

(19)



(11)

**EP 1 801 320 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.06.2007 Patentblatt 2007/26**

(51) Int Cl.:  
**E04H 4/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06026568.3**

(22) Anmeldetag: **21.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
 SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **Kleinecke, Dorothee  
83374 Traunwalchen (DE)**

(72) Erfinder: **Kleinecke, Dorothee  
83374 Traunwalchen (DE)**

(30) Priorität: **22.12.2005 DE 102005061407**

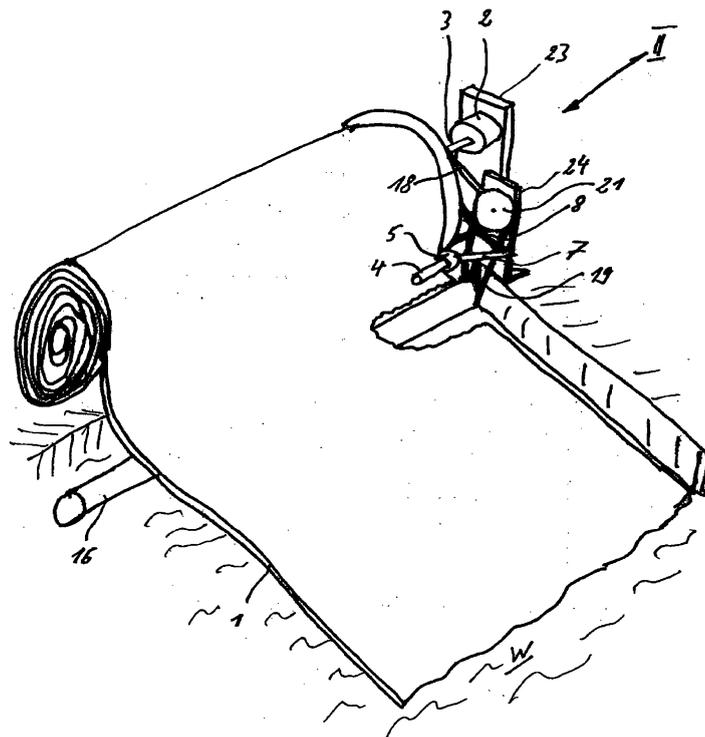
(74) Vertreter: **Haft, von Puttkamer, Berngruber  
Patentanwälte  
Franziskanerstrasse 38  
81669 München (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Schwimmbaddeckung**

(57) Eine Vorrichtung zur Schwimmbadabdeckung weist eine auf der Wasseroberfläche (W) schwimmende Folie (1) auf, die mit einer von einem Motor (2) angetriebenen Aufwickelwelle (3) aufwickelbar und zur Abdeckung der Wasseroberfläche (W) abwickelbar ist. An bei-

den Längsseiten der Folie (1) ist eine Druckrolle (4) vorgesehen, die beim Aufwickeln von oben auf die Folie (1) drückt und einen Anschlag (5) aufweist, der die benachbarte Kante der Folie (1) übergreift, um die Folie (1) beim Aufwickeln auf der Aufwickelwelle (3) zu zentrieren.

*Fig. 1*



**EP 1 801 320 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Abdeckung eines Schwimmbades oder dergleichen mit einer auf der Wasseroberfläche schwimmenden Folie nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Eine derartige Vorrichtung ist bereits bekannt. Um die Folie beim Abwickeln sicher zu führen, werden bei der bekannten Vorrichtung auf beiden Längsseiten des Schwimmbekens Führungsschienen angebracht. Abgesehen vom Installationsaufwand besteht durch die Kanten der Führungsschienen Verletzungsgefahr. Auch sind die Führungsschienen optisch wenig ansprechend.

**[0003]** Ferner sind Lamellenabdeckungen bekannt, die zwar keine Führungsschienen benötigen, jedoch insbesondere bei einem längeren Schwimmbekken zu einem sehr großvolumigen Wickel auf der Aufwickelwelle führen. Auch erzeugen Lamellen Klappergeräusche, wenn sie bewegt werden. Gegenüber einer Folie ist zudem die Wärmeisolierung einer Lamellenabdeckung geringer.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Schwimmbadabdeckung mit einer auf der Wasseroberfläche schwimmenden Folie bereitzustellen, die ohne Führungsschienen und dergleichen Einrichtungen entlang des Schwimmbekens ein zuverlässiges Auf- und Abwickeln der Folie gewährleistet.

**[0005]** Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete Vorrichtung erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

**[0006]** Nach der Erfindung wird ein zuverlässiges Abwickeln dadurch erreicht, dass die Folie möglichst gerade aufgewickelt wird.

**[0007]** Dazu ist an beiden Längsseiten der Folie eine Druckrolle vorgesehen, die beim Aufwickeln von oben auf die Folie drückt und einen Anschlag aufweist, die die benachbarte Kante der Folie übergreift und dadurch die Folie beim Aufwickeln auf der Aufwickelwelle zentriert.

**[0008]** Dabei kann an jeder Längsseite der Folie je eine Druckrolle vorgesehen sein. Insbesondere bei Folien geringer Breite kann jedoch auch nur eine einzige Druckrolle eingesetzt werden.

**[0009]** In jedem Falle liegt die Folie beim Aufwickeln jedoch mit ihrer linken und rechten Kante an einem Anschlag an, die entweder an der jeweiligen Druckrolle rechts und links oder an einer sich von der rechten zur linken Seite der Folie erstreckenden Druckrolle vorgesehen ist.

**[0010]** Der Anschlag kann durch irgendeine radiale Erweiterung z.B. eine konzentrische Scheibe oder dergleichen am äußeren Ende der Druckrolle gebildet sein.

**[0011]** Als Folie wird vorzugsweise eine Luftpolsterfolie verwendet, jedoch kann auch jede andere Folie, die vergleichbare wärmeisolierende Eigenschaften besitzt und auf der Wasseroberfläche schwimmt, verwendet werden.

**[0012]** Zum Antrieb der Aufwickelwelle wird vorzugs-

weise ein Elektromotor verwendet. Der Motor kann z. B. durch eine Lichtschranke an der Badeleiter, die in das Schwimmbekken führt, betätigt werden, um die Folie mit der Aufwickelwelle von der Wasseroberfläche zu ziehen. Statt dessen kann eine Matte vor die Badeleiter gelegt werden, in die ein Kontakt eingebaut ist, der beim Betreten der Matte vorzugsweise über Funk den Elektromotor zum Aufwickeln der Folie einschaltet.

**[0013]** Auch das Abwickeln der Folie, um die Wasseroberfläche wieder abzudecken, kann automatisch und gegebenenfalls per Funk erfolgen. Vorzugsweise wird dazu ein Wellensensor verwendet. Da keine Wellen gebildet werden, wenn das Schwimmbad nicht benutzt wird, betätigt der Wellensensor den Elektromotor zum Abwickeln der Folie beispielsweise dann, wenn er keine Wellenbewegung feststellt oder eine Wellenbewegung, die eine vorgegebene geringe Wellenhöhe nicht überschreitet. Auch kann eine Zeitschaltung vorgesehen sein, um beispielsweise das Schwimmbad mit der Folie erst nach einem bestimmten Zeitraum, nachdem keine Wellenbewegung mehr festgestellt worden ist, abzudecken.

**[0014]** Der Wellensensor kann dazu zwei Kontaktstifte aufweisen, die in geringer Höhe von z. B. 5 mm über der Wasserfläche montiert sind und ein Signal erzeugen, wenn das Wasser an der Wasseroberfläche durch Wellenbildung zu einem elektrischen Kontakt der beiden Stifte führt. Der Wellensensor kann auch aus Sicherheitsgründen verwendet werden, um zu verhindern, dass sich die Abdeckung schließt, wenn sich z. B. noch ein Kind im Schwimmbekken befindet.

**[0015]** Mit dem Wellensensor wird also das Offenhalten der Wasseroberfläche veranlasst, sollte jemand ins Wasser oder auf die Folie fallen.

**[0016]** Der Wellensensor gewährleistet in Verbindung mit einer Lichtschranke, einem Kontakt oder dergleichen Schalter an der Badeleiter, dass eine Automatik erzielt wird, die jede wellenfreie Minute nützt, um das Schwimmbad abzudecken und damit optimal Energie zu sparen und zudem die Luftfeuchtigkeit niedrig zu halten.

**[0017]** Die Betätigung des Elektromotors kann statt durch Funk auch durch jede andere nicht elektrisch leitende Verbindung erfolgen z.B. durch Infrarotlicht oder dergleichen.

**[0018]** Um das Abwickeln der auf die Aufwickelwelle gewickelten Folie zu unterstützen, hat sich eine Treibrolle als vorteilhaft erwiesen, auf der die Folie beim Abwickeln aufliegt. Die Treibrolle ist in einem Abstand von z. B. 50 cm oder weniger vor der Aufwickelwelle im Wasser angeordnet, und zwar so, dass ihre Mantelfläche im oberen Bereich aus dem Wasser ragt, um eine Auflage für die Folie zu bilden.

**[0019]** Die Treibrolle wird vorzugsweise von der Aufwickelwelle angetrieben. Damit die Treibrolle nur beim Abwickeln der Folie angetrieben wird, ist vorzugsweise ein Freilauf vorgesehen, der den Antrieb von der Treibrolle beim Aufwickeln der Folie trennt.

**[0020]** Der Antrieb der Treibrolle erfolgt vorzugsweise durch ein Zugmittelgetriebe. Das Zugmittel kann dabei

eine Kette, ein Riemen, ein Seil, insbesondere ein Seil aus gummielastischem Material, sein.

**[0021]** Vorzugsweise ist im Bereich der Druckrolle eine Lichtschranke vorgesehen, die sich quer über das Schwimmbecken erstreckt. Die Lichtschranke sorgt dafür, dass die Folie, wenn sie beim Abwickeln auf ein Hindernis stößt, sofort wieder aufgerollt wird, so z. B., wenn jemand ganz ruhig im Wasser steht, ohne Wellen zu verbreiten, und die Folie zugeht. Wenn die Folie die Person im Schwimmbecken berührt, sorgt die Lichtschranke für ein sofortiges Aufrollen der Folie, weil sich diese von der Druckrolle nach oben bewegt und damit in die Lichtschranke gelangt. Ferner kann ein Stoppschalter vorgesehen sein, der bei einem vorgegebenen Widerstand von z. B. 7 Nm das Aufwickeln der Folie stoppt. Dadurch wird beispielsweise verhindert, dass jemand beim Aufrollvorgang den Fuß zwischen dem Bodenrand und dem anwachsenden Wickel der Aufwickelwelle einklemmt.

**[0022]** Nachstehend ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen jeweils schematisch:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht der rechten Hälfte einer Schwimmbadabdeckung mit teilweise weggebrochener Folie; und

Figur 2 und 3 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles II in Figur 1 während des Aufwickelns bzw. Abwickelns der Folie, wobei nur die zum Verständnis der Funktion der Vorrichtung wichtiger Teile dargestellt sind.

**[0023]** Gemäß Figur 1 weist die Vorrichtung zur Schwimmbadabdeckung eine auf der Wasseroberfläche W schwimmende Folie 1, z. B. Luftpolsterfolie auf. Die Folie 1 kann mit einer von einem Elektromotor 2 angetriebenen Aufwickelwelle 3 aufgewickelt und zur Abdeckung der Wasseroberfläche W auch abgewickelt werden.

**[0024]** An der rechten Längsseite und der nicht dargestellten linken Seite der Folie 1 ist vor der Aufwickelwelle 3 oberhalb der Wasseroberfläche W jeweils eine Druckrolle 4 vorgesehen.

**[0025]** Die rechte Druckrolle 4 und die nicht dargestellte linke Druckrolle sind jeweils mit einer Scheibe oder dergleichen seitlichen Anschlag 5 versehen.

**[0026]** Die Drehrichtung der Aufwickelwelle 3 beim Aufwickeln ist in Figur 2 durch den Pfeil 6 wiedergegeben. Wie in Figur 1 dargestellt, drückt die rechte Druckrolle 4 und die nicht dargestellte linke Druckrolle beim Aufwickeln auf die Folie 1. Zugleich ist in Figur 1 und 2 zu sehen, dass der Anschlag 5 die rechte Kante der Folie 1 übergreift, desgleichen der Anschlag an der nicht dargestellten linken Druckrolle die linke Kante der Folie. Da die Kanten der Folie 1 an dem rechten Anschlag 5 und dem gegenüberliegenden nicht dargestellten linken Anschlag anliegen oder mit nur wenig Spiel gegenüber diesen Anschlägen angeordnet sind, wird damit die Folie zentriert

und dadurch gerade auf die Aufwickelwelle 3 aufgewickelt.

**[0027]** Die Druckrolle 4 ist am freien Ende eines Trägers 7 drehbar gelagert, der an einem zweiarmigen Hebel 8 befestigt ist, der um die Achse 9 verschwenkbar ist. In gleicher Weise ist die linke nicht dargestellte Druckrolle gelagert.

**[0028]** An der Aufwickelwelle 3 ist am rechten Ende und dem nicht dargestellten linken Ende jeweils eine z. B. scheibenförmige Spulenwand 9 drehfest angeordnet. Die Spulenscheiben 9 sind dabei ebenso wie die Anschläge 5 voneinander in einem Abstand angeordnet, der der Breite der Folie 1 entspricht. Auch verlaufen die Druckrolle 4 bzw. beide Druckrollen und die Aufwickelwelle 3 parallel zueinander und die Spulenscheiben 9 und die Anschläge 5 fluchten miteinander.

**[0029]** Die Spulenscheibe 9 ist an der Außenseite mit einem Ring 10 versehen, der eine konzentrische Führung bildet. In gleicher Weise ist die andere, nicht dargestellte linke Spulenscheibe 9 ausgebildet.

**[0030]** Der zweiarmige Hebel 8 ist an seinem von der Druckrolle 5 abgewandten Ende mit einem in der Zeichnung nicht sichtbaren Finger 11 versehen, der sich von dem Hebel 8 in Richtung der Spulenscheibe 9 erstreckt. Wenn die Folie 1 gemäß Figur 1 und 2 aufgewickelt wird, liegt der Finger 11 an der Außenseite des Rings 10 an, und zwar mit Hilfe einer Zugfeder 12, die den Finger 11 gegen die Außenseite des Rings 10 belastet.

**[0031]** In dem Ring 10 sind zwei schräge Schlitzte 13, 14 vorgesehen. Wenn gemäß Figur 2 der Finger 11 an dem Hebel 8 über die Schlitzte 13, 14, die zugleich Ausnehmungen bilden gleitet, gibt es einen Ruck, der zu einer Schüttelbewegung der Druckrolle 4 führt. Dies hat zur Folge, dass, wenn die Folie 1 beim Aufwickeln sich auf der Druckrolle 4 etwas zur Seite bewegt hat, sie mitgeschüttelt wird und dadurch wieder in die Mitte rutscht.

**[0032]** Zum Abwickeln der Folie 1 dreht sich die Aufwickelwelle 3 gemäß dem Pfeil 15 in die umgekehrte Richtung, wie in Figur 3 zu sehen. Dies hat zur Folge, dass der Finger 11 mit einem der schrägen Schlitzte 13, 14 fluchtet und damit in die Innenseite des Ringes 10 gelangt, wodurch der Hebel 9 verschwenkt und damit die Druckrolle 4 von der Folie 1 weg bewegt wird. Zugleich hängt die Folie 1 beim Abwickeln von der Aufwickelwelle 3 schlaff nach unten, sodass die Druckrolle 4 außer Eingriff mit der Folie 1 steht. Dafür liegt jetzt die Folie 1 auf der Treibrolle 16 auf, die sich knapp über der Wasseroberfläche W erstreckt.

**[0033]** Die Treibrolle 16 wird gemäß dem Pfeil 17 durch einen Elektromotor 2 angetrieben, also in der gleichen Drehrichtung wie die Aufwickelwelle 3. Dadurch wird die Folie 1 auf die Wasseroberfläche W geschoben. Die Treibrolle 16 ist dazu mit einer möglichst rutschfesten Kunststoffbeschichtung versehen. Die Treibrolle 16 verläuft parallel zur Aufwickelwelle 3.

**[0034]** Zum Antrieb der Treibrolle 16 ist ein Zugmittelgetriebe vorgesehen, wobei als Zugmittel zwei Riemen oder Seile 18, 19 z. B. Gummiringe verwendet werden.

**[0035]** Das eine Seil 18 umschlingt den Ring 10 und eine Seilscheibe 20, das zweite Seil 19 eine zur Seilscheibe 20 koaxiale Seilscheibe 21 und eine Seilscheibe 22, die drehfest und koaxial an der Treibrolle 16 befestigt ist.

**[0036]** Zwischen der Seilscheibe 20 und der Seilscheibe 21 ist ein Freilauf vorgesehen, sodass die Treibrolle 16 nur angetrieben wird, wenn die Folie 1 von der Aufwickelwelle 3 abgewickelt wird, also sich die Aufwickelwelle 3 in Richtung des Pfeiles 15 gemäß Figur 3 dreht, nicht jedoch bei Drehung in Richtung des Pfeiles 6 in Figur 2.

**[0037]** Der Elektromotor 2 ist an einem Lagerbock 23 am Schwimmbeckenrand befestigt, während die Seilscheiben 20 und 21, der zweiarmige Hebel 8 und die Treibrolle 16 an dem Lagerbock 24 befestigt sind (Fig. 1).

**[0038]** In Figur 3 ist ein Wellensensor 25 mit zwei Stiften 26 und 27 knapp oberhalb der Wasseroberfläche W dargestellt.

**[0039]** Erwähnt sei, dass sich von dem Lagerbock 24 auf der rechten Seite eine Lichtschranke zum gegenüberliegenden Lagerbock auf der linken Seite erstrecken kann.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Schwimmbadabdeckung mit einer auf der Wasseroberfläche (W) schwimmenden Folie (1), die mit einer von einem Motor (2) angetriebenen Aufwickelwelle (3) aufwickelbar und zur Abdeckung der Wasseroberfläche (W) abwickelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden Längsseiten der Folie (1) eine Druckrolle (4) vorgesehen ist, die beim Aufwickeln von oben auf die Folie (1) drückt und einen Anschlag (5) aufweist, der die Kante der Folie (1) übergreift.
  2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckrolle (4) an einem Hebel (8) angeordnet ist.
  3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (8) zweiarmig ausgebildet ist und mit seinem von der Druckrolle (4) abgewandten Ende an einer zur Aufwickelwelle (3) konzentrischen Führung federnd anliegt, die mit wenigstens einer Ausnehmung zur Erzeugung einer Rüttelbewegung der Druckrolle (4) versehen ist.
  4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckrolle (4) mit dem Hebel (8) beim Abwickeln der Folie (1) von der Folie (1) weg verschwenkbar ist.
  5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung als Ring (10) ausgebildet ist, der wenigstens einen von seiner Außen-
- seite zu seiner Innenseite verlaufenden Schlitz (13, 14) aufweist, und an dem Ende des Hebels (8) ein Finger (11) vorgesehen ist, der durch den Schlitz (13, 14) beim Aufwickeln der Folie (1) zur Außenseite und beim Abwickeln zur Innenseite des Rings (10) bewegt wird.
  6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine beim Abwickeln der Folie (1) antreibbare Treibrolle (16) vorgesehen ist, auf der die Folie (1) beim Abwickeln aufliegt.
  7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibrolle (16) von der Aufwickelwelle (3) beim Abwickeln der Folie (1) antreibbar ist.
  8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Freilauf vorgesehen ist, der den Antrieb von der Treibrolle (16) beim Aufwickeln der Folie (1) trennt.
  9. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb der Treibrolle (16) durch ein Zugmittelgetriebe gebildet wird und der konzentrische Führung bzw. der Ring (10) an der Aufwickelwelle (3) das Zugmittel antreibt.
  10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Freilauf zwischen zwei Scheiben (20, 21) vorgesehen ist, von denen eine mit dem von der Aufwickelwelle (3) angetriebenen Zugmittel angetrieben wird und die andere ein Zugmittel zum Antrieb der Treibrolle (16) antreibt.
  11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Wellensensor (25) vorgesehen ist, der den Antrieb zum Abwickeln der Folie (1) bei fehlender Wellenbewegung betätigt.

Fig. 1

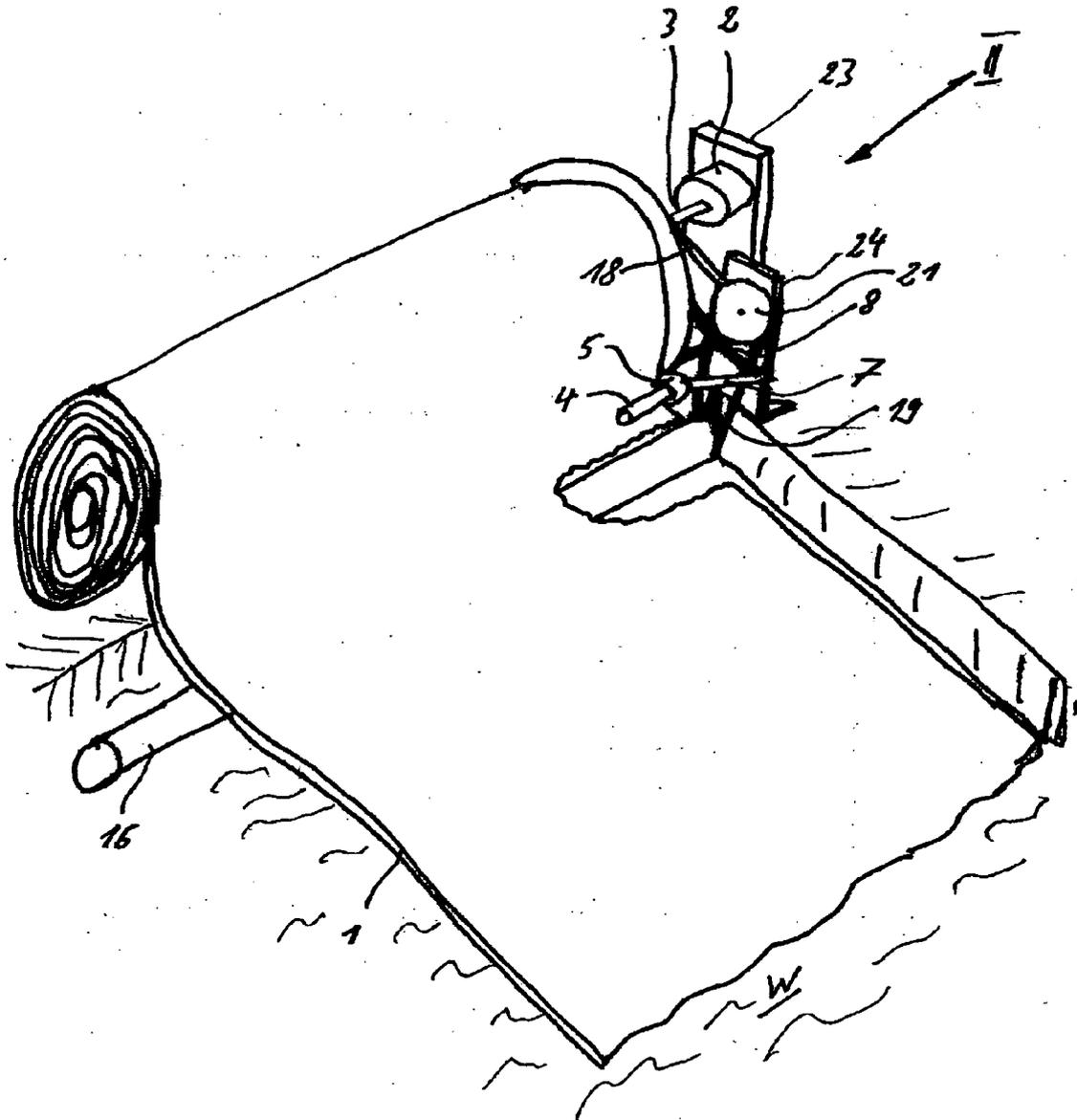


Fig. 2

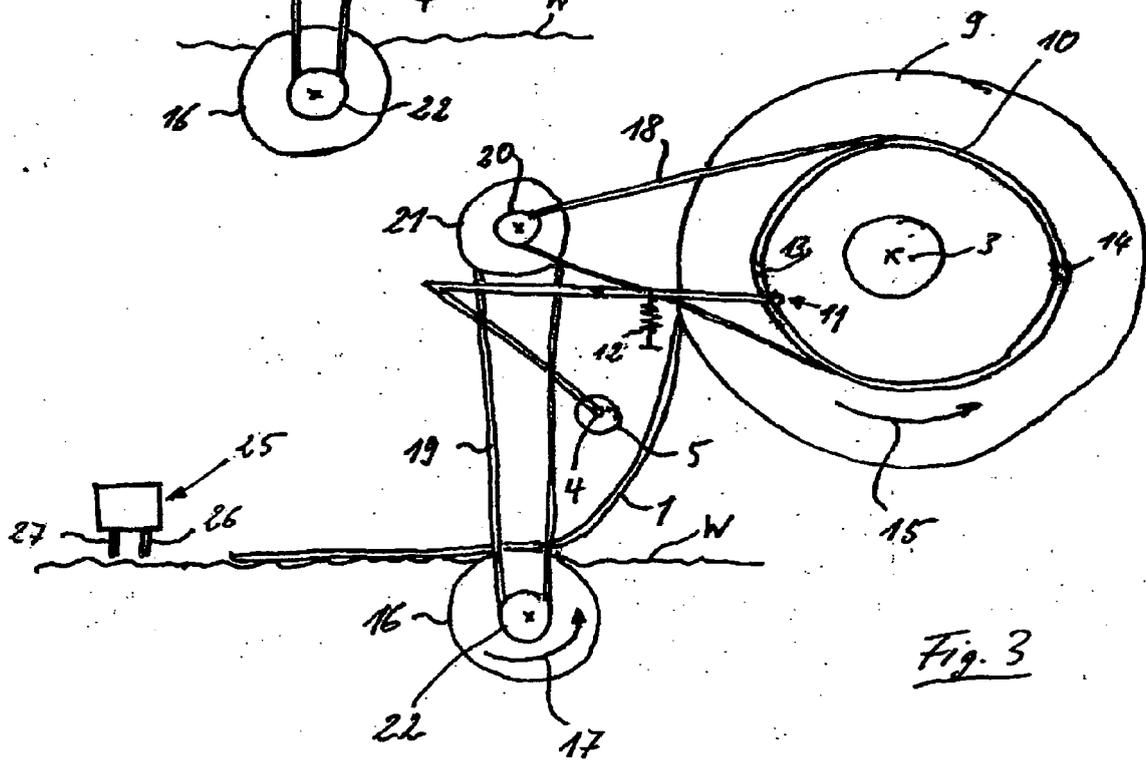
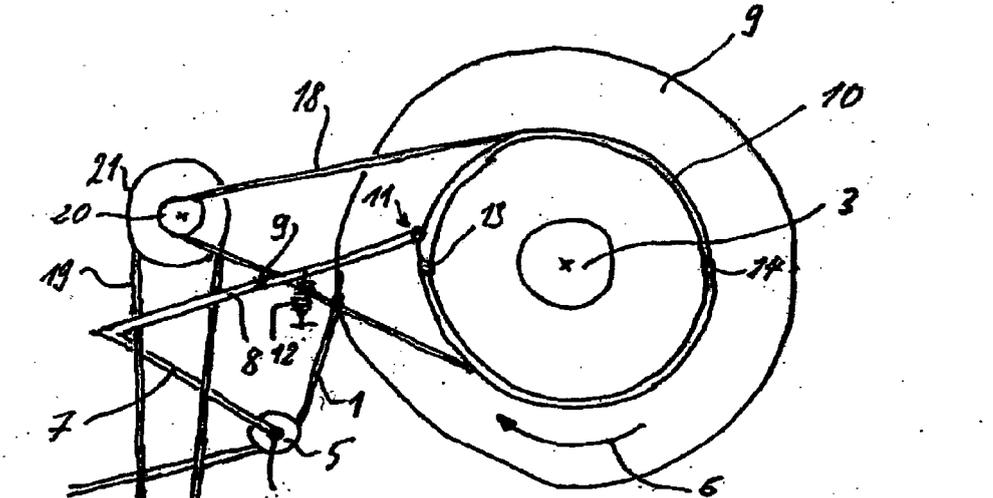


Fig. 3