CH 692 225 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 692 225 A5

(51) Int. Cl.[7]: E 04 H 004/08
E 04 H 004/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 00892/97

(22) Anmeldungsdatum: 16.04.1997

(24) Patent erteilt: 28.03.2002

(45) Patentschrift veröffentlicht: 28.03.2002

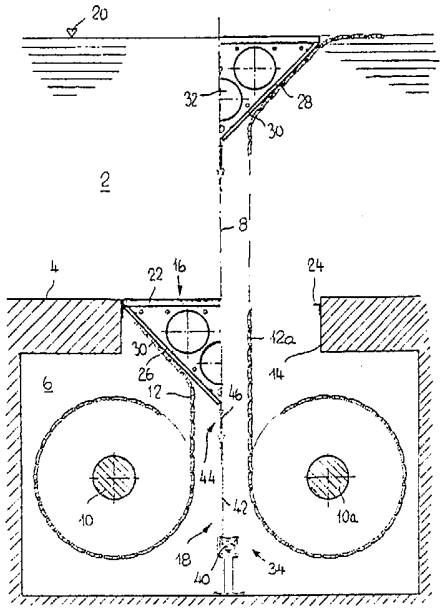
(73) Inhaber:
Glatz Pionier AG, Neuhofstrasse 12,
8500 Frauenfeld (CH)

(72) Erfinder:
Kurt Frey, Sonnenhofstrasse 50B,
8500 Frauenfeld (CH)

(74) Vertreter:
Schmauder & Wann, Patentanwaltsbüro,
Inhaber Klaus Schmauder, Zwängiweg 7,
8038 Zürich (CH)

(54) Abdeckvorrichtung an einem Schwimmbecken.

(57) Unter der Wasseroberfläche eines Schwimmbeckens (2) ist ein Aufnahmeraum (6) vorhanden, in dem mindestens eine Welle (10, 10a) angeordnet ist, auf der eine schwimmfähige Abdeckung (12, 12a) aufwickelbar ist. Eine bauliche und funktionelle Verbesserung der Abdeckvorrichtung ergibt sich, wenn der Deckel (16) als Schwimmkörper ausgebildet ist, der mittels einer im Aufnahmeraum (6) angeordneten Rückholvorrichtung (18) aus der die Öffnung des Aufnahmeraumes verschliessenden Schliessstellung in die Offenstellung und umgekehrt bringbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Abdeckvorrichtung an einem Schwimmbecken gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Stand der Technik

Eine Abdeckvorrichtung der eingangs genannten Art ist aus der AT-A-379 638 bekannt. In einem im Boden des Schwimmbeckens angeordneten Aufnahmeraum ist auf einer antreibbaren Wickelvorrichtung eine Abdeckung angeordnet. Am äusseren Ende ist die Abdeckung mit einem Schwimmkörper verbunden, der einerseits als Deckel zum Verschliessen des Aufnahmeraumes dient und andererseits zum Ausziehen der Abdeckung. Bis an die Wasseroberfläche wirkt der Auftrieb des Schwimmkörpers und zum horizontalen Überfahren des Schwimmbeckens ist der Schwimmkörper mit einem eigenen Antrieb ausgestattet.

Diese Abdeckvorrichtung weist verschiedene Nachteile auf. Der Schwimmkörper ist durch den eigenen Antrieb und die hierzu erforderliche elektrische Zuleitung relativ kompliziert und wegen des im Wasser befindlichen elektrischen Antriebes und der elektrischen Zuleitung auch gefährlich. Ausserdem kann der Schwimmkörper nur eine Abdeckung und nur in einer Richtung ausfahren. Der Aufnahmeraum kann nicht unabhängig vom Aus- bzw. Einfahren der Abdeckung geöffnet bzw. verschlossen werden. Weiter begrenzt der Schwimmkörper die Ausgestaltungsmöglichkeit der Form des Schwimmbeckens, wobei nur eine Anordnung der Abdeckvorrichtung am Rand des Schwimmbeckens möglich ist. Am Übergang der Abdeckung von der Horizontalen in die Vertikale ist ein exakter Abschluss nicht möglich, da die Abdeckung im Übergangsbereich zur Abwanderung gegen den ziehenden Schwimmkörper neigt. In diesem Übergangsbereich besteht ein höherer Wärmeverlust durch die ungenaue Überdeckung des Schwimmbeckens sowie die Gefahr des Verschmutzens des Wassers.

Die DE-C-3 032 277 beschreibt eine andere Abdeckvorrichtung an einem Schwimmbecken, bei der in einem im Boden des Schwimmbeckens vorhandenen Aufnahmeraum eine Welle angeordnet ist, auf der eine aufwickelbare schwimmfähige Abdeckung angeordnet ist. Der Aufnahmeraum ist nach dem Beckenraum zu mit einem Deckel versehen, welcher mittels einer pneumatischen Vorrichtung zwischen einer Schliessstellung und einer Offenstellung verschwenkbar ist. Die Anordnung ist relativ kompliziert, da auf einer Seite des Deckels ein aufblasbares Luftkissen vorhanden ist, das über eine Luftleitung mit einem an der Aussenseite des Schwimmbeckens angeordneten Kompressors in Verbindung steht. Ferner ist der Deckel an einer Beckenseite mittels eines Scharniers befestigt. Weiter sind an dieser Beckenseite noch Arretiermittel vorhanden, die den aufgeklappten Deckel arretieren. Diese Arretierung kann mittels eines am oberen Beckenrand angeordneten Handhebels gelöst werden. Die Anordnung des Deckels und der Arretiervorrichtung stellen Bauteile dar, die an der Beckenwand vorstehen und deshalb einerseits eine Verletzungsgefahr für den Benutzer bedeuten und andererseits die Abdeckvorrichtung zwingen, die Abdeckung mit einem entsprechenden Abstand von der Wand des Schwimmbeckens zu führen. In dem dadurch bedingten Spalt ist keine wärmeschützende Abdeckung vorhanden, was zu entsprechendem Wärmeverlust des Wasserinhaltes des Schwimmbeckens führt.

Aus der EP-B-0 369 038 ist eine weitere Abdeckvorrichtung an einem Schwimmbecken bekannt, die mit Abstand von einer Beckenwand einen im Boden des Schwimmbeckens angeordneten Aufnahmeraum aufweist, in dem eine Welle angeordnet ist, auf der zwei aufwickelbare schwimmfähige Abdeckungen parallel zueinander aufgewickelt sind. Die Öffnung des Aufnahmeraumes ist mit einem aufklappbaren Deckel verschlossen. Die Abdeckungen sind den Grundrissformen der zugehörigen Beckenteile angepasst, um auch bei komplizierten Formgebungen der Öffnung des Beckens eine vollständige Abdeckung der entsprechenden Beckenteile zu erreichen. Beim Abwickeln steigen die beiden Abdeckungen zunächst vertikal auf und werden dann in entgegengesetzten Richtungen an der Oberfläche des Wasserspiegels weiter geführt. Der aufklappbare Deckel ragt in den Raum des Schwimmbeckens hinein und stellt somit eine Verletzungsgefahr für den Benutzer dar. Ferner ist es nachteilig, dass die beiden Abdeckungen an ihren innen liegenden Enden miteinander verbunden sind und nur gemeinsam auf- und abgewickelt werden können. Damit ist eine individuelle Anpassung an unterschiedliche Beckenformen erschwert, insbesondere wenn die Beckenteile unterschiedliche Längen aufweisen. Da die Umlenkung der Abdeckungen an der Wasseroberfläche ausschliesslich durch deren Formgestaltung erreicht wird, kann es zu Störungen bei der Umlenkung kommen.

Darstellung der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abdeckvorrichtung der eingangs genannten Art zu verbessern.

Bei einer gattungsgemässen Abdeckvorrichtung der eingangs genannten Art wird die Aufgabe erfindungsgemäss gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1. Dadurch, dass der die Öffnung des Aufnahmeraumes abschliessende, als Schwimmkörper ausgebildete Deckel, mittels einer eigenen im Aufnahmeraum angeordneten Rückholvorrichtung aus der Schliessstellung in die Offenstellung und umgekehrt bringbar ist, ergibt sich eine sehr einfache und flexible Konstruktion der Abdeckvorrichtung und der Rückholvorrichtung. Die bewegten Teile der Rückholvorrichtung sind auf ein Minimum reduziert und liegen im Aufnahmeraum, wobei die Antriebsmittel vorzugsweise ausserhalb des Schwimmbeckens angeordnet sind. Der schwimmende Deckel lenkt die Abdeckung beim Ausfahren durch die Umlenkfläche auf seiner Unterseite optimal in die horizontale Richtung um, wodurch die Funktion und die Handhabung der Abdeckvorrich-

tung weiter verbessert wird. Durch den in der Offenstellung an der Wasseroberfläche des Beckens schwimmenden Deckel ist visuell erkennbar, dass der Aufnahmeraum im Boden des Schwimmbeckens nicht geschlossen, sondern offen ist, wodurch bereits optisch eine Gefahrensituation signalisiert wird. Der aufschwimmende Deckel schliesst auch einen Spalt zwischen einer ausgefahrenen Abdeckung und einer Beckenwand beziehungsweise bei zwei Abdeckungen den Spalt zwischen den beiden ausgefahrenen Abdeckungen. Dadurch wird eine besonders geschlossene Ausbildung der Abdeckung in einem Schwimmbecken erreicht, wodurch Energieverluste verringert werden. Die Abdeckung wirkt auch optisch ansprechend und verhindert überdies das Eindringen von Schmutz in einen solchen Spalt zwischen der Abdeckung und einer Beckenwand beziehungsweise einer benachbarten Abdeckung.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Abdeckvorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 7 beschrieben.

Die Umlenkfläche kann verschiedene Neigungswinkel oder verschiedene Formen, so zum Beispiel eine nach innen gekrümmte Fläche aufweisen. Besonders einfach und dennoch wirksam ist insbesondere eine Ausbildung nach Anspruch 2. Die geneigten ebenen Umlenkflächen können gleichzeitig auch als Führungen dienen, die beim Einsetzen des Deckels in die Öffnung des Aufnahmeraumes eine Führung und Zentrierung des Deckels bewirken. Dabei ist eine Weiterbildung nach Anspruch 3 besonders zweckmässig, da die Gleitschienen die Umlenkflächen vor Verschleiss und Beschädigung schützen. Ausserdem vermindern sie den Reibungswiderstand beim Umlenken der Abdeckung.

Die Rückholvorrichtung kann die verschiedensten Ausgestaltungen aufweisen, so kann sie beispielsweise senkrecht angeordnete Schraubspindeln enthalten, die mit Gewinden im schwimmenden Deckel zusammenwirken und diesem eine positive Ausfahr-/Rückholbewegung verleihen. Besonders vorteilhaft ist jedoch eine Ausgestaltung nach Anspruch 4, wobei im einfachsten Fall bei einem sehr kurzen Deckel ein mittig angeordnetes Seil genügt. Im Allgemeinen werden jedoch zwei oder mehrere Zugorgane über die Länge verteilt vorzusehen sein. Um eine Beschädigung der Wickelvorrichtung einerseits und/oder eine Verletzungsgefahr für Benutzer des Schwimmbeckens zu vermeiden, ist die Wickelvorrichtung gemäss Anspruch 5 mit einer Sicherungsvorrichtung ausgestattet. Eine solche kann beispielsweise in einer Drehmomentkupplung bestehen, die beim Überschreiten eines bestimmten Antriebsdrehmomentes den Antrieb der Rückholvorrichtung unwirksam macht. Dadurch wird, wenn die Antriebskraft eine bestimmte Grösse überschreitet, der Antrieb unwirksam, sodass die Wickelvorrichtung Gegenstände und/oder Personen, die sich im Schliessbereich des Deckels befinden, vor Beschädigungen beziehungsweise Verletzungen bewahrt.

Der Aufnahmeraum kann in einem Aufbaukasten, in einer Stufe oder vorzugsweise gemäss Anspruch 6 im Boden angeordnet sein.

Obwohl die Abdeckvorrichtung selbst bei nur einer Abdeckung bereits zahlreiche Vorteile für sich geltend machen kann, trifft dies in verstärktem Masse für die Ausbildung nach Anspruch 7 zu, da hier keine einseitige Ausbildung und Belastung der Bauteile der Abdeckvorrichtung gegeben ist, sondern sich symmetrische Ausbildungen und Belastungen ergeben, die nicht nur den Aufbau der Abwicklungsvorrichtung positiv beeinflussen, sondern insbesondere auch deren Funktion und optische Ausgestaltung. So begünstigt der Deckel nicht nur die seitliche Umlenkung der ausfahrenden Abdeckungen, sondern verhindert einen Energieverlust und vermittelt der ausgefahrenen Abdeckvorrichtung ein geschlossenes Bild, da der Spalt zwischen den Abdeckungen geschlossen ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Abdeckvorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben; dabei zeigen:

Fig. 1 die Abdeckvorrichtung, in vertikalem Schnitt quer zur Längsrichtung, wobei die linke Hälfte die eingefahrene und die rechte Hälfte die ausgefahrene Stellung zeigen; und

Fig. 2 die Abdeckvorrichtung im Ausschnitt und in Ansicht quer zur vertikalen Längsmittelebene.

Wege zur Ausführung der Erfindung

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Abdeckvorrichtung an einem Schwimmbecken im Ausschnitt. Das Schwimmbecken 2 enthält in seinem Boden 4 einen Aufnahmeraum 6, in dem spiegelbildlich zu einer Vertikalebene 8 zwei Wellen 10 und 10a angeordnet sind, die mit einer nicht näher dargestellten Antriebsvorrichtung versehen sind. Auf diese Wellen sind jeweils eine Abdeckung 12, 12a aufwickelbar, die schwimmfähig sind und beispielsweise in Form eines Rollladens mit Hohlprofilleisten ausgebildet sind. In der Offenstellung sind die Abdeckungen 12, 12a auf die Wellen 10, 10a aufgewickelt und die Öffnung 14 des Aufnahmeraumes 6 durch einen Deckel 16 abgeschlossen. Eine Rückholvorrichtung 18 lässt den schwimmfähigen Deckel 16 entweder in der ausgefahrenen Stellung, das heisst in der in der rechten Hälfte der Fig. 1 gezeigten Offenstellung auf der Wasseroberfläche 20 aufschwimmen oder hält den Deckel 16 in der in der linken Hälfte der Fig. 1 gezeigten Schliessstellung, in der die Öffnung 14 des Aufnahmeraumes 6 mit der Bodenfläche bündig abgeschlossen ist.

Der schwimmfähige Deckel 16 weist im Querschnitt die Form eines vorzugsweise rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecks auf, das auf der Spitze steht. Eine Bodenplatte 22 des Deckels 16 liegt in der eingefahrenen Stellung des Deckels auf Absetzwinkeln 24 auf, die in der Öffnung 14 des Aufnahmeraumes 6 angeordnet sind. In dieser Stellung schliesst die Bodenplatte 22 die Öffnung 14 im Boden 4 des Schwimmbeckens bündig ab. An die Bodenplatte 22 schliessen sich nach unten zwei Umlenkflächen 26, 28 an, die vorzugsweise unter einem Winkel von 45° geneigt angeordnet sind und nach unten zusammenlaufen. Die Umlenkflächen

26, 28 sind mit quer zur Längsrichtung des Deckels verlaufenden Gleitschienen 30 bestückt, auf denen die Abdeckungen 12, 12a gleitend aufliegen und beim Ausfahren der Abdeckungen nach aussen umgelenkt werden. Der Deckel 16 ist mit hohlen Auftriebskörpern 32 versehen, die den Auftrieb und die Schwimmfähigkeit des Deckels 16 sicherstellen.

Die Rückholvorrichtung 18 für den Deckel 16 wird gebildet durch eine Wickelvorrichtung 34, die eine von einem Motor 36 mit Getriebe 38 antreibbare Welle 40 aufweist, auf der mit Abstand voneinander Seile 42 auf- und abwickelbar sind. Diese Seile 42 sind mit dem Deckel 16 verbunden. Eine Sicherungsvorrichtung 44 in Form einer im Seilverlauf oder zwischen dem Seil und dem Deckel zwischengeschalteten Zugfeder 46 verhindert eine starre Verbindung und damit, dass zwischen dem Deckel und der Öffnung befindliche Gegenstände beschädigt oder Personen verletzt werden. Gegebenenfalls kann es zweckmässig sein, den Deckel 16 am hinteren Ende mit einem nicht näher dargestellten starren Ansatz zu versehen, an dem die Seile angeordnet sind, um einer Kipptendenz des Deckels entgegenzuwirken.

Die Abdeckvorrichtung wird vorzugsweise so betrieben, dass bei eingefahrener Abdeckung 12, 12a und geschlossenem Aufnahmeraum 6 zuerst der Deckel 16 durch Abwickeln der Rückholvorrichtung 18 angehoben und dann die Abdeckungen 12, 12a ausgefahren werden. Der Deckel 16 taucht an die Wasseroberfläche 20 auf und schwimmt. Wenn die Abdeckungen 12, 12a von den Wellen 10, 10a synchron abgewickelt werden, dann schwimmen sie ebenfalls durch ihre Schwimmfähigkeit nach oben auf, wobei sie beim Auftreffen auf die Umlenkflächen 26, 28 des Deckels 16 aus der vertikalen Bewegung in die horizontale Bewegung umgelenkt werden. Die horizontale Bewegung findet ein Ende, wenn die Beckenwände erreicht sind. Das Einfahren der Abdeckungen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Es sind noch zahlreiche Abwandlungen der Abdeckvorrichtung möglich.

An Stelle der zwei Abdeckungen kann die Abdeckvorrichtung auch nur mit einer Abdeckung und einer Welle versehen sein, wobei dann der Deckel 16 der Fig. 1 nur bis zur Vertikalebene 8 reicht und die zweite Hälfte der Abdeckvorrichtung durch eine Wand des Schwimmbeckens ersetzt ist, an der sich der Deckel beim Aus- und Einfahren gleitend abstützt.

Als Sicherungsvorrichtung der Rückholvorrichtung kann das Getriebe mit einer Überlastkupplung ausgestattet sein, die jeweils dann wirksam wird, wenn die Rückholkraft eine vorgegebene Kraft übersteigt.

Die ebenen Umlenkflächen können unter verschiedenen Winkeln von beispielsweise 30° bis 60°, vorzugsweise 45°, geneigt sein. An Stelle der ebenen Umlenkflächen können konkav gekrümmte Umlenkflächen das Umlenken der Abdeckungen verbessern.

Bezugszeichenliste

2 Schwimmbecken
4 Boden
6 Aufnahmeraum
8 Vertikalebene
10 Welle
10a Welle
12 Abdeckung
12a Abdeckung
14 Öffnung
16 Deckel
18 Rückholvorrichtung
20 Wasseroberfläche
22 Bodenplatte
24 Absetzwinkel
26 Umlenkfläche
28 Umlenkfläche
30 Gleitschiene
32 Auftriebskörper
34 Wickelvorrichtung
36 Motor
38 Getriebe
40 Welle
42 Seile
44 Sicherungsvorrichtung
46 Zugfeder

Patentansprüche

1. Abdeckvorrichtung an einem Schwimmbecken, mit einem unter der Wasseroberfläche des Schwimmbeckens (2) angeordneten Aufnahmeraum (6), der eine mittels eines als Schwimmkörper ausgebildeten Deckels (16) verschliessbare Öffnung (14) aufweist und in der eine auf einer Welle (10, 10a) aufwickelbare schwimmfähige Abdeckung (12, 12a) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (16) mittels einer im eigenen Aufnahmeraum (6) angeordneten Rückholvorrichtung (18) aus der die Öffnung des Aufnahmeraumes (6) verschliessenden Schliessstellung in eine Offenstellung und umgekehrt bringbar ist, wobei der Deckel (16) auf seiner Unterseite eine Umlenkfläche (26, 28) aufweist, um die Abdeckung (12, 12a) beim Ausfahren aus einer vertikalen Bewegung in die horizontale Schwimmlage umzulenken.

2. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkfläche (26, 28) eine ebene vorzugsweise 45° geneigte Fläche ist.

3. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Umlenkfläche (26, 28) mindestens eine quer zur Längsrichtung des Deckels (16) verlaufende Gleitschiene (30) für die Abdeckung (12, 12a) angeordnet ist.

4. Abdeckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückholvorrichtung (18) eine im Aufnahmeraum (6) angeordnete Wickelvorrichtung (34) für mindestens ein Seil (42) aufweist, welches mit dem Deckel (16) verbunden ist.

5. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickelvorrichtung (34) eine auf Überlastung ansprechende Sicherungsvorrichtung (44), vorzugsweise eine im Seil (42) angeordnete Zugfeder (46) aufweist.

6. Abdeckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnah-

meraum (6) im Boden (4) des Schwimmbeckens (2) angeordnet ist.

7. Abdeckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie im Aufnahmeraum (6) eine gleichartige zweite gegenläufig zur ersten Welle (10) antreibbare Welle (10a) für eine gleichartige zweite schwimmfähige Abdeckung (12a) aufweist, die miteinander zugekehrten Oberflächen vorzugsweise synchron aus- und einfahrbar sind, wobei der Deckel (16) bezüglich seiner vertikalen Längsmittelebene (8) zwei spiegelbildlich symmetrisch angeordnete Umlenkflächen (26, 28) für die Abdeckungen (12, 12a) aufweist.

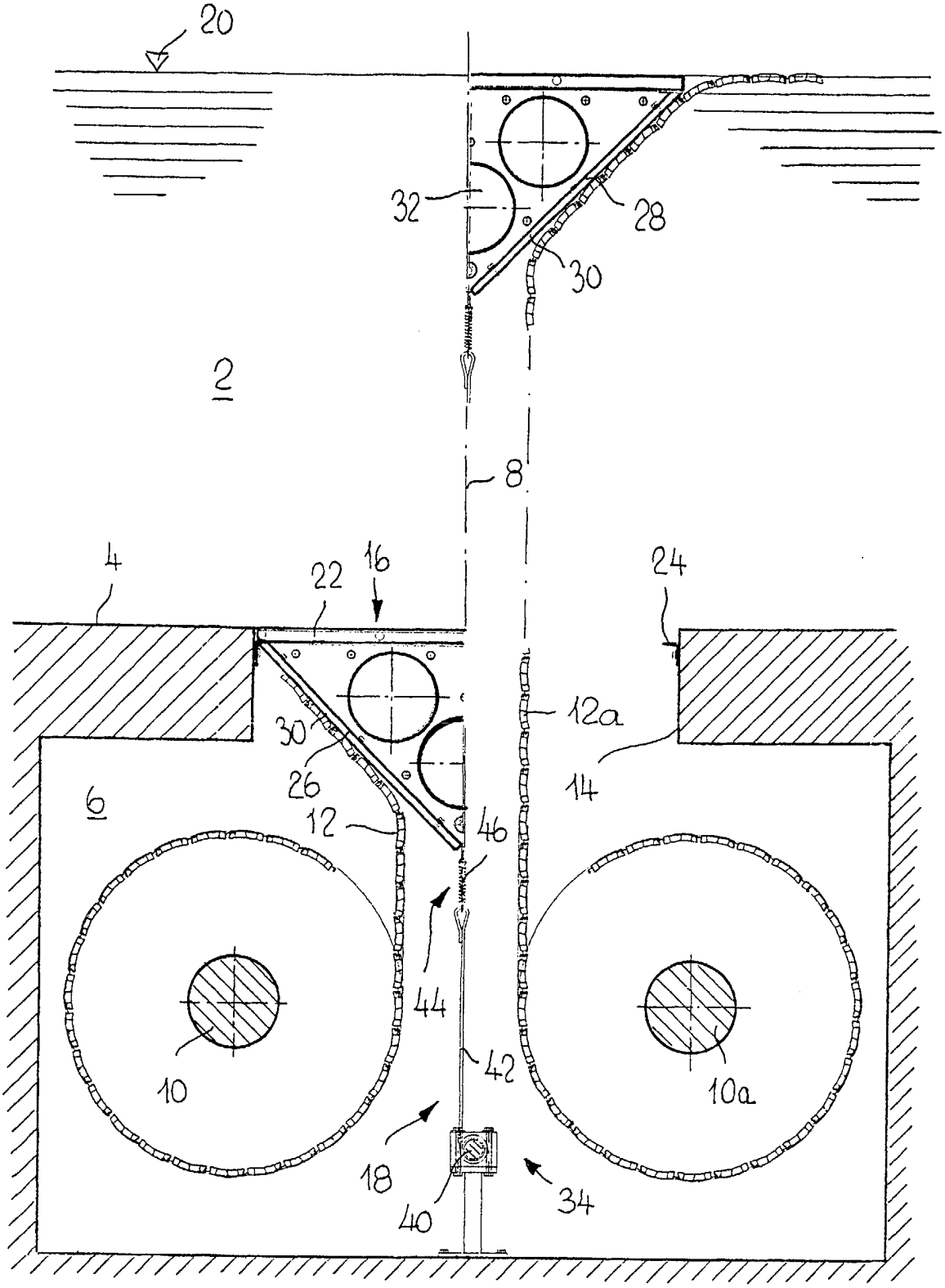


Fig. 1

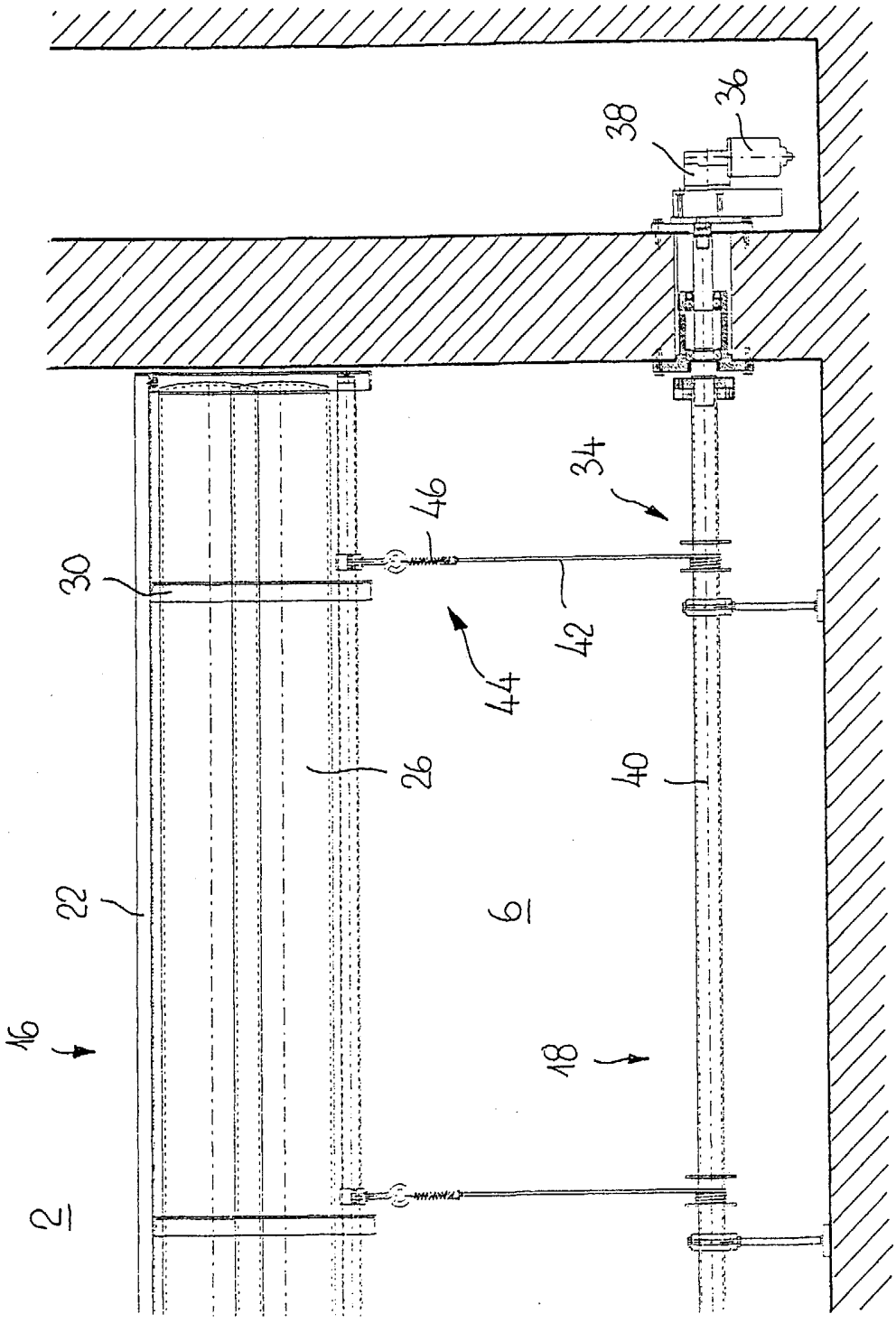


Fig. 2