



Antrag  
Deutsches Patent- und Markenamt  
80297 München



<p>(1) <small>Verdruck nach Art 1007 Abs. 1 Nr. 1 bis 1007 Abs. 2 Nr. 1</small></p>	<p>Sendungen des Deutschen Patent- und Markenamts sind zu richten an:</p> <p>Name, Vorname / Firma Patent- und Rechtsanwälte Koch, Dr. Barth &amp; Barth jr.</p>	<p><b>Antrag auf Erteilung eines Patents</b></p>
	<p>Straße, Hausnummer / ggf. Postfach Reuterstr. 187 Postfach 190 126 Postleitzahl Ort 53037 Bonn</p>	
(2)	<p>Zeichen des Anmelders/Vertreters (max. 20 Stellen) Auftr Kraftw /Rosch </p>	<p>Telefon des Anmelders/Vertreters 0228 - 914 01 53</p>
(3)	<p>Der Empfänger in Feld (1) ist der <span style="float: right;">ggf. Nr. der Allgemeinen Vollmacht</span></p> <p><input type="checkbox"/> Anmelder <input type="checkbox"/> Zustellungsbevollmächtigte <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter</p>	
<p>(4) <small>Art. 100 Abs. 1 Nr. 1 bis 1007 Abs. 2 Nr. 1 bis 1007 Abs. 2 Nr. 1</small></p>	<p>Anmelder <input type="checkbox"/> weitere Anmelder sind auf einem gesonderten Blatt angegeben)</p> <p>Name, Vorname / Firma lt. Handelsregister Save the Planet AG</p>	
	<p>Straße, Hausnummer (kein Postfach) Einfangstr. 14</p>	
	<p>Postleitzahl Ort 8580 Amriswil</p>	<p>Land (falls nicht deutschsprachig) Schweiz</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Der Anmelder ist eingetragen im Handelsregister Nr. CHE-315.132.758 bei dem Amtsgericht Thurgau</p>	
<p><b>Vertreter</b></p> <p>Name, Vorname / Bezeichnung Patentanwalt Dipl.-Phys. Theodor Koch</p> <p>Straße, Hausnummer Reuterstr. 187</p> <p>Postleitzahl Ort 53113 Bonn</p>		



(5) Anmelder-Nr. Vertreter-Nr.  
104 701

Zustellungs-Nr.  
62 16 137

(6) **Bezeichnung der Erfindung** IPC-Vorschlag des Anmelders (sofern bekannt)

Verfahren zur Nutzung des Abtriebes und der Auftriebsenergie von mit einem Endlosumlaufkettenförderer in einer Flüssigkeit umlaufenden Auftriebskörpern sowie Vorrichtung dafür

(7) **Sonstige Anträge** Aktenzeichen der Hauptanmeldung (des Hauptpatents):  
Az: 10 2014 016 102.B

Die Anmeldung ist Zusatz zur Patentanmeldung (zum Patent) →

Prüfungsantrag - Prüfung der Anmeldung mit Ermittlung des Standes der Technik (§ 44 Patentgesetz)

Rechercheantrag - Ermittlung des Standes der Technik ohne Prüfung (§ 43 Patentgesetz)

Aussetzung des Erteilungsbeschlusses auf \_\_\_\_\_ Monate (§ 49 Absatz 2 Patentgesetz)  
(Max. 18 Monate ab Anmelde- oder Prioritätstag)

(8) **Erklärungen** Aktenzeichen der Stamm Anmeldung

Teilung  Ausscheidung aus der Patentanmeldung →

an Lizenzvergabe interessiert (unverbindlich)

Nachanmeldung im Ausland beabsichtigt (unverbindlich)

(9)  Internationale Priorität (Datum, Aktenzeichen der Voranmeldung)

Ausländische Priorität (Datum, Land, Aktenzeichen der Voranmeldung, vollständige Abschrift(en) der ausländischen Voranmeldung(en) belegen)



(10)  
Zahlung  
und  
Wechsel  
anweisung  
siehe  
Seite 5  
und 6

**Gebühreuzahlung** in Höhe von 240.00 EUR

Zahlung per Banküberweisung

**Überweisung** *(nach Erhalt der Empfangsbestätigung)*  
**Zahlungsempfänger:**  
Bundeskasse Hohen DPMA  
IBAN DE84 7000 0000 0070 0010 54  
BIC (Swift-Code) MARKDEF1700  
**Anschrift der Bank:**  
Bundesbankfiliale München  
Leopoldstr. 234, 80807 München

Zahlung mittels SEPA-Basis-Lastschrift

Ein gültiges SEPA-Basis-Lastschriftmandat (Vordruck A 9530)  
 liegt dem DPMA bereits vor (Mandat für mehrmalige Zahlungen)  
 ist beigefügt  
 Angaben zum Verwendungszweck (Vordruck A 9530) des Mandats mit Mandatsreferenznummer sind beigefügt

Wird die Anmeldegebühr nicht innerhalb von 3 Monaten nach dem Tag des Eingangs der Anmeldung gezahlt, so gilt die Anmeldung als zurückgenommen!

(11)  
Bitte  
auf  
Seite 6  
und 7  
achten

**Anlagen**

- 1. \_\_\_\_\_ Vertretervollmacht
- 2. 1 \_\_\_\_\_ Erfinderbenennung (P. 2792)
- 3. 1 \_\_\_\_\_ Zusammenfassung (ggf. mit Zeichnung Fig. \_\_\_\_\_)
- 4. 12 \_\_\_\_\_ Seiten; Beschreibung (ggf. mit Bezugszeichentiste)
- 5. 5 \_\_\_\_\_ Seiten; Patentansprüche
- 16 \_\_\_\_\_ Anzahl Patentansprüche
- 6. 19 \_\_\_\_\_ Blatt Zeichnungen
- 7. \_\_\_\_\_ Abschnitten der Voranmeldungen
- 8. \_\_\_\_\_ Zitierte Nichtpatentliteratur
- 9. \_\_\_\_\_ Anzahl Datenträger  
 für Sequenzprotokoll nach § 11 Absatz 2 Patentverordnung  
 für umfangreiche Anmeldeunterlagen nach § 6 Absatz 1 Satz 2 Patentverordnung
- 10. \_\_\_\_\_ Seiten; Angaben zum geographischen Herkunftsort des biologischen Materials gemäß § 34a Patentgesetz
- 11. \_\_\_\_\_

Theodor Koch  
(12) Unterschrift(en)

Patentanwalt, VNR 104 701  
(13) Funktion des Unterzeichners

**Bitte beachten Sie die Hinweise auf den nächsten Seiten**



## Angaben zum Verwendungszweck des Mandats

mit der Mandatsreferenznummer:

ZUEV82050000361517102013



### Kontaktdaten des Mandatgebers für Rückfragen

Name, Vorname:

Theodor Koch

Telefon: 0228/9140153

Telefax: 0228/9140155

E-Mail:

info@pa-koch.de

### (1) Das Mandat soll für folgende Verfahren verwendet werden:

Amtliches Aktenzeichen:	Gebührennummer	Betrag in €	Erläuterungen
	311 000	40,00	Anspruchsgebühr bis 10 Anspr. 1,5 fache Gebühr von 311 000 zusatzl. Anspruchsgeb.
Sofern Sie mehrere Aktenzeichen angeben möchten, beachten Sie bitte unsere Hinweise zu Sammelzahlungen unter <a href="http://www.dpma.de">www.dpma.de</a>	311 100	20,00	
	311 050	180,00	
Internes Aktenzeichen:	<b>Gesamtbetrag: 240,00</b>		In dieser Spalte können Sie den Zweck der Zahlung näher erläutern, falls die Gebührennummer nicht bekannt ist.
Auftr. kraft Rosch II			

Name des Schutzrechtsinhabers: Save the Planet AG

Im mehrseitigen Verfahren (Einspruch, Widerspruch, Löschung)  
Amtliches Aktenzeichen des angegriffenen Schutzrechts:

### (2) Verwendung für zukünftige Zahlungen (Dauereinzug)

Das Mandat soll bis auf Widerruf auch für zukünftig zu zahlende Gebühren und Auslagen für das oben unter (1) genannte amtliche Aktenzeichen bzw. die in der beigefügten Sammel-Liste genannten Aktenzeichen verwendet werden (Achtung! Nur möglich, wenn im SEPA-Basis-Lastschriftmandat (Formular A 9530) im Feld S12-5 "Mehrmailige Zahlungen" angekreuzt wurde)

### (3) Änderungsmitteilungen

Die Zahlungen zu folgenden amtlichen Aktenzeichen sollen nicht mehr über das Mandat eingezogen werden:

Aktenzeichen:

1	3
2	4

Das Mandat mit der o. g. Mandatsreferenznummer wird vollständig widerrufen

Sonstiges

Bonn, den 18.12.2014

Dr. Baur

Unterschrift





## Erfinderbenennung

Die Erfinderbenennung muss auch erfolgen, wenn der Anmelder selbst der Erfinder ist. Ist der Anmelder Miterfinder, so ist er auch mitzubennennen.



Amtliches Aktenzeichen (wenn bereits bekannt)

Platz für Zeichen des Anmelders/Vertreters

### Bezeichnung der Erfindung (bitte vollständig)

Verfahren zur Nutzung des Abtriebes und der Auftriebsenergie von mit einem Endlosumlaufkett-  
enförderer in einer Flüssigkeit umlaufenden Auftriebskörpern sowie Vorrichtung dafür

### Erfinder (1)

Nach- und Zuname

Detlef Dohmen

Strasse, Hausnummer

Im Garten 5

Postleitzahl

56567

Ort

Asbach

### Erfinder (2)

Nach- und Zuname

Strasse, Hausnummer

Postleitzahl

Ort

### Erfinder (3)

Nach- und Zuname

Strasse, Hausnummer

Postleitzahl

Ort



**Erfinder (4)**

Vor- und Zuname

\_\_\_\_\_

Strasse Hausnummer

\_\_\_\_\_

Postleitzahl Ort

\_\_\_\_\_

*Achtung bei mehr als vier Erfindern bitte gesondertes Blatt benutzen!*

**Das Recht auf das Patent ist auf den Anmelder übergegangen durch:**

*(z.B. Erfinder ist/sind der/die Anmelder, Inanspruchnahme aufgrund §§ 6 u. 7 ArbNErfG, Kaufvertrag mit Angabe des Datums, Erbschaft usw.)*

**Inanspruchnahme §§ 6 und 7 ArbNErfG**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Es wird versichert, dass nach Wissen des der Unterzeichner/s weitere Personen an der Erfindung nicht beteiligt sind

Bonn

den 18.12.2014

*[Handwritten Signature]*  
Koch, Patentanwalt, VNR 104 701

Eigenhändige Unterschrift des Anmelders oder der Anmelder bzw. des Vertreters  
Bei Firmen genaue eingetragene Firmenbezeichnung angeben

**Antrag auf Nichtnennung als Erfinder**

*Nur von denjenigen oben genannten Erfindern auszufüllen, die nach außen hin nicht bekanntgegeben werden wollen (§ 63 Abs. 1 S. 3 PatG).*

*Der Antrag kann jederzeit widerrufen werden. Ein Verzicht des Erfinders auf Nennung ist ohne rechtliche Wirksamkeit (§ 63 Abs. 1 S. 4 u. 5 PatG).*

Es wird beantragt, den bzw. die Unterzeichner dieses Antrags in der oben angegebenen Patentanmeldung als Erfinder nicht öffentlich bekanntzugeben. Die Einsicht in die obige Erfinderbenennung wird nur bei Glaubhaftmachung eines berechtigten Interesses gewährt.

den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Eigenhändige Unterschrift des Erfinders oder der Erfinder

Anmelder: Safe the Planet AG

18.12.2014

### Zusammenfassung

- 5 1. Verfahren zur Nutzung des Abtriebes und der Auftriebsenergie von mit einem Endlosumlaufkettenförderer in einer Flüssigkeit umlaufenden Auftriebskörpern sowie Vorrichtung dafür.
- 2.1 Bekannte Auftriebskörper werden mit Luft gefüllt und durch Wasserdruck komprimiert. Für Ab- und Auftrieb ist Wasser aus einem Schleusensystem notwendig. Ferner Energie um die Auftriebskörper nach unten zu befördert.
- 10
- Es soll eine bessere Krafterwirkung beim Ab- und Auftrieb der umlaufenden Auftriebskörper erfolgen.
- 15
- 2.2 Es werden zwischen Umlaufketten eines Auftriebskraftwerkes in Flüssigkeit absinkende Auftriebskörper zusätzlich gegenüber der Patentanmeldung AZ 10 2014 016 202.8 von unten über eine Anlage zur Erzeugung eines aufsteigenden Gasblasenteppichs angeströmt unter Verstärkung des Abtriebes.
- 20
- 2.3 Gewinnung mechanischer Antriebsenergie für einen Stromgenerator aus Druckluft.

K: Rosch Energy AG - Save the Planet AG 17.12.14-Ansprüche Auftriebskraftwerk.doc

## Bezeichnung

Verfahren zur Nutzung des Abtriebes und der Auftriebsenergie von mit einem Endlosumlaufkettenförderer in einer Flüssigkeit umlaufenden Auftriebskörpern sowie Vorrichtung dafür

Anmelder: Save the Planet AG, Einfangstr. 14, 8580 Amriswil - CH

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Nutzung der Auftriebsenergie von Auftriebskörpern zum Antrieb insbesondere für einen Stromgenerator nach Ansprüchen 1-3 gemäß der Patentanmeldung AZ: 10 2014 016 202.8 sowie ein Verfahren zu deren Nutzung gemäß Anspruch 17 dieser Hauptanmeldung.

Bekannte Energiegewinnungsvorrichtungen und Verfahren nutzen als eine der regenerativen Energiequellen Wasserkraft, beispielsweise von Wasserspeichern, die durch Dämme geschaffen werden, von Gezeitenkraftwerken durch die Ausnutzung des Tidenhubs, oder der Energie von Wellen, insbesondere zur Stromerzeugung. Zusätzlich werden sich die spezifischen Eigenschaften anderer frei verfügbarer Stoffe, wie beispielsweise der Luft, zu Nutze gemacht.

Vorrichtungen und Verfahren zur hydrostatischpneumatischen Energiegewinnung sind bekannt. Dabei wird aus dem hydrostatischen Druck beispielsweise eines Wasserspeichers Energie gewonnen.

Bekannt ist ein „Verfahren und Vorrichtung zur hydrostatischpneumatischen Energiegewinnung“ (DE 30 05 767 A), bei dem ein Luftvolumen durch den hydrostatischen Wasserdruck komprimiert wird, die komprimierte Luft in einem Speichertank gesammelt wird, und die komprimierte Luft aus dem Speichertank über eine Turbine zur Nutzbarmachung der Energie entspannt wird. Dabei ist unter dem Bodenniveau des Wasserspeichers ein aus dem Speicher mit Wasser füllbarer Transfertank angeordnet, wobei das Wasser unter gleichzeitiger Absaugung von Luft abgelassen wird, der Transfertank luftdicht verschlossen und mit Wasser aus dem Speicher so lange befüllt wird, bis sich ein dem hydrostatischen Druck entsprechender Luftdruck aufgebaut hat. Die unter Druck stehende Luft wird in einem Speichertank gespeichert und über eine Turbine entspannt.

Ebenfalls bekannt ist eine „Energiegewinnung durch Auftrieb in Flüssigkeiten“ (DE 10 2005 053 444 A1), bei dem mittels eines Schleusensystems Auftriebselemente durch Druckaufbau umlaufend angetrieben werden sollten und durch den Einsatz von Dichtmanschetten und Schieberventilen eine Energiegewinnung erfolgen soll.

Nachteilig an den bekannten Vorrichtungen sowie Verfahren ist, dass zur Erzeugung von Energie, beispielsweise durch mit Luft gefüllte Auftriebselemente, eine große Menge an Wasser durch Schleusensysteme verloren geht und zudem viel Energie aufgewendet werden muss, um die mit Luft gefüllten Auftriebselemente durch Wasserkraft nach unten zu befördern, bevor durch den Auftrieb wieder Energie frei wird.

Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung gemäß Hauptanmeldung und auch dieser Zusatzanmeldung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Erzeugung von mechanischer Energie für einen Generatorantrieb, insbesondere für einen Stromgenerator, bereitzustellen, die eine optimierte Ausnützung der vorhandenen Energieressourcen ermöglicht. Die vorliegende Zusatzanmeldung betrifft eine weitere Anordnung zur Verstärkung des Abtriebes von in Flüssigkeit absinkenden Auftriebskörper eines Auftriebskraftwerkes.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 sowie des Verfahrensanspruches 14 der Zusatzanmeldung gelöst.

Die Unteransprüche 2 - 13 ergeben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

#### Die Erfindung und ihre Vorteile.

Die Erfindung gemäß den Merkmalen des Hauptanspruches hat gegenüber dem Stand der Technik den Vorteil, dass ein Energiegewinnungssystem bereitgestellt wird, bei dem Auftriebskörper in Form von abwechselnd mit unter Druck stehender Luft und mit Wasser befüllbaren Hohlräumen in mit Wasser gefülltem Zustand in einem mit Wasser gefüllten Behälter oder Schacht nach unten sinken, um anschließend nach Befüllung mit extern aufzubringender Druckluft beim Aufsteigen die durch den Auftrieb entstehende Energie abgeben zu können. Die Auftriebskörper sind dabei an einem drehbar gelagerten umlaufenden Endlosförderer mit einem oberen und einem unteren Wendepunkt befestigt. Die Kraft aus dem Auftrieb der füllbaren und entleerbaren Auftriebsbehälter kann als Energielieferant beispielsweise für einen Stromgenerator, eine Turbine oder dgl. dienen. Die Druckluft wird über

eine extern von der Vorrichtung getrennte Druckluftanlage dieser im Bereich des unteren Wendepunktes zugeführt. Diese Druckluftanlage besteht z. B. aus einem elektrischen Antriebsmotor, der einen Druckluftkompressor z.B. in Form eines Schraubenkompressors, antreibt, und der die komprimierte Luft in einen Druckbehälter liefert, so dass ein nahezu konstanter Druck für das Zufuhrsystem in die Behälter der Vorrichtung gewährleistet ist.

Am oberen Wendepunkt der drehbaren Transporteinrichtung fließt Wasser aufgrund der potentiellen Energiedifferenz in den obersten Auftriebskörper. Das in dem unteren Auftriebskörper befindliche Wasser wird über die Druckluft aus dem Druckbehälter und sich temporär schließende und wieder lösende Steckverbindungen aus dem Behälter herausgedrückt.

Zur Bildung der Steckverbindungen zum Anschließen der hohlraumförmigen Auftriebskörper weisen diese jeweils einen Drucklufteinlass mit einem Aufnahmestutzen für einen im Bereich des unteren Wendepunktes vorstehenden Zufuhrstutzen der Zulaufleitung der Druckluft des Kompressors auf, der im unteren Drehbereich der Auftriebskörper über einen entsprechenden Drehbereich mit diesem unter Eingriff eines Aufnahmestutzens in den Zufuhrstutzen verfahrbar ist.

Es sind jeweils drei Zufuhrstutzen auf einem im Querschnitt kreissektorförmigen Druckluftverteilergehäuse im Winkel von  $120^\circ$  gleichförmig zueinander angelegt. Das Druckluftverteilergehäuse weist ein um  $180^\circ$  konzentrisch um die Drehachse bzw. Lagerwelle der unteren Umlenkzahnäder des Endlosumlaufkettenförderers verlaufendes Lagergehäuse auf, dass wie die Lagerung der Lagerwelle fest gegenüber dem Rahmengestell des Kraftwerkstranges bzw. Endlosumlaufkettenförderers angeordnet ist. Durch eine Ventilanordnung innerhalb des Zufuhrstutzens wird durch den beim Drehen des am unteren Wendepunktes anstehenden Auftriebskörpers in die Ventilöffnung eingreifenden Aufnahmestutzen geöffnet. Es ist insofern eine temporär schließende und sich lösende Steckverbindung gegeben. Je nach Größe der Längsverschiebung der Stutzen ineinander ergibt sich eine Ventilöffnung oder ein Ventilschluss. Nach einer Drehung des Auftriebskörpers um das untere Zahnrad von ca.  $180^\circ$  lösen sich der Aufnahmestutzen und der Zufuhrstutzen, wobei das Ventil oberhalb des Zufuhrstutzens, also zum Druckluftbehälter bzw. Kompressor schließt und auch das im Aufnahmestutzen des Auftriebskörpers. In dieser Betriebslage ist sämtliche Flüssigkeit aus dem um  $180^\circ$  gedrehten Auftriebskörper durch die nun seitlich unten liegenden Öffnungen der dortigen Lochreihe und

durch die seitliche Austrittsöffnung verdrängt. Der Hohlraum des Auftriebskörpers ist dagegen mit Druckluft gefüllt die durch die untere Lochreihe nicht ausströmen kann.

Die sich schließenden und wieder lösenden Steckverbindungen und deren Ventile können auch entsprechend den Wasserständen in den Behältern geregelt und gesteuert werden.

Statt Druckluft können auch andere Gase verwendet werden, deren spezifisches Gewicht leichter als die Flüssigkeit im Behälter ist.

Gemäß Zusatzanmeldung ist in Anspruch 1 die Anlage eines Diffusors zur Druckluftereinleitung unterhalb des untersten der absinkenden Auftriebskörper vorgesehen. Dadurch erhöht sich deren Abtrieb und die dadurch auf die Endlosumlaufketten und die Lagerwelle der oberen Umlenkzahnräder wirkende nutzbare Kraft.

Die gesamt Anlage kann beispielsweise in der Erde versenkt angeordnet werden, so dass an der Oberfläche kein Landverbrauch entsteht.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2-13, insbesondere den Ansprüchen 2-7. und sind der nachfolgenden Beschreibung, den Zeichnungen und den Ansprüchen entnehmbar.

Im Folgenden wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung an deren Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1a: Eine schematische Darstellung des Auftriebskraftwerkes mit einem Kraftwerkstrang gemäß Hauptanmeldung in Form eines um einen oberen und um einen unteren Wendepunkt bzw. an einem oberen und unteren Zahnrad jeweils drehbar gelagerten Endlosumlaufkettenförderers, welcher in einem mit Wasser gefüllten Schacht angeordnet ist und Auftriebskörper mit sich führt, welche sich an dem oberen und unteren Wendepunkt mit Ihren Ober- und Unterseiten drehen, ferner mit einem Druckluftkompressor und dessen Schaltung zur Befüllung der Auftriebskörper mit Druckluft und mit einem, vom oberen Zahnrad angetriebenen

Wechselstromgenerator und mit Schaltung eines Gleichrichters zum Laden einer Batterie zum elektrischen Antrieb des Druckluftkompressors.

Figur 1b: eine entsprechende Darstellung unter zusätzlicher Wiedergabe der Anlage zur Erzeugung des Luft- oder Gasblasenteppichs gemäß dieser Zusatzanmeldung.

Figur 1c: eine vergrößerte Darstellung des verwendeten Diffusors mit breiter Ausströmfläche und einzelnen Düsen.

Figur 2: Eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des Auftriebskraftwerkes mit einem in einem senkrechten tiefen Schacht verlaufenden Endlosumlaufkettenförderer des Kraftwerkstrang des Auftriebskraftwerkes und mit untereinander an diesem Förderer mit Ihren Stirnseiten seitlich zwischen zwei im Abstand parallel zueinander geführten Umlaufketten gelagerten Auftriebskörper.

Figur 3: Ein entsprechendes Auftriebskraftwerk gemäß Figur 2 mit einem kürzeren Endlosumlaufkettenförderer in perspektivischer Darstellung und mit den weiteren Bauteilen des Auftriebskraftwerkes in unterbrochener Darstellung des Kraftwerkstranges.

Figur 4: Lediglich die perspektivische Darstellung des Kraftwerkstranges des Auftriebskraftwerkes gemäß Figur 3 in einem Wasserbehälter in vergrößerter Darstellung.

Figur 5: Eine seitliche Darstellung des Kraftwerkstranges gemäß Figur 4 unter Darstellung der vorderen äußeren Stirnseiten der rechts absinkenden und links aufsteigenden Auftriebskörper.

Figur 6: Eine Draufsicht auf das Auftriebskraftwerk.

Figur 7: Als Teil der Ventiltechnik eine perspektivische Darstellung des im Bereich des unteren Wendepunktes des Endlosumlaufkettenförderers in der Nähe des unteren Umlenkzahnrades gelagerten Druckluftverteilergehäuses mit Druckluftverbindungsleitung und Anschlussstück dafür und mit drei Zufuhrstutzen zum Anschluss der Aufnahmestutzen der Auftriebskörper.

- Figur 8: Eine Seitenansicht des Druckluftverteilergehäuses mit der Druckluftverbindungsleitung gemäß Figur 7.
- Figur 9: Eine Draufsicht auf das Druckluftverteilergehäuse mit einem am Außenumfang nach oben abstehenden Zufuhrstutzen sowie einem linken seitlichen Zufuhrstutzen zum Ankuppeln der Aufnahmestützen der Auftriebskörper und dem mittig äußeren Anschlussstück der Druckluftverbindungsleitung.
- Figur 10: Eine Querschnittsdarstellung durch das Druckluftverteilergehäuse gemäß der Schnittlinie Q-Q in Figur 8.
- Figur 11 und 12 Ein unterer Abschnitt des Trägergestells des Auftriebskraftwerkes angeordnet im Wasserbehälter unter Darstellung der Befüllung der Auftriebskörper mit Druckluft über das Druckluftverteilergehäuse mit drei auf dem Außenumfang des Druckluftverteilergehäuses in einem Abstand von  $120^\circ$  zueinander verteilten Zufuhrstutzen, die radial nach außen abstehen, und mit diesen Zufuhrstutzen jeweils in Eingriff zu bringende Aufnahmestützen der Auftriebskörper, - dargestellt in aufeinanderfolgenden Zeitpunkten der Drehung des Endlosumlaufkettenförderers.
- Figur 13 und 13a Perspektivische Darstellungen eines der hohlbehälterförmigen Auftriebskörper, welche als Grundkörper dargestellt sind und wobei gemäß Figur 18 – 21 auf der Außenseite dieser zylinderförmigen Grundkörper mit Einbuchtungen, in Form an den Stirnseiten halbkreisförmig angelegten Ausschnitten, ein entsprechend der Außenseiten geformter zylinderförmiger Mantel aufschiebbar ist, - jeweils unter Andeutung der Zulaufleitungen für Druckluft im Inneren.
- Figur 13b Eine bloße äußere perspektivische Darstellung des Auftriebskörpers gemäß Figur 13a
- Figur 14: Eine Seitenansicht des Auftriebskörpers gemäß Figur 13.
- Figur 15: Eine Draufsicht des Auftriebskörpers gemäß Figur 13.

Figur 16: Eine Vorderansicht des Auftriebskörpers gemäß Figur 13.

Figur 16a: Eine Vergrößerung der Vorderansicht gemäß Figur 16 unter deutlicherer Darstellung einer seitlich oberen Einströmöffnung an der linken Stirnseitenhälfte des Auftriebskörpers mit Andeutung der Zulaufleitungen für Druckluft im Inneren.

Figur 17: Eine Querschnittsdarstellung gemäß der Schnittlinie L-L in Figur 14 durch den rechten schmalen Seitenabschnitt des Auftriebskörpers.

Figur 18: Eine bloße äußere perspektivische Darstellung des auf die Außenseite des Grundkörpers des Auftriebskörpers aufschiebbar zylinderförmigen Mantels.

Figur 18a: Darstellung des Mantels gemäß Figur 18 unter Andeutung des rechten verdeckten Seitenabschnittes durch zurückspringende Strichelung.

Figur 19: Eine Seitenansicht des zylinderförmigen Mantels.

Figur 20: Eine Draufsicht auf den zylinderförmigen Mantel.

Figur 21: Eine Querschnittsdarstellung gemäß Schnittlinie M-M in Figur 19.

Figur 1a zeigt eine schematische Darstellung des Aufbaus der beiden unterschiedlich großen Auftriebskraftwerke 1, 1', dargestellt in Figur 2 und 3, deren unterschiedlich lange Kraftwerkstränge in einem kürzeren bzw. einem sehr tiefen Schacht angeordnet sind, und die zur Erzeugung von elektrischer Energie durch die Kraft des Abtriebes und Auftriebes von befüllbaren und entleerbaren Auftriebskörpern (2, 2') dienen. Die Auftriebskörper (2, 2') sind an einem Endlosumlaufkettenförderer (3, 3') angeordnet, der jeweils aus zwei beabstandeten, parallel zueinander geführten Endlosumlaufketten (6, 6') besteht. Dieser Endlosumlaufkettenförderer (3, 3') weist einen oberen Wendepunkt (4) und einen unteren Wendepunkt (8), sowie dort jeweils zwei Umlenkzahnäder (5, 5', 9, 9') auf und ist in einem mit Wasser gefüllten Schacht, bzw. gemäß Figur 1 in einem entsprechenden Wasserbehälter (7) geführt.

In Figur 1b ist eine gegenüber Figur 1a erweiterte schematische Darstellung des Auftriebskraftwerkes mit Kraftwerkstrang gezeigt, wobei das Auftragskraftwerk im Flüssigkeitsbehälter (7) zusätzlich eine Anlage zur Erzeugung eines Luft-oder Gasblasenteppichs unterhalb der rechts absinkenden Auftriebskörper (2) aufweist.

Diese Anlage besteht in bevorzugter Ausführungsform aus einem Diffuser (36) zur Strömungsverteilung und oder Druckerhöhung der im Druckluftkompressor (17) erzeugte Druckluft, welche an der Druckluftverbindungsleitung (15) außerhalb des Flüssigkeitsbehälters (7) ansteht sowie im Druckluftspeicher (19). Es ist ein Abzweig (34) an der Druckluftverbindungsleitung (15) vorgesehen, so dass über eine zusätzliche Anschlussleitung (35) die Druckluft zum Diffuser (36) führbar ist.

Der Diffuser (36) weist wie in Figur 1c ersichtlich eine breite Ausstromfläche mit einer Vielzahl von Ausströmöffnungen (37) auf, so dass ein in der Flüssigkeit unterhalb der absinkenden Auftriebskörper (2) aufsteigender Luft- oder Gasblasenteppich erzeugbar ist. Der Diffuser wird durch geeignete Haltemittel im Flüssigkeitsbehälter (7) oder dem Schacht des Auftriebskraftwerkes an den dortigen Wandungen seitlich befestigt. Er ist in seiner Aufstellfläche seitlich, in der Höhe und oder Neigung gegenüber den untersten der absinkenden Auftriebskörper verstellbar. Ferner weist er eine Steuerung auf, so dass der Strömungswiderstand und die Intensität der gebildeten Gas- oder Luftblasen des Diffusers einstellbar sind. Die einzelnen Düsen, welche über die Ausströmfläche des Diffusers (36) verteilt sind, sind auch im Öffnungsquerschnitt und ihrer Ausrichtung verstellbar.

Im Einzelnen ist in Figur 11 und 12 die Anordnung des linken unteren Umlenkzahnades (9) auf einer Lagerwelle bzw. gemeinsamer Drehachse (10) mit dem rechten unteren Umlenkzahnrad bzw. deren Lagerung im Trägergestell des Endloskolbenförderers (3) mit Druckluftverteilergehäuse (22) und Druckluftzulaufleitungen (13') dargestellt. Das unteren Umlenkzahnrad (9) kämmt mit seiner lediglich teilweise angedeuteten Verzahnung in den Gliedern der Endlosumlaufkette (6), die im Uhrzeigersinn läuft und insofern auf der linken Seite zur Oberseite des Wasserbehälters (7) hochläuft. Die drei am Druckluftverteilergehäuse (22) radial nach außen vorstehenden, zueinander beabstandeten Zufuhrstutzen (21, 21', 21'') sind dabei mit den bei Drehung der Auftriebskörper (2, 16) um den unteren Wendepunkt (8) in Eingriff gelagerten Aufnahmestutzen (20) dieser Auftriebskörper (2, 16) dargestellt.

Gemäß Figur 1a und 1b sind die Auftriebskörper (2) beim Absenken am oberen Wendepunkt mit Wasser des Behälters (7) befüllbar, da diese gemäß Figur 13-17 an ihren Oberseiten mehrere nebeneinander angeordnete Öffnungen (14) aufweisen, welche gleichzeitig als Luftauslass mit Beginn der Drehung und Absenken der Auftriebskörper am oberen Wendepunkt für die im Innern noch befindliche Luft dienen. Dagegen werden die Auftriebskörper am unteren Wendepunkt durch die an einem Druckluftauslass (18) anstehende Druckluft eines Druckluftspeichers (19) vom Wasser entleert. Dieses wird durch die nun an der Unterseite der aufsteigender Auftriebskörper liegenden Öffnungen (14) herausgedrückt. Dazu sind entsprechende Steckverbindungen am unteren Wendepunkt (8) zum Aufnahmestutzen (20) der Auftriebskörper (2) gegenüber einem der Zufuhrstutzen (21, 21', 21'') eines Druckluftverteilergehäuses (22) herzustellen und dessen Verbindung mit einem Anschlussstück (23) am Ende der Zulaufleitung (13) für Druckluft. Diese Zulaufleitung (13) ist durch den Wasserbehälter (7) nach oben geführt und dort außerhalb des Wasserbehälters mit einer Druckluftverbindungsleitung (15) verbunden (siehe Figur 1 sowie die Anordnung der Steckverbindungen am unteren Wendepunkt bzw. unteren Umlenkzahnrad gemäß Figur 11, 12).

Die zu verwendende Ventiltechnik ist in den Figuren 7, 8, 9 und 10 dargestellt. Der Aufbau des Auftriebskörpers (2, 2') ergibt sich aus Figur 13-17, wobei er jeweils aus einem dort dargestellten Grundkörper (30) besteht und gemäß den Figuren 18-21, aus einem auf diesen Grundkörper (30) aufzuschiebenden hohlzylinderförmigen Mantel (30').

Das Auftriebskraftwerk (1, 1') besteht aus dem Endlosumlaufkettenförderer (3, 3') und aus einem Druckluftkompressor (17) mit Druckluftspeicher (19), einem Wechselstromgenerator (26), welcher über den Abtrieb der Drehung der oberen Umlenkzahnräder (5, 5') durch ein dort angeordnetes Getriebe (29) angetrieben wird. Der erzeugte Strom dient in einem Hochspannungstransformator (26') zur Erzeugung der für Gewerbe oder Privatzwecke zu erzeugenden Spannung. Die Auftriebskörper (2, 2') in den Kraftwerksträngen der Auftriebskraftwerke (1, 1') gemäß Figur 2 und 3 sind an dem Endlosumlaufkaufkettenförderer (3, 3') jeweils seitlich an Umlaufketten (6, 6') drehbar gelagert, so dass sie sich an dem oberen und unteren Wendepunkt (4, 8) jeweils mit ihrer Ober- bzw. Unterseite um 180 °C drehen, so dass in geeigneter Weise die Befüllung mit Wasser und das Ausströmen der Druckluft bei Absenkung vom oberen Wendepunkt und die Befüllung mit Druckluft aus dem Druckluftspeicher (19) und das Ausströmen von Wasser bei Erreichung des unteren Wendepunktes (8) erfolgen kann. Die vom Wechselstromgenerator (26) erzeugte Spannung wird

zur Erzeugung des Stromes des Druckluftkompressors (17), welcher über eine Batterie (28) gespeist wird, zunächst über einen Gleichrichter (27) mit Transformator in Niederspannung umgewandelt, wobei die Batterie (28) aufgeladen wird. Die Batteriespannung wird dann über einen Transformator (27') mit Wechselrichter zur Wechselstromerzeugung in dem benötigten Wechselstrom zum Antrieb des Druckluftkompressors (17) umgewandelt. Die Druckluft dieses Kompressors wird in den Druckluftspeicher (19) geführt, aus welchem die Druckluftverbindungsleitung (15) bis zum Wasserbehälter (7) geführt ist. Dort wird über ein Ventil die Druckluft über Zulaufleitungen (13) in den Wasserbehälter (7) bis zum unteren Wendepunkt (8) bzw. bis zum dort angeordneten Druckluftverteilergehäuses (22) geführt. Die Druckluftverbindungsleitung (15) und die Zulaufleitung (13) können jeweils durch Ventile geöffnet und geschlossen werden. Bei Schließen der Steckverbindung zwischen Aufnahmestutzen (20) des am unteren Wendepunkt (18) anstehenden Auftriebskörpers (16) mit einem der Zufuhrstutzen (21, 21', 21'') des Druckluftverteilergehäuses gemäß den Darstellungen in Figur 11, 12 wird dieser Auftriebskörper schließlich gemäß Figur 12 über eine im Innern verlaufende Zulaufleitung (13') mit Druckluft gefüllt. Er ist dort mit der Bezugsziffer 16 statt 2 bezeichnet.

Am Außenumfang des Druckluftverteilergehäuses (22) sind dazu radial außen um 120° zueinander versetzt die drei Zufuhrstutzen (21, 21', 21'') für die Druckluft aus dem Druckluftspeicher (19) angelegt. Der Anschluss der Zulaufleitung (13, 13') am Druckluftverteilergehäuse (22) erfolgt über das Anschlussstück (23).

Wie in Figur 14 und 15 gezeigt, wird die am Aufnahmestutzen (20) entstehende Druckluft über die im Inneren des Auftriebskörpers (2) geführte Verlängerung (13') der äußeren Zulaufleitung (13) in den Bodenbereich des Inneren des Auftriebskörpers geführt, wobei dort am Boden eine Schnorcheleinrichtung (24) angeordnet ist. Über diese Schnorcheleinrichtung (24) und aufsteigende Druckluft lässt sich das dort im Inneren befindliche Wasser nach unten über die Wassereinlass- bzw. Luftauslassöffnung (14) der Auftriebskörper ausdrücken. Diese Öffnungen stehen nach Drehung des Auftriebskörpers um den unteren Wendepunkt und mit Aufsteigen nunmehr mit der Oberseite des Auftriebskörpers nach unten, also zum Boden des Wasserbehälters.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale, sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander, sind erfindungswesentlich.

## Bezugsziffernliste

1. 1\* Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie durch die Auftriebskraft von an einem umlaufenden Endloskettenförderer befestigten, mit Flüssigkeit und Druckluft füllbaren Auftriebskörpern in einer Flüssigkeit
2. 2\* Auftriebskörper
3. 3\* Endlosumlaufkettenförderer in Form zweier beabstandeter, parallel zueinander geführter Umlaufketten mit oberem und unterem Umlenkzahnrad
- 4 oberer Wendepunkt
5. 5\* obere Umlenkzahnräder mit Lagerwelle
6. 6\* Endlosumlaufketten
- 7 Flüssigkeitsbehälter
- 8 unterer Wendepunkt
9. 9\* untere Umlenkzahnräder mit Lagerwelle
- 10 gemeinsame Drehachse der unteren beiden Umlenkzahnräder der parallel zueinander verlaufenden Endlosumlaufkettenförderer bzw. deren Lagerwelle
- 11 gemeinsame Drehachse der oberen beiden Umlenkzahnräder
- 12 oberer Auftriebskörper
13. 13\* Zulaufleitung für Druckluft im Wasserbehälter, einzubringen im Bodenbereich des Auftriebskörpers am unteren Wendepunkt, bzw. Verlängerung davon im Auftriebskörper
- 14 Wassereinlass- und Wasserauslassöffnungen bzw. Luftauslassöffnungen der Auftriebskörper – je nach Absenken oder Aufsteigen
- 15 Druckluftverbindungsleitung außerhalb des Wasserbehälters vom Druckluftspeicher bzw. Druckluftkompressor
- 16 unterer Auftriebskörper
- 17 Druckluftkompressor
- 18 Druckluftauslass an der Zulaufleitung der Druckluft für die Auftriebskörper am unteren Wendepunkt
- 19 Druckluftspeicher
- 20 Aufnahmestutzen der Auftriebskörper (zur Druckluftbefüllung)
- 21 Zufuhrstutzen am Außenumfang des Druckluftverteilergehäuses
- 21\* ..
- 21\*\* ..
- 22 Druckluftverteilergehäuse

- 23 Anschlussstück des Endes der Zulaufleitung (13) am Druckluftverteilergehäuse (22)
- 24 Schnorcheleinrichtung
- 25, 25<sup>\*</sup> seitliche obere Einströmöffnungen der Auftriebskörper
- 26 Wechselstromgenerator
- 26<sup>\*</sup> Hochspannungstransformator
- 27 Gleichrichter mit Transformator für Niederspannung
- 27<sup>\*</sup> Transformator zur Wechselstromerzeugung
- 28 Batterie
- 29 Getriebe
- 30 Grundkörper der Auftriebskörper
- 30<sup>\*</sup> hohlzylinderförmiger Mantel für die Grundkörper
- 31, 31<sup>\*</sup> Ausschnitte an den Stirnseiten der zylinderförmigen Auftriebskörper
- 32, 32<sup>\*</sup> schmale Seitenabschnitte der Auftriebskörper zu deren Stirnseiten, verjüngt durch die seitlichen Ausschnitte (31)
- 33, 33<sup>\*</sup> schmale Seitenabschnitte des zylinderförmigen Mantels
- V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> Ventile der Druckluftverbindungsleitung
- 34 Abzweig
- 35 Anschlussleitung
- 36 Diffusor zur Strömungsverteilung und Druckerhöhung
- 37 Ausströmöffnungen

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung (1, 1') zur Nutzung des Abtriebs und der Auftriebsenergie von Auftriebskörpern (2, 2', 12, 16) in einer Flüssigkeit, die jeweils an einer drehbar gelagerten Transporteinrichtung in Form eines Endlosumlaufkettenförderers (3, 3') mit einem oberen (4) und einem unteren Wendepunkt (8) befestigt sind,

wobei die Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) am oberen Wendepunkt (4) beim Absinken mit der unter Umgebungsdruck oder äußerem Atmosphärendruck stehenden Flüssigkeit und am unteren Wendepunkt (8) beim Aufsteigen mit einem die Flüssigkeit verdrängenden, unter Druck stehenden Gas oder Druckluft füllbar sind,

die Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) mindestens eine Einlassöffnung mit mindestens einem Aufnahmestutzen (20) für eine Steckvorrichtung aufweisen, zur Aufnahme des unter Druck beaufschlagten Gases oder der Druckluft, das an einem Druckluftauslass (18) ansteht,

und wobei eine Zulaufleitung (13) zum Druckluftauslass (18) und oder eine Druckluftverbindungsleitung (15) für die Druckluft zum unteren Wendepunkt (8) geführt ist und über einen dortigen Zufuhrstutzen (21, 21', 21'') eines Druckluftverteilergehäuses (22) an den Aufnahmestutzen (20) während der Drehung im unteren Wendepunkt andockt, so dass unter Bildung einer temporär sich schließenden und wieder lösenden Steckvorrichtung, das unter Druck stehende Gas oder die Druckluft in die Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) einströmt und unter Verdrängung der Flüssigkeit diese füllt, gemäß Patentanmeldung AZ 10 2014 016 202,8.

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

die Druckluftverbindungsleitung (15) oder deren Zulaufleitung (13) einen Abzweig (34) mit einer Anschlussleitung (35) aufweist, die an einem Diffusor (36) zur Strömungsverteilung und oder Druckerhöhung unter Erzeugung eines Luft- oder Gasblasenteppichs angeschlossen ist, der seitlich des unteren Wendepunktes (8) unterhalb der dort absinkenden Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) angeordnet ist.

2. Vorrichtung (1, 1') nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

der Endlosumlaufkettenförderer (3, 3') mit der einen Auftrieb erzeugenden Flüssigkeit in einem tiefen Schacht oder einem hohen Flüssigkeitsbehälter (7) angeordnet ist und der Diffusor (36) an der Schacht-oder Behälterwandung befestigt ist.

3. Vorrichtung (1, 1') nach Anspruch 2.

dadurch gekennzeichnet, dass  
der Diffusor (36) mittels einer Halterung seitlich, in der Höhe und oder Neigung gegenüber  
dem untersten der absinkenden Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) verstellbar ist.

4. Vorrichtung (1, 1') nach einem oder mehreren Ansprüchen der Ansprüche 1-3

dadurch gekennzeichnet, dass  
der Strömungswiderstand und die Intensität der gebildeten Gas- oder Luftblasen des Diffusor  
(36) durch eine Steuerung einstellbar sind.

5. Vorrichtung (1, 1') nach einem oder mehreren Ansprüchen der Ansprüche 1-4

dadurch gekennzeichnet, dass  
der Diffusor (36) ein verstellbares Düsensystem über einer größeren Ausströmfläche besitzt.

6. Vorrichtung (1, 1') nach einem oder mehreren Ansprüchen der Ansprüche 1-5

dadurch gekennzeichnet, dass  
die Ausströmöffnungen (37) der Düsen des Düsensystems des Diffusors (36) verstellbar sind.

7. Vorrichtung (1, 1') nach einem oder mehreren Ansprüchen der Ansprüche 5 oder 6

dadurch gekennzeichnet, dass  
der Diffusor (36) mit den Ausströmdüsen (37) seines Düsensystems über eine Ausströmfläche  
in einer Abmessung zumindest entsprechend der Fläche unterhalb des Bereichs der  
absinkenden, an den beiden Endlosumlaufkettenförderer untereinander beabstandet geführten  
Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) sich erstreckt.

8. Vorrichtung (1, 1') nach einem oder mehreren Ansprüchen der Ansprüche 6 oder 7

dadurch gekennzeichnet, dass  
der Endlosumlaufkettenförderer (3, 3') aus zwei beabstandeten, parallel zueinander geführten  
Endlosumlaufketten (6, 6') mit zwei diese führenden, oberen und unteren Umlenkzahnradern  
(5, 5'; 9, 9') besteht, ferner mit einer oberen gemeinsamen Lagerwelle der Umlenkzahnradern  
(5, 5') und einer unteren gemeinsamen Lagerwelle der unteren Umlenkzahnradern (9, 9').

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 8.

dadurch gekennzeichnet, dass das Druckluftverteilergehäuse (22) ein um  $180^\circ$  konzentrisch um die Drehachse bzw. um die Lagerwelle der unteren Umlenkzahnräder (9, 9') des Endlosumlaufkettenförderers (3, 3') verlaufendes Lagergehäuse aufweist, das wie die Lagerung der Lagerwelle fest gegenüber dem Rahmengestell des Kraftwerkstranges bzw. Endlosumlaufkettenförderers (3, 3') angeordnet ist

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die unter Umgebungsdruck stehende Flüssigkeit im Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) eine Flüssigkeit mit höherem spezifischen Gewicht als Wasser ist, so dass sich an sinkenden Auftriebskörpern ein Abtrieb unter Verstärkung der Drehung des Endlosumlaufkettenförderers einstellt und, dass das unter Druck stehende Gas oder die Druckluft ein Gas mit einer geringeren Dichte als Luft bei Atmosphärendruck ist, so dass im oberen Wendepunkt (4) über Luftauslassöffnungen (14) die Luft gegen den Umgebungsdruck entweicht.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum Erzeugen der zum Befüllen der Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) dienenden Druckluft eine Druckluftanlage aus Druckluftkompressor (17) mit elektrischem Antriebsmotor und mit einem Druckluftspeicher (19) zur Speicherung und Stabilisierung der Größe der komprimierten Luft angelegt ist und als Druckluftverbindungsleitung (15) oder als Zulaufleitung (13) eine Druckluftleitung von diesem Druckluftspeicher (19) bis in den Bereich des unteren Wendepunktes (8) der absinkenden Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) geführt ist.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11 dadurch gekennzeichnet, dass zum Aufnahmestutzen (20) bzw. zur Einlassöffnung der Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) als Druckluftanschluss die Zulaufleitung (13) im Flüssigkeitsbehälter (7) zum Druckluftauslass (18) und somit zur Einlassöffnung der unteren abgesunkenen Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) verlaufende Druckluftleitung geführt ist und vom Aufnahmestutzen (20) eine im Bodenbereich der Auftriebskörper geführte

Zulaufleitung (13') mit einer dort positionierten Schnorcheleinrichtung (24) verläuft, die den mit Wasser gefüllten Hohlraum des Auftriebskörpers (2, 2', 12, 16) mit von unten ansteigender Druckluft füllt und schließlich das Wasser nach unten aus den nun an der Unterseite der Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) befindlichen Wasserauslassöffnungen (14) verdrängt (Jet-Antrieb).

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

seitlich im oberen Bereich der rechten und/oder linken seitlichen Stirnwandungen des Auftriebskörpers (2, 2', 12, 16) Einströmöffnungen (25, 25') angelegt sind, so dass die sich durch diese Öffnungen einstellenden Flüssigkeitsströmungen, entsprechend ihrem Wassergewicht auf die im Innern des Auftriebskörpers vom Boden aus anstehende Flüssigkeit eine zusätzliche Kraft bei absinkenden Auftriebskörpern ausüben.

14. Verfahren zur Nutzung der Auftriebsenergie von Auftriebskörpern (2, 2', 12, 16) in einer Flüssigkeit unter Ausnutzung des Abtriebs und der Auftriebskraft auf diese Behälter zur Energiegewinnung zum Antrieb eines Gleichstrom- oder Wechselstromgenerators, wobei die Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) an einem drehbar in einem Flüssigkeitsbehälter (7) oder Schacht gelagerten Endlosumlaufkettenförderer (3, 3'), aufweisend einen oberen Wendepunkt (4) und einen unteren Wendepunkt (8), befestigt sind.

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

die Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) am oberen Wendepunkt (4) mit unter Atmosphärendruck stehender Flüssigkeit und am unteren Wendepunkt (8) mit einem unter Druck stehenden Gas oder Druckluft befüllt werden.

dass seitlich der zylinderförmigen Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) in dem oberen Abschnitt der Seitenwandung eine Einströmöffnung (25, 25') angelegt ist, über die sich eine Flüssigkeitsströmung bei eintauchendem Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) auf die unterhalb dazu im Bodenbereich anstehende Flüssigkeit ausbildet (Druck gemäß dem Gewicht der fallenden Flüssigkeit).

dass am Behälterboden der Auftriebskörper (2, 2', 12, 16) Zulaufleitungen (13) zur äußeren Druckluftverbindungsleitung (15) und zu einer am Behälterboden angelegten Schnorcheleinrich-

tung (24) verlaufen, zur Verdrängung der Flüssigkeit aus dem unteren Teil des sich drehenden

Auftriebskörper (16) nach unten aus Wasserauslauföffnungen (14) und zur Ausübung einer in Auftriebsrichtung der Behälter gerichteten Kraft der Druckluftströmung und dass in der Flüssigkeit ein aufsteigender Gas- oder Luftblasenteppich unterhalb der absinkenden, mit Flüssigkeit gefüllten Auftriebskörper erzeugt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet, dass

der untere Auftriebskörper (16) über die Druckluftverbindungsleitung (15) und die im Wasserbehälter (7) geführte Zulaufleitung (13) sowie über ein Anschlussstück (23) davon mit einem im Bereich der Umlenkzahnräder (9, 9') gelagerten Druckluftverteilergehäuse (22) verbunden ist, das extern mit Druck beaufschlagte Gas den Auftriebskörpern (2, 2', 12, 16) temporär zuführt.

und dass eine Steuerung der erzeugten Leistung des Gleichstrom- oder Wechselstromgenerators (26) gemäß einem vorgegebenen gewünschten Sollwert durch Änderung der Drehgeschwindigkeit des Endlosumlaufkettenförderers (3, 3') entsprechend einem Regelwert aus dem Sollwert bzw. der Sollandrehzahl des Generators und der gemessenen Drehzahl des Rotors dieses Gleichstrom- oder Wechselstromgenerators (26) erfolgt, wobei hierzu die Druckluftzufuhr in die, insbesondere gemäß Anspruch 9 ausgebildeten, aufsteigenden Auftriebskörper entsprechend geändert wird.

16. Anordnung eines Diffusors (36) zur Erzeugung eines in einer Flüssigkeit aufsteigenden Gas- oder Luftblasenteppichs unterhalb von an zwei Endlosumlaufkettenförderer (3, 3') geführten absinkenden Auftriebskörpern (2, 2', 12, 16) zur Bildung eines Kraftwerkstranges gemäß der Vorrichtung (1, 1') der Ansprüche 1-7 oder eines daraus gebildeten Auftriebskraftwerkes mit Stromgenerator (26) zur Vergrößerung des Abtriebes der absinkenden, mit Flüssigkeit gefüllten Auftriebskörper (2, 2', 12, 16).

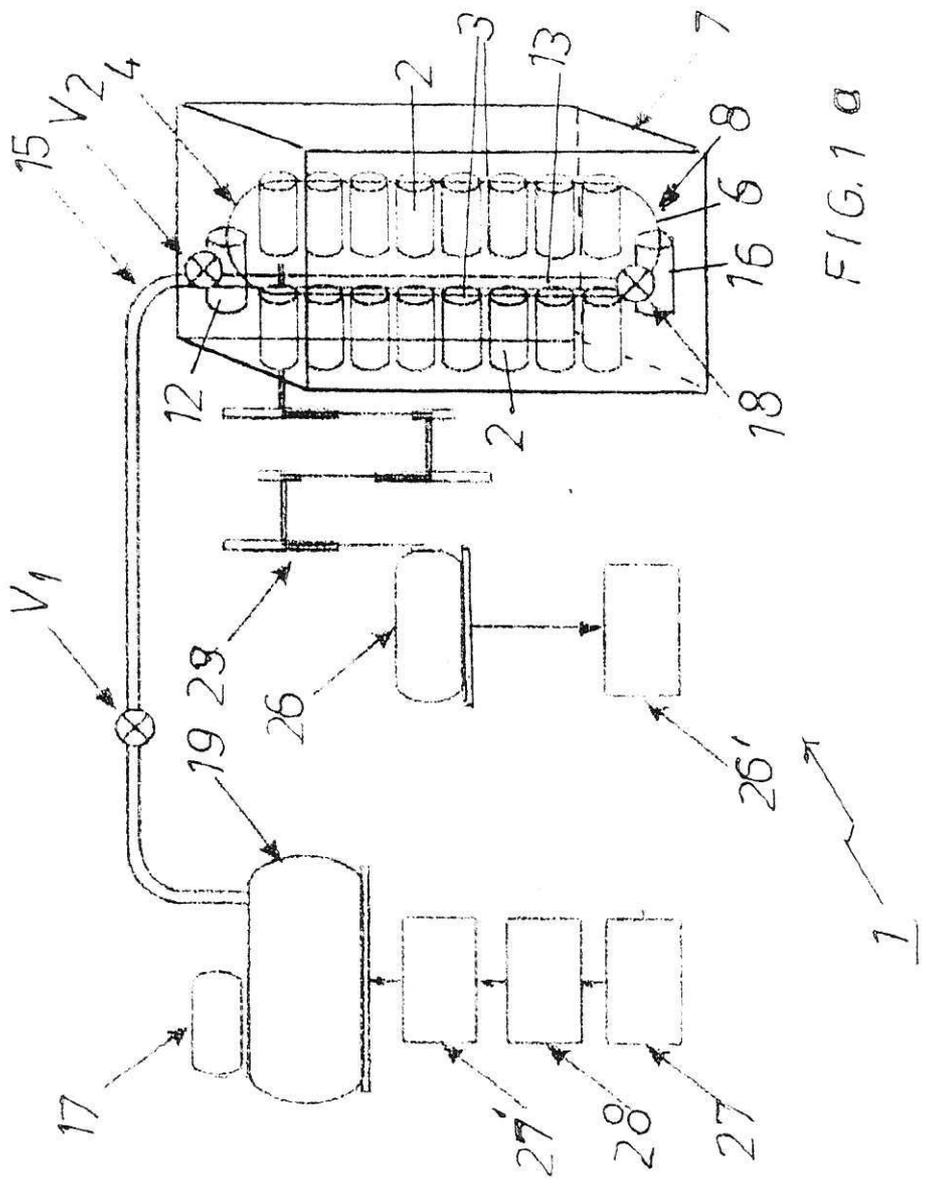


FIG. 1 a

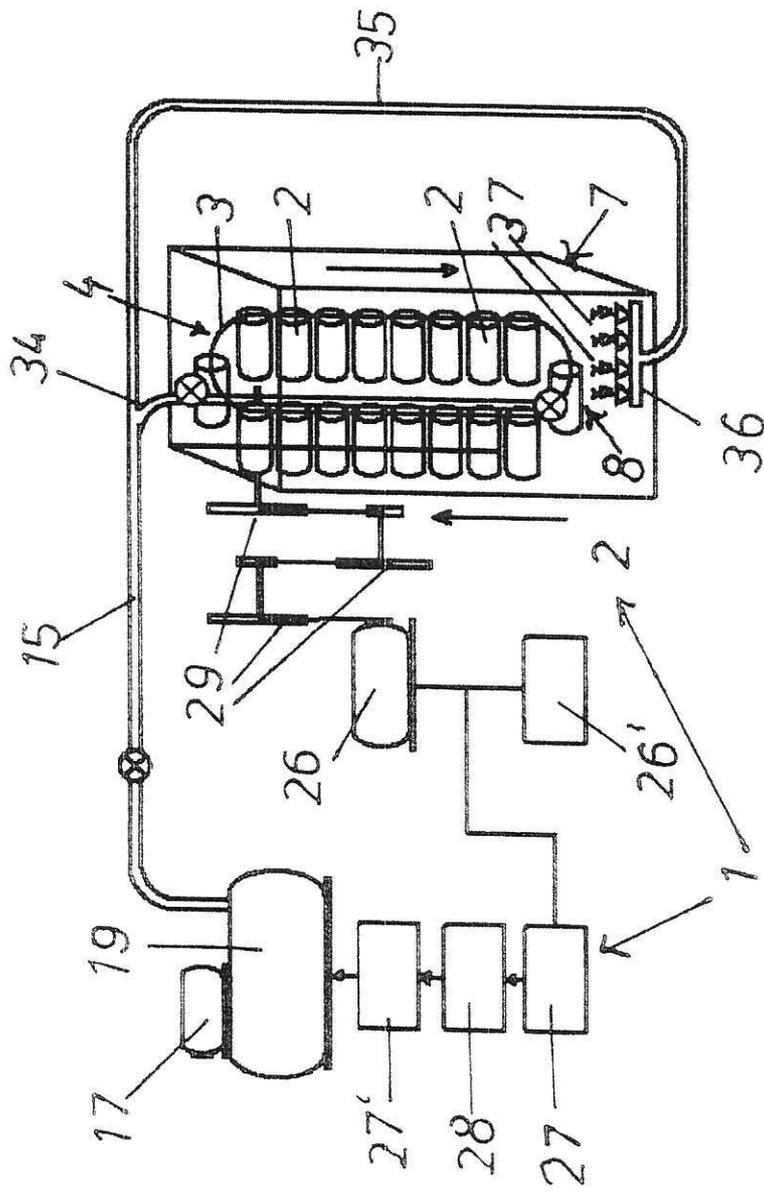


FIG. 1b

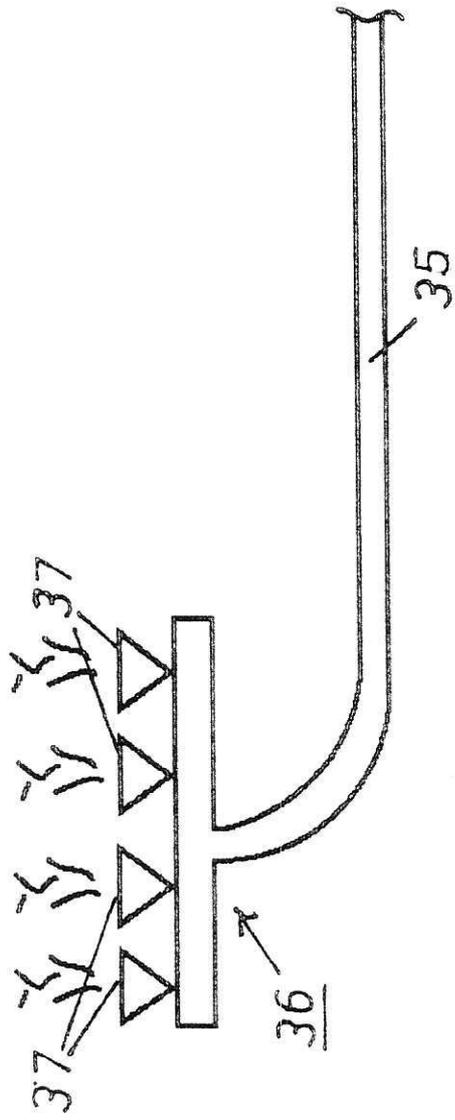


FIG. 1C

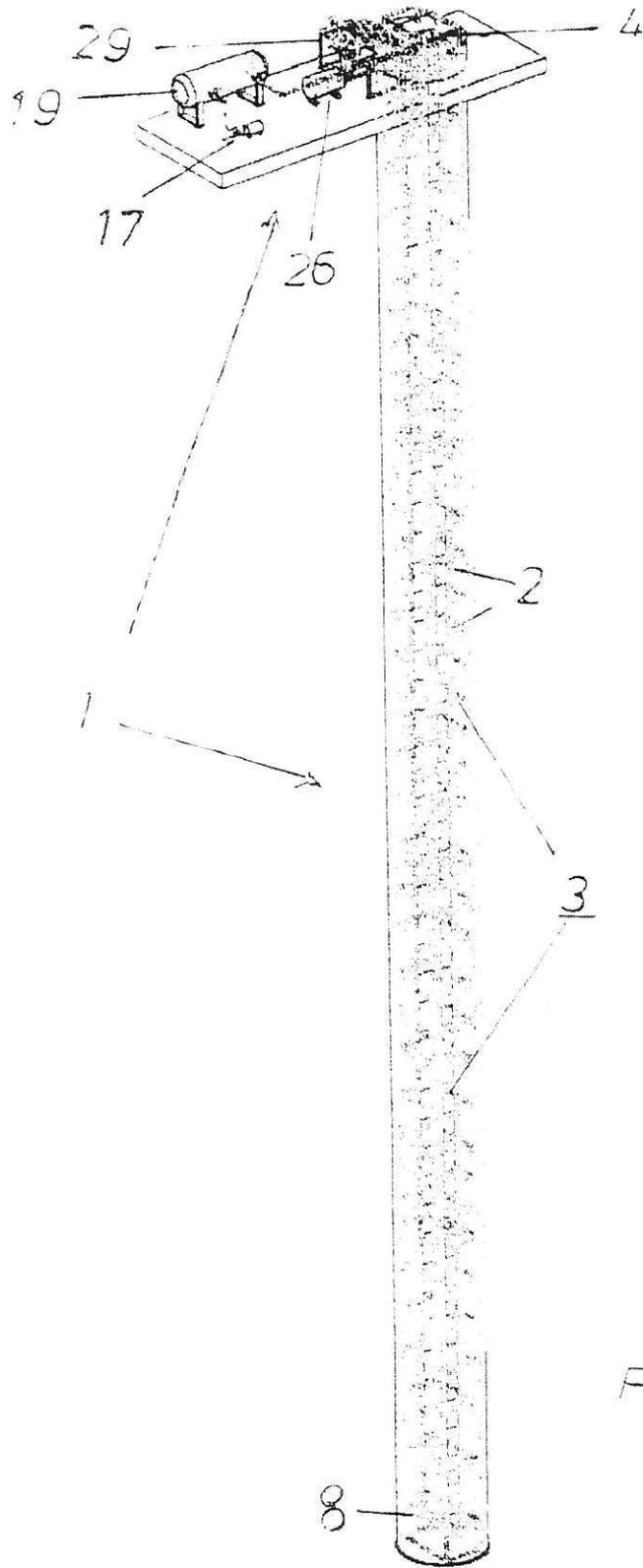


FIG. 2

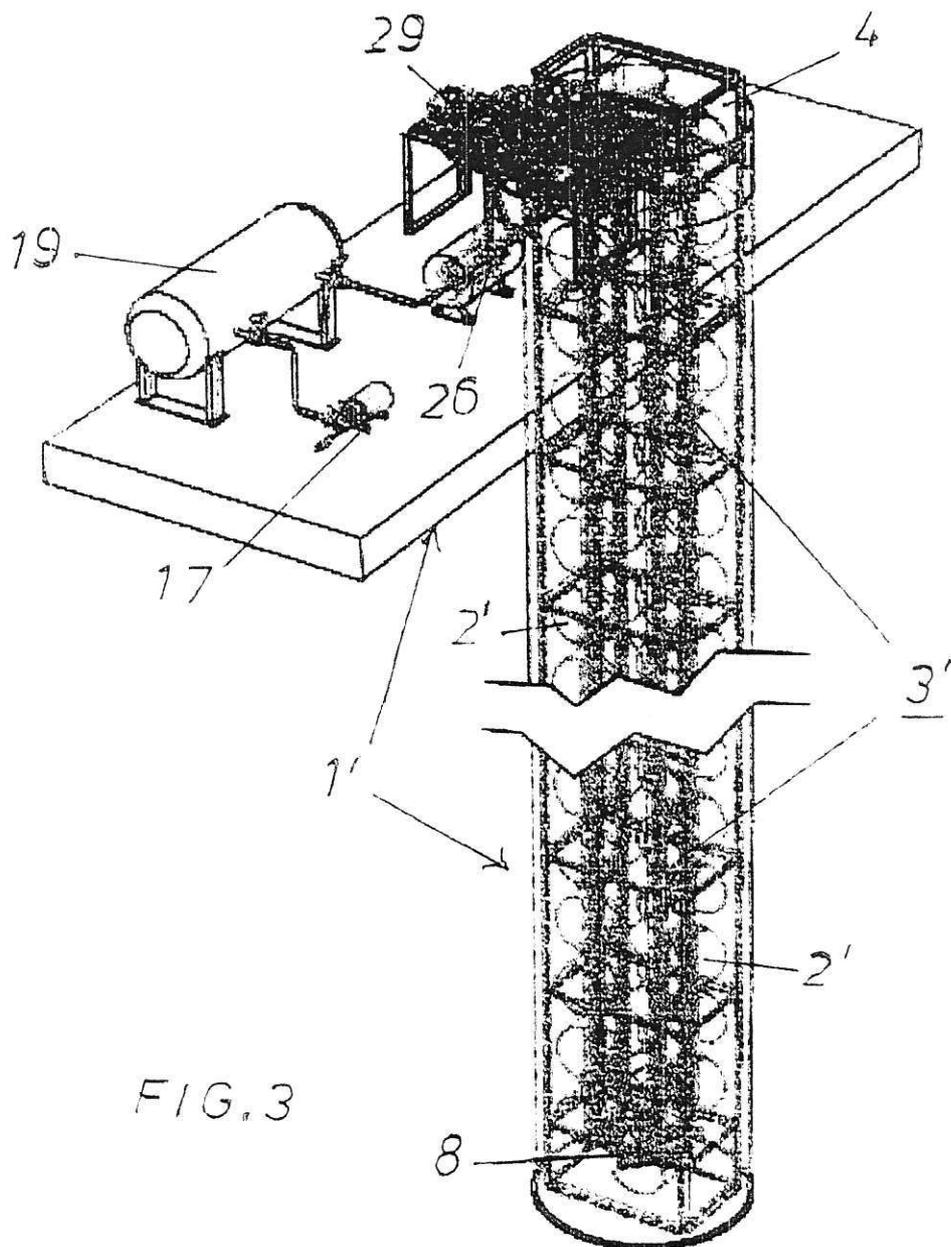
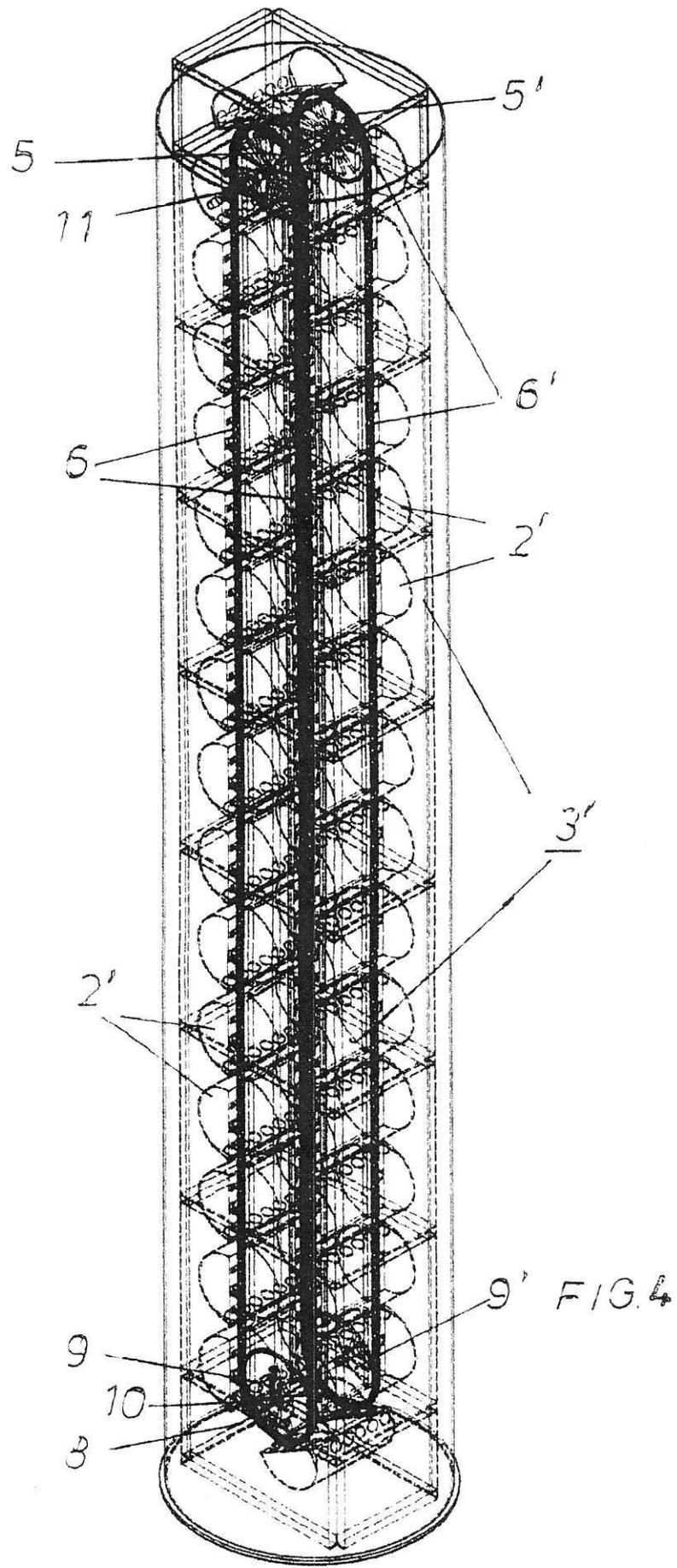


FIG. 3



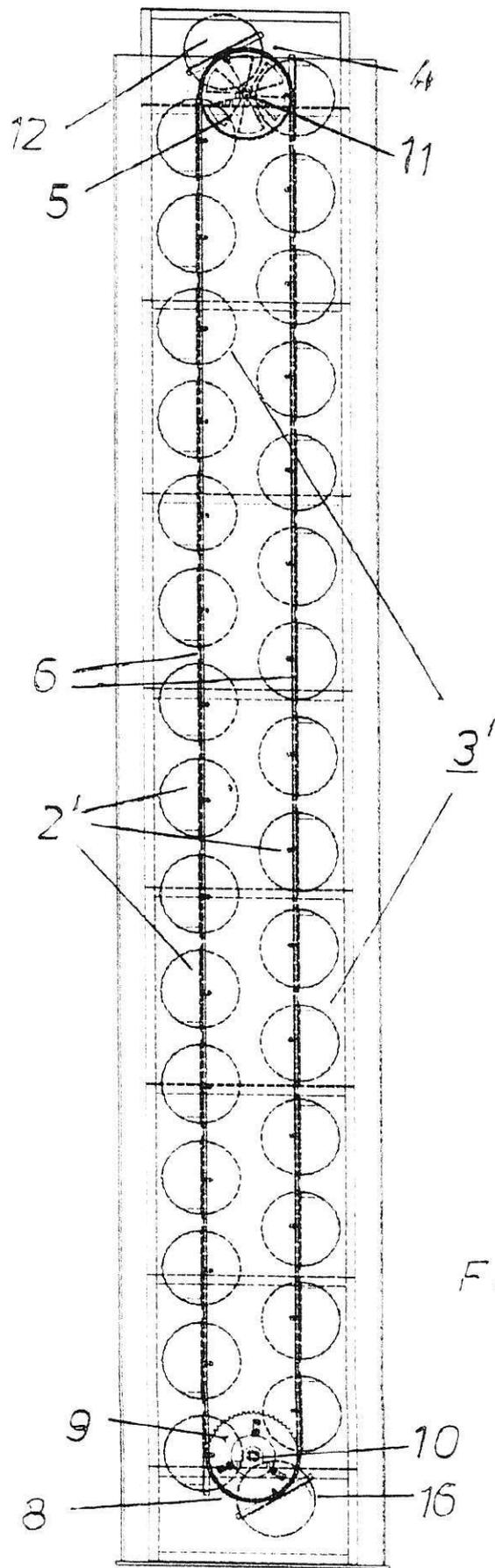


FIG. 5

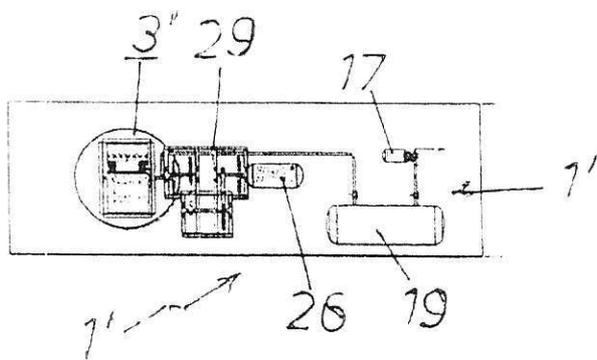


FIG. 6

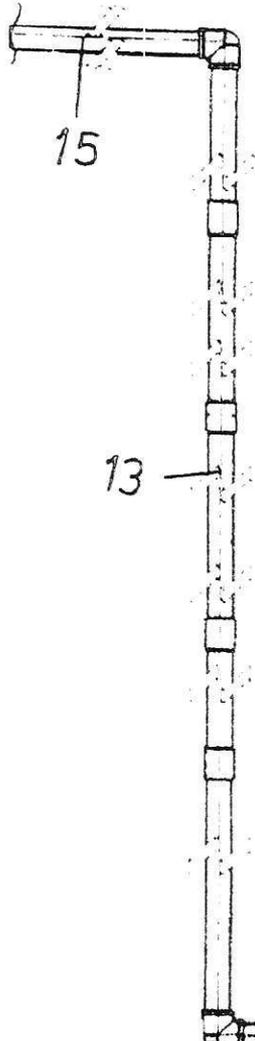


FIG. 8

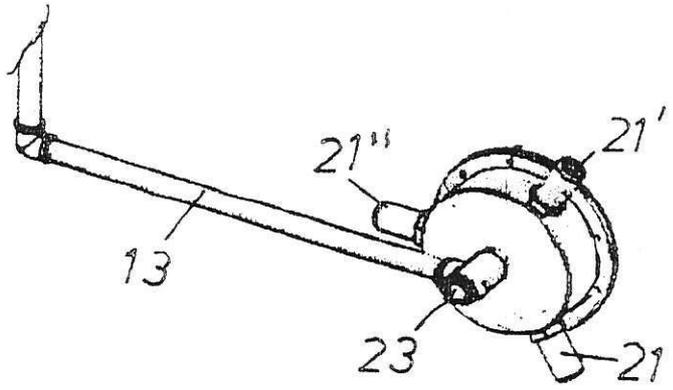


FIG. 7

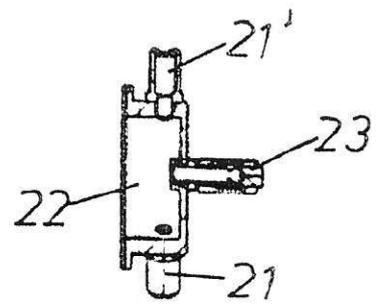
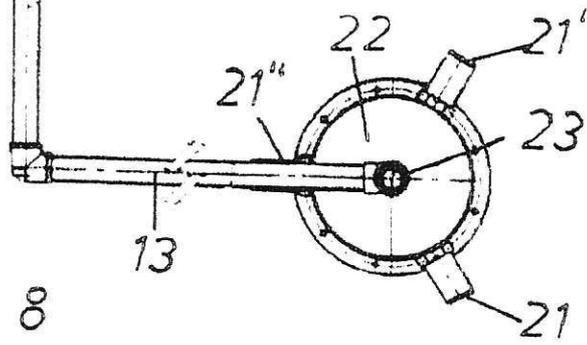


FIG. 10

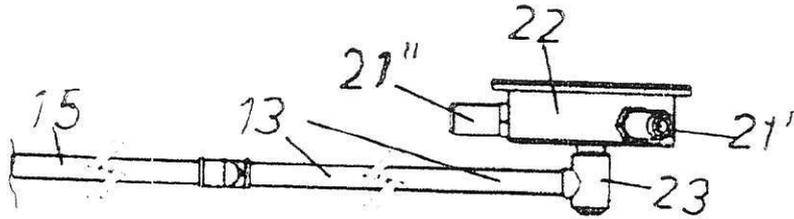


FIG. 9

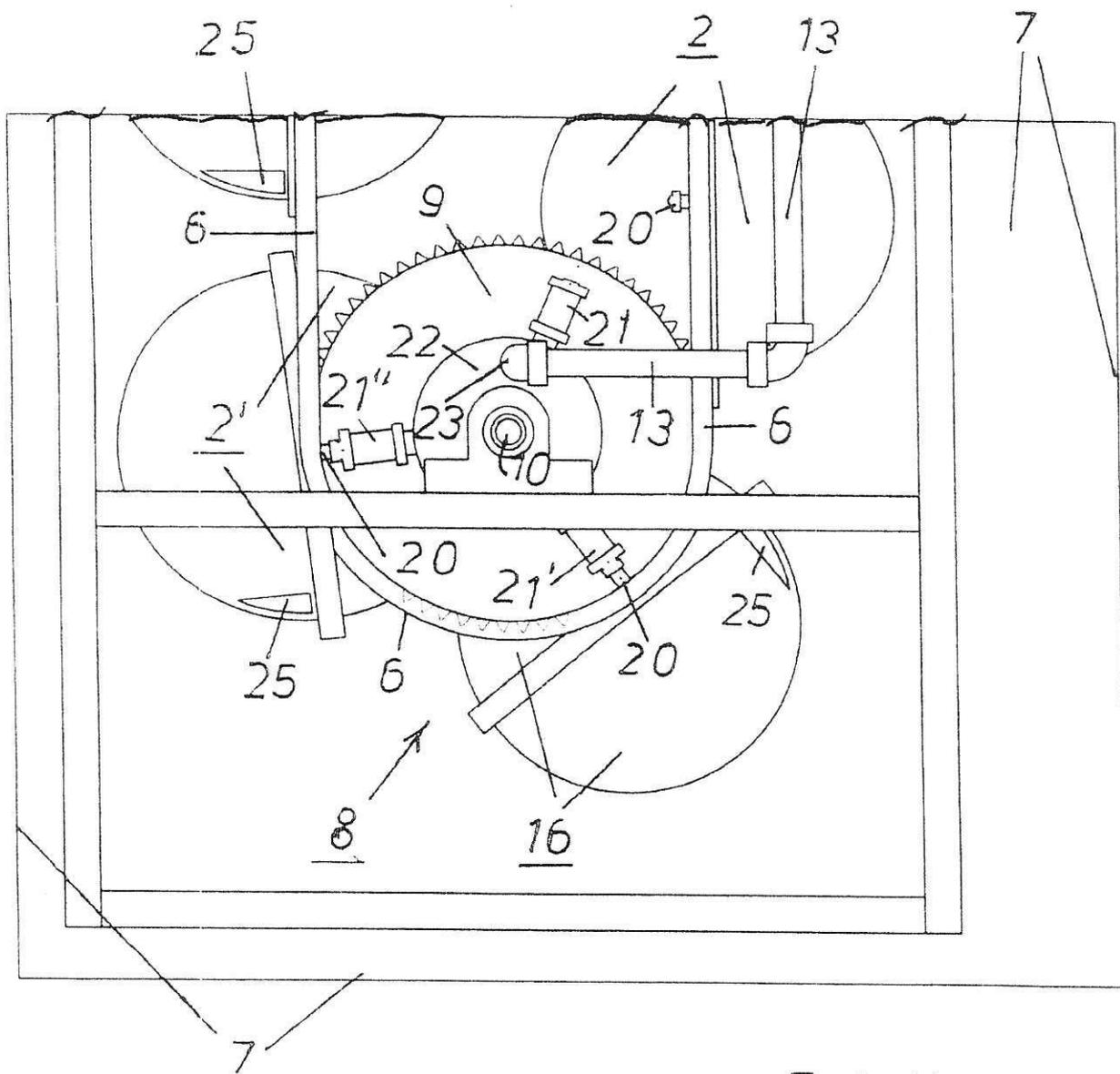
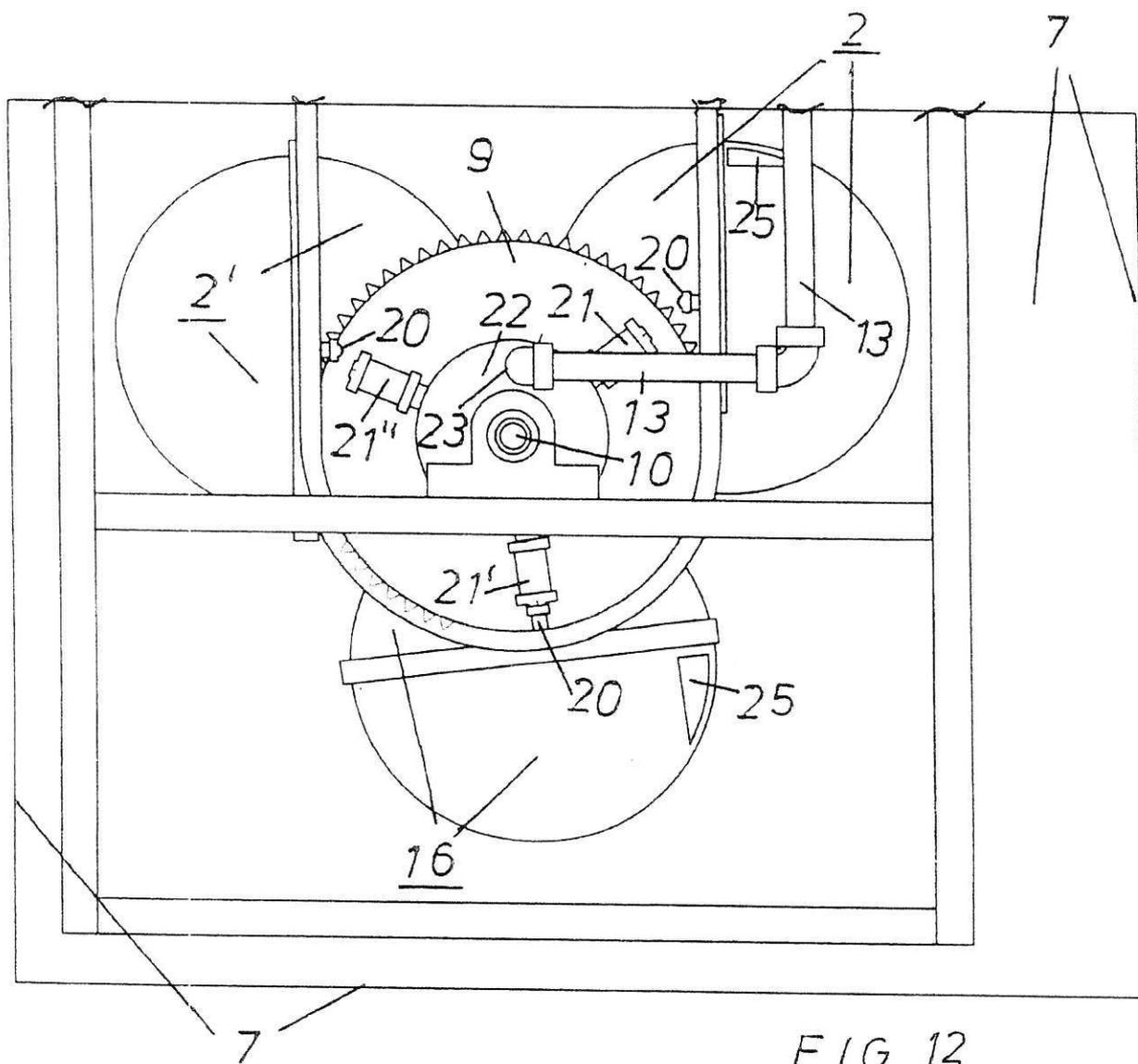
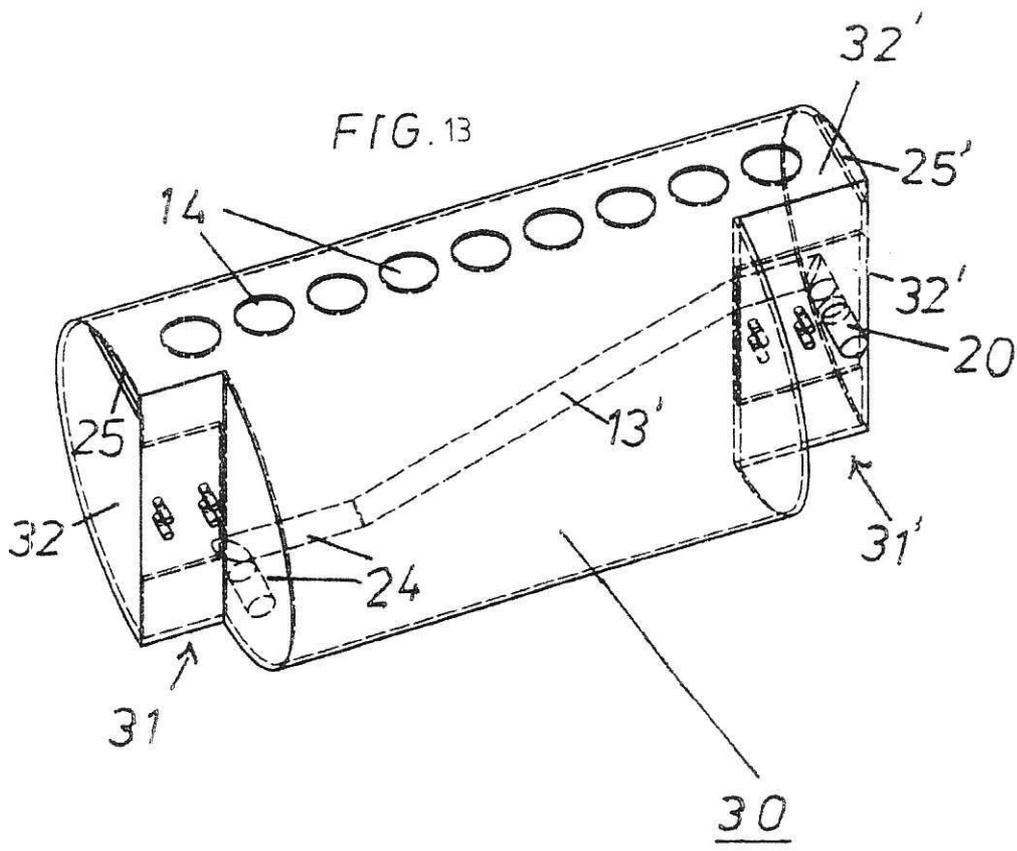
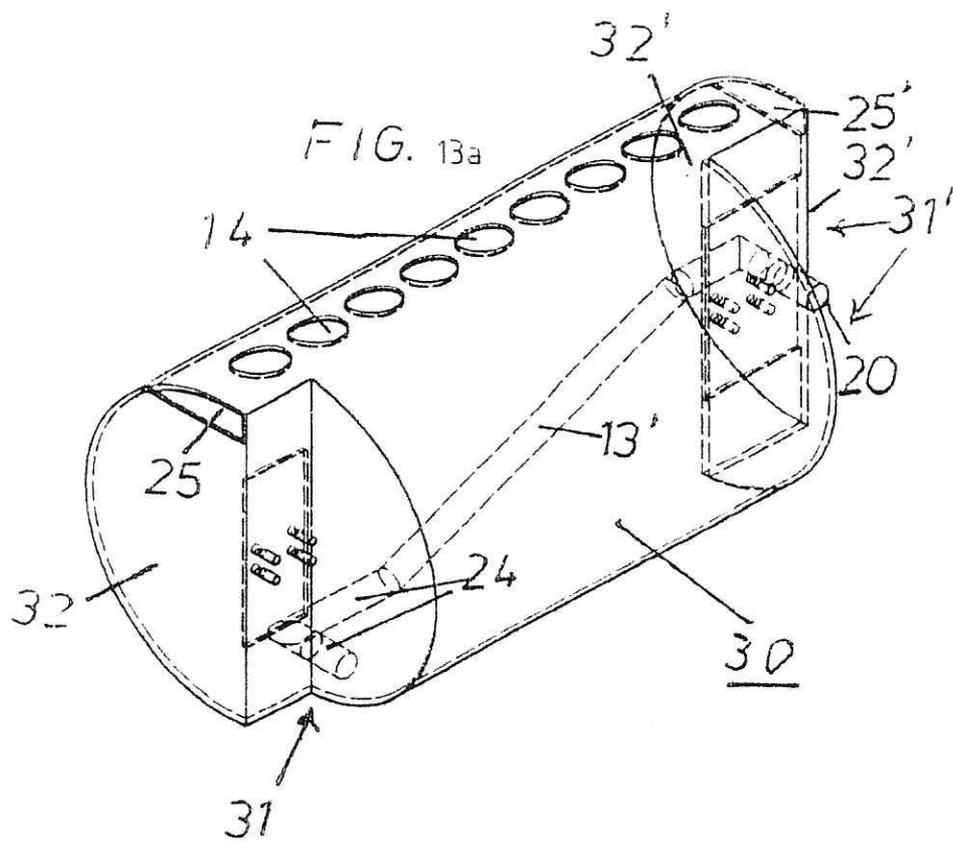
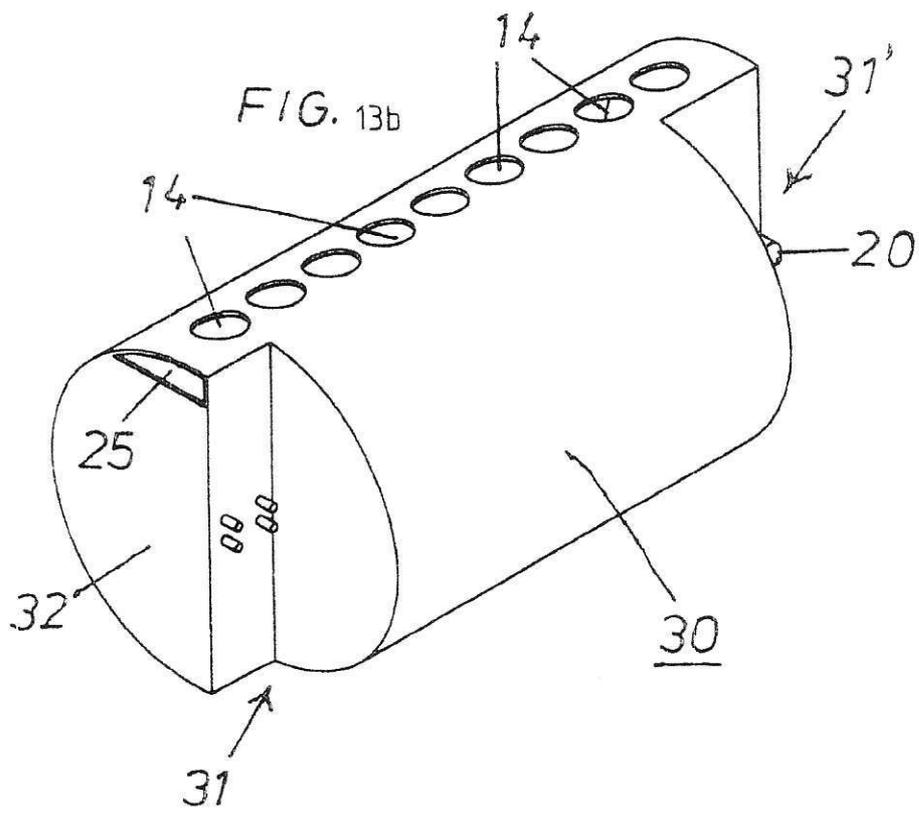


FIG. 11









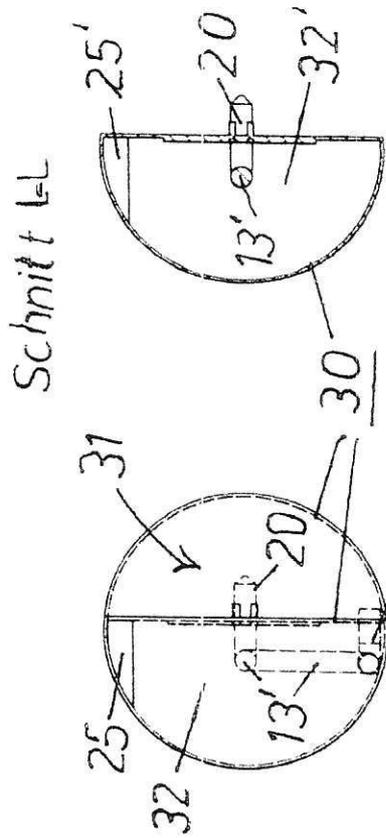


FIG. 16

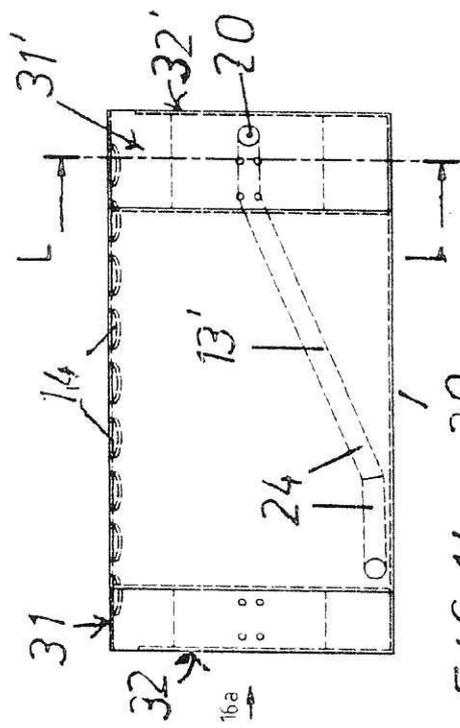


FIG. 14

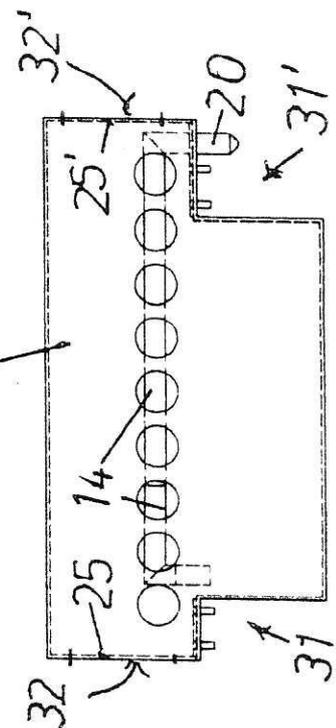


FIG. 15

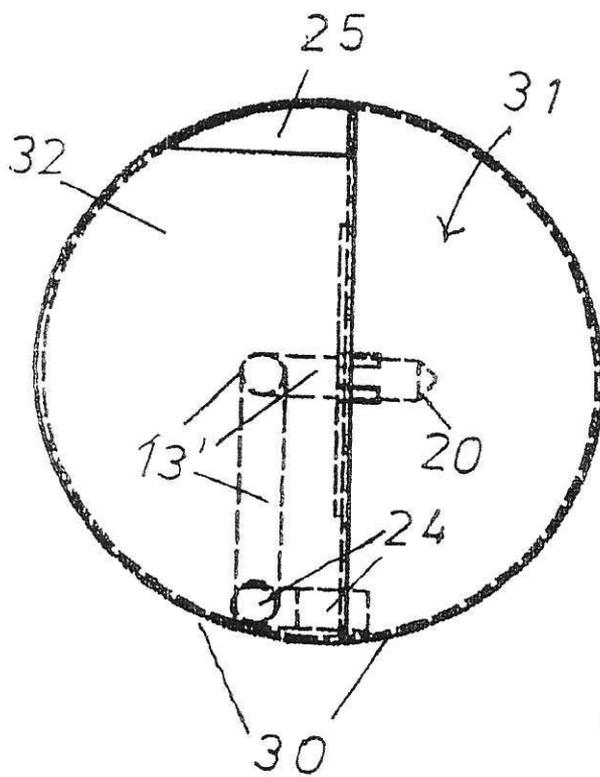


FIG. 16 a

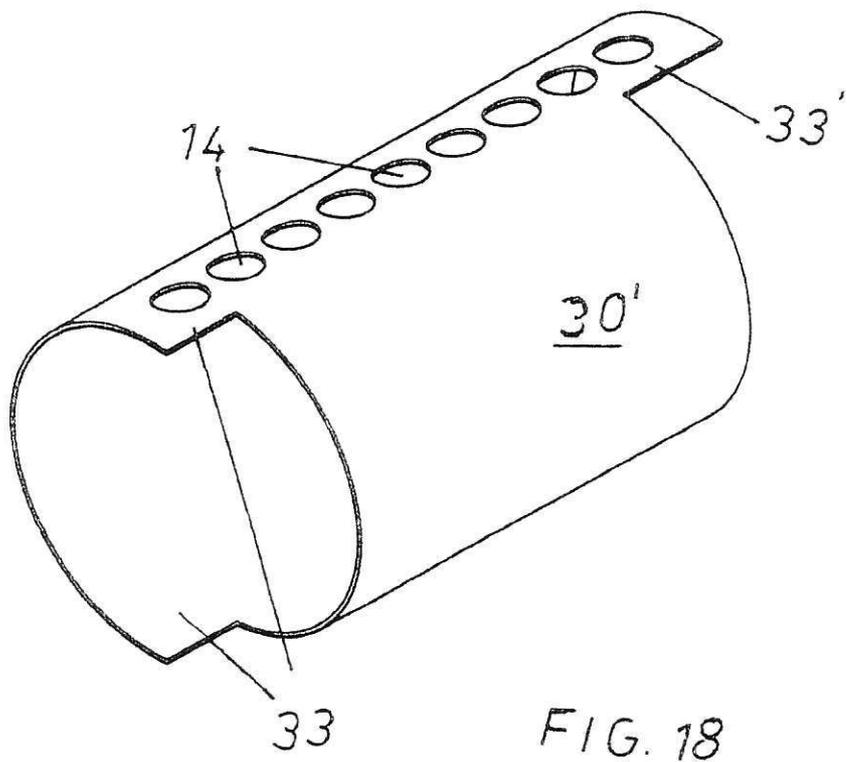


FIG. 18

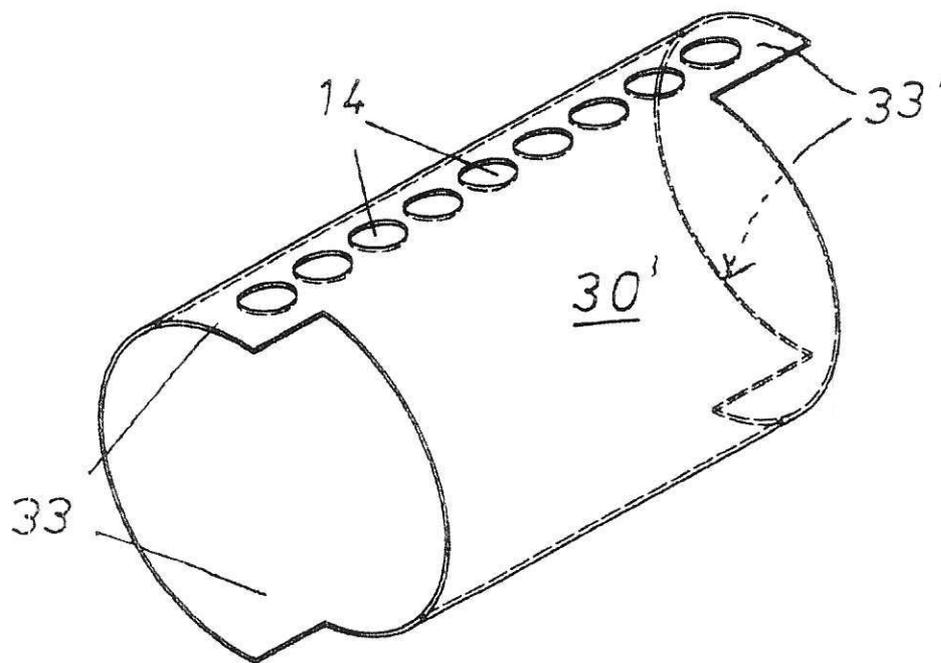


FIG. 18 a

