(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 072 308 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.12.2003 Patentblatt 2003/51

(51) Int Cl.[7]: **B01F 7/00**, B01F 13/00, B28C 5/12

(21) Anmeldenummer: **99118193.4**

(22) Anmeldetag: **13.09.1999**

(54) **Rührgerät**

Stirring device

Dispositif d'agitation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **17.07.1999 DE 29912548 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.2001 Patentblatt 2001/05

(73) Patentinhaber: **Narex Ceska Lipa a.s.**
47037 Ceska Lipa (CZ)

(72) Erfinder:
- **Hlàvka, Kvètoslav**
  CZ-47001 Ceskà Lipa (CZ)
- **Kirchner, Manfred**
  D-73272 Neidlingen (DE)

(74) Vertreter: **Vetter, Hans, Dipl.-Phys. Dr.**
Patentanwälte
Magenbauer, Reimold, Vetter & Abel
Plochinger Strasse 109
73730 Esslingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-97/02930
US-A- 2 430 817
US-A- 3 152 650
US-A- 3 894 254

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 072 308 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rührgerät mit einem einen Antriebsmotor, dem ein Ein-/Ausschalter zugeordnet ist, enthaltenden Antriebsaggregat zum Antreiben eines Rührstabes, einer Griffanordnung mit zwei beiderseits der Rührstab-Achslinie angeordneten Handgriffen zum beidhändigen Halten des Rührgerätes beim Rühren und einem am Gehäuse des Antriebsaggregats befestigten Haltegestell, wobei die beiden Handgriffe beiderseits des Antriebsaggregats am Haltegestell angeordnet sind und das Haltegestell eine mit ihrer Normalenrichtung quer zur Rührstab-Achslinie ausgerichtete Stellfläche bildet, mit der das Rührgerät mit im Abstand zum Umgebungsboden verlaufendem Rührstab auf den Umgebungsboden stellbar ist.

[0002] Solche beidhändig zu haltenden Rührgeräte werden insbesondere gewerblich verwendet und dienen zum Umrühren von flüssigem, zähem und sonstigem Mischgut wie beispielsweise Mörtel, Putze, Estriche, Klebstoffe oder Farben.

[0003] Es sind bereits Rührgeräte bekannt, bei denen einer der Handgriffe am Antriebsaggregat selbst und der andere Handgriff an einem mit dem Antriebsaggregat verbundenen Haltegestell angebracht ist. Legt man dieses Gerät auf den Boden, z.B. während einer Rührpause oder wenn man den Rührstab wechseln möchte, besteht die Gefahr, dass der Rührstab auf den Umgebungsboden gelangt und diesen verschmutzt oder selbst verschmutzt wird.

[0004] Dies wird bei einem aus der US-A-3894254 bekannten Rührgerät der eingangs genannten Art vermieden, bei dem das Traggestell und die Griffanordnung ein im Wesentlichen quaderförmiges, eine mit ihrer Normalenrichtung quer zur Rührstab-Achslinie ausgerichtete Stellfläche bildendes Gestell bildet, das das Antriebsaggregat käfigartig umgibt, so dass das Rührgerät bei. Nichtgebrauch mit seiner Stellfläche auf den Boden gelegt werden kann, ohne dass der Rührstab mit dem Boden in Berührung gelangt.

[0005] Der Ein-/Ausschalter ist bei diesem Gerät stirnseitig am Gehäuse des Antriebsaggregats angeordnet.

[0006] Des Weiteren geht aus der US-A-2430817 ein Rührgerät hervor, bei dem am Gehäuse des Antriebsaggregats einerseits ein erster Handgriff und andererseits ein Stellbügel mit einem zweiten Handgriff befestigt ist. Wird das Rührgerät mit dem Stellbügel auf den Boden gestellt, verläuft der Rührstab mit Abstand zum Boden.

[0007] Auch bei diesem Gerät sitzt der Ein-/Ausschalter stirnseitig am Gehäuse des Antriebsaggregats.

[0008] Ferner geht aus der WO-A-97 02930 eine Brechmaschine mit einem Handgriffbügel hervor, an dem zwei seitlich abstehende Handgriffe zum Halten der Brechmaschine beim Arbeiten angeordnet sind. An einem dieser beiden Handgriffe ist ein Handhebel zum Steuern der Energiezufuhr zum Antriebsmotor angeordnet, an den ein Bowdenzug angeschlossen ist.

[0009] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Rührgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem sich ein zwischen dem Ein-/Ausschalter und dem Antriebsaggregat verlaufendes Versorgungskabel geschützt angeordnet ist und bei der Handhabung des Rührgerätes nicht stört.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Ein-/Ausschalter für den Antriebsmotor an einem der Handgriffe angeordnet ist und das elektrische Versorgungskabel zwischen dem Antriebsaggregat und dem Ein-/Ausschalter in einem Rohrstück des Haltegestells verläuft.

[0011] Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, dass die Stellfläche von einem Stellbügel des Haltegestells gebildet wird und einer der Handgriffe am Stellbügel angeordnet ist. Auf diese Weise erfüllt der Stellbügel noch die zweite Funktion eines Handgriffes, an dem das Gerät gehalten werden kann.

[0012] Die den Handgriff bildende Stellbügelpartie kann eine an das Bügelmaterial angeschäumte Griffummantelung, insbesondere aus Polyurethan, aufweisen.

[0013] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die beiden Handgriffe an der dem Rührstab entgegengesetzten Oberseite des Antriebsaggregats über dieses vorstehen und zusammen eine Standeinrichtung bilden, mit der das Rührgerät mit entgegen dem Umgebungsboden gerichteten Rührstab auf den Umgebungsboden stellbar ist. Somit kann das Rührgerät nicht nur mittels der Stellfläche mit zum Umgebungsboden parallelem Rührstab sondern mittels der von den beiden Handgriffen gebildeten Standeinrichtung auch so auf den Boden gestellt werden, dass der Rührstab nach oben gerichtet ist. Diese Stellung ist insbesondere für die Montage oder das Auswechseln des Rührstabes vorteilhaft.

[0014] Der dem Stellbügel entgegengesetzte Handgriff verläuft zweckmäßigerweise im Wesentlichen quer zur Stellbügelebene, so dass dieser Handgriff, das Antriebsaggregat und die Mitte des Bügel-Querstegs in Richtung der Rührstab-Achslinie gesehen im Wesentlichen auf einer Linie liegen.

[0015] Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 ein erfindungsgemäßes Rührgerät in Seitenansicht in Gebrauchslage,

Figur 2 das Rührgerät nach Figur 1 in einer Nichtgebrauchslage, in der es mit der vom Haltegestell gebildeten Stellfläche auf dem Boden steht,

Figur 3 das gleiche Rührgerät in einer anderen Nichtgebrauchsstellung, in der es mit nach oben gerichtetem Rührstab mit der von den

beiden Handgriffen gebildeten Standeinrichtung auf dem Boden steht, und

Figur 4 das Rührgerät gemäß den Figuren 1 bis 3 ohne den Rührstab in Schrägansicht.

[0017] Das aus der Zeichnung hervorgehende Rührgerät 1 weist ein Antriebsaggregat 2 mit einem im Inneren des Antriebsaggregates 2, d.h. im Inneren des Aggregatgehäuses 3 untergebrachten Antriebsmotor auf, der eine Antriebswelle treibt, mit der über eine geeignete Kupplungseinrichtung 4 ein austauschbarer Rührstab 5 drehfest verbindbar ist, der an seinem dem Antriebsaggregat 2 entgegengesetzten Ende eine Rühreinrichtung 6 trägt. Beim Betrieb wird das Rührgerät 1 mit der Rühreinrichtung 6 in das umzurührende Medium eingetaucht.

[0018] Das Antriebsaggregat 2 wird elektrisch betrieben. Das zum Antriebsmotor führende Netzkabel 7 ist in den Figuren 1 bis 3 weggelassen worden und nur in Figur 4 abgeschnitten dargestellt.

[0019] Am Gehäuse 3 des Antriebsaggregates 2 ist ein Haltegestell 8 befestigt, an dem zwei Handgriffe 9, 10 angeordnet sind, die sich beiderseits des Antriebsaggregats 2 und somit auch beiderseits der Rührstab-Achslinie 11 befinden. Das Rührgerät 1 kann mittels dieser Handgriffe 9, 10 beidhändig gehalten werden. In Figur 1 ist die Benutzungslage dargestellt, in der der Benutzer jeweils mit einer Hand einen der beiden Handgriffe 9, 10 in nicht gezeigter Weise hält.

[0020] Wird das Rührgerät 1 nicht benutzt, kann es auf den Umgebungsboden 12 gestellt werden. Diese Funktion ist in das Haltegestell 8 integriert, das hierzu eine Stellfläche 13 bildet, die mit ihrer Normalenrichtung 14 quer zur Rührstab-Achslinie 11 ausgerichtet ist, so daß der Rührstab 5, steht das Rührgerät 1 mit seiner Stellfläche 13 auf dem Umgebungsboden 12, im Abstand zum Umgebungsboden 12 im wesentlichen parallel zu diesem verläuft (Figur 2).

[0021] Die Stellfläche 13 wird von einem Stellbügel 15 des Haltegestells 8 gebildet. Dabei dient der Stellbügel 15 nicht nur zum Aufstellen des Rührgerätes 1 auf den Umgebungsboden 12 sondern auch zum Halten des Rührgerätes 1 in der Gebrauchslage, da er gleichzeitig den Handgriff 9 bildet. Dabei wird der Handgriff 9 von einem Bügel-Quersteg 16 gebildet, der quer zur Rührstab-Achslinie 11 und quer zur Stellflächen-Normalenrichtung 14 verläuft. Beim Ausführungsbeispiel weist der Stellbügel 15 eine U-ähnliche Gestalt auf, bei der an die beiden Enden des Bügel-Querstegs 16 jeweils ein von diesem abstehender Bügelschenkel 17 bzw. 18 angesetzt ist. Sowohl der Bügel-Quersteg 16 als auch die beiden Bügelschenkel 17, 18 tragen zur Bildung der Stellfläche 13 bei.

[0022] Der Bügel-Quersteg 16 ist in der Gebrauchslage (Figur 1) oben angeordnet.

[0023] Zweckmäßigerweise wird der Stellbügel 15 zumindest im wesentlichen von einem einstückigen, entsprechend gebogenen Rohrstück 19 gebildet. Die Enden des Rohrstücks 19, d.h. die freien Enden der Bügelschenkel 17, 18, können durch Abschlußstücke 20 verschlossen sein.

[0024] Die den Handgriff 9 bildende Stellbügelpartie, beim Ausführungsbeispiel der Bügel-Quersteg 16, weist eine an das Bügelmaterial (bevorzugt Metall) angeschäumte Griffummantelung 21 auf, die insbesondere aus Polyurethan besteht.

[0025] Es versteht sich, daß die Stellfläche 13 so angeordnet und ausgebildet ist, daß das Rührgerät 1, steht es auf ihr, auch bei angeschlossenem Rührstab 5 nicht kippen kann.

[0026] Das Rührgerät 1 kann ferner gemäß Figur 3 auch so auf den Umgebungsboden 12 gestellt werden, daß der Rührstab 5 entgegen dem Umgebungsboden 12 nach oben gerichtet ist. Hierzu stehen die beiden Handgriffe 9, 10 an der dem Rührstab 5 entgegengesetzten Oberseite 22 des Antriebsaggregats 2, die in Figur 3 unten angeordnet ist, über das Antriebsaggregat vor und bilden zusammen eine Standeinrichtung 23. Die den Handgriff 9 bildende Partie des Stellbügels 15 stellt also auch einen Bestandteil der Standeinrichtung 23 dar.

[0027] Der dem Stellbügel 15 entgegengesetzte Handgriff 10 verläuft im wesentlichen quer zur vom Stellbügel 15 aufgespannten Ebene. Somit liegen dieser Handgriff 10, das Antriebsaggregat 2 und die Mitte 24 des Bügel-Querstegs 16, blickt man in Richtung der Rührstab-Achslinie 11, im wesentlichen auf einer Linie. Auf diese Weise ergibt sich eine symmetrische, beim Halten des Rührgerätes gewichtsausgeglichene Anordnung.

[0028] Das Haltegestell 8 weist an seiner der Stellfläche 13 entgegengesetzten Seite, an der sich der Handgriff 10 befindet, einen in Richtung von Antriebsaggregat 2 sozusagen in radialer Richtung wegragenden, anschließend nach oben und wieder in Richtung auf das Antriebsaggregat 2 zu verlaufenden Tragarm 25 auf, wo er frei endet. Seine dem freien Ende zugewandte Endpartie bildet oder trägt den Handgriff 10. Beim Ausführungsbeispiel wird der Handgriff 10 vom am Tragarm 25 befestigten Halbschalen gebildet.

[0029] Der Tragarm 25 besteht beim Ausführungsbeispiel ebenfalls aus einem einstückigen, gebogenen Rohrstück 26.

[0030] Blickt man in Stellflächen-Normalenrichtung 14, steht der Stellbügel 15 beidseitig über das Antriebsaggregat 2 vor. Dies wird beim Ausführungsbeispiel durch eine entsprechend große Länge des Bügel-Querstegs 16 erreicht. Dabei ist die Anordnung ferner so getroffen, daß der Tragarm 25 so weit vom Antriebsaggregat 2 absteht, daß, in Richtung der Rührstab-Achslinie 11 gesehen, das Antriebsaggregat 2 an jeder Seite mit nach innen gerichtetem Abstand zur Verbindungslinie zwischen der äußersten Stelle 27 des Tragarms 25 und der äußersten Stelle 28 bzw. 29 des Stellbügels 15 angeordnet ist. Diese beiden seitlich außen liegenden

Stellen 28, 29 des Stellbügels 15 werden von dessen Bügelschenkeln 17, 18 gebildet. Denkt man sich also beiderseits des Antriebsaggregats 2 jeweils eine Verbindungslinie, die zwischen der am weitesten vom Antriebsaggregat 2 entfernten Stelle 27 des Tragarms 25 bis zur jeweiligen seitlich äußeren Stelle 28 bzw. 29 des Stellbügels 15 verläuft, so laufen diese Verbindungslinien mit Abstand am Antriebsaggregat 2 vorbei. Auf diese Weise ist das Antriebsaggregat 2 an diesen Seiten geschützt, falls das Rührgerät 1 mit einer dieser Seiten auf den Boden gelegt wird oder umfällt.

[0031] Das Haltegestell 8 enthält einen U-ähnlichen Befestigungsbügel 30, der das Antriebsaggregat 2 umgreift und mit seinen beiden Seitenschenkeln 31, 32 am Gehäuse des Antriebsaggregats 2 befestigt ist. Der Stellbügel 15 ist an die Endbereiche der beiden Seitenschenkel 31, 32 angesetzt, wobei jeweils einer der Seitenschenkel mit einem der beiden Stellbügelschenkel 17, 18, zweckmäßigerweise durch Verschweißen, verbunden ist. Im Bereich des Antriebsaggregats 2 verlaufen die beiden Befestigungsbügel-Seitenschenkel 31, 32 parallel zueinander. Anschließend verlaufen Sie mit Ihren Schenkelpartien 33, 34 zum Stellbügel 15 hin V-ähnlich voneinander weg. Die beiden Seitenschenkel 31, 32 sind am dem Stellbügel 15 abgewandten Ende über eine das Antriebsaggregat 2 umgreifende Verbindungspartie 35 miteinander verbunden, so daß sich das U-ähnliche Aussehen des Befestigungsbügels 30 ergibt. Der Tragarm 25 steht von dieser Verbindungspartie 35 ab.

[0032] Zur guten Halterung des Befestigungsbügels 30 am Aggregatgehäuse 3 weist dieses an seinen beiden zugewandten Außenseiten jeweils eine rinnenartige Vertiefung 36 auf, deren Breite der Breite der Befestigungsbügel-Seitenschenkel 31, 32 entspricht. Dabei werden beim Ausführungsbeispiel die beiden rinnenartigen Vertiefungen 36 (in der Zeichnung ist hiervon nur eine sichtbar) von zwei am Aggregatgehäuse 3 hochstehend angeordneten Stegen 37, 38 begrenzt, zwischen die der jeweilige Seitenschenkel 31 bzw. 32 eingesetzt ist. Die so gehaltenen Seitenschenkel 31, 32 sind mit dem Aggregatgehäuse 3 verschraubt (Befestigungsschrauben 39).

[0033] Der Befestigungsbügel 30 besteht aus bandförmigem Flachmaterial, das zweckmäßigerweise einstückig und entsprechend gebogen ist.

[0034] Der Befestigungsbügel 30 besteht wie der Stellbügel 15 und der Tragarm 25 - sieht man von der Griffummantelung 21 und dem Handgriff 10 ab - aus Metall.

[0035] Der in dem Aggregatgehäuse 3 enthaltene elektrische Antriebsmotor kann mittels eines Ein-/Ausschalters 40 eingeschaltet und ausgeschaltet werden. Im dargestellten Falle handelt es sich um einen Druckschalter. Der Ein-/Ausschalter 40 ist an einem der Handgriffe, bevorzugt am dem Stellbügel 15 entgegengesetzten, am Tragarm 25 sitzenden Handgriff 10 angeordnet. Die diesen Handgriff 10 haltende Hand kann also gleichzeitig den Schalter 40 betätigen.

[0036] Das elektrische Versorgungskabel 41, das zwischen dem Antriebsaggregat 2 und dem Ein-/Ausschalter 40 verläuft, ist durch ein Rohrstück des Haltegestells 8 geführt, beim Ausführungsbeispiel durch das den Tragarm 25 bildende Rohrstück 26. Auf diese Weise ist das Versorgungskabel 41 geschützt untergebracht und stört bei der Handhabung des Rührgerätes 1 nicht.

[0037] Aus Figur 4 ist ersichtlich, daß das den Tragarm 25 bildende Rohrstück 26 die Verbindungspartie 35 des Befestigungsbügels 30 zum Antriebsaggregat 2 hin durchsetzt und dort offen endet. Das Versorgungskabel 41 verläuft durch das offene Ende 42 des Tragarms 25 in diesem bis zum Schalter 40.

Patentansprüche

1. Rührgerät mit einem einen Antriebsmotor dem ein Ein-/Ausschalter (40) zugeordnet ist, enthaltenden Antriebsaggregat (2) zum Antreiben eines Rührstabes (5) einer Griffanordnung mit zwei beiderseits der Rührstab-Achslinie (11) angeordneten Handgriffen (9,10) zum beidhändigen Halten des Rührgerätes (1) beim Rühren und einem am Gehäuse (3) des Antriebsaggregats (2) befestigten Haltegestell (8), wobei die beiden Handgriffe (9, 10) beiderseits des Antriebsaggregats (2) am Haltegestell (8) angeordnet sind und das Haltegestell (8) eine mit ihrer Normalenrichtung (14) quer zur Rührstab-Achslinie (11) ausgerichtete Stellfläche (13) bildet, mit der das Rührgerät (1) mit im Abstand zum Umgebungsboden (12) verlaufendem Rührstab (5) auf den Umgebungsboden (12) stellbar ist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Ein-/Ausschalter (40) für den Antriebsmotor an einem der Handgriffe angeordnet ist, und
das elektrische Versorgungskabel (41) zwischen dem Antriebsaggregat (2) und dem Ein-/Ausschalter (40) in einem Rohrstück (26) des Haltegestells (8) verläuft.

2. Rührgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stellfläche (13) von einem Stellbügel (15) des Haltegestells (8) gebildet wird und einer (9) der Handgriffe am Stellbügel (15) angeordnet ist.

3. Rührgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Handgriff (9) von einem quer zur Rührstab-Achslinie (11) und quer zur Stellflächen-Normalenrichtung (14) verlaufenden Bügel-Quersteg (16) gebildet wird.

4. Rührgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stellbügel (15) eine U-ähnliche Gestalt mit vom Bügel-Quersteg (16) abstehenden

Bügelschenkeln (17, 18) aufweist.

5. Rührgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bügel-Quersteg (16) in Gebrauchslage oben angeordnet ist.

6. Rührgerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stellbügel (15) im wesentlichen von einem einstückigen, gebogenen Rohrstück (19) gebildet wird.

7. Rührgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die den Handgriff (9) bildende Stellbügelpartie eine an das Bügelmaterial angeschäumte Griffummantelung (21) aufweist.

8. Rührgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Handgriffe (9, 10) an der den Rührstab (5) entgegengesetzten Oberseiten des Antriebsaggregats (2) über dieses vorstehen und zusammen eine Standeinrichtung (23) bilden, mit der das Rührgerät (1) mit entgegen dem Umgebungsboden (12) gerichtetem Rührstab (5) auf den Umgebungsboden (12) stellbar ist.

9. Rührgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dem Stellbügel (15) entgegengesetzte Handgriff (10) im wesentlichen quer zur Stellbügelebene verläuft, so daß dieser Handgriff (10) das Antriebsaggregat (2) und die Mitte (24) des Bügel-Querstegs (16) in Richtung der Rührstab-Achslinie (11) gesehen im wesentlichen auf einer Linie liegen.

10. Rührgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Haltegestell (8) an seiner der Stellfläche (13) entgegengesetzten Seite einen in Richtung vom Antriebsaggregat (2) wegragenden, dann nach oben und in Richtung auf das Antriebsaggregat zu verlaufenden und dort frei endenden Tragarm (25) aufweist, dessen seinem freien Ende zugewandte Endpartie den betreffenden Handgriff (10) bildet oder trägt.

11. Rührgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stellbügel (15) in Stellflächen-Normalenrichtung (14) gesehen so weit seitlich über das Antriebsaggregat (2) vorsteht und der Tragarm (25) so weit vom Antriebsaggregat (2) absteht, daß in Richtung der Rührstab-Achslinie (11) gesehen das Antriebsaggregat (2) an jeder Seite mit nach innen gerichtetem Abstand zur Verbindungslinie zwischen der äußersten Stelle (27) des Tragarms (25) und der äußersten Stelle (28 bzw. 29) des Stellbügels (15) angeordnet ist.

12. Rührgerät nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragarm (25) von einem einstückigen, gebogenen Rohrstück (26) gebildet wird.

13. Rührgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Haltegestell (8) einen U-ähnlichen Befestigungsbügel (30) enthält, der das Antriebsaggregat (2) umgreift und mit seinen beiden Seitenschenkeln (31, 32) am Antriebsaggregat (2) befestigt ist, wobei der Stellbügel (15) an die Endbereiche der Seitenschenkel (31, 32) angesetzt ist und der Tragarm (25) von der die Seitenschenkel (31, 32) verbindenden Verbindungspartie (35) des Befestigungsbügels (30) absteht.

14. Rührgerät nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenschenkel (31, 32) des Befestigungsbügels (30) jeweils in einer rinnenartigen Vertiefung (36) außen am Antriebsaggregat (2) verlaufen und dort festgeschraubt sind.

15. Rührgerät nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsbügel (30) aus bandförmigem, zweckmäßigerweise einstückig gebogenem Flachmaterial besteht.

16. Rührgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ein-/Ausschalter (40) für den Antriebsmotor am dem Stellbügel (15) entgegengesetzten Handgriff (10) angeordnet ist.

17. Rührgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das den Tragarm (25) bildende Rohrstück (26) an seinem von der Verbindungspartie (35) des Befestigungsbügels (30) gehaltenen Ende offen ist, wobei das Versorgungskabel (41) durch das offene Ende (42) des Tragarms (25) in diesem bis zum am Handgriff (10) des Tragarms (25) angeordneten Ein-/Ausschalter (40) verläuft.

Claims

1. Agitating apparatus with a drive unit (2) for driving an agitating rod (5), comprising a drive motor provided with an on/off switch (40), with a handle arrangement comprising two handles (9, 10) arranged on both sides of the agitating rod axis (11) for holding the agitating apparatus (1) with both hands during the agitating process, and with a holder (8) attached to the housing (3) of the drive unit (2), the two handles (9, 10) being located on the holder (8) on both sides of the drive unit (2) and the holder (8) forming a placement surface (13) oriented at right angles to the agitating rod axis (11) with its normal direction (14), by means of which the agitating apparatus (1) can be placed on the surrounding floor (12) with the agitating rod (5) lying at a distance from

the surrounding floor (12), **characterised in that** the on/off switch (40) for the drive motor is located on one of the handles and **in that** the power supply cable (41) runs within a tubular section (26) of the holder (8) between the drive unit (2) and the on/off switch (40).

2. Agitating apparatus according to claim 1, **characterised in that** the placement surface (13) is represented by a placement bow (15) of the holder (8) and **in that** one (9) of the handles is located on the placement bow (15).

3. Agitating apparatus according to claim 2, **characterised in that** the handle (9) is represented by a cross web (16) of the bow extending at right angles to the agitating rod axis (11) and at right angles to the normal direction (14) of the placement surface.

4. Agitating device according to claim 3, **characterised in that** the placement bow (15) has a U-shape with legs (17, 18) projecting from the cross web (16) of the hop.

5. Agitating device according to claim 4, **characterised in that** the cross web (16) of the bow is on top in the position of use.

6. Agitating apparatus according to claim 4 or 5, **characterised in that** the placement bow (15) is substantially represented by a single bent tube section (19).

7. Agitating apparatus according to any of claims 2 to 6, **characterised in that** the placement bow section forming the handle (9) is provided with a handle sheath (21) foamed onto the bow material.

8. Agitating apparatus according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the two handles (9, 10) project beyond the drive unit (2) at its top opposite the agitating rod (5) and together form a stand (23) by means of which the agitating apparatus (1) can be placed on the surrounding floor (12) with the agitating rod (5) pointing away from the surrounding floor (12).

9. Agitating device according to any of claims 3 to 8, **characterised in that** the handle (10) opposite the placement bow (15) substantially extends at right angles to the plane of the placement bow, so that this handle (10), the drive unit (2) and the centre (24) of the cross web (16) of the bow substantially lie on one line if viewed in the direction of the agitating rod axis (11).

10. Agitating device according to claim 9, **characterised in that** the side of the holder (8) which is opposite the placement surface (13) is provided with a bracket (25) projecting away from the drive unit (2), then extending upwards and in the direction towards the drive unit with a free end, the end section adjacent to the free end representing or carrying the handle (10).

11. Agitating device according to claim 10, **characterised in that** the placement bow (15), if viewed in the normal direction (14) of the placement surface, laterally projects so far beyond the drive unit (2), and **in that** the bracket (25) is so far distant from the drive unit (2), that the drive unit (2), if viewed in the direction of the agitating rod axis (11), is on each side located at an internal distance from the connecting line between the outermost point (27) of the bracket (25) and the outermost point (28 or 29) of the placement bow (15).

12. Agitating device according to claim 10 or 11, **characterised in that** the bracket (25) is represented by a single bent tube section (26).

13. Agitating apparatus according to any of claims 2 to 12, **characterised in that** the holder (8) comprises a U-shaped mounting bow (30) encompassing the drive unit (2) and attached to the drive unit (2) by its two side legs (31, 32), the placement bow (15) being fitted to the ends of the side legs (31, 32) and the bracket (25) projecting from the link section (35) of the mounting bow (30) connecting the side legs (31, 32).

14. Agitating apparatus according to claim 13, **characterised in that** the side legs (31, 32) of the mounting bow (30) lie in a groove-like recess (36) on the outside of the drive unit (2) and are bolted thereto.

15. Agitating apparatus according to claim 13 or 14, **characterised in that** the mounting bow (30) is made of a strip of flat material expediently bent in one piece.

16. Agitating apparatus according to any of claims 1 to 15, **characterised in that** the on/off switch (40) for the drive motor is located on the handle (10) which is opposite the placement bow (15).

17. Agitating apparatus according to any of claims 1 to 16, **characterised in that** the tube section (26) representing the bracket (25) is open at the end retained by the link section (35) of the mounting bow (30), the supply cable (41) running through the open end (42) of the bracket (25) and within this to the on/off switch (40) located on the handle (10) of the bracket (25).

Revendications

1. Agitateur comportant un groupe d'entraînement (2) contenant un moteur d'entraînement auquel est associé un interrupteur marche/arrêt (40), pour l'entraînement d'une barre d'agitation (5), un dispositif de préhension avec deux poignées (9, 10) disposées des deux côtés de la ligne axiale (11) de la barre d'agitation pour tenir à deux mains l'agitateur (1) pendant l'agitation, ainsi qu'une structure de support (8) fixée au carter (3) du groupe d'entraînement (2), les deux poignées (9, 10) étant disposées des deux côtés du groupe d'entraînement (2) sur la structure de support (8) et la structure de support (8) formant une surface d'appui (13) orientée par sa direction normale (14) transversalement à la ligne axiale (11) de la barre d'agitation, surface d'appui par laquelle l'agitateur (1) peut être placé sur le sol environnant (12), avec la barre d'agitation (7) s'étendant à distance du sol environnant (12), **caractérisé en ce que** l'interrupteur marche/arrêt (40) pour le moteur d'entraînement est disposé sur l'une des poignées et **en ce que** le câble d'alimentation électrique (41) entre le groupe d'entraînement (2) et l'interrupteur marche/arrêt (40) s'étend à l'intérieur d'une pièce tubulaire (26) de la structure de support (8).

2. Agitateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (13) est formée par un étrier d'appui (15) de la structure de support (8) et **en ce que** l'une (9) des poignées est disposée sur l'étrier d'appui (15).

3. Agitateur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la poignée (9) est formée par une traverse d'étrier (16) s'étendant transversalement à la ligne axiale (11) de la barre d'agitation et transversalement à la direction normale (14) à la surface d'appui.

4. Agitateur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'étrier d'appui (15) présente une forme en U avec des branches d'étrier (17, 18) partant de la traverse d'étrier (16).

5. Agitateur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la traverse d'étrier (16) en position d'utilisation est disposée à la partie supérieure.

6. Agitateur selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'étrier d'appui (15) est essentiellement formé par une pièce tubulaire (19) monobloc, cintrée.

7. Agitateur selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** la partie d'étrier d'appui formant la poignée (9) comporte un gainage de préhension (21) expansé sur la matière de l'étrier.

8. Agitateur selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les deux poignées (9, 10) dépassent du groupe d'entraînement (2) sur les faces supérieures de celui-ci opposées à la barre d'agitation (5), et forment ensemble un dispositif de support (23) par lequel l'agitateur (1) peut être placé sur le sol environnant (12) avec la barre d'agitation (5) tournée à l'opposé du sol environnant (12).

9. Agitateur selon l'une des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce que** la poignée (10) opposée à l'étrier d'appui (15) s'étend sensiblement transversalement au plan de l'étrier d'appui, de sorte que cette poignée (10), le groupe d'entraînement (2) et le milieu (24) de la traverse d'étrier (16) se situent, vus en direction de la ligne axiale (11) de la barre d'agitation, sensiblement sur une ligne.

10. Agitateur selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la structure de support (8) comporte, sur son côté opposé à la surface d'appui (13), un bras porteur (25) s'éloignant en direction du groupe d'entraînement (2), puis s'étendant vers le haut et en direction du groupe d'entraînement et se terminant à cet endroit librement, dont la partie terminale, tournée vers son extrémité libre, forme ou porte la poignée (10) concernée.

11. Agitateur selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'étrier d'appui (15), vu dans la direction (14) normale à la surface d'appui, dépasse latéralement du groupe d'entraînement (2), et le bras porteur (25) dépasse du groupe d'entraînement (2) suffisamment pour que, vu dans la direction de la ligne axiale (11) de la barre d'agitation, le groupe d'entraînement (2) soit disposé sur chaque côté à une distance dirigée vers l'intérieur de la ligne de liaison entre le point le plus extérieur (27) du bras porteur (25) et le point le plus extérieur (28 ou 29) de l'étrier d'appui (15).

12. Agitateur selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le bras porteur (25) est formé par une pièce tubulaire (26) monobloc, cintrée.

13. Agitateur selon l'une des revendications 2 à 12, **caractérisé en ce que** la structure de support (8) contient une étrier de fixation (30) en U qui entoure le groupe d'entraînement (2) et qui, par ses deux branches latérales (31, 32), est fixé au groupe d'entraînement (2), l'étrier d'appui (15) étant placé dans les zones d'extrémité des branches latérales (31, 32), et le bras porteur (25) dépassant de la partie de liaison (35), reliant les branches latérales (31, 32), de l'étrier de fixation (30).

14. Agitateur selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** les branches latérales (31, 32) de l'étrier de fixation (30) s'étendent chacune dans une renfoncement (36) de type rigole à l'extérieur du groupe d'entraînement (2) et y sont vissées fixement.

15. Agitateur selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** l'étrier de fixation (13) est constitué d'un matériau plat en forme de bande, avantageusement monobloc et cintré.

16. Agitateur selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** l'interrupteur marche/arrêt (40) du moteur d'entraînement est disposé sur la poignée (10) opposée à l'étrier d'appui (15).

17. Agitateur selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** la pièce tubulaire (26) formant le bras porteur (25) est ouverte à son extrémité maintenue par la partie de liaison (35) de l'étrier de fixation (30), le câble d'alimentation (41) s'étendant, à travers l'extrémité ouverte (42) du bras porteur (25), à l'intérieur de celui-ci, jusqu'à l'interrupteur marche/arrêt (40) disposé sur la poignée (10) du bras porteur (25).

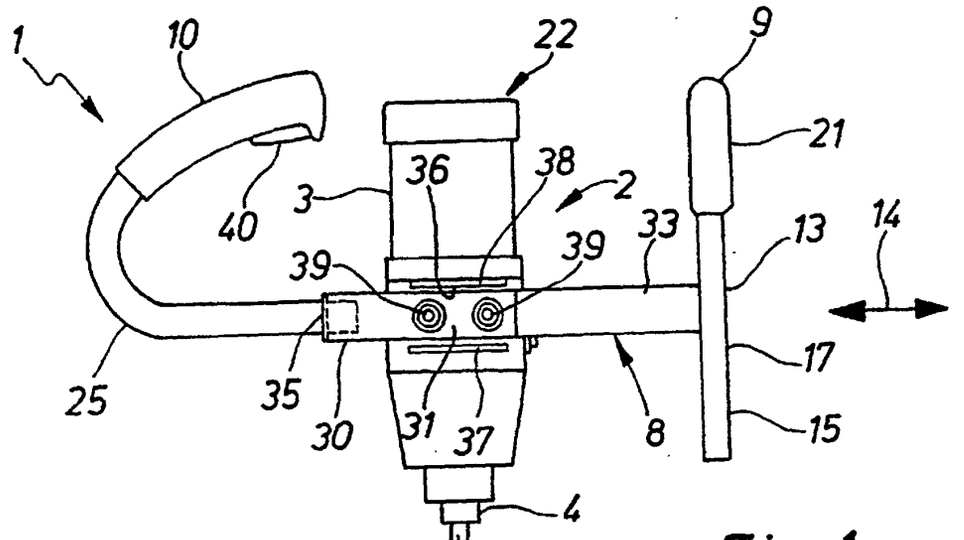


Fig. 1

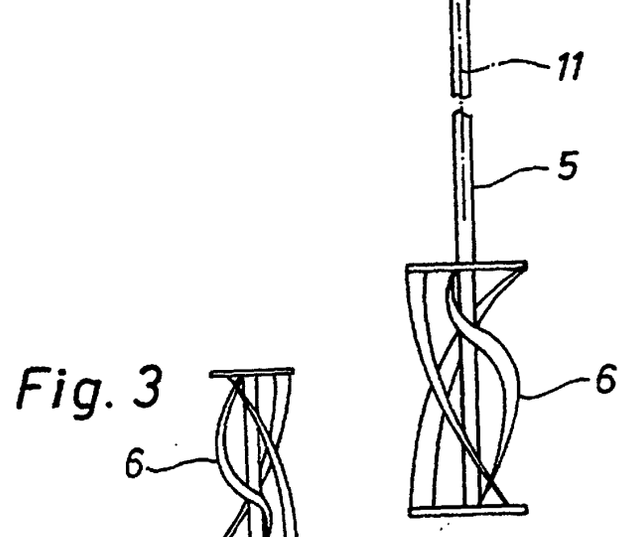
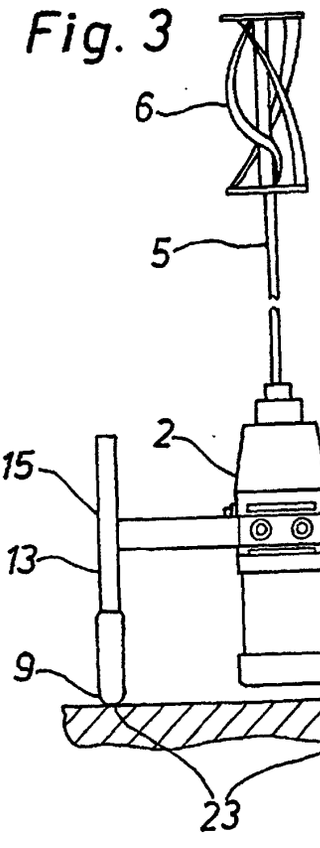


Fig. 3



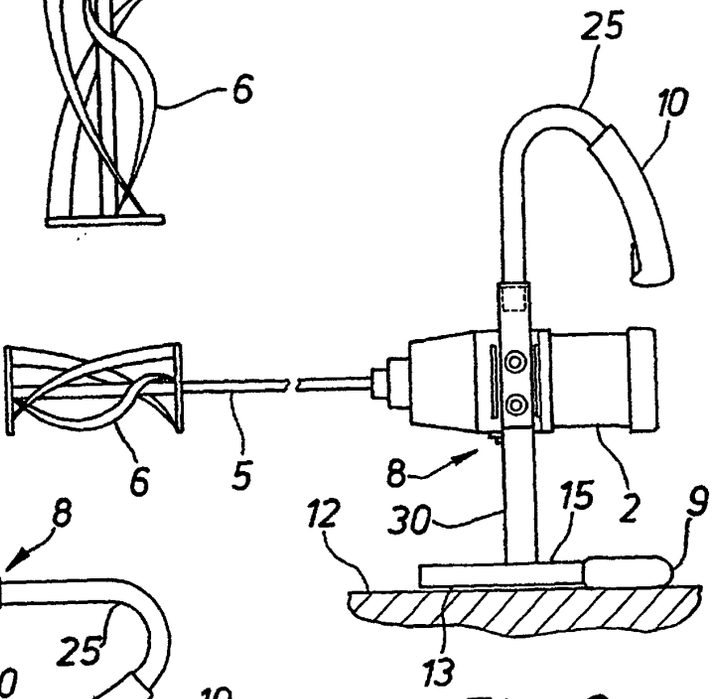


Fig. 2

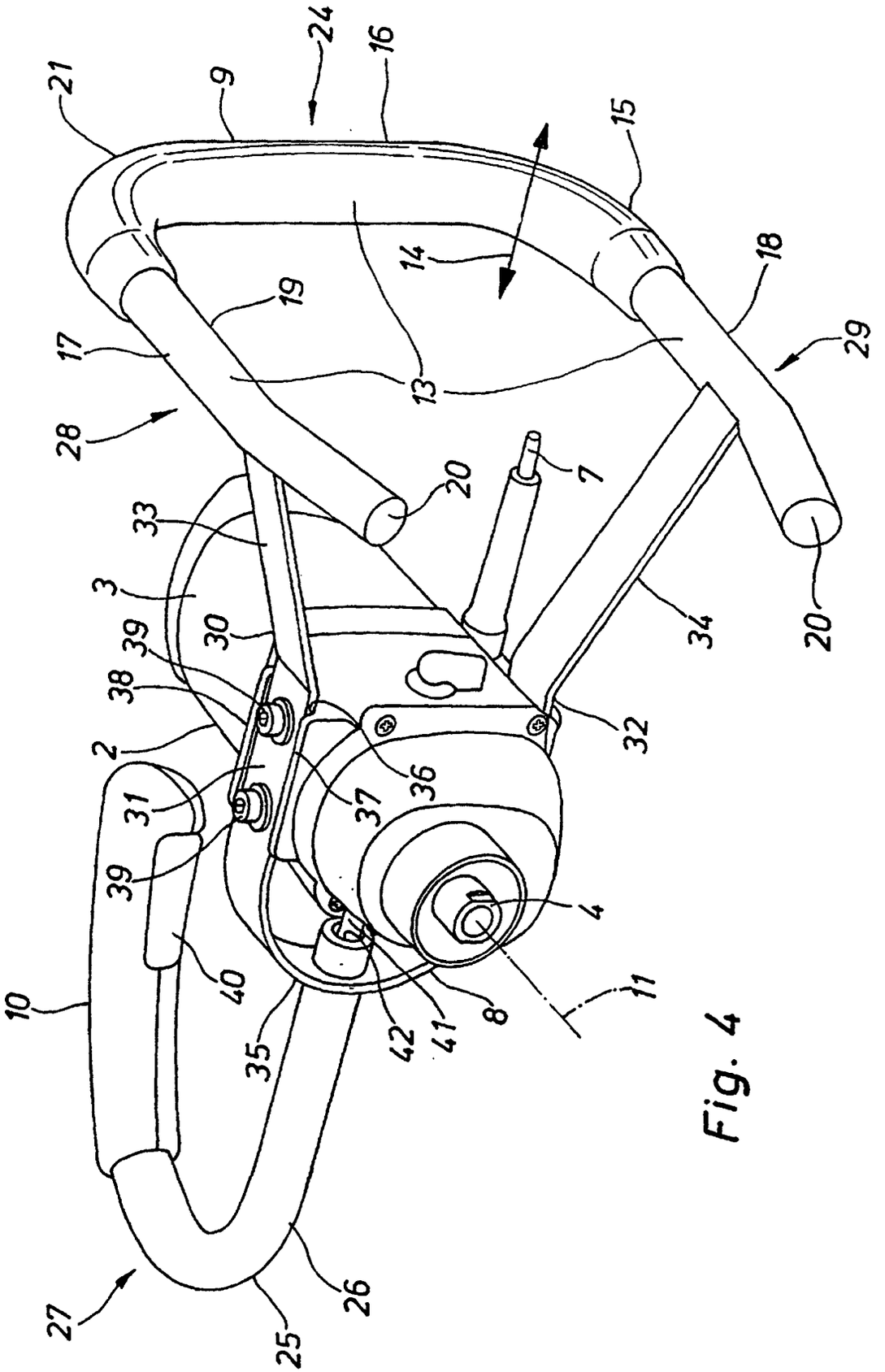

21
9
24
16
15
14
18
19
17
13
29
28
20
7
33
3
34
30
39
38
32
2
36
31
37
39
4
40
10
11
8
42
41
35
26
27
25

Fig. 4