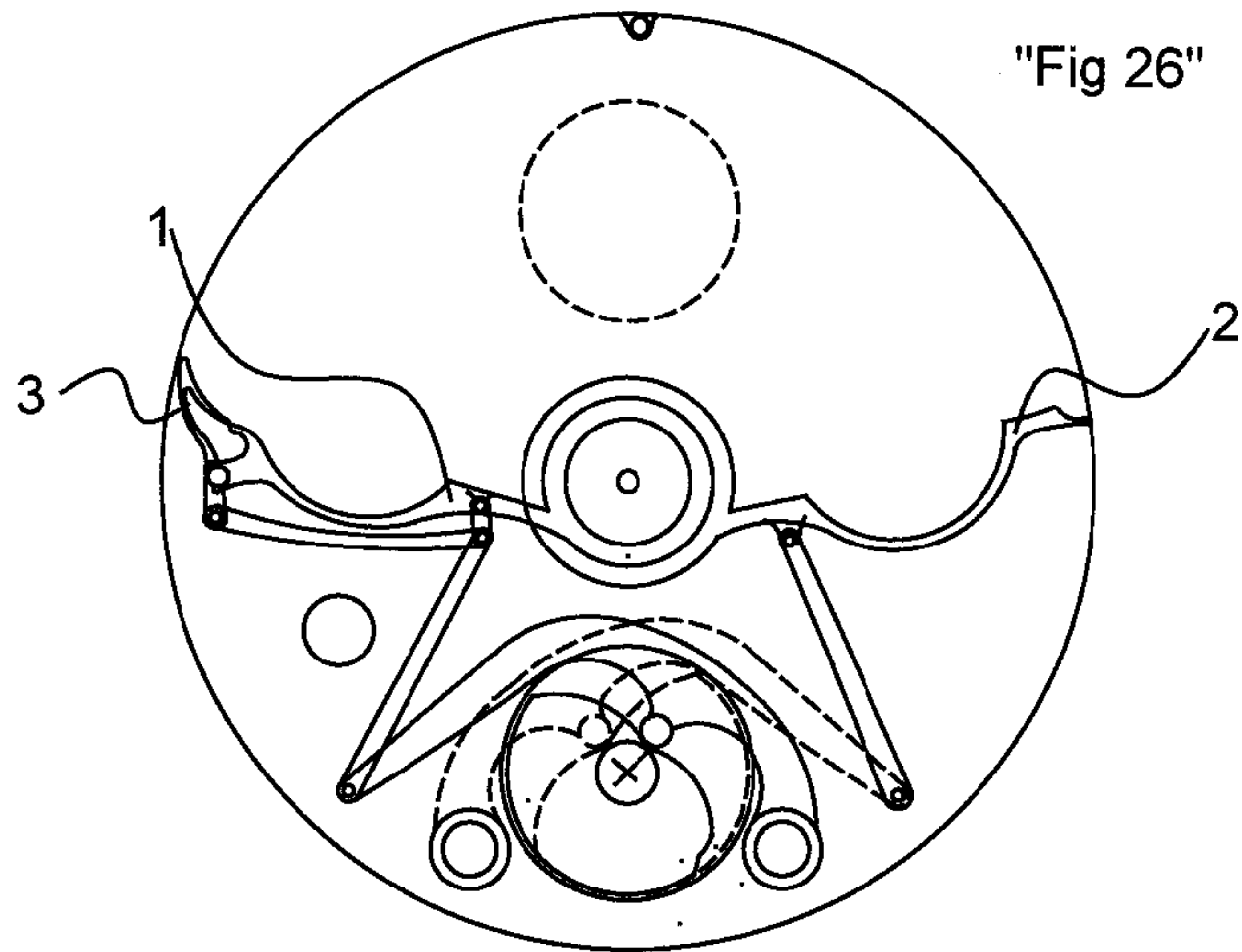
Klappe vorgedreht auf Anschlag, Kolben oben



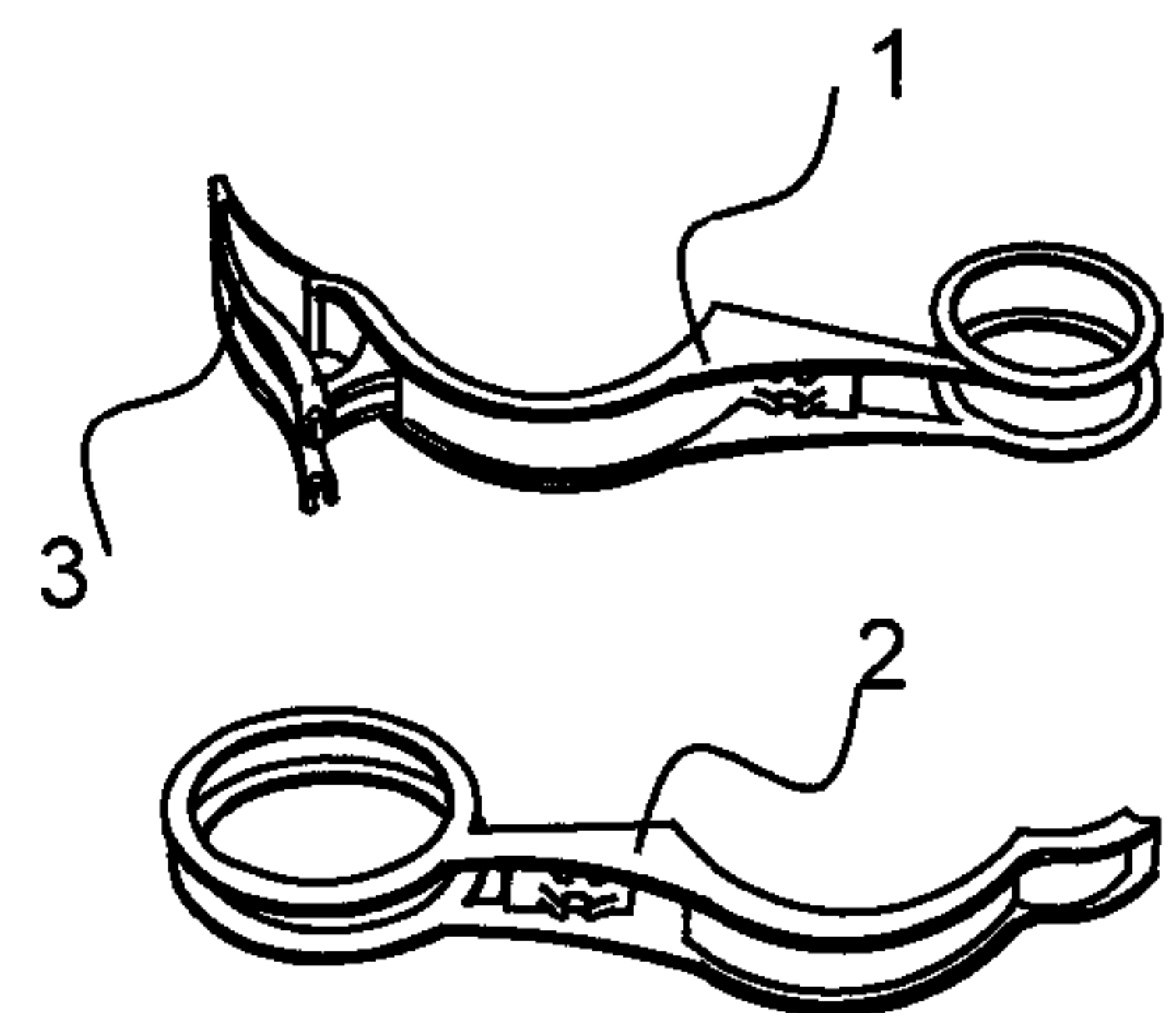
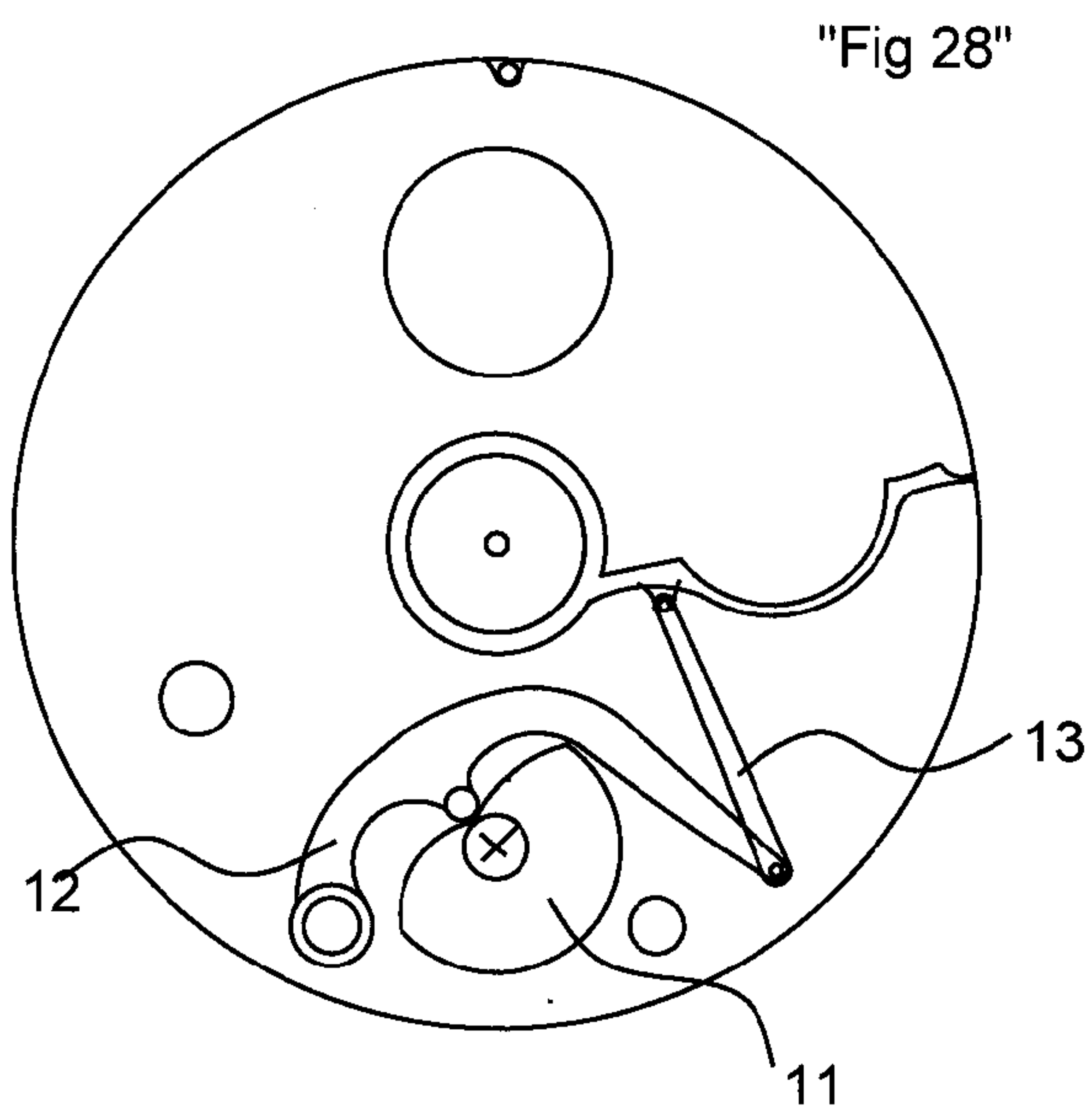
Klappe vorgedreht auf Anschlag, Kolben unten



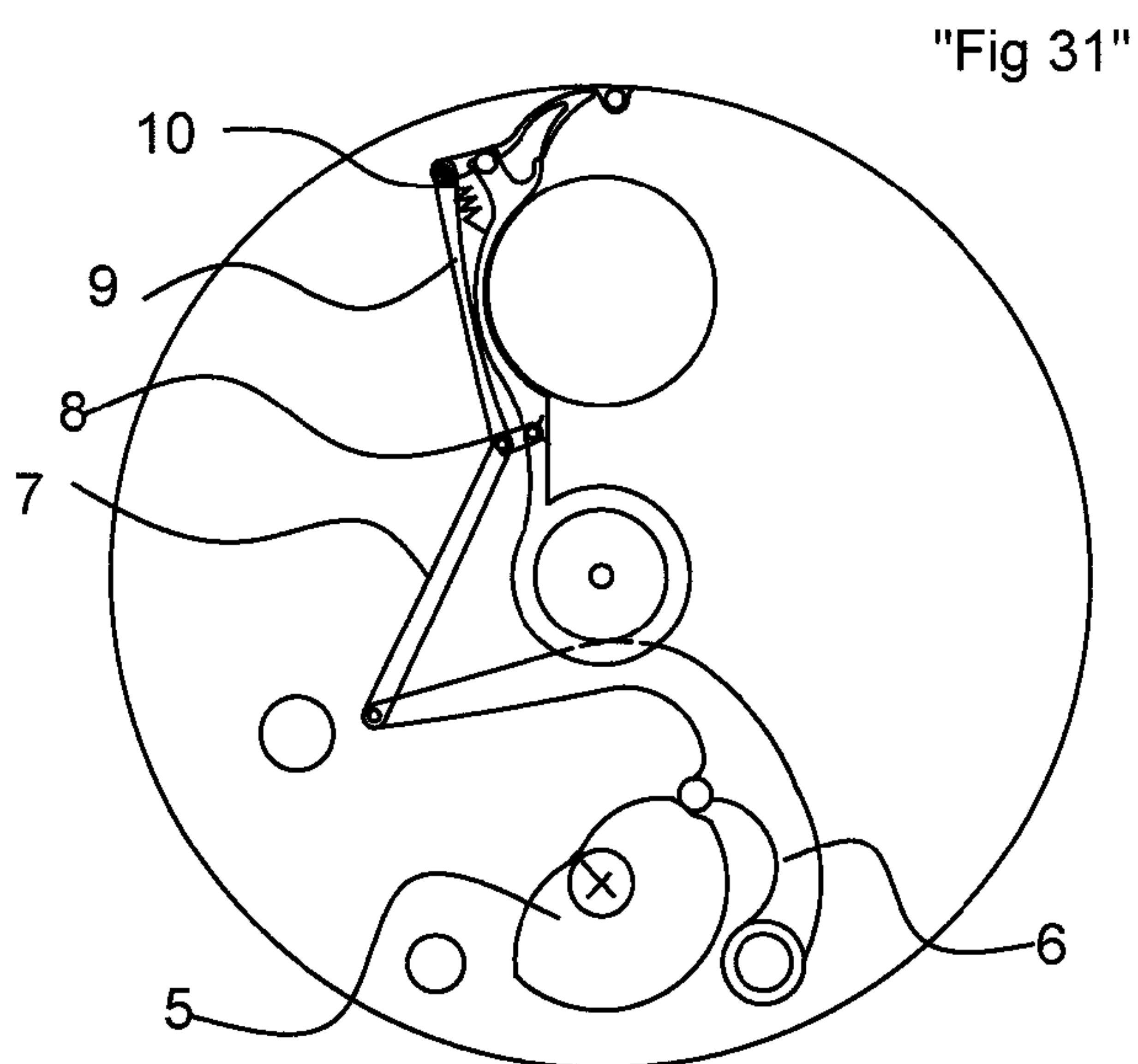
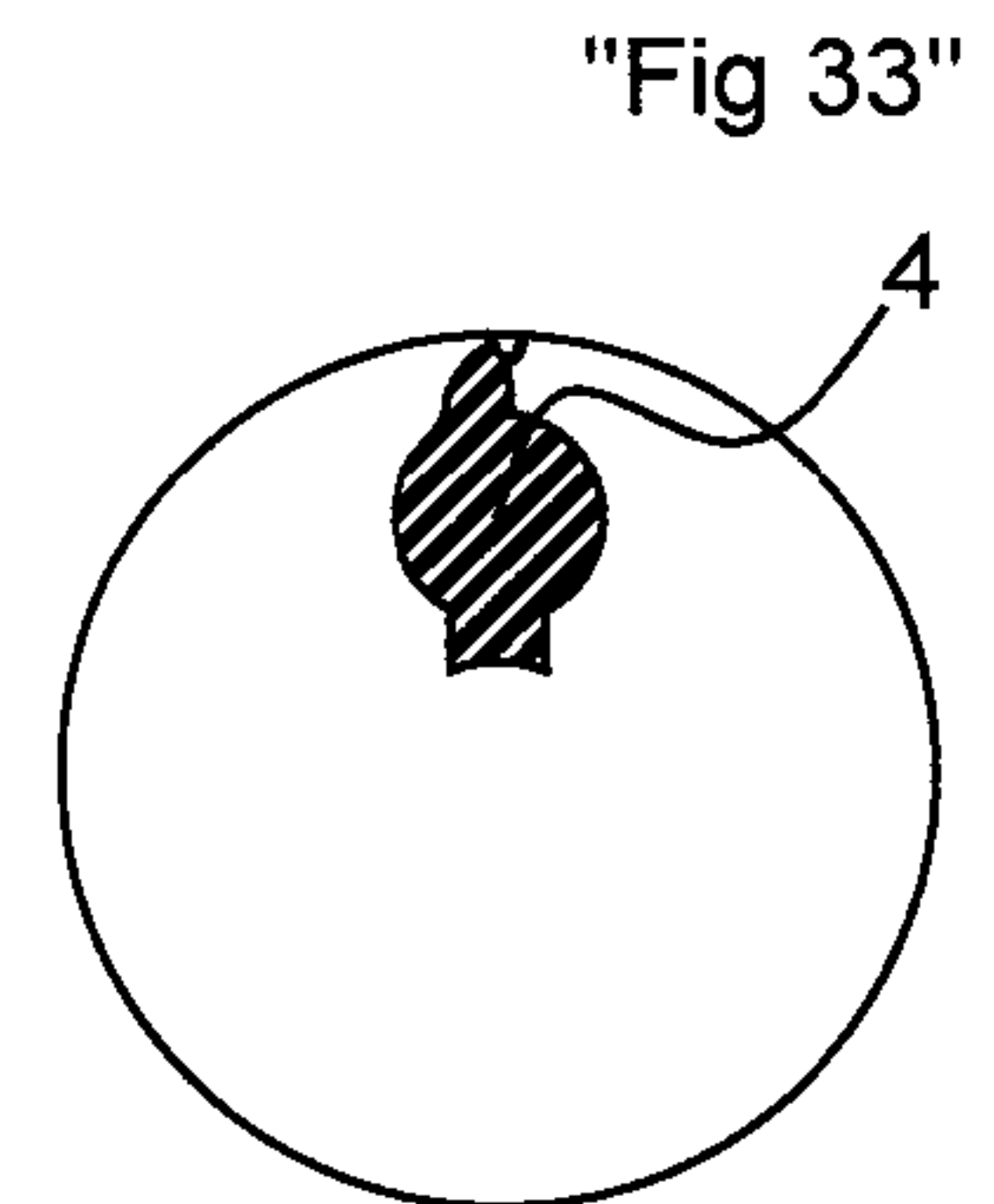
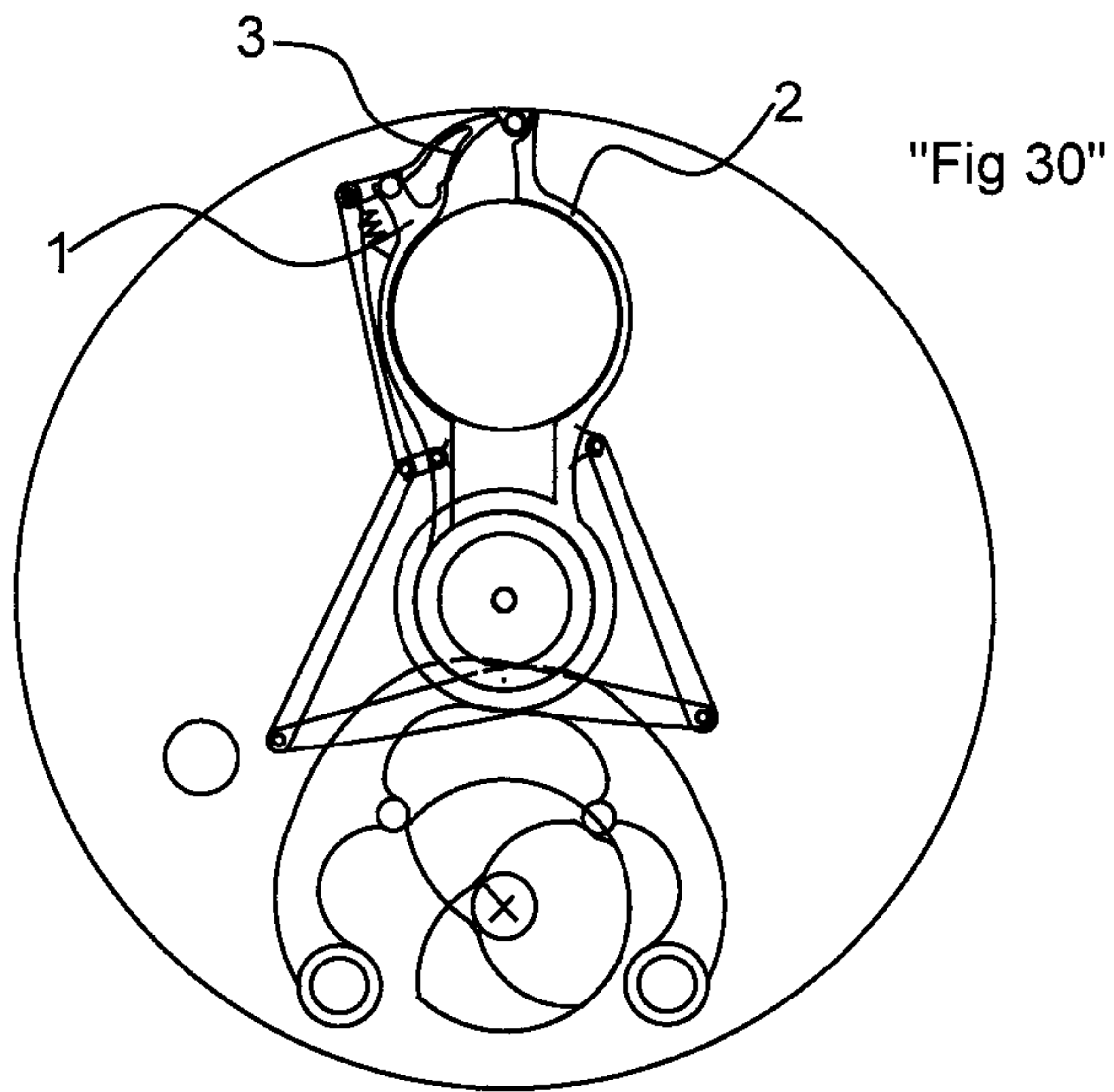
Ablauf Schiebersystem "Ausgangsposition"



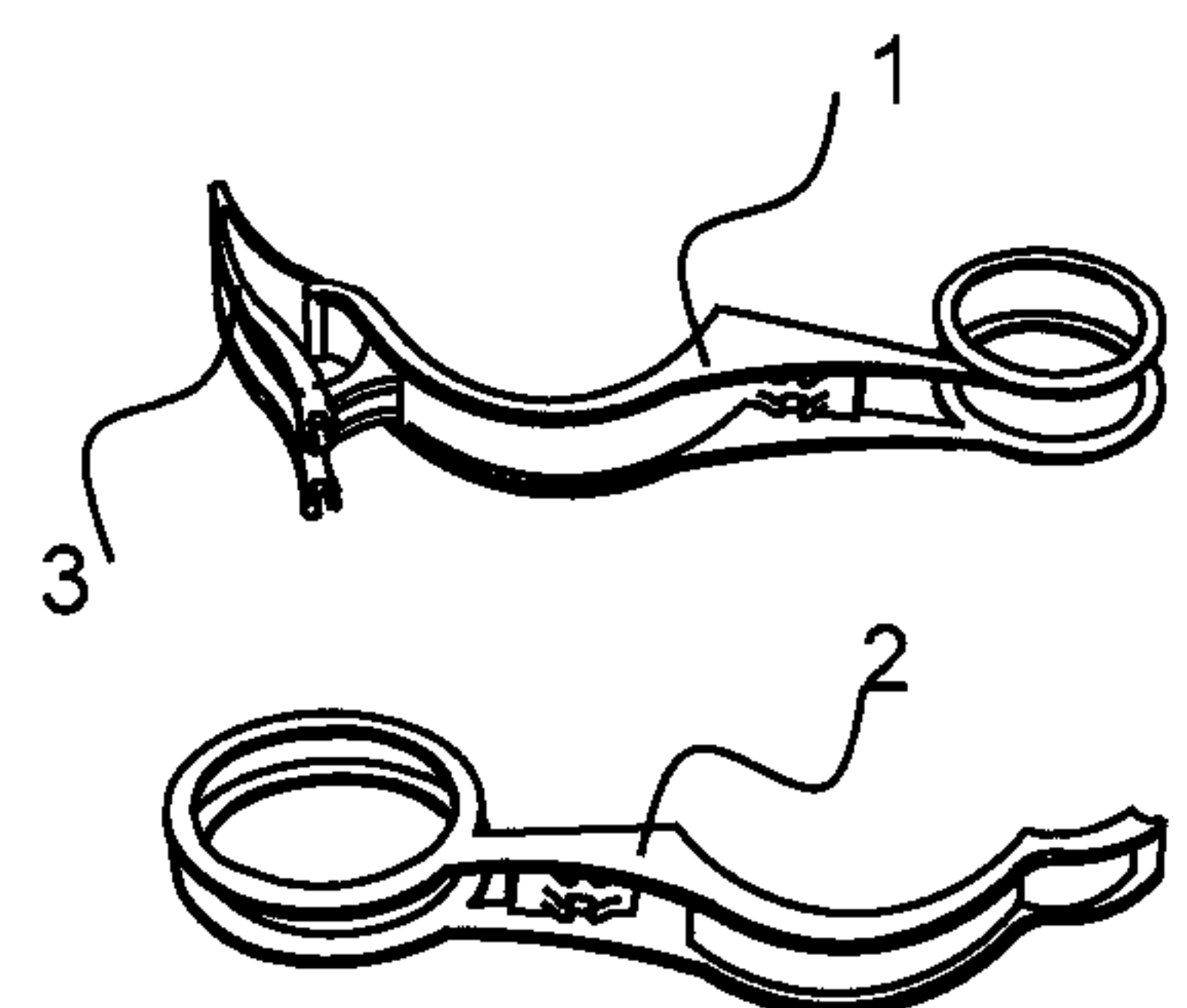
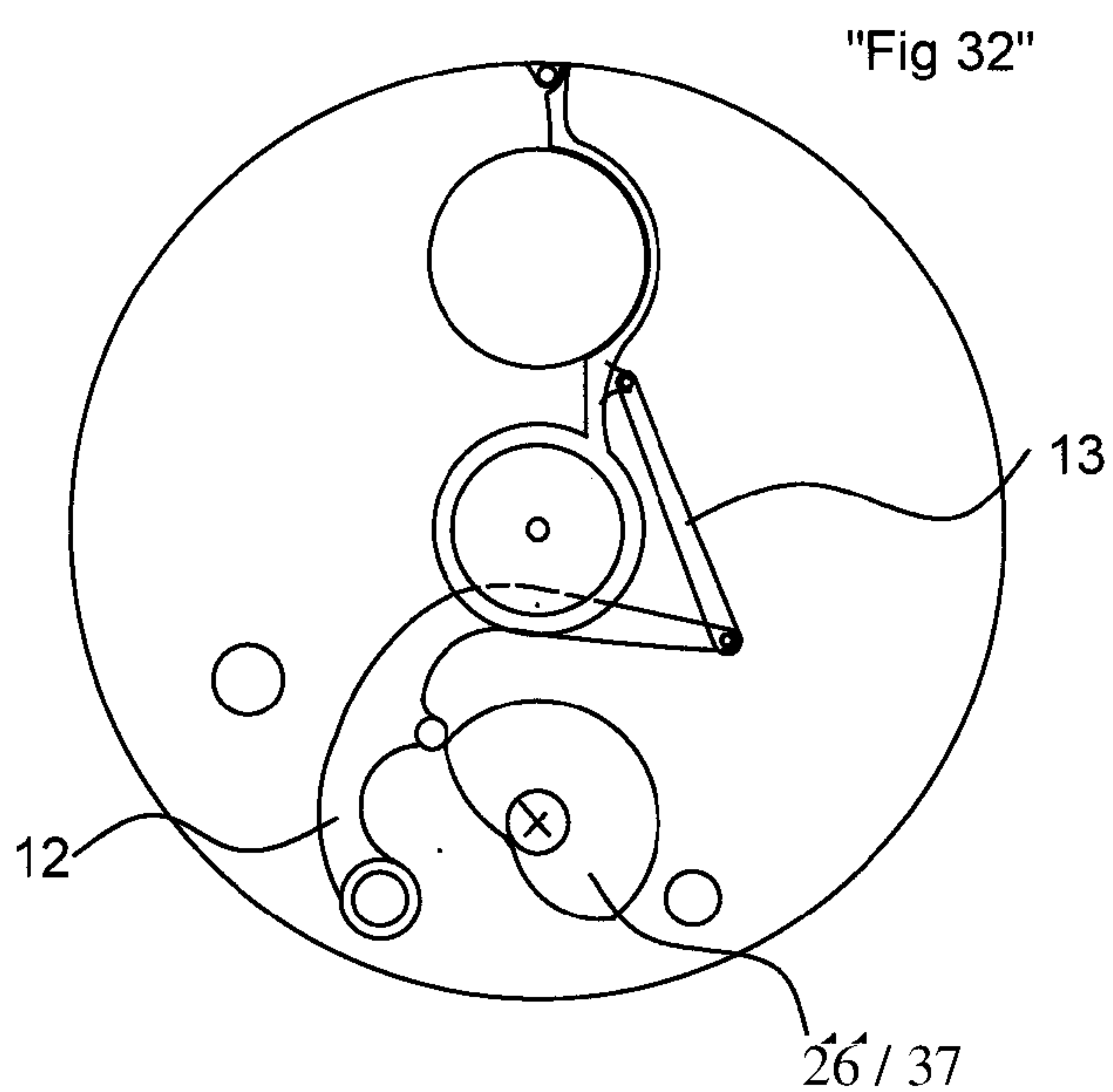
- 1. Schieber links
- 2. Schieber rechts
- 3. Finger
- 4. scheibenförmiger Raum
- 5. Kurvenscheibe für Schieber links
- 6. Hebel für Schieber links
- 7. Verbindungsstange A
- 8. Zwischenhebel
- 9. Verbindungsstange B
- 10. Feder
- 11. Kurvenscheibe für Hebel rechts
- 12. Hebel für Schieber rechts
- 13. Verbindungsstange C



Ablauf Schiebersystem " Schieber vorne, Finger hinten "



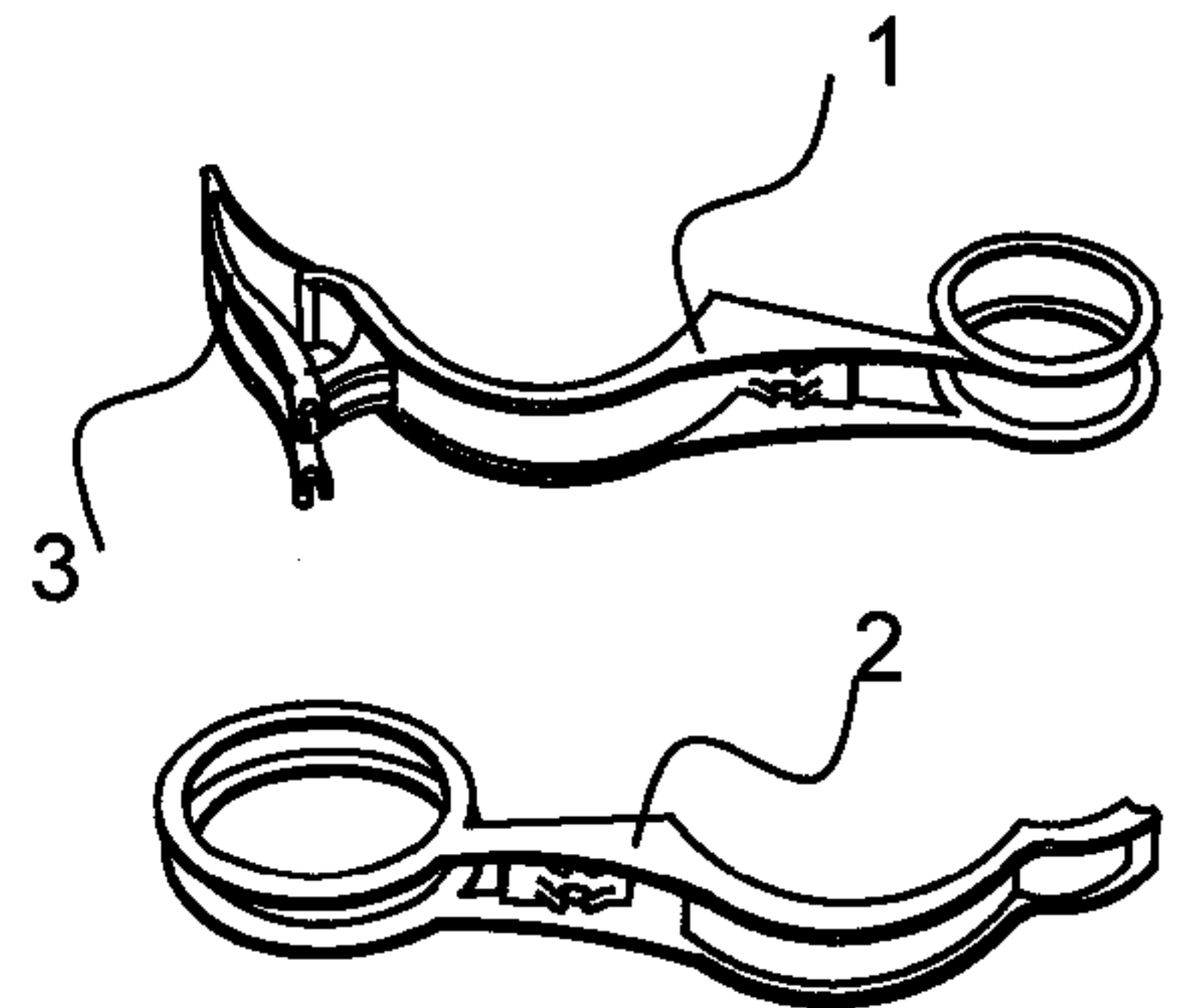
- 1. Schieber links
- 2. Schieber rechts
- 3. Finger
- 4. reduzierter Raum
- 5. Kurvenscheibe für Schieber links
- 6. Hebel für Schieber links
- 7. Verbindungsstange A
- 8. Zwischenhebel
- 9. Verbindungsstange B
- 10. Feder
- 11. Kurvenscheibe für Hebel rechts
- 12. Hebel für Schieber rechts
- 13. Verbindungsstange C



Ablauf Schiebersystem " Schieber vorne, Finger hinten "



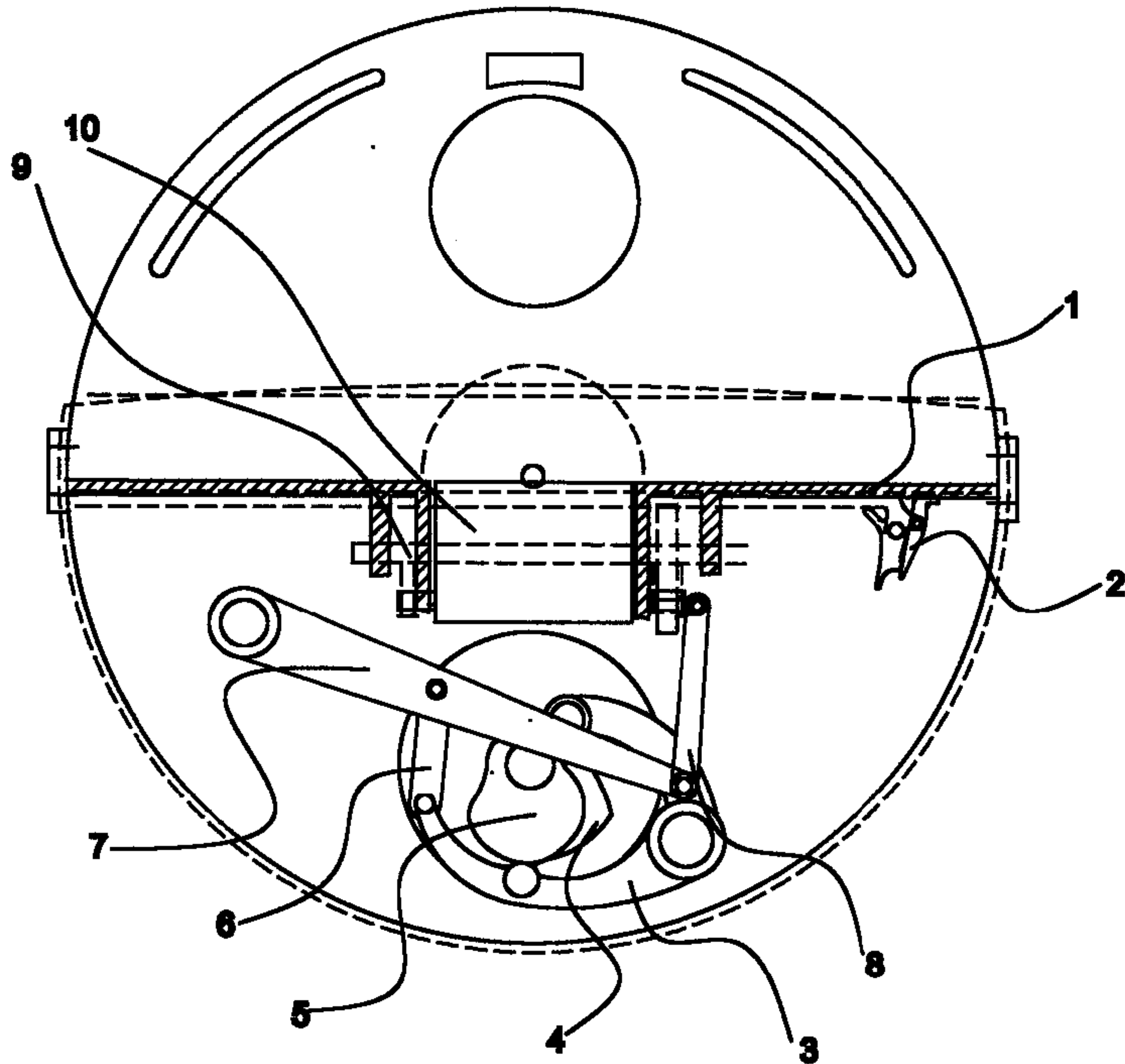
1. Schieber links
2. Schieber rechts
3. Finger
4. zylinderförmiger Raum
5. Kurvenscheibe für Schieber links
6. Hebel für Schieber links
7. Verbindungsstange A
8. Zwischenhebel
9. Verbindungsstange B
10. Feder
11. Kurvenscheibe für Hebel rechts
12. Hebel für Schieber rechts
13. Verbindungsstange C



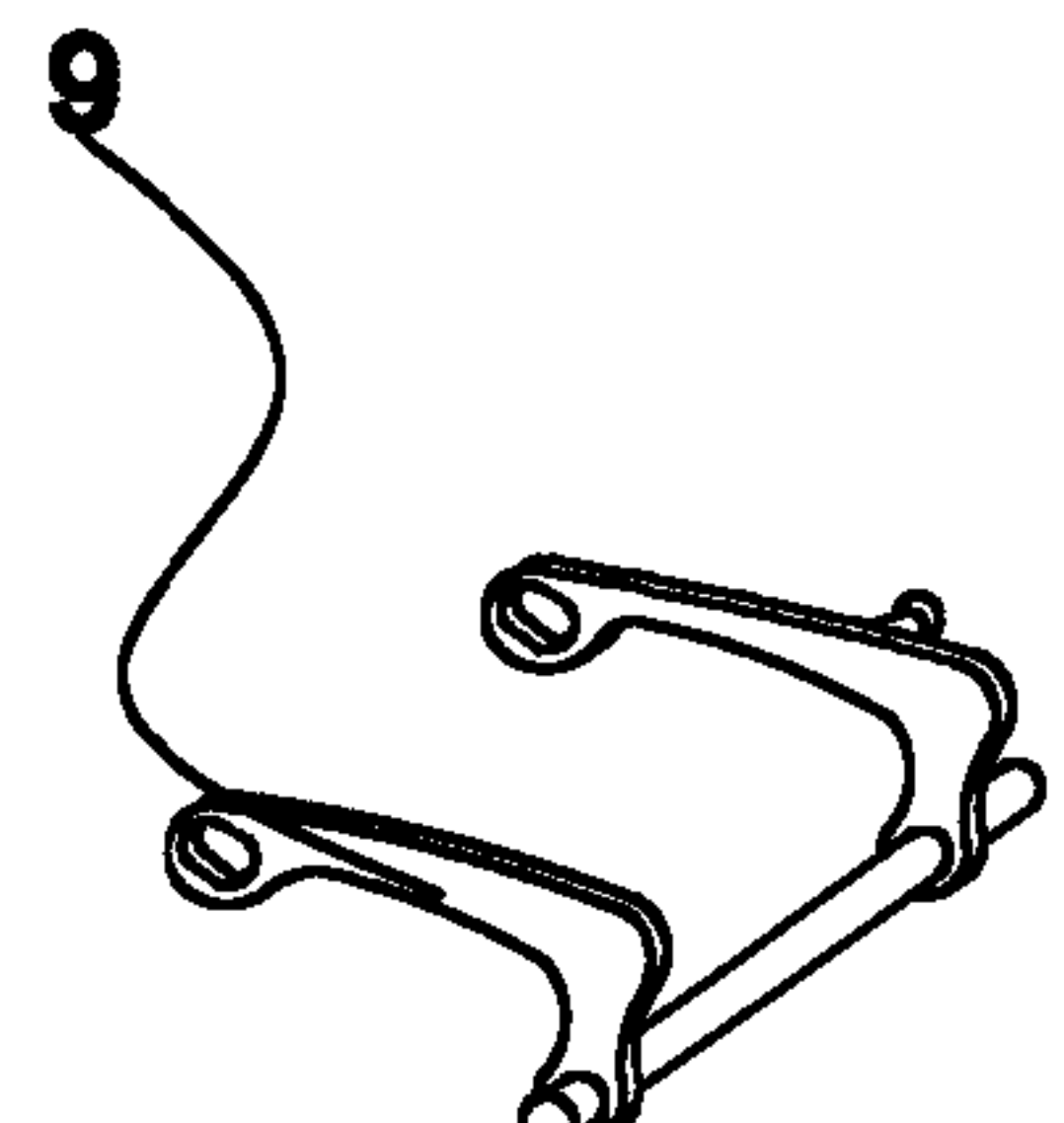
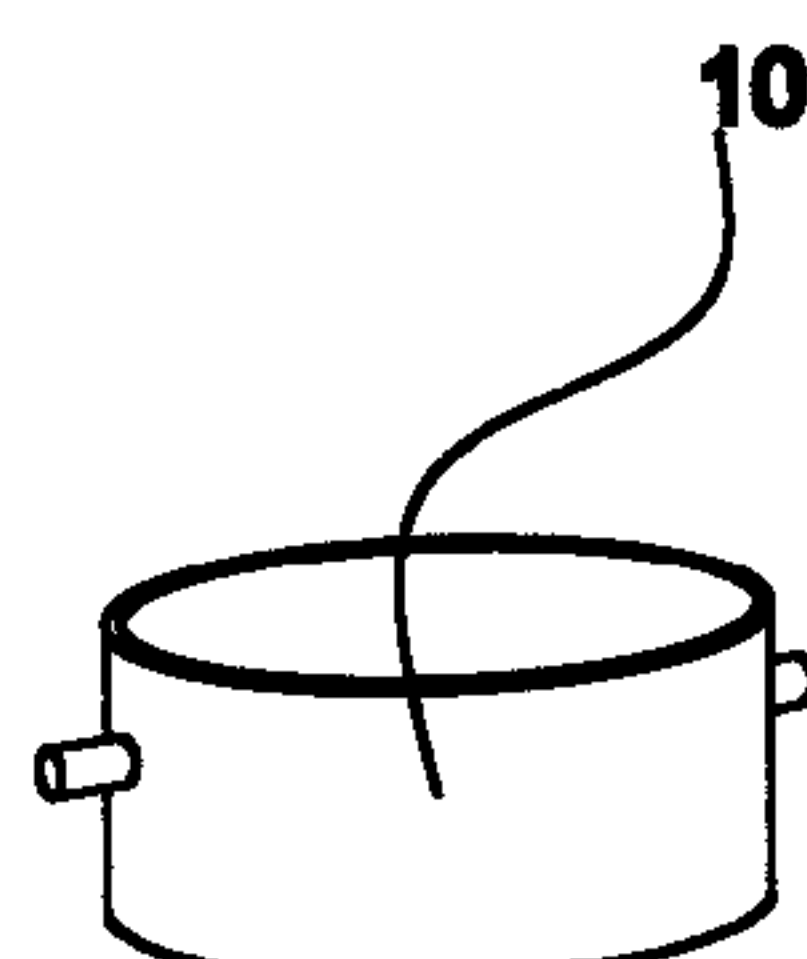
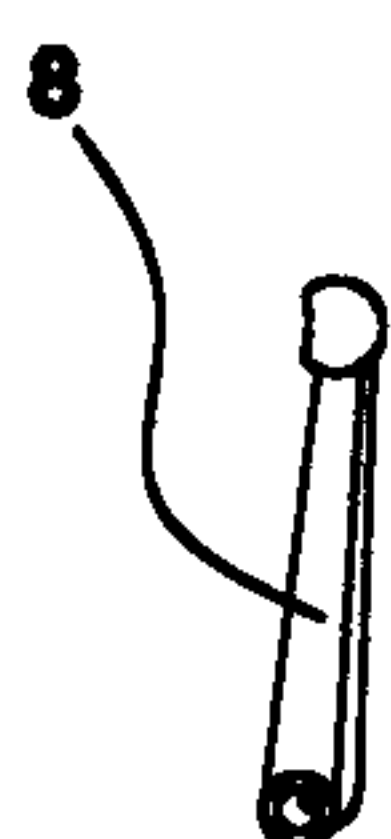
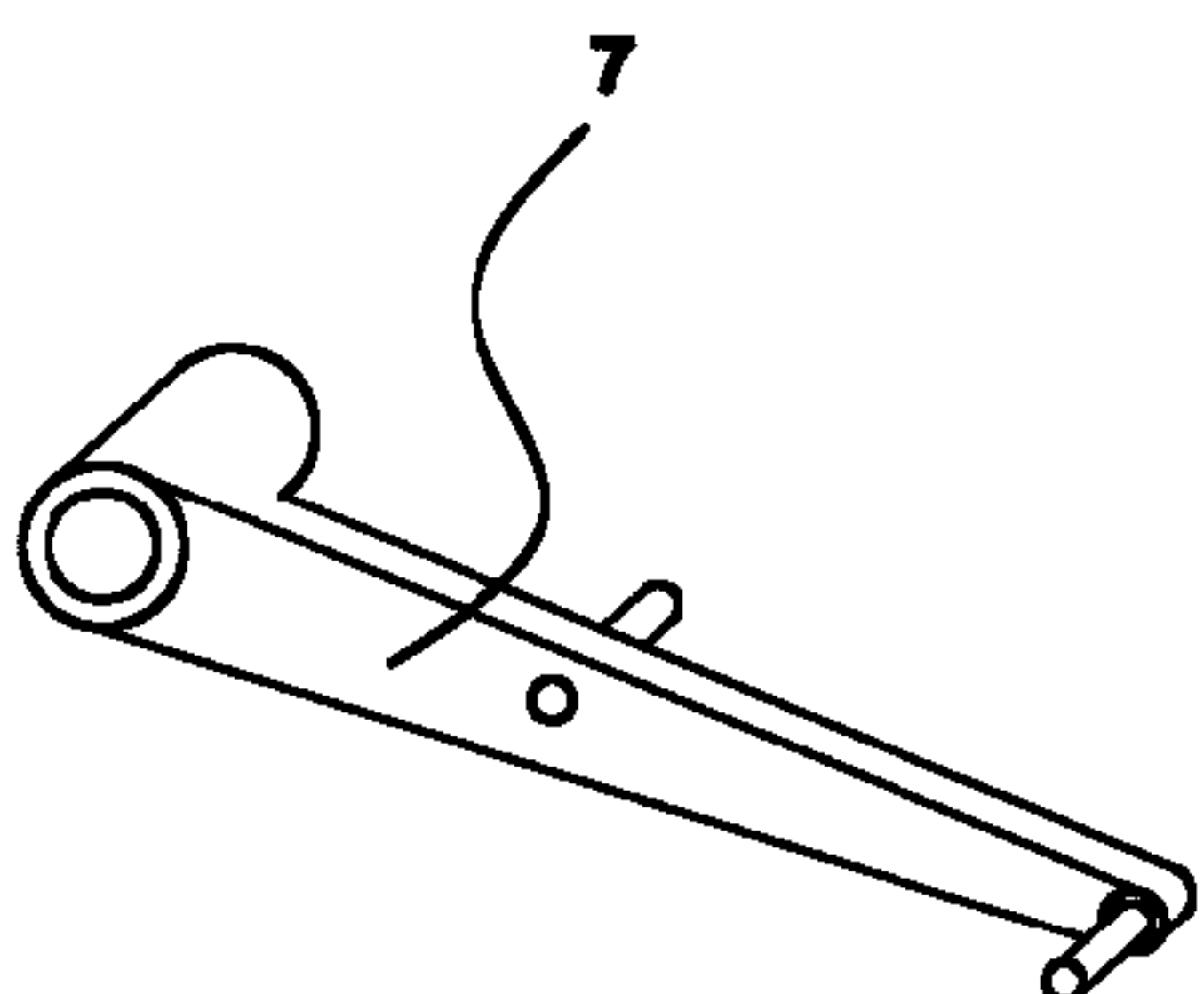
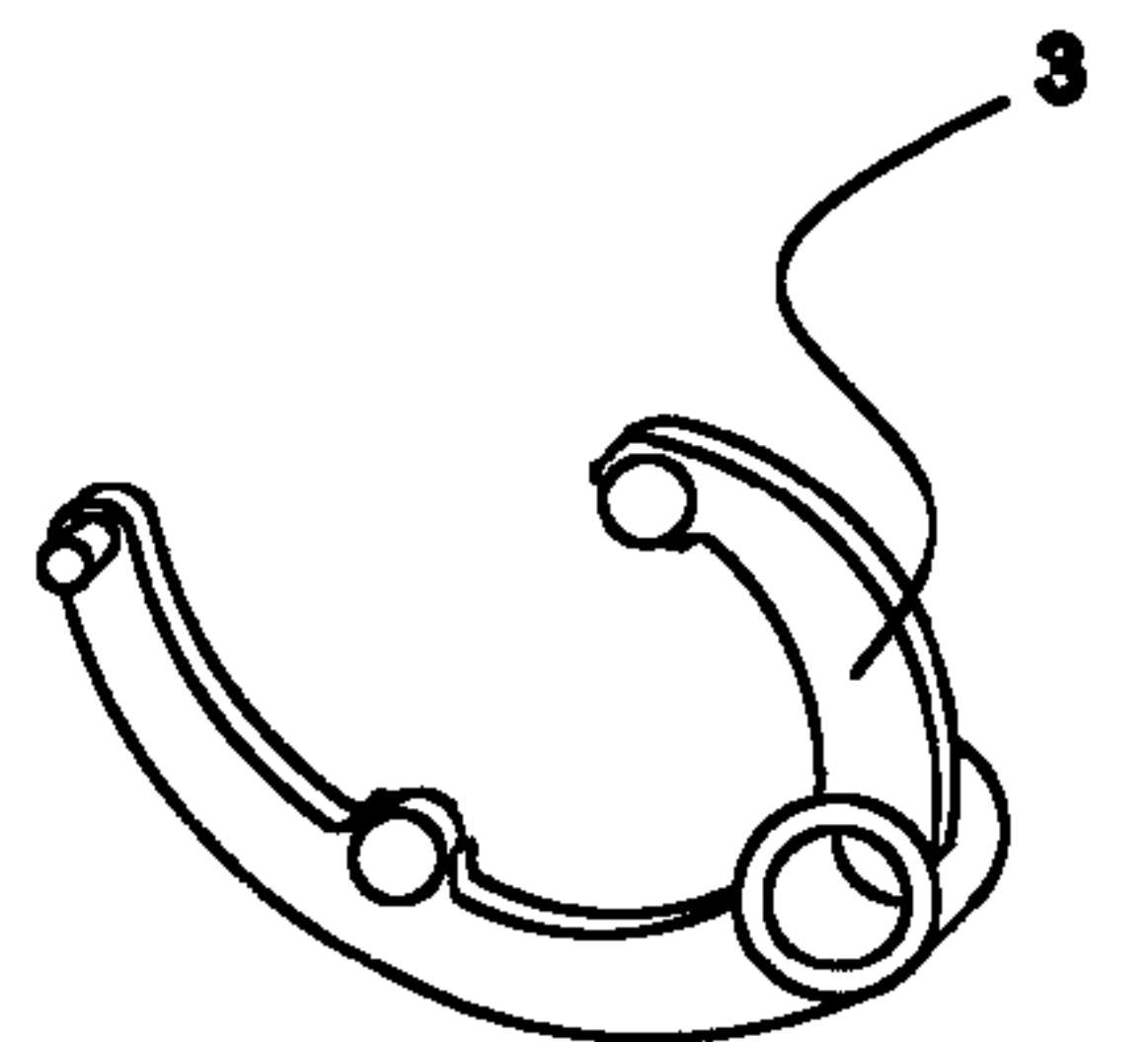
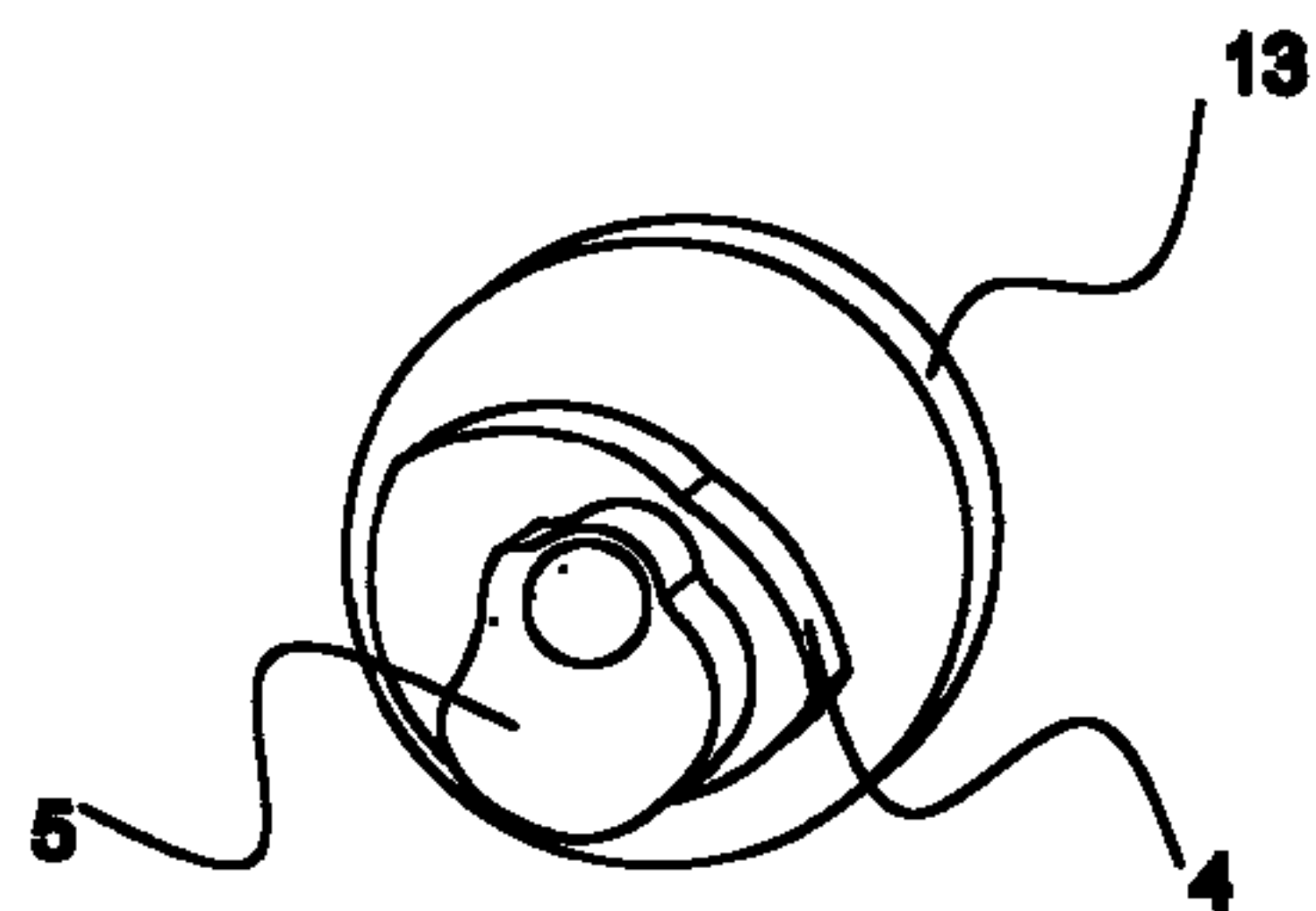
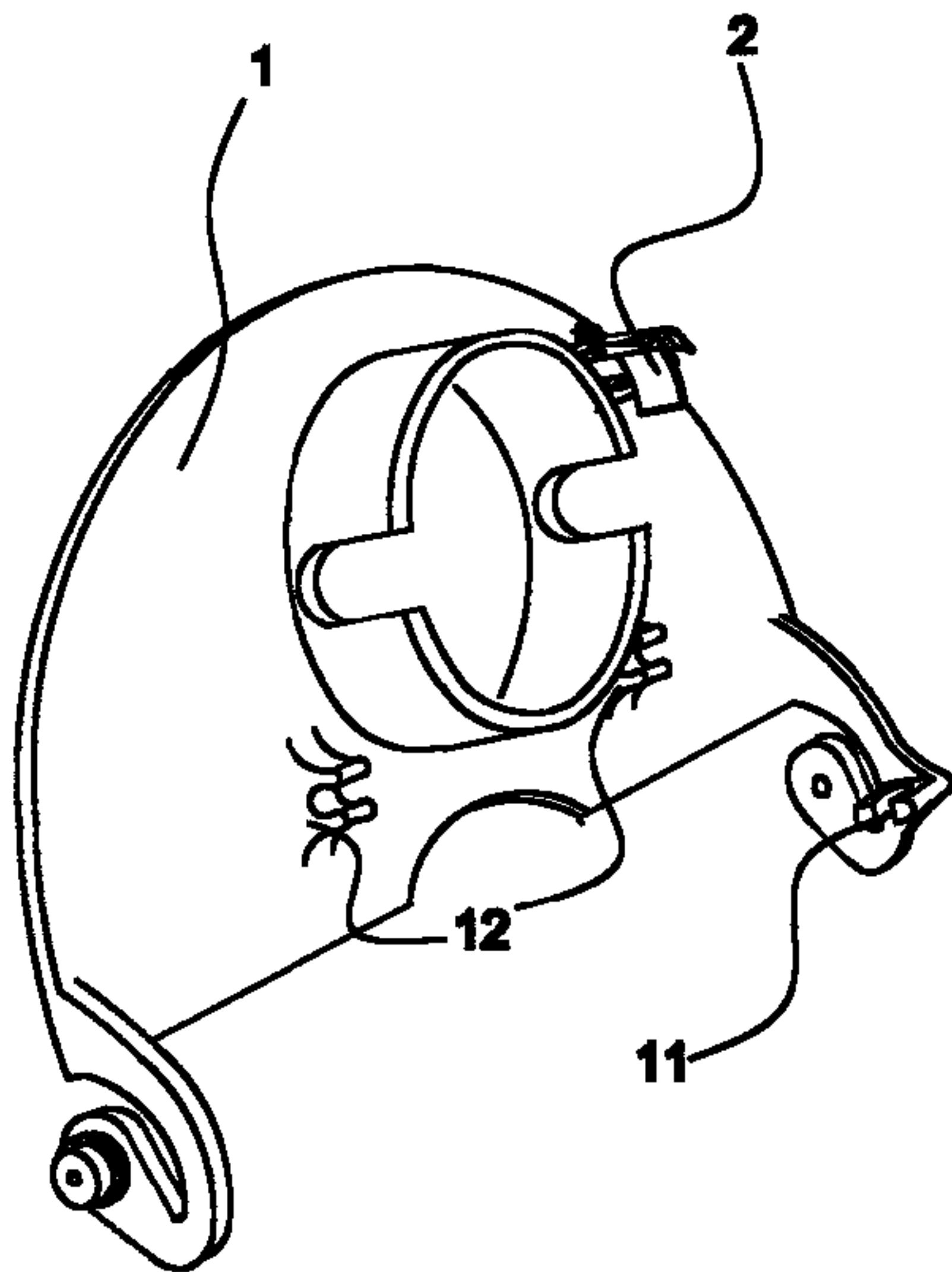
Übersicht der Komponenten Klappe und Klappenantrieb

Ansicht von Oben, Klappe
offen

"Fig.38"

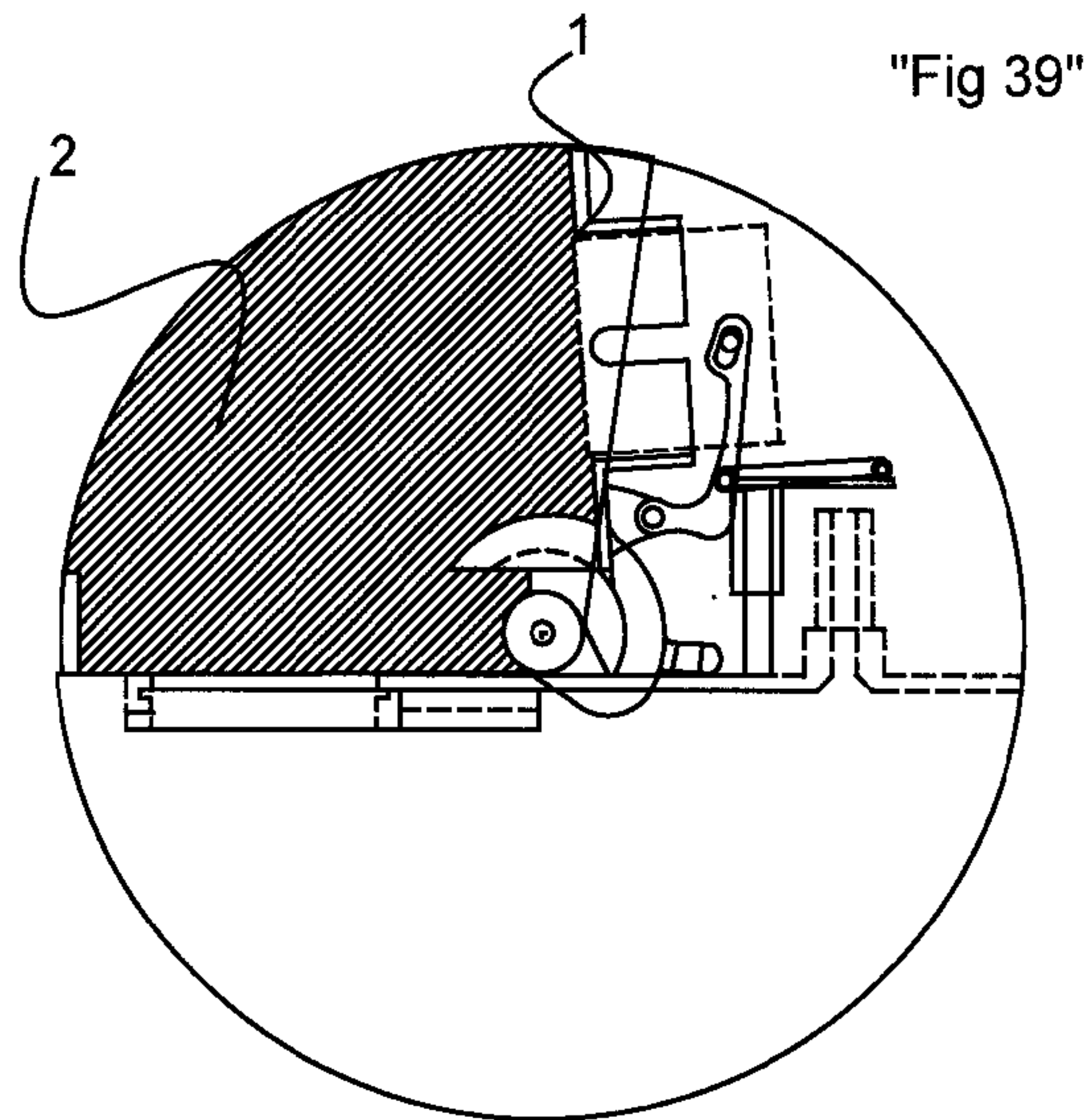


- 1. Klappe
- 2. Verriegelungsklinge für Deckel
- 3. Kniehebel
- 4. Kurvenscheibe Stoss
- 5. Kurvenscheibe Zieh
- 6. Verbindungs kurz
- 7. Teleskophebel
- 8. Verbindung
- 9. Kipphebel
- 10. Kolben
- 11. Mitnehmer für Reflektorabsenkung
- 12. Halterungen für Kipphebel
- 13. Zahnrad



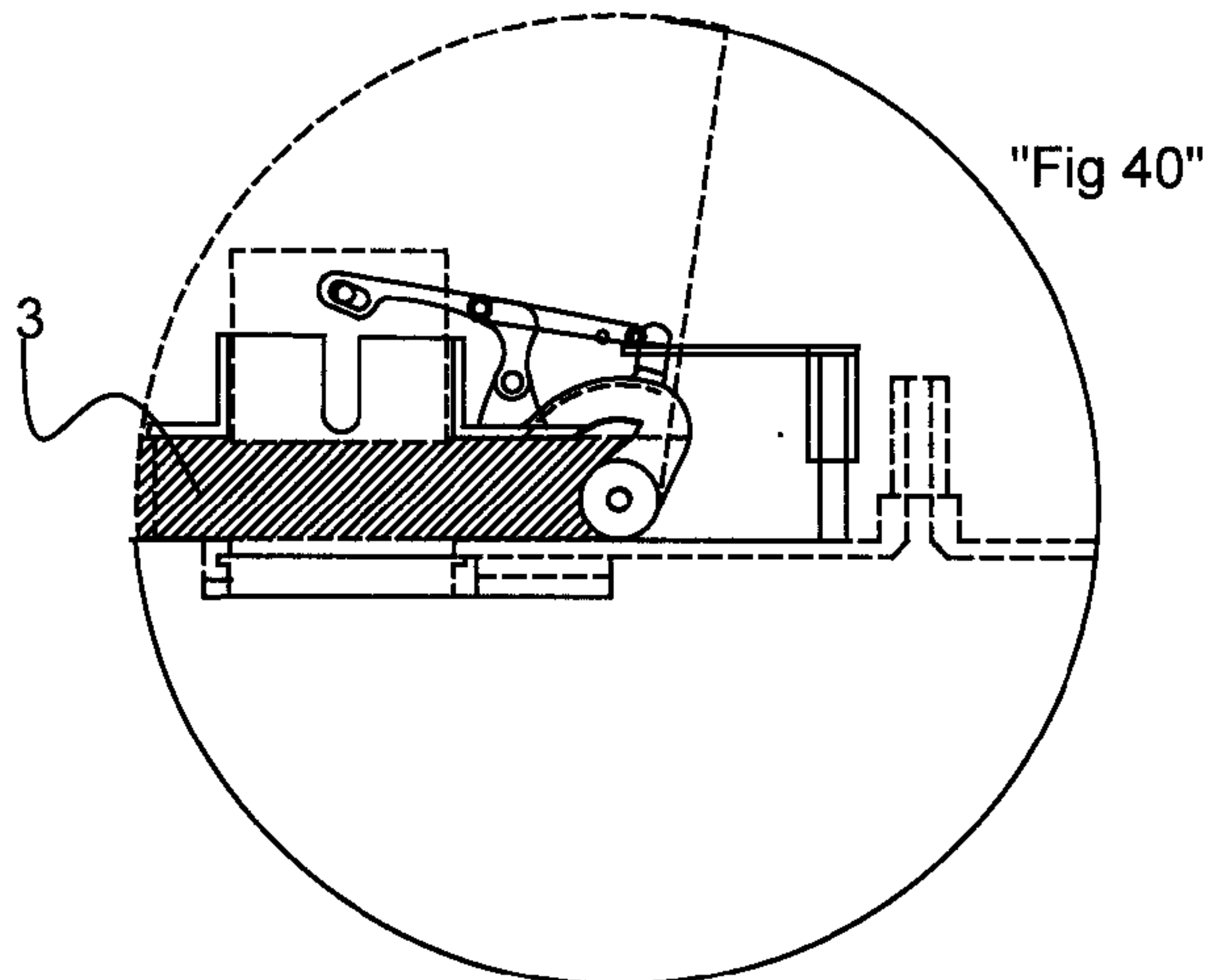
Detail Stufenweise Reduktion des Raumes mit dem gefangenen Insekt

Falle ausgelöst, Deckel geschlossen ,
Klappe in Ausgangsposition

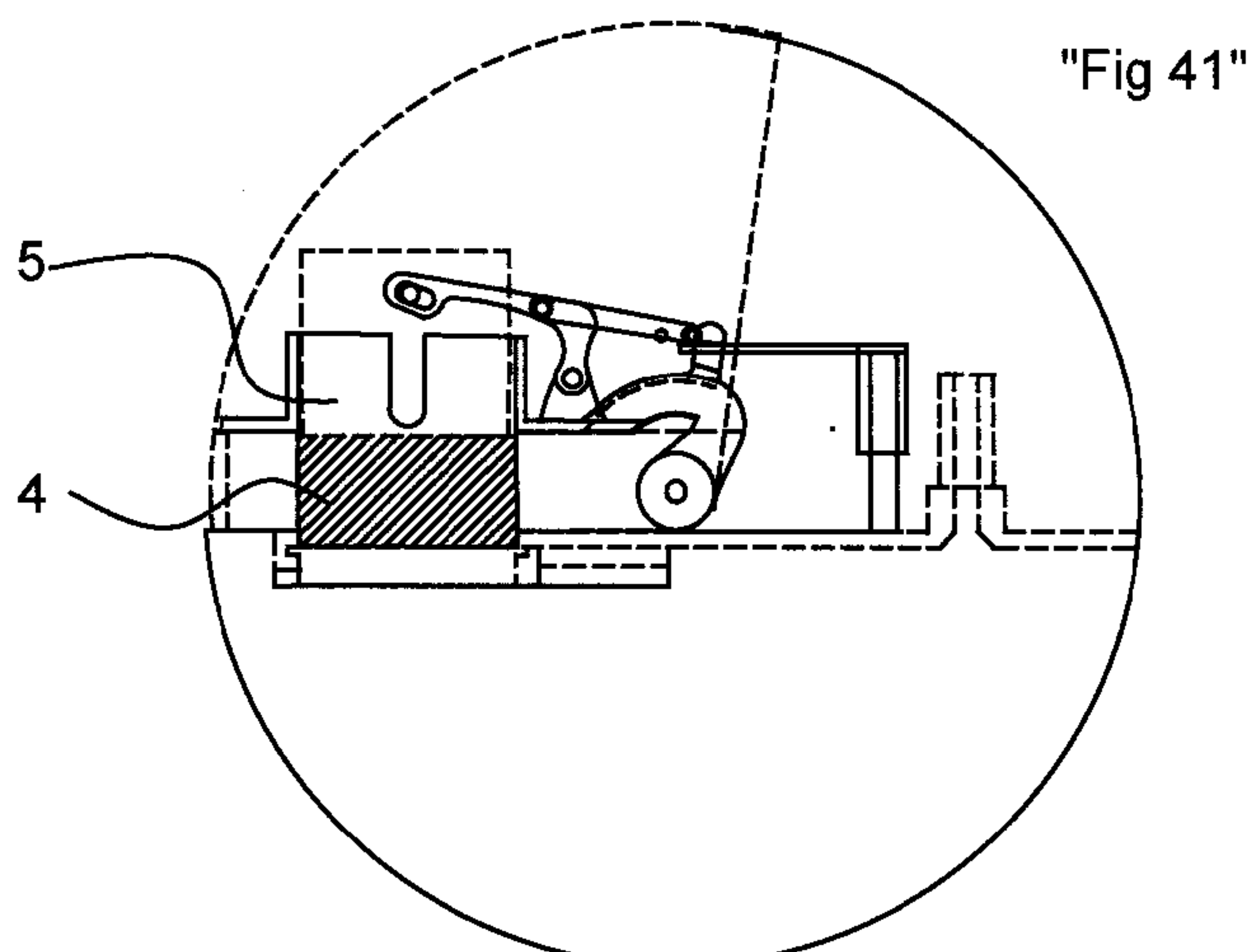


- 1. Klappe
- 2. Raum nach Schliessen des Deckels
- 3. Reduzierter Raum 1
- 4. Reduzierter Raum 2
- 5. Kolben

Klappe in horizontale Position vorgedreht



Schieber vorgedreht, Finger in hinterer
Position und Sensorhalter vorne



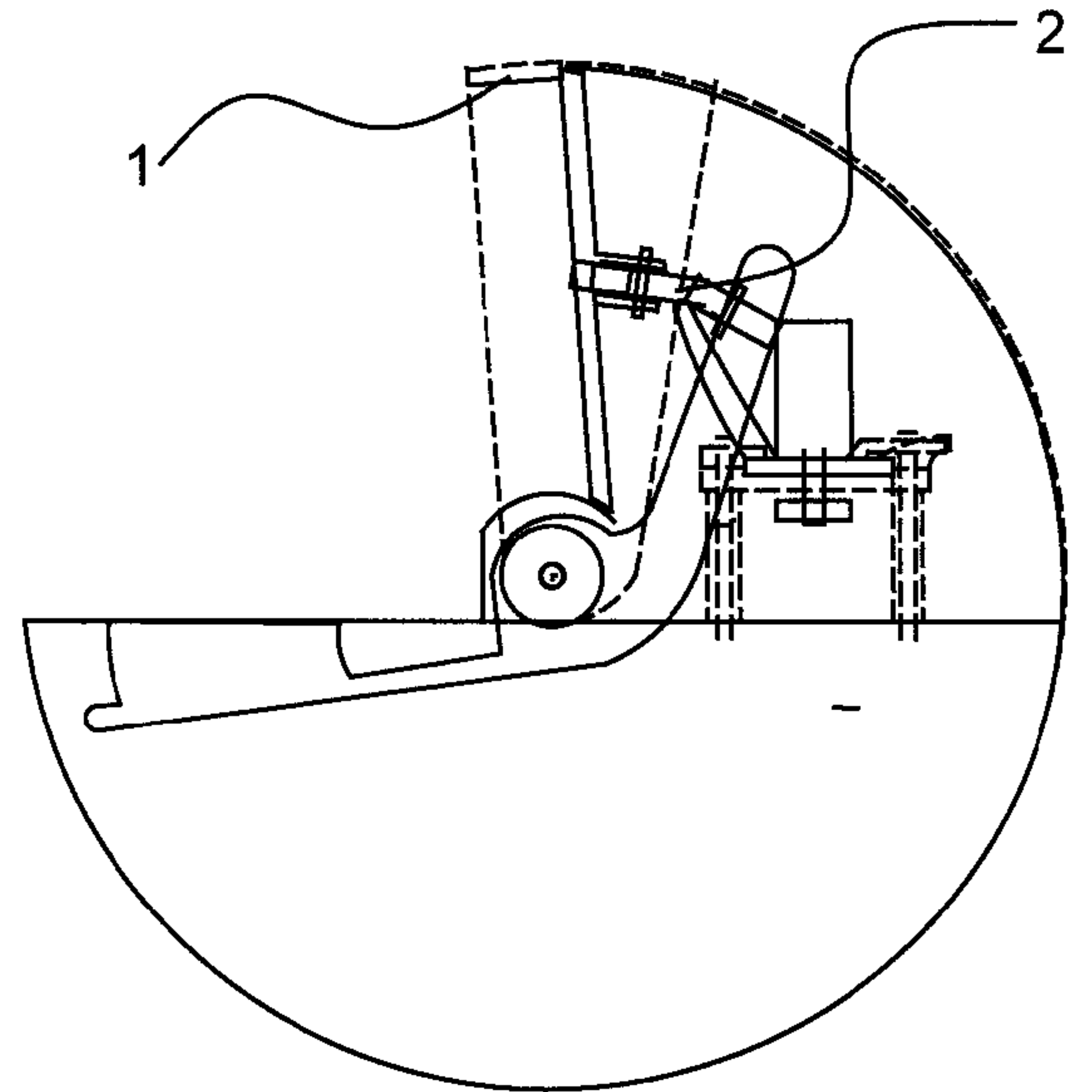
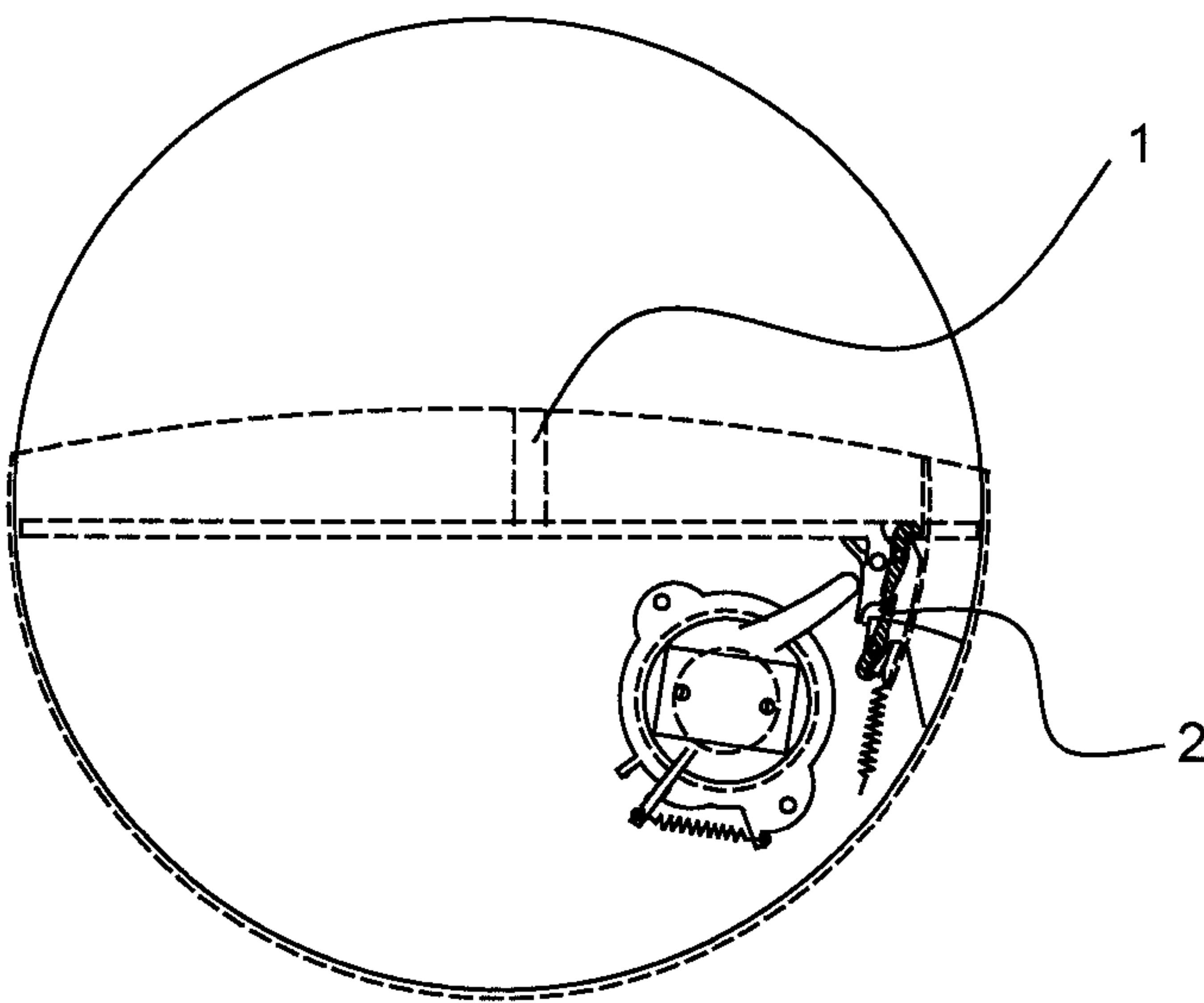
Verriegelung von Springer und Deckel

Ansicht von Oben

"Fig 42 "

Ansicht von der Seite

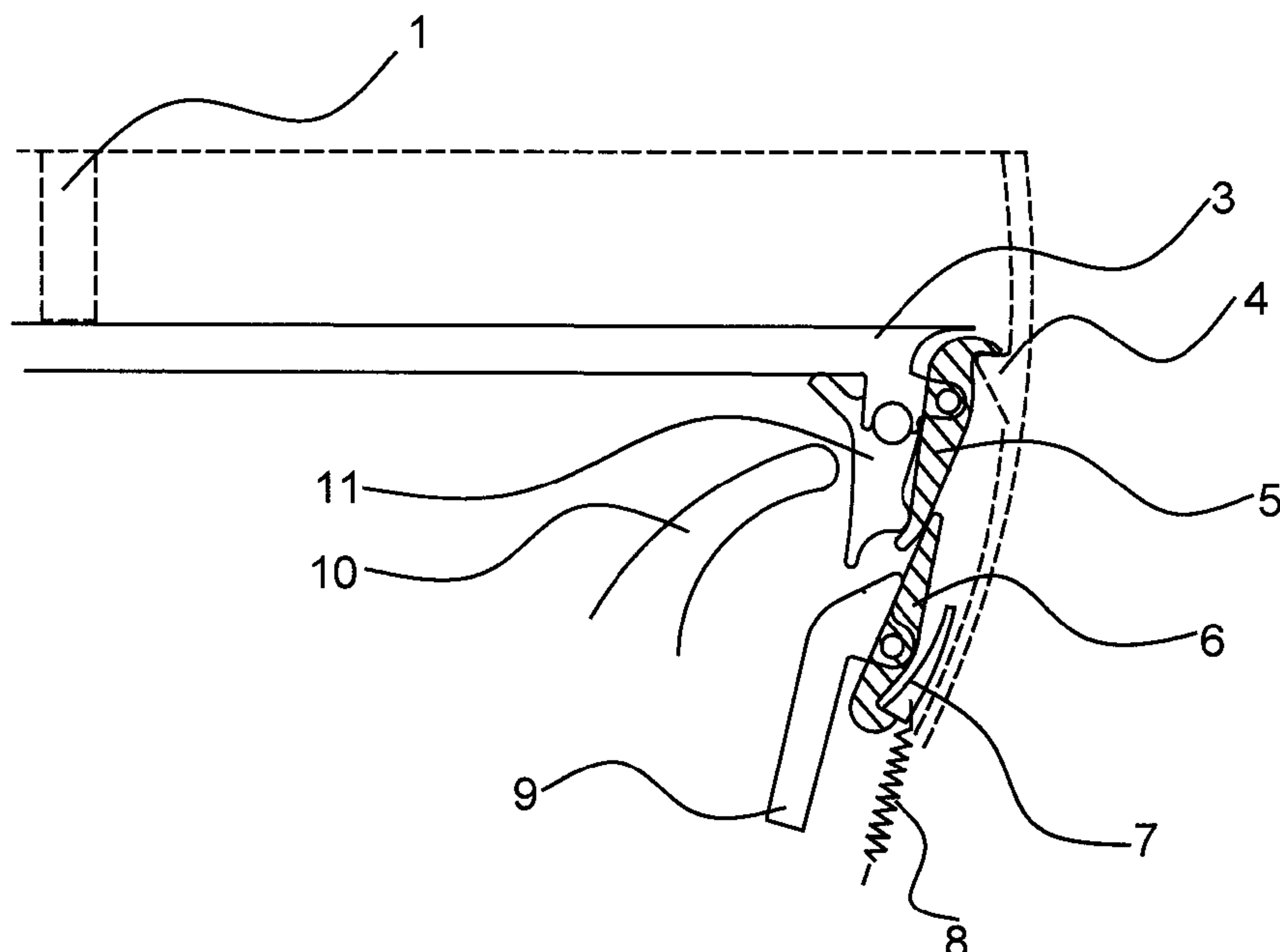
"Fig 43"



1. Klappenanschlag im Deckel
2. Position der Verriegelungen
3. Klappe
4. Verriegelungsnocke Deckel
5. Klinke für Deckel
6. Klinke für Springer
7. Verriegelungsnocke Springer
8. Zugfeder für Springer
9. Halter für Springerklinke
10. Auslösefinger
11. Auslösehebel

Detailansicht
Auslösefinger, Klinken
und Nocken

"Fig 44"



Detail Auslösung und Verriegelungsprinzip

Ausgangssituation

- Springer ist abgesenkt und verriegelt
- Deckel ist offen und mit der Klappe verriegelt



1. Klappe
2. Deckel
3. Verriegelung Deckel
4. Verriegelungsnocke
5. Springer
6. Verriegelung Springer
7. Klappenanschlag

Bei mechanischer Auslösung durch Drehbewegung der Motorplatte

- Springer wird entriegelt und springt hoch
- Deckel wird entriegelt, dreht vor und schliesst ,



Durch Drehung der Klappe in die horizontale Position

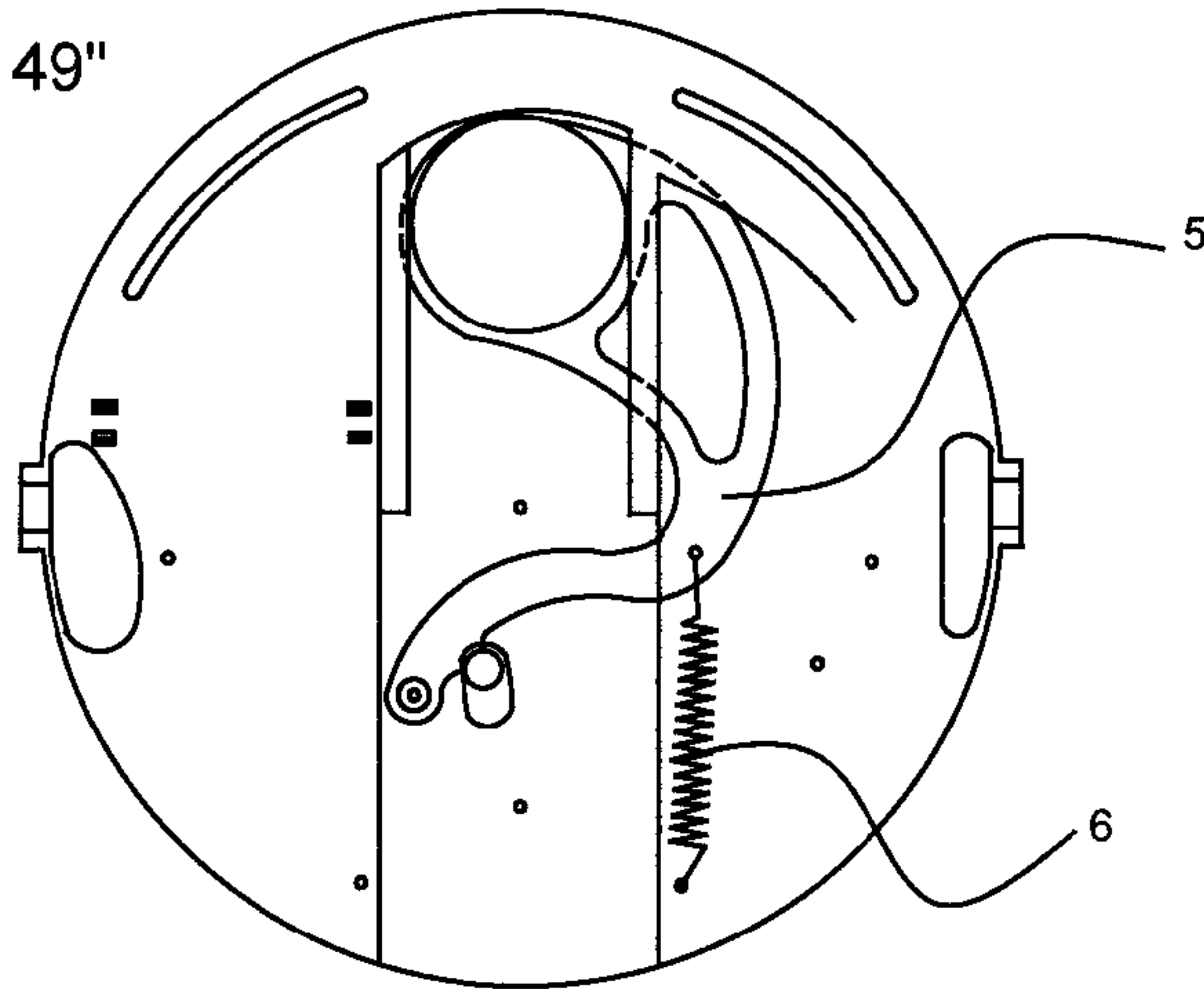
- Springer wird abgesenkt und verriegelt,
- Deckel wird wieder mit der Klappe verriegelt



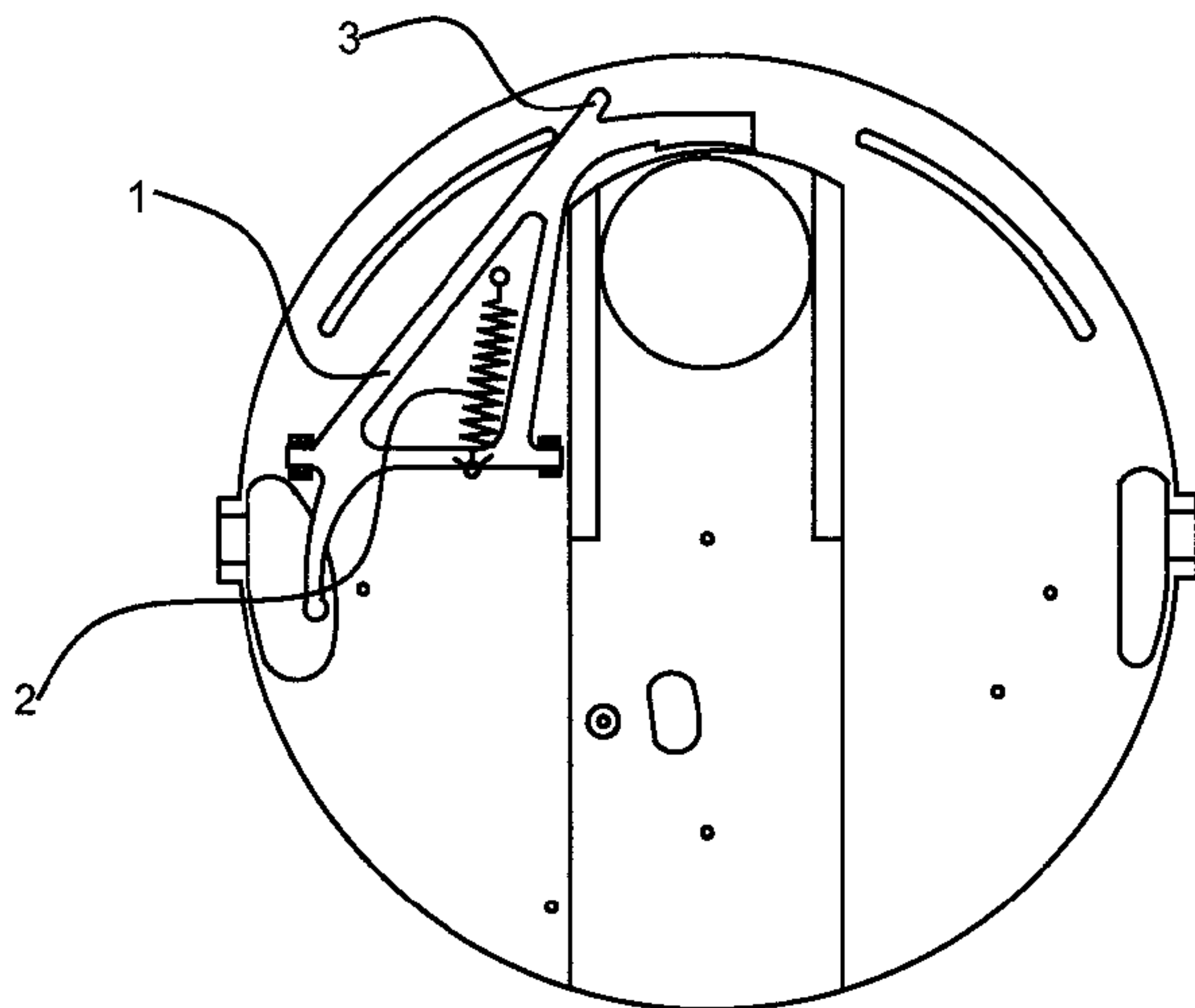
Gehäuseansicht von Unten

Einzelansicht der verschiedenen Funktionen

"Fig 49"

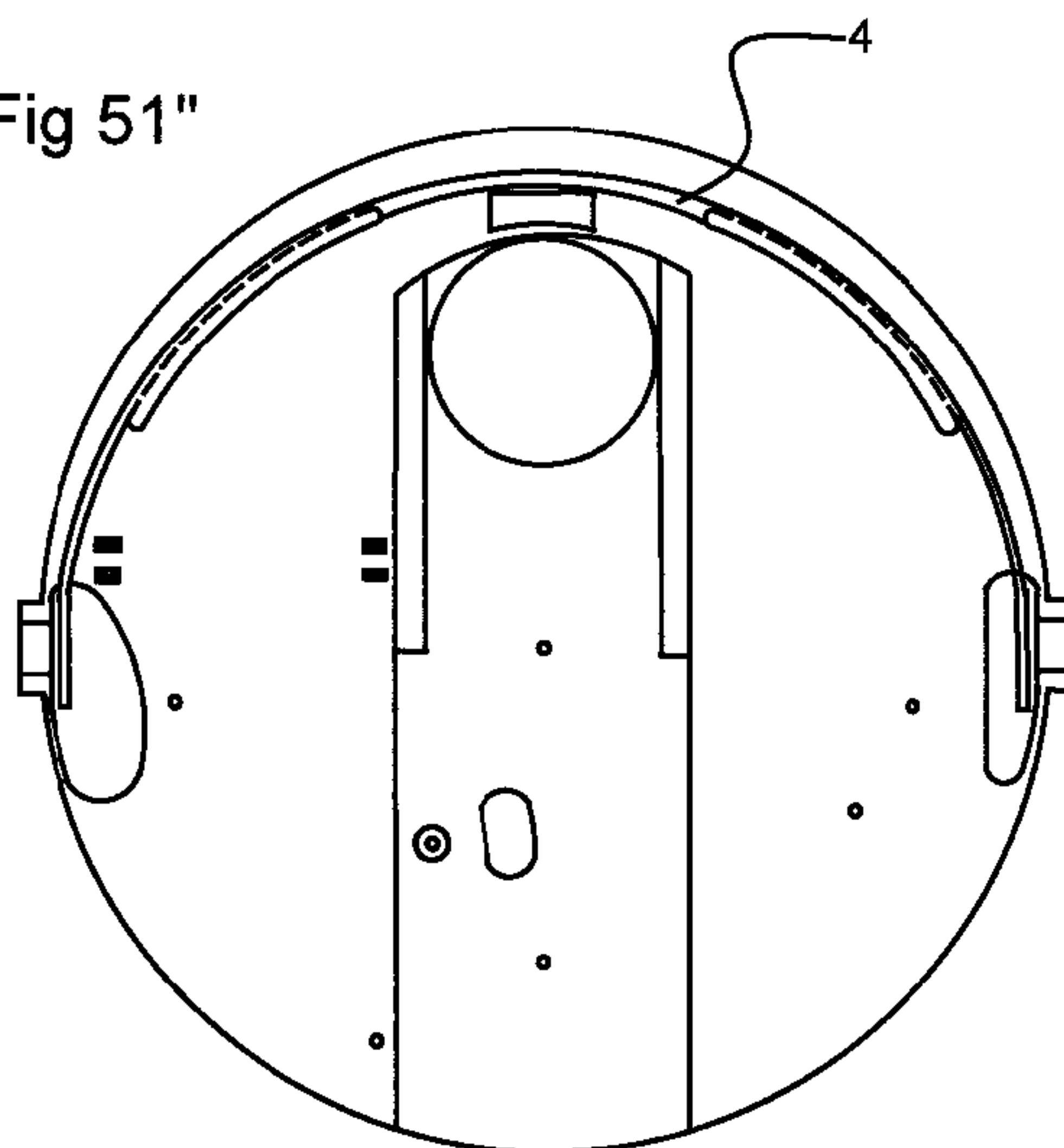


"Fig 50"

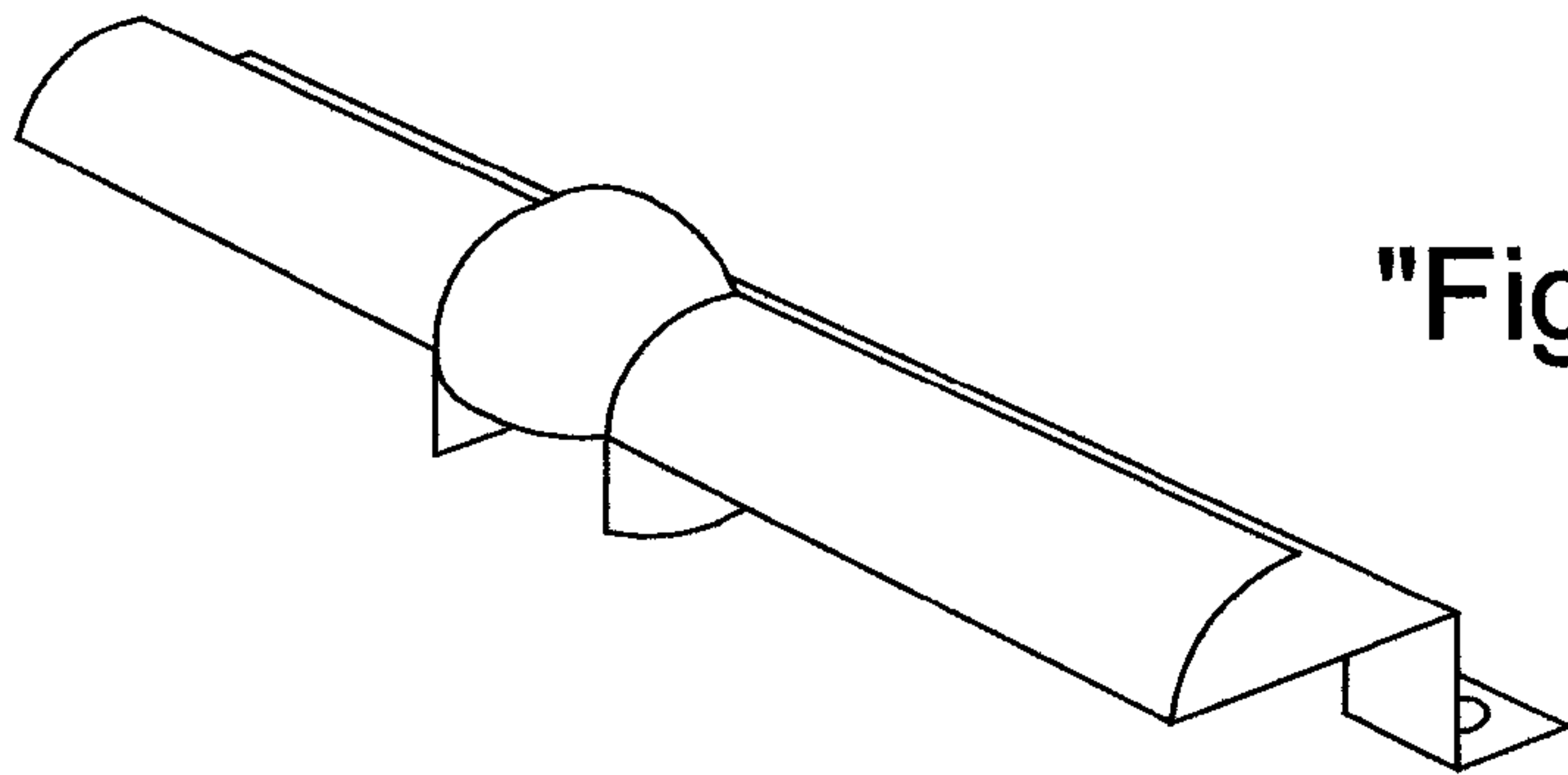


1. Reflektorhebel
2. Zugfeder Reflektorhebel
3. Nocke von Reflektorhebel
4. Springer
5. Verschluss
6. Führung für Verschluss
7. Zugfeder für Verschluss

"Fig 51"



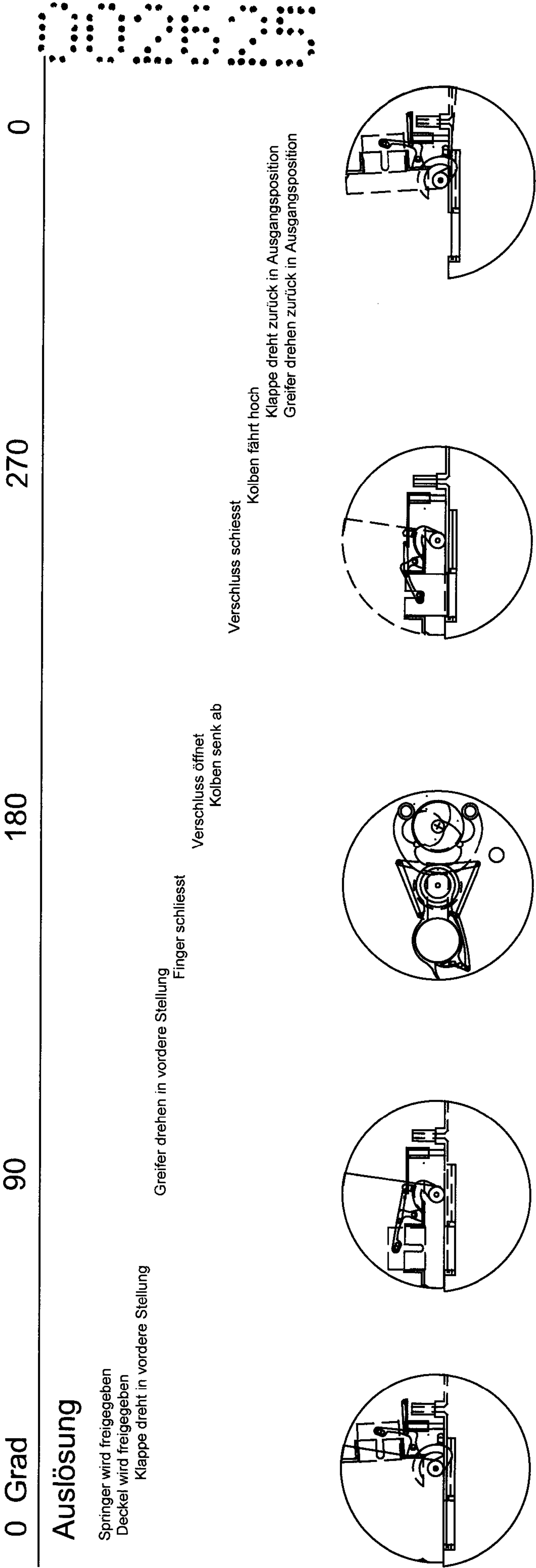
Führungselement



"Fig 52"

"Fig 53"

Zeitlicher Ablauf



Falle ist geschlossen , Insekt gefangen

Raum ist reduziert auf Scheibenform

Raum ist reduziert auf Zylinderform

Insekt ist in Behälter gefangen

Falle ist wieder in Ausgangsposition

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

A01M 1/10 (2006.01); **A01M 1/02** (2006.01); **A01M 23/00** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

A01M 1/106 (2013.01); **A01M 1/10** (2013.01); **A01M 1/02** (2013.01); **A01M 23/00** (2013.01);
A01M 2200/01 (2013.01)

Recherchierte Prüfsubstanz (Klassifikation):

A01M

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, PATDE, PATEN

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **04.06.2019** eingereichten Ansprüchen **1-8** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	GB 2359725 A (NICHOLS DAVID STUART ROY [GB]) 05. September 2001 (05.09.2001) Gesamtes Dokument.	
Y	DE 202006002626 U1 (LANGE DIETRICH [DE]) 04. Mai 2006 (04.05.2006) Beschreibung Abs. [0012], [0018], Fig. 1a - 10	6, 7
A	AT 86731 B (GODER ROBERT) 27. Dezember 1921 (27.12.1921) Gesamtes Dokument.	
X	US 7503142 B1 (UHL MICHAEL A [US]) 17. März 2009 (17.03.2009) Beschreibung Sp. 9 Z. 35 - 37	4
A	KR 20090020108 A (REPUBLIC KOREA MAN RURAL DEV [KR]) 26. Februar 2009 (26.02.2009) Gesamtes Dokument.	
A	US 4324062 A (SCHNEIDER FRED A) 13. April 1982 (13.04.1982) Gesamtes Dokument.	
A	US 6112452 A (CAMPBELL KEVIN T [US]) 05. September 2000 (05.09.2000) Gesamtes Dokument.	
X	US 2017354135 A1 (CHING ALEXANDER [US], JACKSON ETHAN [US], SINCLAIR MICHAEL J [US], THERIEN PATRICK [US]) 14. Dezember 2017 (14.12.2017) Beschreibung Abs. [0011], [0019], [0044]-[0046]	1-3
Y		6, 7
A	CN 103598171 B (BEIJING RESEARCH CENTER FOR INFORMATION TECHNOLOGY IN AGRICULTURE) 09. September 2015 (09.09.2015) Gesamtes Dokument.	

Datum der Beendigung der Recherche:

11.09.2020

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

HUBER Julia

*) Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Patentansprüche

1. Sensorsystem zum Erkennen von Insekten, dadurch gekennzeichnet, dass das Sensorsystem aus einem Sensorhalter, in dem zur Erkennung von Insekten verschiedener Größe stirnseitig mindestens drei Sensoren übereinander angeordnet sind, und einem gegenüberliegenden Reflektor besteht.
2. Sensorsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verhinderung der Auslösung einer Insektenfalle ein zu großes Insekt mittels Auslösung des obersten Sensors des Sensorsystems erkennbar ist.
3. Insektenfalle mit einem Sensorsystem nach einem der Ansprüche 1 oder 2.
4. Insektenfalle nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Insektenfalle einen halbkreisförmigen Halter mit zwei aufgesetzten sich in dafür vorgesehenen Aussparungen befindenden Balken aufweist, wobei mit dem Balken zum Erschrecken eines Insekts und zum Veranlassen einer Fluchtbewegung des Insekts in abgewandter Richtung bei Auslösung durch das Sensorsystem eine plötzliche Bewegung ausführbar ist.
5. Insektenfalle nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Insektenfalle ein halbkugelförmiges Gehäuse mit einer darin aufrecht stehenden Klappe zur seitlichen Begrenzung eines Fallenraumes aufweist, wobei mittels Drehbewegung der Klappe in eine horizontale Position ein Raum mit einem gefangenen Insekt auf eine Scheibenform reduzierbar ist.
6. Insektenfalle nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Fallenraum zylindrisch ist und die Insektenfalle einen Behälter und einen sich in der Klappe befindenden Kolben aufweist, welcher eine obere Begrenzung des Fallenraumes bildet, wobei durch Absenkung des Kolbens das sich im Fallenraum befindliche Insekt in den darunter liegenden Behälter zwingbar ist.
7. Insektenfalle nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Insektenfalle zur Verriegelung der Klappe mit einem Deckel der Insektenfalle eine seitlich an der Klappe befindliche Klinke aufweist, welche zusammen mit einer innen am Deckel befindlichen Verriegelungsnocke der Insektenfalle eine mechanisch lösbare Verbindung darstellt, wobei die zuvor gelöste Verbindung durch ein Vordrehen der Klappe in eine horizontale Position wieder verriegelbar ist.

8. Insektenfalle nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Insektenfalle zwei auf einer runden Grundfläche der Insektenfalle einander gegenüberliegend angeordnete, in ihrem Mittelpunkt drehbar gelagerte Schieber zur seitlichen Begrenzung eines scheibenförmigen Raumes aufweist, wobei durch eine Drehbewegung der Schieber in eine vordere Position ein Raum mit einem gefangenen Insekt reduzierbar ist.