



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 252 211 A5

4(51) E 02 B 15/04
B 08 B 1/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP E 02 B / 295 297 0

(22) 15.10.86

(44) 09.12.87

(31) 854008

(32) 15.10.85

(33) FI

(71) siehe (73)

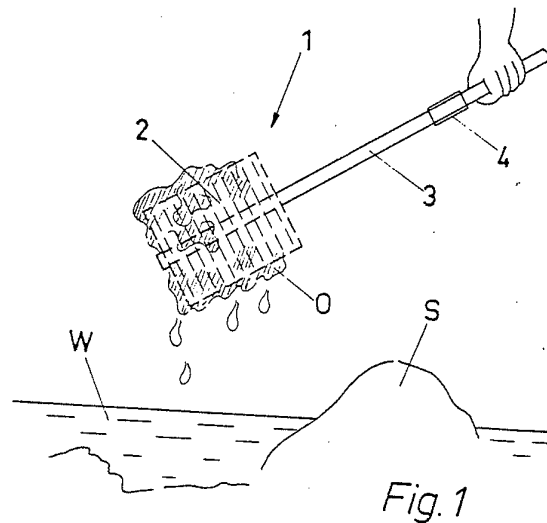
(72) Lundin, Lars, FI

(73) OY LARS LUNDIN PATENT AB, A FINNISH Body corporate, PORVOO, FI

(54) Säuberungsgeräte-Kombination zum Reinigen ölverseuchten Ufergewässers und Ufergeländes

(55) Säuberungsgeräte-Kombination, Öl, verseuchtes Ufergewässer, Ufergelände, Bürste, Sammelbehälter, Abstreifer, Reinigungsarbeit, Borstenteil, Stiel, Borstenteil-Reinigungsvorrichtung, Mantelteil, Abstreifklinge, Zähne

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Säuberungsgeräte-Kombination zum Reinigen durch Öl (O) verseuchten Ufergewässers (W) und Ufergeländes (S). Die Säuberungsgeräte-Kombination besteht aus wenigstens einer gestielten Bürste (1) und einem Sammelbehälter (6) mit einem entweder einen Teil des Behälters bildenden oder separaten Abstreifer oder dergleichen zum Entfernen des sich an die Bürste gehafteten Öls und Einleitens desselben in den Behälter. Bezweckt wurde die Schaffung einer Säuberungsgeräte-Kombination, die solche von Hand zu verrichtende Reinigungsarbeit möglichst weitgehend erleichtert und rationalisiert. Die Bürste der Säuberungsgeräte-Kombination besteht aus einem im wesentlichen zylindrischen Borstenteil (2) und einem zentrisch daran befestigten Stiel (3). Die in Verbindung mit dem Sammelbehälter (6) angeordnete Borstenteil-Reinigungsvorrichtung umfaßt wiederum ein der Gestalt des Borstenteils entsprechendes Mantelteil (7), das zur Aufnahme des Borstenteils dient, und in dessen Innerem eine zwischen die Borsten des Borstenteils greifende Abstreifklinge gelagert ist, welche beim Rotieren der Bürste in der einen Richtung oder beim Herausziehen der Bürste von den Borsten Öl abstreift und in den Sammelbehälter (6) leitet. Die Abstreifklinge kann sägeblattförmig ausgebildet sein, wobei die Verteilung der Zähne am besten der Verteilung der ringförmig angeordneten Borsten entspricht. Die Reinigungsvorrichtung und der Behälter können für mehrere Benutzer, m. a. W. für mehrere Bürsten gemeinsam dienen. Fig. 1



Patentansprüche:

1. Säuberungsgeräte-Kombination zum Reinigen ölverseuchten Ufergewässers und Ufergeländes, welche wenigstens eine manuell zu handhabende, gestielte Bürste sowie einen Sammelbehälter mit einem einen Teil des Behälters bildenden oder separaten Abstreifer oder dergleichen zum Entfernen sich an die Bürste gehafteten Öls von der Bürste und Einleiten desselben in den Behälter umfaßt, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Bürste aus einem im wesentlichen zylindrischen Borstenteil (2) sowie einem nach Art einer Achse zentrisch daran befestigten Stiel (3) besteht, und daß die in Verbindung mit dem Sammelbehälter (6) angeordnete Borstenteil-Reinigungsvorrichtung (5) wiederum ein im wesentlichen der Gestalt des Borstenteils entsprechendes Mantelteil (7) umfaßt, dessen eine Ende zum Einführen der Bürste offen ist, und in dessen Innerem ein zwischen die Borsten des Borstenteils greifender Abstreifer (9) gelagert ist, der beim Rotieren der Bürste (1) in der einen Richtung oder beim Herausziehen der Bürste Öl von den Borsten abstreift und dieses in den genannten Sammelbehälter (6) leitet.
2. Säuberungsgeräte-Kombination nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Borstenteil-Reinigungsvorrichtung (5) oberhalb des Sammelbehälters (6), das offene Ende (12) des Mantelteils (7) schräg nach oben gerichtet, angeordnet ist.
3. Säuberungsgeräte-Kombination nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das offene Ende (12) des Mantelteils (7) sich konisch weitende Form hat.
4. Säuberungsgeräte-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstreifer von einer auf an sich bekannte Weise sägeblattartige geformten Abstreifklinge gebildet wird, deren Zähne (9a) sich in periphere Richtung, aber schräg nach innen zum Kern des Borstenteils hin gerichtet zwischen die Borsten der Bürste erstrecken.
5. Säuberungsgeräte-Kombination nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstreifklinge an der einen Seite des Mantels so gelagert ist, daß ihre Zähne (9a) oberhalb des Kernes des eingeführten Borstenteils (2) zu stehen kommen.
6. Säuberungsgeräte-Kombination nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spitzen der Zähne (9a) der Abstreifklinge so vogelschnabelartig nach unten gekrümmt sind, daß, wird die Bürste (1) gegen die Zähne (9a) rotiert, die Borsten bestrebt sind, die Abstreifklingen-Zähne zum Bürstenkern hin zu drücken, während beim Rotieren der Bürste in entgegengesetzter Richtung die Abstreifklinge sich aus den Borsten heraushebt und so das Herausziehen der Bürste erleichtert.
7. Säuberungsgeräte-Kombination nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Vorderteil der Abstreifklinge ein mit dieser ein einheitliches Teil bildendes oder separates schräges Leitblech (11) angeordnet ist, das beim Einführen der Bürste (1) in den Mantel die Abstreifklinge erst in den Bereich der Borstenspitzen hebt.
8. Säuberungsgeräte-Kombination nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stiel (3) der Bürste (1) wenigstens an einer Stelle mit einer aufgesteckten Gleithülse (4) oder dergleichen versehen ist, an welcher der Benutzer der Bürste diese beim Rotieren der Bürste mit der einen Hand faßt.
9. Säuberungsgeräte-Kombination nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie einen für mehrere Bürsten (1) gedachten gemeinsamen Sammelbehälter (6) einschließlich Borstenteil-Reinigungsvorrichtung (5) umfaßt.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Diese Erfindung betrifft eine zum Reinigen ölverseuchten Ufergewässers und -geländes dienende Säuberungsgeräte-Kombination, welche wenigstens eine manuell zu führende, gestielte Bürste sowie einen Sammelbehälter umfaßt, welcher einen entweder als Teil des Behälters ausgebildeten oder separaten Abstreifer oder dergleichen zum Entfernen des von der Bürste aufgenommenen Öls von derselben und Einleiten des Öls in den Behälter aufweist.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bekannt ist bereits, ölverseuchtes Ufergewässer und -gelände mit Schaufeln, Bürsten/Besen und dergleichen Geräten zu säubern, an die sich das Öl haftet beziehungsweise mit denen sich das Öl auf mehr oder weniger befriedigende Weise von der Wasseroberfläche, von Steinen usw. „abschälen“ läßt. Bei Verwendung von Bürsten/Besen müssen diese natürlich immer

wieder vom anhaftenden Öl befreit werden, was z. B. durch Ziehen über oder Drücken gegen den Sammelbehälterrind erfolgen kann. Alle bekannten Vorrichtungen sind jedoch im allgemeinen sowohl in bezug auf ihre Reinigungsleistung und -kapazität wie auch auf ihr schnelles Befreien vom anhaftenden Öl unbefriedigend.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Gebrauchswerteigenschaften gattungsgemäßer Säuberungsgeräte-Kombinationen auf kostengünstige Weise zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Säuberungsgeräte-Kombination zum Reinigen ölverseuchten Ufergewässers und Ufergeländes zu entwickeln, die sich speziell für den besagten Zweck eignet und mit der sich die manuell durchzuführende Arbeit möglichst weitgehend intensivieren und erleichtern läßt.

Im Hinblick auf diese Zielsetzung ist für die erfindungsgemäße Säuberungsgeräte-Kombination kennzeichnend, daß die Bürste aus einem im wesentlichen zylindrischen Borstenteil und einem achsenartig zentrisch daran befestigten Stiel besteht, und daß die in Verbindung mit dem Behälter angeordnete Borstenteil-Reinigungsvorrichtung ein im wesentlichen der Gestalt des Borstenteils entsprechendes Mantelteil umfaßt, dessen eine Ende zum Einführen der Bürste offen ist, und in dessen Innerem eine zwischen die Borsten des Borstenteils greifende Abstreifvorrichtung gelagert ist, die beim Rotieren der Bürste in der einen Richtung oder beim Herausziehen der Bürste Öl von deren Borsten abstreift und in den besagten Behälter leitet.

Die Borstenteil-Reinigungsvorrichtung wird am besten so oberhalb des Sammelbehälters angeordnet, daß das offene Ende des Mantels schräg-aufwärts gerichtet ist. Das besagte offene Ende kann zur Erleichterung des Einführens des Borstenteils sich leicht konisch weitend geformt sein. Vorteilhaft ist es, wenn der Abstreifer von einer auf an sich bekannte Weise sägeblattartige geformten Abstreifklinge gebildet wird, deren Zähne sich in peripherer Richtung, aber schräg nach innen zum Kern des Borstenteils hin gerichtet zwischen die Borsten der Bürste erstrecken.

Der Abstreifer ist auf an sich bekannte Weise am besten sägeblattartig ausgebildet und an der einen Seite des Mantels so gelagert, daß seine Zähne in Umfangsrichtung schräg nach innen zum Kern des Borstenteils hin zwischen die Borsten greifen. Dabei können die Zähne so vogelschnabelartig ausgebildet sein, daß beim Rotieren des Borstenteils gegen die Zähne letztere nach innen zum Borstenteil-Kern hin drängen. An der Öffnung des Mantelteils kann ein mit dem Abstreifer verbundenes Leitblech so angeordnet sein, daß es beim Einführen des Borstenteils den Abstreifer in den Peripheriebereich der Borsten hebt.

Vorteilhaft ist es, wenn der Stiel der Bürste wenigstens an einer Stelle mit einer aufgesteckten Gleithülse oder dergleichen versehen ist, an welcher der Benutzer der Bürste diese beim Rotieren der Bürste mit der einen Hand faßt.

Die erfindungsgemäße Kombination umfaßt bevorzugt einen gemeinsamen Sammelbehälter einschließlich Reinigungsvorrichtung für mehrere Benutzer, d. h. für mehrere Bürsten.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung und ihre sonstigen Sondermerkmale und Vorzüge werden im folgenden in Form eines Ausführungsbeispiels unter Hinweis auf die beigefügten Zeichnungen im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: eine erfindungsgemäße Bürste, aus dem Wasser gehoben;
- Fig. 2: eine erfindungsgemäße Bürste, im Oberflächenwasser der Uferzone im Einsatz;
- Fig. 3: stirnseitig betrachtet die Reinigungsvorrichtung als schematischen Querschnitt;
- Fig. 4: eine in den Sammelbehälter eingebaute Reinigungsvorrichtung; und
- Fig. 5: die in Fig. 4 dargestellte Vorrichtung im Teilschnitt, seitlich betrachtet.

In Fig. 1 ist die zu der erfindungsgemäßen Säuberungsgeräte-Kombination gehörende Bürste 1 dargestellt. Sie besteht im wesentlichen aus einem zylindrischen, z. B. aus Kunststoff hergestellten Borstenteil 2, dessen Borsten relativ starr und auf bekannte Weise so konzipiert sind, daß sich einigermäßen dickflüssiges Öl leicht an sie haftet. Es ist klar, daß dieses Borstenteil 2 unbeschadet der Erfindungsidee an seinen Enden etwas gerundet oder sogar fast kugelig geformt sein kann. Am Borstenteil 2 ist zentrisch ein Stiel 3 befestigt, mit dem sich die Bürste mühelos von Hand rotieren läßt. Zur Erleichterung des Rotierens kann der Stiel 3 eine aufgesteckte Gleithülse 4 haben, die der Arbeiter mit der einen Hand faßt. In der Fig. ist das Ufergewässer W, das Ufergelände bzw. der Stein S und das Öl O dargestellt.

Fig. 2 zeigt die Bürste beim Einsatz im flachen Ufergewässer W. Der Stiel 3 ist schräg-abwärts gerichtet, und die untersten Borsten des Borstenteils 2 reichen in die auf dem Wasser schwimmende Ölschicht O. Die Bürste wird, wie durch Pfeil angedeutet, in der Ölschicht rotiert. Die Bürste der gezeigten Art hat eine gute Leistungskapazität und gewährleistet guten Zugang zu den einzelnen Stellen des Uferbereichs, z. B. zwischen Steine.

Die Möglichkeit schneller und wirksamer Reinigung der Bürste ist im Hinblick auf das Funktionieren der Säuberungsgeräte-Kombination wesentlich. Zu diesem Zweck hat die Säuberungsgeräte-Kombination eine Borstenteil-Reinigungsvorrichtung 5, (Fig. 3), und die ein im wesentlichen der Form des Borstenteils 2 entsprechendes Mantelteil 7 umfaßt, das sich jedoch nicht um das ganze Borstenteil 2 herum erstreckt, sondern auf der einen Seite — in Fig. 3 auf der linken Seite — offen ist. Auf dieser Seite ist über das axiale Lager 8 ein Abstreifer 9 in Form einer Abstreifklinge gelagert, die nachstehend im einzelnen beschrieben ist.

Fig. 4 zeigt die Anordnung der Reinigungsvorrichtung im Sammelbehälter 6. Diese Reinigungsvorrichtung kann entweder am Behälteroberteil befestigt oder mit eigenen Standfüßen versehen und, wie in der Fig. gezeigt, auf den Behälterboden gesetzt sein.

Wie aus Fig. 4 und 5 hervorgeht, ist die Abstreifklinge so sägeblattartig ausgebildet, daß sich ihre Zähne 9a zwischen die Borsten des Borstenteils 2 erstrecken. Seitlich betrachtet sind die Zähne 9a so vogelschnabelartig ausgebildet, daß beim Rotieren des Borstenteils 2 „gegen den Strich“ der Abstreifer 9 zum Kern des Borstenteils 2 hin drängt. Vor allem dann, wenn die Borsten am Borstenteil 2 ringförmig angeordnet sind und ihre Intervalle der Verteilung der Zähne 9a entsprechen, hat der Abstreifer eine ganz ausgezeichnete Reinigungsleistung, da die Borsten zwischen den Zähnen dann regelrecht „geschneuzt“ werden. Vor dem Herausziehen der Bürste wird diese z. B. etwa eine halbe Umdrehung (siehe Fig. 3, Pfeil) in entgegengesetzter Richtung rotiert, wobei sich der Abstreifer aus den Borsten heraushebt.

Wie aus Fig. 4 hervorgeht, wird das von den Borsten des Borstenteils 2 abgestreifte Öl O über den Mantelteil 7 hinweg in den Sammelbehälter 6 geleitet.

Zur Erleichterung des Einführens des Borstenteils 2 ist das Mantelteil an seinem offenen Ende am besten sich konisch erweiternd geformt, wie am Ende 12 gezeigt, wodurch auch das Zentrieren der Bürste erleichtert wird. Der Abstreifer 9 hat ferner an seinem Vorderteil ein schräges Leitblech 11, das beim Einführen des Borstenteils 2 den Abstreifer nach oben in den peripheren Bereich des Borstenteils 2 gegen den Anschlag 10 hebt. Natürlich kann der beschriebene Abstreifer modifiziert werden ohne daß dadurch der Bereich der Erfindungsidee verlassen wird. Von Ölaufsammelvorrichtungen her sind z. B. auch konisch zueinander gerichtete Abstreifzähne an sich bekannt, wie sie z. B. in diesem Falle im Mündungsbereich des Mantelteils 7 so nach innen gerichtet angeordnet werden könnten, daß beim Herausziehen des Borstenteils 2 die Borsten durch diese Zähne gereinigt würden. Praktische Versuche haben jedoch ergeben, daß das Reinigen auf die in den Fig. dargestellte Weise, d. h. durch Rotieren des Borstenteils, eine relativ leichte Verrichtung ist, was beim manuellen Ausführen der Arbeit wichtig ist.

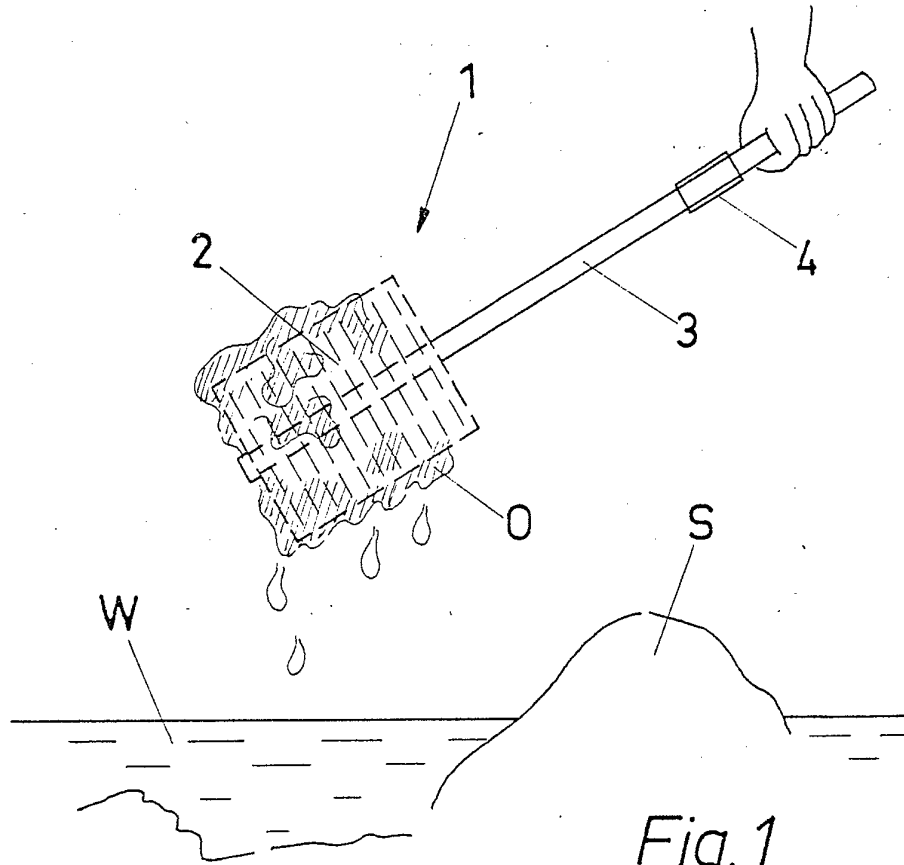


Fig. 1

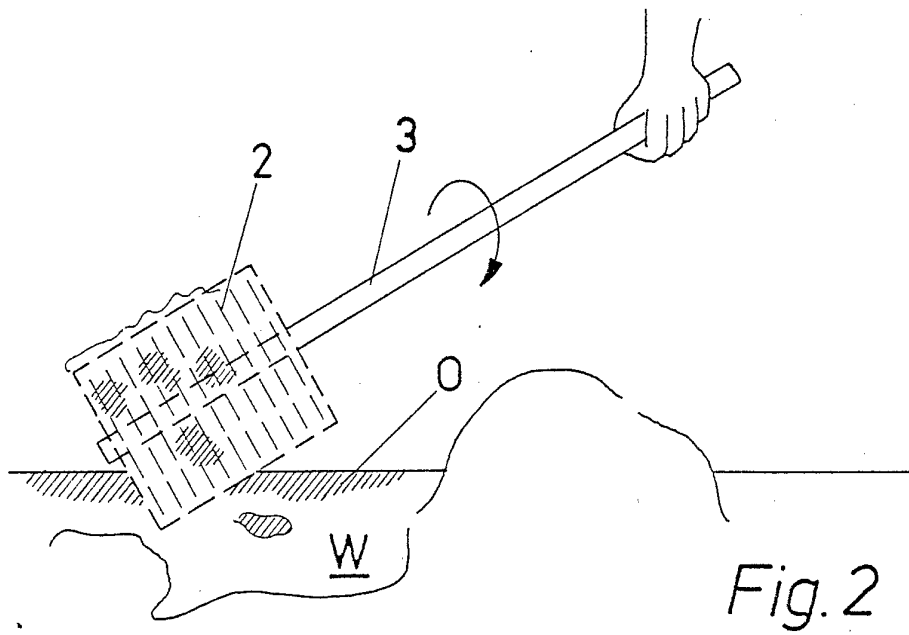


Fig. 2

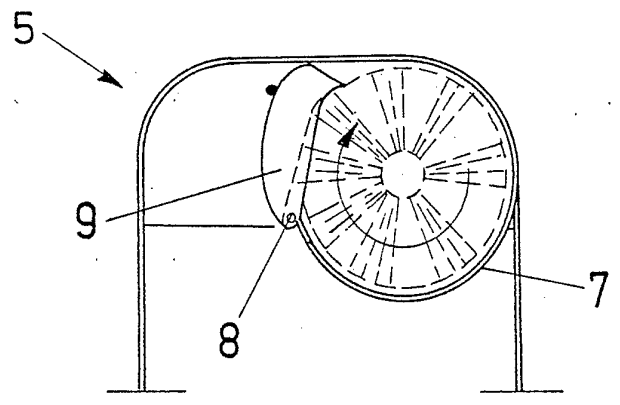


Fig. 3

Fig. 4

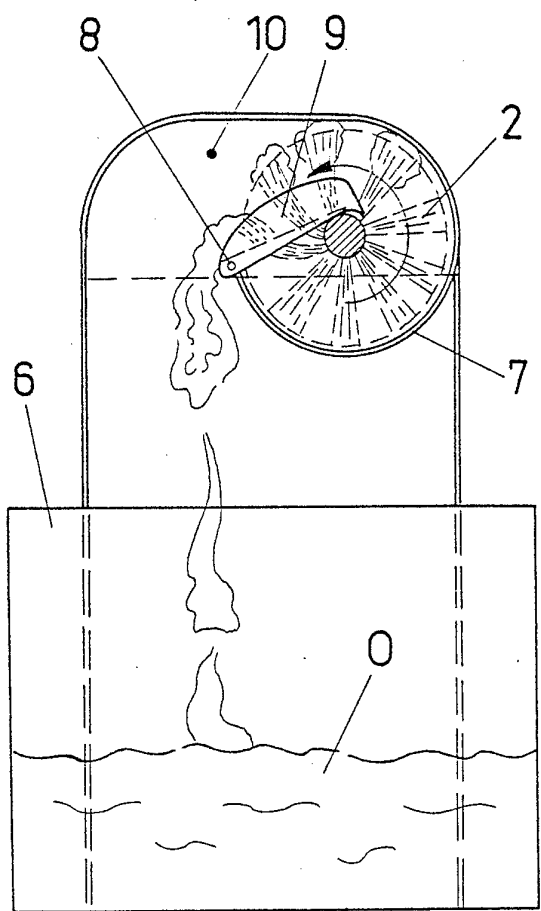


Fig. 5

