

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79105277.2

51 Int. Cl.³: E 04 H 3/19

22 Anmeldetag: 19.12.79

30 Priorität: 19.12.78 DE 2854737

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.07.80 Patentblatt 80/14

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT NL SE

71 Anmelder: HOMA Schwimmbadzubehör GmbH
Industriegebiet Eurasburg Robert-Koch-Strasse 4
D-8191 Beuerberg-Eurasburg(DE)

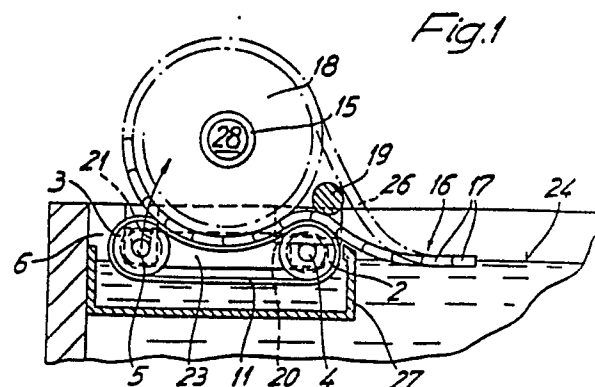
72 Erfinder: Matthies, Horst, Ing. (grad.)
Robert-Koch-Strasse 4
D-8191 Eurasburg(DE)

74 Vertreter: Bärnreuther, Alfons, Dipl.-Ing.
Postfach 150308
D-8000 München 15(DE)

54 Abdeckvorrichtung für Schwimmbecken.

57 Diese Abdeckvorrichtung besteht aus einem schwimmfähigen Rolladen (16) aus gelenkig miteinander verbundenen Profilstäben (17), aus einer Wickelwelle (15), auf die der Rolladen (16) aufgewickelt ist, sowie aus einer antreibbaren Wickeleinrichtung.

Zwecks Vereinfachung des Antriebs und leichter Aus- und Einbaubarkeit bei Montage und Reparatur liegt der Rolladenwickel (18) bei seiner Anordnung außerhalb von Flüssigkeit mit seinem Gewicht auf einer Wickeleinrichtung auf, die durch zwei Walzen (2,3) und mindestens ein diese umschlingendes Band (11,12,13) gebildet ist, wobei die Wickelwelle (15) in ihrer Höhenlage frei verschieblich ist. Mindestens eine dieser Walzen (2) ist mit einem Antrieb gekuppelt. Durch die auf den Umfang des Rolladenwickels (18) wirkenden Reibungskräfte wird der Rolladen (16) mit stets gleichbleibender Lineargeschwindigkeit aus- und eingefahren (Fig. 1). Gemäß einer alternativen Ausgestaltung liegt der Rolladenwickel (18) bei seiner Anordnung unterhalb des Flüssigkeitsspiegels (24) an der Unterseite der Wickeleinrichtung an, wobei der Auftrieb des Rolladenwickels (18) für den Kraftschluß zwischen Rolladen (16) und Band (11,12,13) sorgt (Fig. 2).



"Abdeckvorrichtung für Schwimmbecken"

Die Erfindung betrifft eine Abdeckvorrichtung für Schwimmbecken, mit einem aus gelenkig miteinander verbundenen Profilstäben bestehenden schwimmfähigen Rolladen und einer Wickelwelle zum Aufwickeln desselben.

5

Es ist bereits eine Abdeckvorrichtung bekannt, bei der ein oder mehrere Bänder zusammen mit dem Rolladen auf die Wickelwelle aufrollbar sind, wobei durch das Aufwickeln der Bänder auf eine oberhalb der Wickelwelle angebrachte Vorrichtung der Rolladen von dem Rolladenwickel abgerollt und
10 in die Abdeckstellung gebracht wird. Diese Vorrichtung benötigt einen komplizierten Antrieb, da sowohl die Wickelwelle als auch die Bänderwelle angetrieben sein müssen. Es ist ferner bereits eine Abdeckvorrichtung bekannt, bei der
15 die Wickelwelle so hoch über oder so tief unter dem Wasserspiegel angeordnet ist, daß durch das Gewicht bzw. den Auftrieb des von dem Wickel bis zur Wasseroberfläche reichenden Rolladenteils der Rolladen selbsttätig abrollt. Diese Vorrichtung hat den Nachteil, daß die Wickelwelle in einem
20 bestimmten Mindestabstand von der Wasseroberfläche angeordnet sein muß, damit das Abwickeln ungestört vor sich geht und kein Aufblähen des Rolladenwickels in sich selbst auftritt (DE-PS 1 236 164).

25 Es ist ferner bereits eine Schwimmbadabdeckung bekannt (US-PS 3 144 665), bei der der Rolladen unter Zuhilfenahme eines an diesem angreifenden und in der Nähe des Schwimmbeckenrandes liegenden Rades abgewickelt wird. Hierbei müssen jedoch sowohl die Wickelwelle als auch das Rad an-
30 treibbar ausgebildet sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abdeckvorrichtung für Schwimmbecken der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der sowohl zum Aufwickeln als auch zum Abwickeln lediglich eine Welle angetrieben zu sein braucht und bei der der Rolladenwickel leicht abnehmbar ist.

Eine Lösung dieser Aufgabe ist darin zu sehen, daß der Rolladenwickel bei seiner Anordnung außerhalb von Flüssigkeit auf einer Wickeleinrichtung aufliegt, die durch zwei Walzen und mindestens ein diese umschlingendes endloses Band gebildet ist, wobei die Wickelwelle mindestens in ihrer Höhenlage frei verschieblich gelagert ist und daß mindestens eine der Walzen mit einem Antrieb gekuppelt ist. Bei einer derartigen Abdeckung liegt der Rolladenwickel mit seinem Gewicht auf dem Band auf und wird auf diese Weise durch auf seinen Umfang wirkende Kräfte mit stets gleichbleibender Lineargeschwindigkeit aufgewickelt bzw. abgewickelt.

Alternativ liegt der Rolladenwickel bei seiner Anordnung unterhalb von Flüssigkeit an der Unterseite einer Wickeleinrichtung an, die durch zwei Walzen und mindestens ein diese umschlingendes endloses Band gebildet ist, wobei mindestens eine der Walzen mit einem Antrieb gekuppelt ist. Auch dabei ist die Wickelwelle mindestens in ihrer Höhenlage frei verschieblich gelagert.

Die Wickeleinrichtung liegt vorzugsweise in der Ebene des Wasserspiegels des Schwimmbeckens. Dadurch lassen sich zusätzliche Führungseinrichtungen für den Rolladen vermeiden.

Bei der zuerst genannten Ausführung kann die Wickeleinrichtung oberhalb des Wasserspiegels des Schwimmbeckens liegen, etwa auf einem Rand desselben angebracht sein.

- Gemäß einer Weiterbildung ist die Wickeleinrichtung um die Achse einer der Walzen schwenkbar gelagert. Beim Herausschwenken aus der Betriebsstellung kann der auf die Wickeleinrichtung aufgelegte Rolladenwickel daher von der Wickeleinrichtung herabgleiten bzw. der nach der Alternativenordnung unterhalb des Flüssigkeitsspiegels angeordnete Rolladenwickel aus seiner Tauchlage auftauchen. Dies ist günstig bei der Montage oder für Wartungsarbeiten.
- 5
- 10 Gemäß einer anderen Weiterbildung kann die Wickelwelle in horizontaler Richtung mit begrenzter Beweglichkeit gelagert sein, so daß sie in keinem Fall ungewollt von der Wickeleinrichtung freikommen kann.
- 15 Insbesondere um erhöhte Schubkräfte auf den Rolladen ausüben zu können, ist es vorteilhaft, wenn mindestens eine Andruckwalze vorgesehen ist, die mit derjenigen Walze zusammenwirkt, die der Ablaufstelle des Rolladens vom Rolladenwickel benachbart ist.
- 20 Die Erfindung ist im folgenden anhand schematischer Zeichnungen an mehreren Ausführungsbeispielen ergänzend beschrieben.
- 25 Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Abdeckvorrichtung, bei der der Rolladenwickel über dem Wasserniveau liegt;
- Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch eine Abdeckvorrichtung, bei der der Rolladenwickel unter dem Wasserniveau liegt ;
- 30 Fig. 3 ist eine Draufsicht auf die Wickelvorrichtung nach Fig. 1;
- Fig. 4 zeigt im Querschnitt eine Wickelvorrichtung gemäß Fig. 2 mit einem Gegenlager.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Abdeckvorrichtung umfaßt eine Wickeleinrichtung, welche zwei parallel und im Abstand zueinander angeordnete Walzen 2 und 3 aufweist, deren Wellen 4 und 5 drehbar in Seitenteilen 6 und 7 (Fig. 3) gelagert sind. Wie aus Fig. 3 zu erkennen ist, sind die beiden Wellen an drei Stellen 8, 9 und 10, die in Längsrichtung der Wellen im Abstand voneinander liegen, ballig ausgebildet. Um diese balligen Stellen ist jeweils ein flexibles, endloses Band 11, 12 bzw. 13 gelegt. Die Welle 4 ist mit einem Antrieb gekuppelt, wie durch die Antriebsscheibe 14 angedeutet ist.

Auf die so gebildete Wickeleinrichtung ist ein auf eine Wickelwelle 15 aufgewickelter Rolladen 16 gelegt, der aus einzelnen miteinander gelenkig verbundenen Profilstäben 17 besteht (vgl. Fig. 1). Fig. 1 zeigt den so gebildeten Rolladenwickel 18 im fast vollständig aufgewickelten Zustand. Man erkennt, daß die endlosen Bänder, beispielsweise 11, durch das Gewicht des Rolladenwickels 18 oben muldenförmig durchgebogen sind. Durch diese Durchbiegung wird erreicht, daß der Rolladenwickel nicht über eine der Walzen 2 oder 3 hinüberrollen kann, sondern immer in der Mulde liegen bleibt, selbst wenn der Rolladenwickel freischwebend und ohne horizontale Bewegungsbegrenzungen in dieser Mulde liegt.

Um einen wirkungsvolleren Kraftschluß der Wickeleinrichtung mit dem Rolladen zu erreichen, sind gemäß Fig. 1 Andruckwalzen 19 vorgesehen, die jeweils in Richtung auf die zugeordnete Welle 4 vorgespannt sind und den dazwischenliegenden Rolladen 16 gegen die Walze 2 drücken. Diese Andruckwalzen sind zur Verbesserung der Übersicht in Fig. 3 fortgelassen.

Von den in den Seitenteilen 6 und 7 gelagerten Wellen 4 und 5 ist nur die Lagerstelle für die Welle 5 durch eine Platte 20 abgedeckt, so daß die Welle 4 nicht ohne weiteres aus ihrer Lagerung herausgehoben werden kann, während die Lagerstelle 21 für die Welle 5 nach oben offen ist. Die beiden Wellen 4 und 5 sind ferner an beiden Seiten mittels Platinen 22 und 23, die jeweils zwei Bohrungen aufweisen, miteinander gekuppelt. Auf diese Weise läßt sich die Walze 3 um die Welle 4 als Drehachse nach oben verschwenken, beispielsweise für Reparaturzwecke. Zur Vergrößerung des Auf-
lagegewichts des Rolladenwickels 18 auf die Wickeleinrichtung kann der innerhalb der Wickelwelle 15 vorhandene geschlossene Hohlraum 28 mit Wasser gefüllt sein. Dadurch, daß die Wickeleinrichtung in einem Behälter 27 mit Entkeimungsflüssigkeit liegt, kann ein Algenbewuchs des Rolladens
16 während des Auf- und Abwickelns bekämpft werden.

Fig. 2 zeigt eine abgeänderte Ausführungsform, bei der der Rolladenwickel 18 unter der Wasseroberfläche 24 liegt und an der Unterseite der Walzen 2 und 3 und der darum liegenden Bänder anliegt, von denen in Fig. 2 nur das Band 11 dargestellt ist. Die Wickelwelle 15 ist durch zu beiden Seiten angeordnete vertikale, im Querschnitt U-förmige Profilteile 25 vertikal frei beweglich, jedoch in horizontaler Lage fixiert geführt.

Die Abdeckvorrichtung nach der Erfindung hat den Vorteil, daß sich ein und dieselbe Wickeleinrichtung für einen großen Bereich von Längen des Rolladens verwenden läßt. Je länger der Rolladen ist, desto größer ist auch der Durchmesser des Rolladenwickels und dessen Gewicht bzw. Auftrieb, so daß auch die Reibungskraft an den Bändern 11, 12 und 13 und an den Walzen 2 und 3 zunimmt. Wie man aus den Figuren erkennen kann, sind keine zusätzlichen Führungen für den Rolladen nötig, wenn derselbe in der Nähe des Wasserspiegels 24

von dem Rolladenwickel abläuft. Sowohl zum Aufwickeln als auch zum Abwickeln braucht lediglich eine Walze, beispielsweise die Walze 2, angetrieben zu werden. Daher läßt sich die Antriebseinrichtung einfach gestalten.

5

Wie in Fig. 1 durch den gestrichelten Bereich 26 dargestellt ist, kann der Rolladen 16 auch mit entgegengesetzter Wickelrichtung aufgewickelt werden. Da der Antrieb des Rolladenwickels 18 immer durch an seinem Umfang wirkende Kräfte erfolgt, kann grundsätzlich kein Aufblähen des Wickels in sich stattfinden.

10

In Fig. 4 ist im Querschnitt eine Wickeleinrichtung 29 gemäß Fig. 2 mit einem Gegenlager zur Aufnahme der Auftriebskräfte des unter dem Wasserniveau angeordneten Rolladenwickels 30 dargestellt. Bei langen Schwimmbecken, beispielsweise mit einer Bahnlänge von 50 m, weist die zu einem Rolladenwickel 30 zusammengerollte Rolladenabdeckung einen beträchtlichen Durchmesser auf; dieser Rolladenwickel 30 erzeugt einen seiner Wasserverdrängung entsprechend großen Auftrieb, der gegen die Wickeleinrichtung 29 wirkt. Da insbesondere bei einem nachträglichen Einbau diese Auftriebskräfte nicht einfach in die Seitenwand 31 des Schwimmbeckens 32 eingeführt werden können, ist ein Gegenlager vorgesehen, das im wesentlichen aus einem dem maximalen Auftrieb entsprechenden Gegengewicht 33 und einem Verbindungssteg 34 zwischen diesem Gegengewicht und der Montageplatte 35 für die Wickeleinrichtung 29 besteht. In der dargestellten Ausführungsform sind Gegenlager, Verbindungssteg und Montageplatte in Form von U-förmigen Beton-Fertigteilelementen ausgebildet, die vor der Seitenwand 31 des Schwimmbeckens 32 auf den Beckenboden 36 aufgesetzt werden. Es kann aber auch aus einer Stahlkonstruktion bestehen. Die zum Beckeninneren hin offene Seite des U-förmigen Fertigteilelements wird durch eine abnehmbare Wand 37 abgedeckt. Bei dieser

15

20

25

30

35

Ausgestaltung ist ein nachträglicher Einbau einer Rolladenabdeckung in bereits bestehende Schwimmbecken ohne Veränderungen der Beckeneinfassung und ohne störende Überbauten am Beckenrand ohne weiteres möglich. Außerdem bleibt die

5 Wickeleinrichtung für Reparaturarbeiten leicht zugänglich. Der obere Schenkel des U-förmigen Fertigteillements, der auch als Montageplatte für die Wickeleinrichtung 29 dient, sollte eine solche statische Festigkeit aufweisen, daß er

10 begehbar ist. Um große Rolladenwickel und damit große Auftriebskräfte zu vermeiden, kann eine zweiteilige Abdeckvorrichtung mit jeweils einem Rolladenwickel an den beiden sich gegenüberliegenden Schmalseiten des Schwimmbeckens vorgesehen sein. Wenn die Wettkampfbahnlänge eines Schwimmbeckens

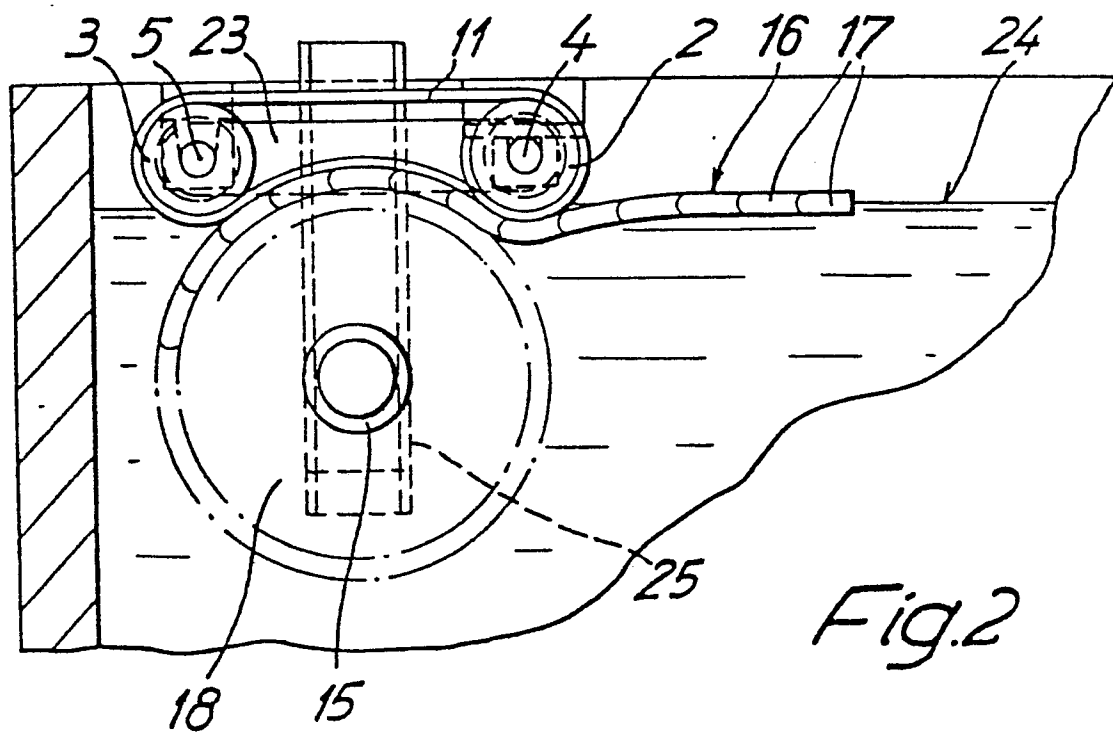
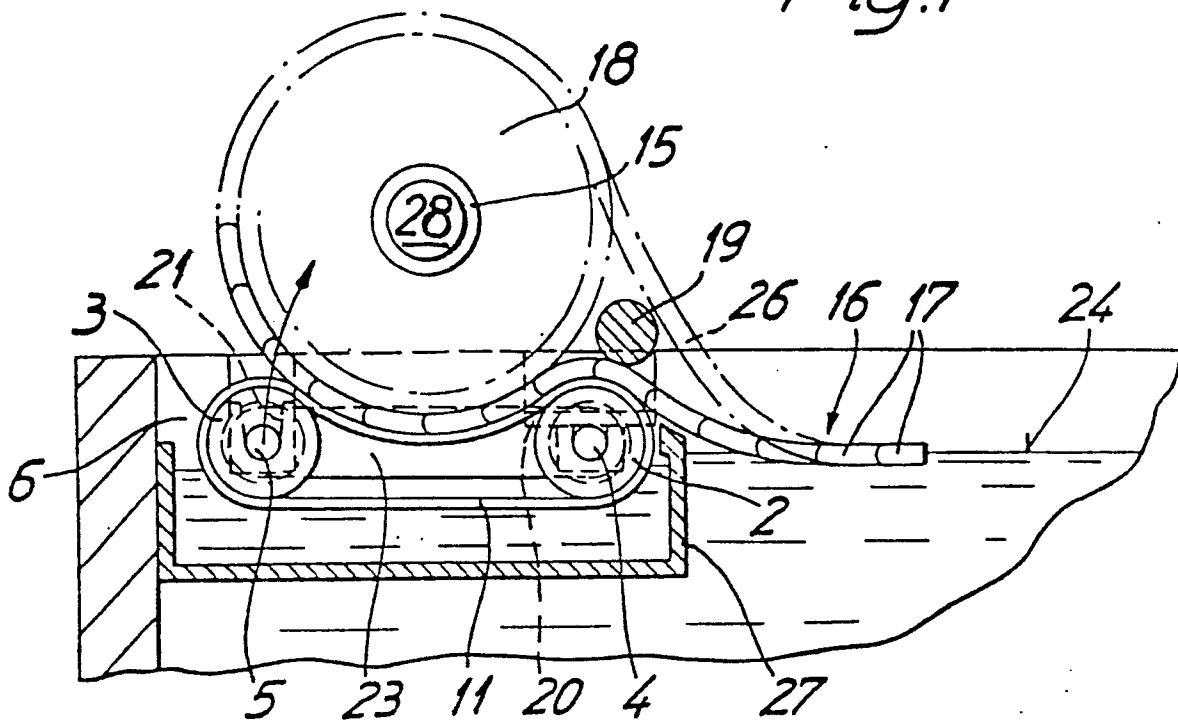
15 von beispielsweise 50 m nicht durch den nachträglichen Einbau einer Unterwasser-Wickeleinrichtung an einer der Schmalseiten des Beckens zerstört werden soll, kann diese Wickleinrichtung auch an einer der Langseiten des Schwimmbeckens angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Abdeckvorrichtung für Schwimmbecken, mit einem aus gelenkig miteinander verbundenen Profilstäben (17) bestehenden schwimmfähigen Rolladen (16) und einer Wickelwelle (15) zum Aufwickeln desselben, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelwelle (15) mindestens in ihrer Höhenlage frei verschieblich gelagert ist und daß der Rolladenwickel (18) außerhalb von Flüssigkeit auf einer Wickeleinrichtung aufliegt, die durch zwei Walzen (2,3) und mindestens ein diese umschlingendes endloses Band (11,12,13) gebildet ist, und daß mindestens eine der Walzen (2) mit einem Antrieb gekuppelt ist.
2. Abdeckvorrichtung für Schwimmbecken, mit einem aus gelenkig miteinander verbundenen Profilstäben (17) bestehenden schwimmfähigen Rolladen (16) und einer Wickelwelle (15) zum Aufwickeln desselben, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelwelle (15) mindestens in ihrer Höhenlage frei verschieblich gelagert ist und daß der Rolladenwickel (18) unterhalb von Flüssigkeit an der Unterseite einer Wickeleinrichtung anliegt, die durch zwei Walzen (2,3) und mindestens ein diese umschlingendes endloses Band (11,12,13) gebildet ist, und daß mindestens eine der Walzen (2) mit einem Antrieb gekuppelt ist.
3. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickeleinrichtung in der Ebene des Wasserspiegels (24) des Schwimmbeckens liegt.

4. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Wickeleinrichtung
oberhalb des Wasserspiegels (24) des Schwimmbeckens
liegt.
- 5
5. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Wickeleinrichtung
um die Welle (4) einer der Walzen (2) schwenkbar gela-
gert ist.
- 10
6. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Wickelwelle (15) in
horizontaler Richtung mit begrenzter Beweglichkeit ge-
lagert ist.
- 15
7. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß mindestens eine Andruck-
walze (19) vorgesehen ist, die mit derjenigen Walze (2)
zusammenwirkt, die der Ablaufstelle des Rolladens (16)
vom Rolladenwickel (18) benachbart ist.
- 20
8. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Wickelwelle (15)
einen geschlossenen Hohlraum (28) aufweist, der mit Was-
ser gefüllt ist.
- 25
9. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Wickeleinrichtung in
einem Behälter (27) mit Entkeimungsflüssigkeit liegt.
- 30
10. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Wickelwelle (15)
einen von der Mitte zu den Enden zunehmenden Durchmes-
ser aufweist oder elastisch durchbiegbar ausgebildet
ist.
- 35

11. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 2, gegebenenfalls in Verbindung mit den Ansprüchen 3, 5, 6, 7, 8 und/oder 10, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Montageplatte (35) der Wickeleinrichtung (29) mit einem
5 Gegenlager, bestehend aus einem Gegengewicht (33) und einem Verbindungssteg (34), versehen ist.
12. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Montageplatte (35),
10 Gegengewicht (33) und Verbindungssteg (34) zu einem einstückigen, im wesentlichen U-förmigen Fertigteil-
element zusammengefaßt sind, welches vorzugsweise aus Beton besteht.

1/2*Fig.1**Fig.2*

2/2

0012998

Fig. 3

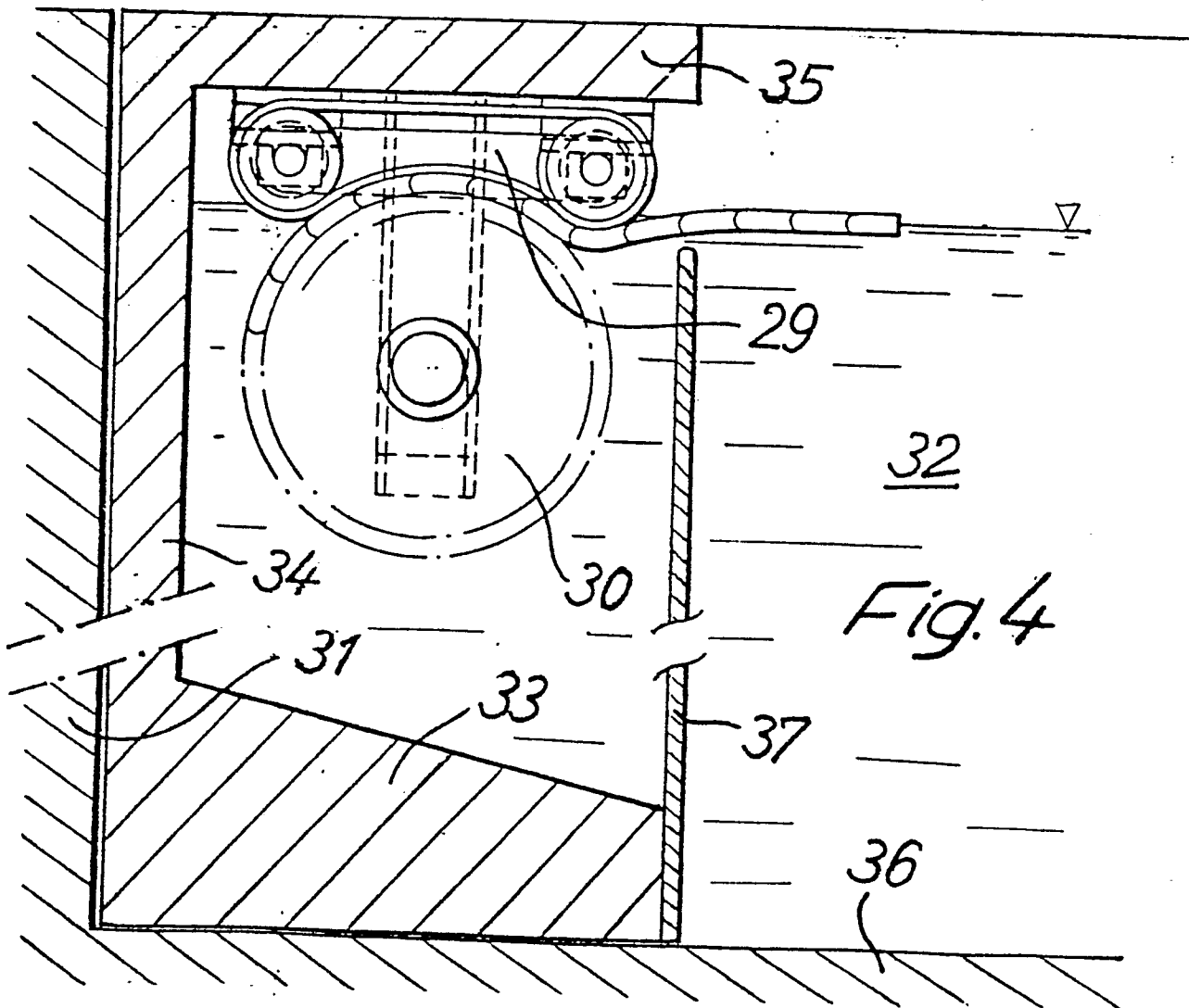
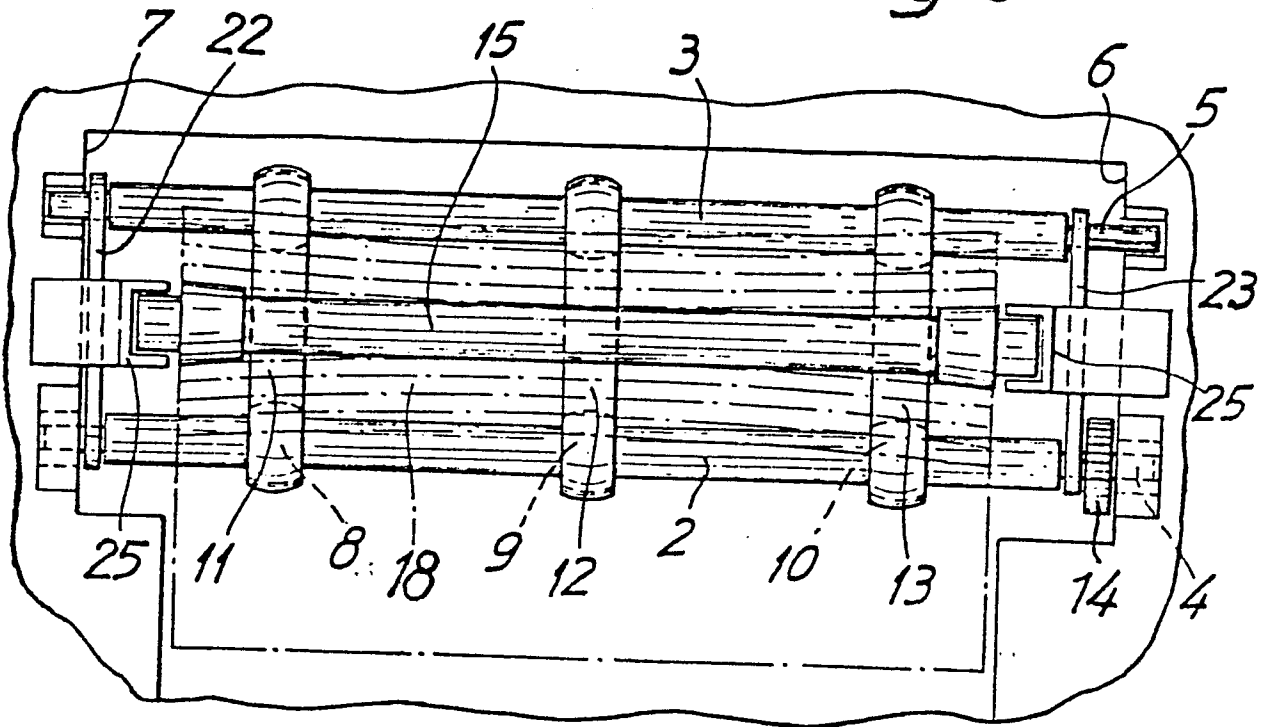


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0012998
Nummer der Anmeldung

EP 79 10 5277

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
DA	<u>DE - B - 1 236 164</u> (MEYER) * Spalte 1, Zeilen 45-52; Spalte 3, Zeilen 26-44; Figuren *	1	E 04 H 3/19
	--		
DA	<u>US - A - 3 144 665</u> (MEYER) * Spalte 2, Zeilen 27-61; Spalte 3, Zeilen 33-62; Figuren 1,6 *	1	
	--		
A	<u>DE - A - 2 049 365</u> (GRANDERRATH) * Seite 4, Zeilen 9-27; Seite 5, Zeilen 1-29; Seite 6, Zeilen 1-23; Seite 7, Zeilen 20-26; Seite 8, Zeilen 1-17; Figuren 1,2,3,6,7 *	1	E 04 H

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 04 H
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	25-03-1980	SCHOLS	