

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT 1 027 185

H 14394 IVc/12e

ANMELDETAG: 7. NOVEMBER 1952

 BEKANNTMACHUNG
 DER ANMELDUNG
 UND AUSGABE DER
 AUSLEGESCHRIFT:

3. APRIL 1958

1

Es ist eine Vorrichtung bekannt, bei der ein in einem geschlossenen Druckgefäß angeordneter Rührer mittels eines an ihm befestigten Weicheisenankers durch ein stromerregtes Solenoid aufwärts gezogen wird und nach Stromabschaltung wieder abwärts fällt. Man hat bei dieser Vorrichtung auch ein zweites Solenoid vorgesehen, um beim Rühren viskoser Flüssigkeiten den Rührer schnell abwärts ziehen zu können.

Bei anomal langen Hüben ergeben sich entweder lange, weniger wirksame Solenoide, oder es müssen mehrere Solenoide übereinander angeordnet und nacheinander geschaltet werden. Das Schaltgerät erfordert für die häufigen Schaltungen eines Solenoides schon einen erheblichen baulichen Aufwand, der sich für die Schaltung mehrerer Solenoide beträchtlich erhöht.

Gemäß der Erfindung ist die Vorrichtung zum Betreiben von Hubrührern in geschlossenen Druckgefäßen mittels Elektro- oder Permanentmagnets unter Verwendung eines mit dem Rührer verbundenen, in einem unmagnetischen Gehäuse geradlinig geführten Weicheisenankers dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet oder ein beim Einbringen in den Spalt zwischen Magnet und dem unmagnetischen Gehäuse den Kraftlinienfluß kurzschließendes Rohr entlang dem Gehäuse mittels eines mechanischen, hydraulischen oder pneumatischen Antriebes hin und her bewegbar ist.

Eine solche Vorrichtung und ihre Arbeitsweise werden an Hand der schematischen Abb. 1 bis 4 beschrieben.

Ein nach oben und unten oder hin und her beweglicher Rührer 1 in Abb. 1, der nicht vollständig dargestellt ist, trägt am freien Ende einen Weicheisenanker 2, der in einem rohrförmigen Gehäuse 3 aus unmagnetischem Material geführt wird. Das Gehäuse 3 ist oben geschlossen und unten im Deckel 4 eines druckfesten Gefäßes gasdicht befestigt. Ein ununterbrochen mit elektrischem Strom gespeister Elektromagnet oder ein Permanentmagnet 5 hält den Weicheisenanker 2 mit dem Rührer 1 in seiner Lage fest. Sobald nun der Elektro- oder Permanentmagnet 5 z. B. mittels einer an ihm befestigten Gewindemutter 6 und einer durch einen regulierbaren Motor 8 mit wechselnder Drehrichtung angetriebenen Gewindespindel 7 gehoben und gesenkt oder hin und her bewegt wird, führt der durch den Kraftlinienfluß gekuppelte Weicheisenanker 2 mit dem daran befestigten Rührer 1 gleichartige Bewegungen aus. Bei Durchführung der Erfindung kann die Hubbewegung des Elektro- oder Permanentmagnets 5 und damit die Bewegung des Rührers 1 erfindungsgemäß durch alle möglichen mechanischen Mittel, wie Hebelschwinge, Kurbeltrieb, Winde mit wechselnder Drehrichtung, Nürnberger Schere u. dgl., erzeugt werden.

Vorrichtung zum Betreiben von Hubrührern in geschlossenen Druckgefäßen

Anmelder:

Andreas Hofer

 Hochdruck-Apparatebau G. m. b. H.,
 Mülheim/Ruhr, Zeppelinstr. 14

 Dr.-Ing. Werner Köttnitz und Walter Baensch,
 Mülheim/Ruhr,
 sind als Erfinder genannt worden

2

Andere Möglichkeiten für die Hubbewegungen eines Elektro- oder Permanentmagnets 5 sind erfindungsgemäß durch hydraulische und pneumatische Antriebe, z. B. nach Abb. 2 und 3, gegeben. Gemäß Abb. 2 ist der Elektro- oder Permanentmagnet 5 mit einem Kolben 9 verbunden, der in einem Zylinder 10 durch Ein- und Auslassen von Druckflüssigkeit oder Druckgas getrieben wird. Die Abb. 3 läßt erkennen, daß gegebenenfalls nur eine Seite des Kolbens 9 für einen hydraulischen oder pneumatischen Antrieb benutzt werden kann, während die andere Kolbenseite durch eine sich periodisch spannende und entspannende Druckfeder 11 belastet ist.

In Fällen, bei denen ein Elektro- oder Permanentmagnet für kleine Hübe eine noch brauchbare Länge erhält, die wenig größer als der Rührerhub ist, läßt sich die Vorrichtung erfindungsgemäß so ausbilden, daß, wie Abb. 4 zeigt, der Elektro- oder Permanentmagnet 5 in Ruhelage verbleibt und statt dessen ein magnetisch leitendes dünnwandiges Rohr 12 im Spalt zwischen Magnet 5 und Gehäuse 3 die Hubbewegungen ausführt und den Kraftlinienfluß steuert. Is das Rohr 12 in den Elektro- oder Permanentmagnet hineingeschoben, dann schließt es den Kraftlinienfluß kurz, und der Weicheisenanker 2 fällt ab bzw. wird er bei horizontaler Lage durch eine Druckfeder herausgeschoben. Wird das Rohr 12 aber aus dem Elektro- oder Permanentmagnet 5 herausgezogen, dann wird der Weicheisenanker 2 wieder in den Elektro- oder Permanentmagnet 5 hineingezogen.

Die Erfindung läßt sich auch in der Weise durchführen, daß mehrere Röhreinheiten der beschriebenen

Art unabhängig oder abhängig voneinander an einem Druckgefäß angeordnet und betrieben werden können. Die Anwendung starker Permanentmagnete an Stelle von stromgespeisten Elektromagneten bietet die Möglichkeit völlig stromlosen Arbeitens.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Betreiben von Hubrührern in geschlossenen Druckgefäßen mittels Elektro- oder Permanentmagnets unter Verwendung eines mit dem Rührer verbundenen, in einem unmagnetischen Gehäuse geradlinig geführten Weicheisenankers, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet (5) oder ein beim Einbringen in den Spalt zwischen Magnet (5) und Gehäuse (3) den Kraftlinienfluß kurzschließendes Rohr (12) entlang dem Gehäuse (3) mittels eines mechanischen, hydraulischen oder pneumatischen Antriebes hin und her bewegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mechanische Antrieb aus

einer an dem Magnet (5) bzw. dem Rohr (12) befestigten Gewindemutter (6) und einer von einem Motor (8) mit regelbarer Geschwindigkeit und periodisch wechselndem Drehsinn angetriebenen Gewindespindel (7) besteht (Abb. 1).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der pneumatische oder hydraulische Antrieb aus einem mit dem Magnet (5) bzw. dem Rohr (12) verbundenen und von beiden Seiten mit Druckmittel beaufschlagten Kolben (9) besteht (Abb. 2).

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der pneumatische oder hydraulische Antrieb aus einem mit dem Magnet (5) bzw. dem Rohr (12) verbundenen und von einer Seite mit Druckmittel beaufschlagten und von der anderen Seite mit einer Druckfeder (11) versehenen Kolben (9) besteht (Abb. 3).

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschrift Nr. 820 174.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 3

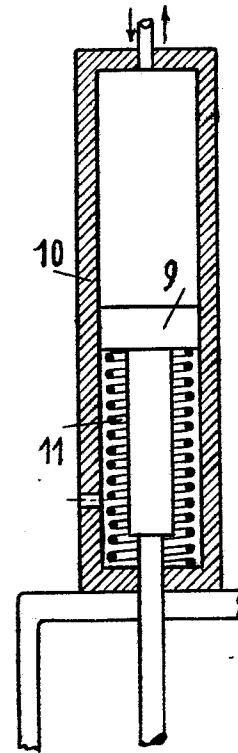
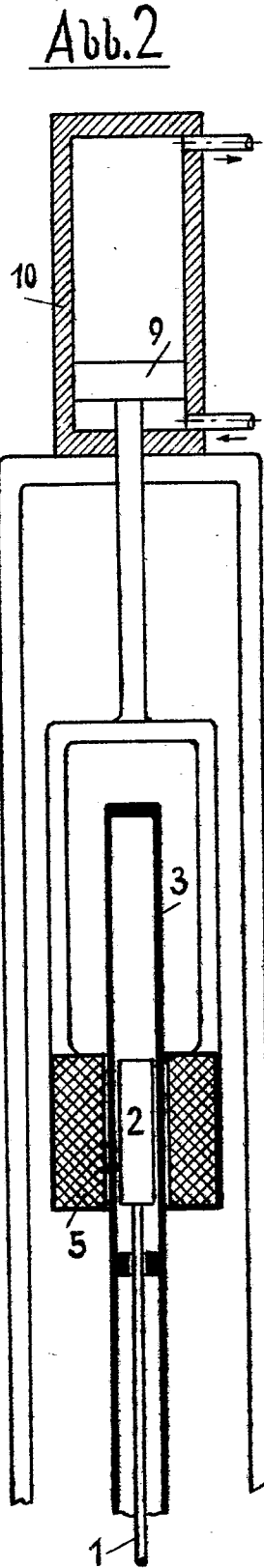
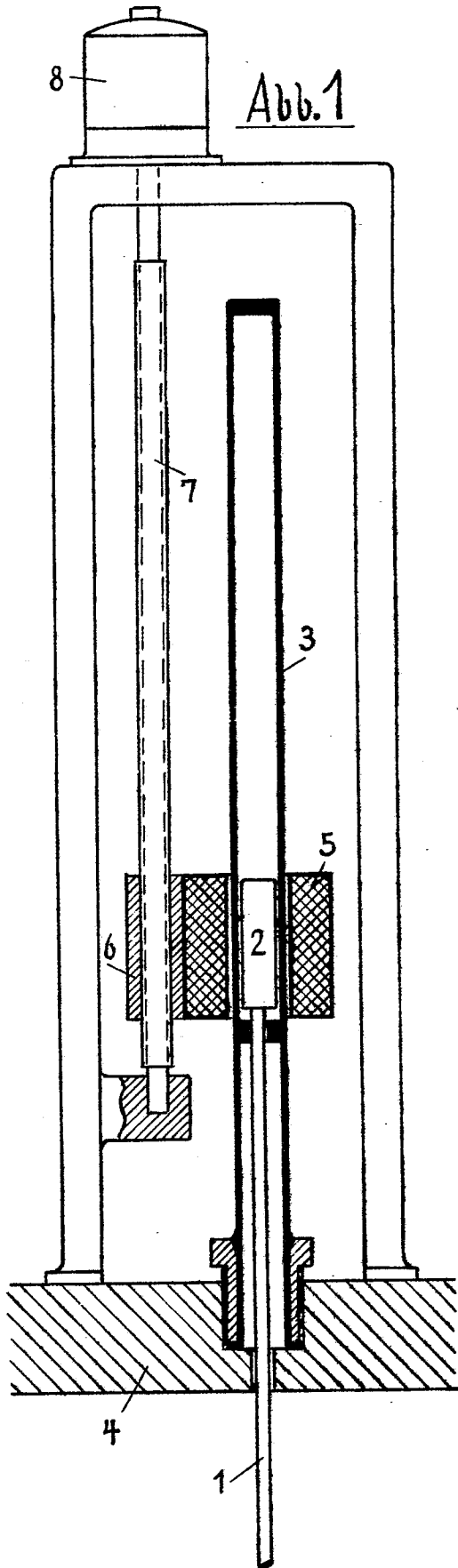


Abb. 4

