



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
 BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① **CH 654 085 A5**

⑤ Int. Cl.4: **F 16 H 21/40**
A 47 L 9/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
 Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑲ Gesuchsnummer: 6653/81

⑳ Anmeldungsdatum: 19.10.1981

㉑ Priorität(en): 05.12.1980 DE 3045895

㉒ Patent erteilt: 31.01.1986

㉓ Patentschrift veröffentlicht: 31.01.1986

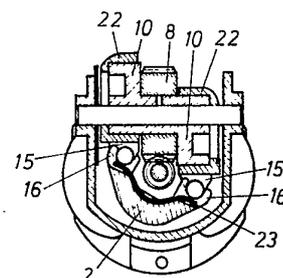
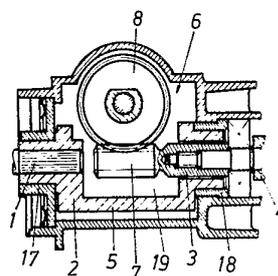
㉔ Inhaber:
 Vorwerk & Co. Interholding GmbH, Wuppertal 2 (DE)

㉕ Erfinder:
 Simm, Hans-Peter, Wuppertal 12 (DE)
 Gühne, Wieland, Remscheid (DE)

㉖ Vertreter:
 Rottmann Patentanwälte AG, Zürich

⑤④ **Getriebeaggregat für Reinigungsgeräte.**

⑤⑦ Das Getriebeaggregat für Reinigungsgeräte wandelt eine Rotationsbewegung in eine periodische Schwingbewegung um. Die antreibende Welle (4) wird von einem fest mit der Abtriebswelle (1) verbundenen Abtriebsteil (2) koaxial umgriffen. Zwischen antreibender Welle (4) und Abtriebswelle (1) ist zusätzlich ein Schneckenradgetriebe (7, 8) angeordnet. Zur Umwandlung der Bewegung trägt die antreibende Welle (4) die Schnecke (7) während das Schneckenrad (8) darüber angeordnet ist. Das Schneckenrad (8) bildet mit einem Exzenter (10) eine Einheit. Eine am Exzenter (10) drehbar angeordnete Längsführung (12) übergreift eine am Abtriebsteil (2) vorhandene Achse (13). Die mit dem Abtriebsteil (2) fest verbundene Abtriebswelle (1) führt eine hin- und herschwingende Bewegung aus.



PATENTANSPRÜCHE

1. Getriebeaggregat für Reinigungsgeräte zur Erzeugung einer periodischen Schwingbewegung aus einer Rotationsbewegung, mit einer antreibenden Welle und einer Abtriebswelle, dadurch gekennzeichnet, dass die Abtriebswelle (1) mit einem drehbar gelagerten Abtriebsteil (2) verbunden ist, welches das Endstück (3) der antreibenden Welle (4) koaxial übergreift und mit seinem Mittelteil (5) um ein Untersetzungsgetriebe (6) schwingt.

2. Getriebeaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Umwandlung der Rotationsbewegung der antreibenden Welle (4), in die Schwingbewegung der Abtriebswelle (11) über das Untersetzungsgetriebe (6) und das drehbar gelagerte Antriebssteil (2) erfolgt.

3. Getriebeaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Untersetzungsgetriebe (6) ein Schneckenradgetriebe ist.

4. Getriebeaggregat nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die antreibende Welle (4) die Schnecke (7) des Schneckenradgetriebes trägt und dass das Schneckenrad (8) darüber angeordnet ist, wobei seine Rotationsachse mit der Rotationsachse der Schnecke (7) einen Winkel von 90° einschliesst.

5. Getriebeaggregat nach Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneckenrad (8) mit einem Ausgleichsgewicht (9) und einem Exzenter (10) eine Einheit bildet und diese Einheit drehbar auf einer Achse (11) angeordnet ist.

6. Getriebeaggregat nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass am Exzenter (10) eine Längsführung (12) drehbar angeordnet ist, die eine Achse (13) am Abtriebsteil (2) übergreift.

7. Getriebeaggregat nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Achse (13) eine bewegliche Rolle (14) angeordnet ist, die in der Längsführung (12) liegt.

8. Getriebeaggregat nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zu beiden Seiten des Schneckenrades (8) je ein Exzenter (10') angeordnet ist, auf welchen je eine drehbar angeordnete Übertragungshülse (22) sitzt.

9. Getriebeaggregat nach Ansprüchen 5 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragungshülsen (22) je gegen ein Druckstück (15) zur Anlage gelangen, welche je in einer Schale (16) am Abtriebsteil (2) drehbar angeordnet sind.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Getriebeaggregat für Reinigungsgeräte zur Erzeugung einer periodischen Schwingbewegung aus einer Rotationsbewegung, mit einer antreibenden Welle und einer Abtriebswelle. Bei Reinigungsgeräten sind Getriebe bekannt, die aus der Rotationsbewegung eines Elektromotors eine hin- und hergehende Schwingbewegung für ein Reinigungswerkzeug erzeugen.

Diese Getriebe sind Kurbeltriebe, d.h. die Elektromotorwelle weist einen Exzenter auf, der einen Hebelarm hin- und herbewegt, welcher dann wieder auf einen einseitig gelagerten Hebelarm wirkt, so dass dieser eine Schwingbewegung ausführt. Ein solches Getriebe ist jedoch durch seinen allgemeinen Aufbau sehr gross in seinen Abmessungen. Diese Abmessungen werden, wenn ein zusätzliches Untersetzungsgetriebe eingesetzt werden soll, nochmals vergrössert.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, ein Getriebeaggregat der vorgenannten Wirkungsweise zu schaffen, das in den Abmessungen äusserst klein ist und in das ein Untersetzungsgetriebe eingebaut werden kann, ohne die Abmessungen zu vergrössern.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Ausführungsformen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2-9 definiert.

Somit wird in vorteilhafter Weise ein Getriebeaggregat zur Umwandlung einer Rotationsbewegung in eine periodische Schwingbewegung erstellt, das sehr wenig Platzbedarf hat und das zusätzlich noch ein Untersetzungsgetriebe aufnehmen kann.

Nachstehend sind zwei Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Es zeigt:

Figur 1: Einen Teilschnitt durch ein Getriebeaggregat der erfindungsgemässen Art,

Figur 2: einen Teilschnitt 90° zu Figur 1,

Figur 3: einen Schnitt in der Ebene von Figur 2, jedoch mit eingesetzten Druckstücken.

Figur 1 zeigt eine Abtriebswelle 1, die fest mit einem Abtriebsteil 2 verbunden ist. Dieses Abtriebsteil 2 wiederum ist in Lagerstellen 17, 18 drehbar gelagert. Das Abtriebsteil 2 ist im Mittelteil 5 mit einer Ausnehmung 19 versehen. Die antreibende Welle 4 ist vor der Lagerstelle 18 in einem Lager 20 drehbar gelagert und trägt ein Endstück 3, welches durch das gelagerte Teil 2' des Abtriebsteils 2 hindurch geführt ist. Das Teil 2' umfasst das Endstück 3 koaxial, welches eine Schnecke 7 trägt, die zusammen mit einem Schneckenrad 8 ein Untersetzungsgetriebe bildet.

Das Schneckenrad 8 ist dabei, wie in Figur 2 dargestellt, drehfest mit einem Exzenter 10 und einem Ausgleichsgewicht 9 verbunden. Alle drei sind über ein mit dem Exzenter 10 einstückig geformten Lagerteil 21 auf einer Achse 11 gelagert. Auf dem Exzenter 10 drehbar ist nun eine Längsführung 12 angeordnet, die die Exzenterbewegung zu einem Teil in eine hin- und hergehende Bewegung umwandelt. Diese Längsführung 12 übergreift eine im Abtriebsteil 2 angeordnete Achse 13. Auf dieser Achse 13 befindet sich eine bewegliche Rolle 14, die in der Längsführung 12 liegt. Durch die Halterung der Achse 13 in der Längsführung 12 wird bei einer Drehung des Exzenter 10, durch die Umsetzung der Längsführung 12, das Abtriebsteil 2 über die Achse 13 zu einer in Zeichnungsrichtung nach links und rechts hin- und herschwingenden Bewegung angeregt. Da die Abtriebswelle 1 fest mit dem Abtriebsteil 2 verbunden ist, führt sie auch eine hin- und herschwingende Bewegung aus.

In Figur 3 ist die gleiche Getriebeanordnung wie in Figur 1 und Figur 2 dargestellt, jedoch ist zum einen die Verbindung zwischen Exzenter und Antriebssteil 2 nicht übergreifend und zum andern ist rechts und links vom Schneckenrad 8 je ein Exzenter 10' angeordnet. Auf den Exzenter 10' sitzt eine drehbar angeordnete Übertragungshülse 22. Diese liegen ohne Befestigung jeweils gegen ein Druckstück 15 an. Die Druckstücke 15 befinden sich drehbar in Schalen 16 im Abtriebsteil 2. Die Druckstücke 15 werden durch die Feder 23 gegen die Übertragungshülsen 22 gepresst. Da die Exzenter 10' gegenläufig angeordnet sind, bleiben bei Drehung der Exzenter 10' die Druckstücke 15 immer in Anlage mit den Übertragungshülsen 22, und das Abtriebsteil 2 führt eine hin- und herschwingende Bewegung aus.

Fig.1

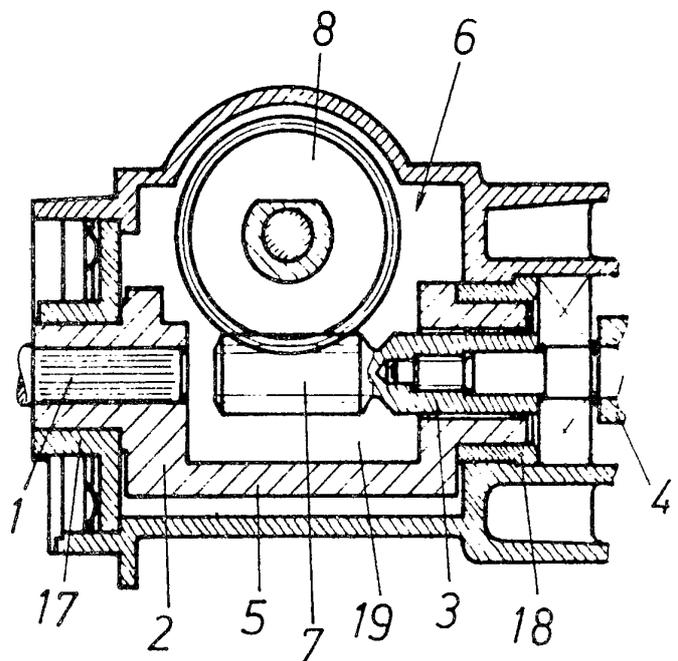


Fig.2

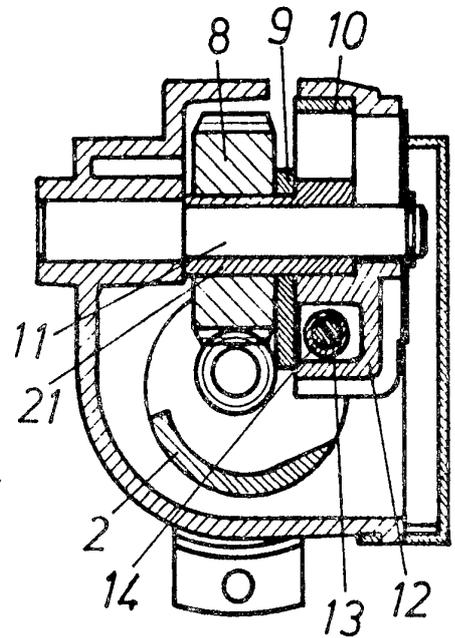


Fig. 3

