

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 765 246 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.09.1998 Patentblatt 1998/36

(21) Anmeldenummer: **96907236.2**

(22) Anmeldetag: **03.04.1996**

(51) Int. Cl.⁶: **B42C 9/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH96/00118

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/32292 (17.10.1996 Gazette 1996/46)

(54) **EINRICHTUNG ZUM AUFTRAGEN EINES KLEBSTOFFES AN EINEM VORBEIGEFÜHRTEM
GEGENSTAND**

DEVICE FOR APPLYING AN ADHESIVE TO AN OBJECT CONVEYED PAST IT

DISPOSITIF POUR APPLIQUER UN ADHESIF SUR UN OBJET EN DEFILEMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **11.04.1995 CH 1059/95**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.04.1997 Patentblatt 1997/14

(73) Patentinhaber: **GRAPH-A-HOLDING AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **GEISER, Peter**
CH-9548 Matzingen (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 587 026 **DE-A- 3 438 258**

EP 0 765 246 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Auftragen eines flüssigen Klebstoffes an einem vorbeigeführten Gegenstand, bestehend aus einer den Klebstoff enthaltenden Wanne, an welcher eine teilweise in den Klebstoff eintauchende Übertragungswalze um eine horizontale Achse drehbar gelagert ist.

Solche Einrichtungen sind u.a. bei der Etikettierung von Gegenständen oder in der Klebebindetechnik bei der Herstellung von klebegebundenen Buchblöcken und Büchern, Broschüren etc. bekannt.

Der Antrieb der Übertragungswalze oder -walzen erfolgt durch eine die Wände der Klebstoffwanne durchsetzende Welle, an der die Übertragungswalze gelagert ist. Die zum Teil chemisch aggressiven Klebstoffe und das wechselweise Erwärmen und Abkühlen der Klebstoffe beanspruchen die unterhalb der Klebstoffoberfläche angesiedelten Lagerdichtungen der Übertragungswalze zusehends und hinterlassen nach einer gewissen Gebrauchszeit eine undichte Wanne.

Durch die EP - A - 0 587 026 ist ein Leimwerk für Klebebindemaschinen bekannt, bei welchem sich an der Antriebswelle ausserhalb des Leimbeckens die eine Hälfte einer aus zwei Scheiben bestehenden Magnetkupplung und an der im Leimwerk gelagerten Übertragungswalze die andere Hälfte der Magnetkupplung befindet. Beide Magnetkupplungshälften liegen coaxial an beiden Seiten einer Beckenwand einander gegenüber. Die einander zugekehrten Stirnflächen der Magnetkupplungshälften sind magnetisiert.

Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine Einrichtung nach der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei welcher die Undichtheit der Wanne behoben und ein diesbezüglicher Unterhalt nicht erforderlich ist.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Wanne den Stator der als Rotor eines Elektromotors ausgebildeten Übertragungswalze aufweist.

Als Elektromotoren können Wechsel- oder Gleichstrommotoren mit einem Magnetläufer, Elektromotoren mit Kurzschlussläufer, Wirbelstromläufermotoren, Schrittmotoren, Reluktanzmotoren oder sonstige Motoren zur Erzeugung eines Drehfeldes verwendet werden.

Es eignen sich sowohl Innen- wie Aussenläufermotoren für die erfindungsgemässe Einrichtung.

Der symmetrische Aufbau eines Elektromotors verhindert einseitig wirkende Kräfte.

Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, anhand verschiedener Ausführungsbeispiele erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch die Einrichtung gemäss Linie I ÷ I in Fig. 2,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Einrichtung nach der

Linie II ÷ II in Fig. 3,

Fig. 3 einen Schnitt durch die Einrichtung gemäss Linie III ÷ III in Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine alternative Ausführungsform der Einrichtung und

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine weitere alternative Ausführungsform der Einrichtung.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Einrichtung 1 zum Auftragen eines sich in einer Wanne 2 befindenden flüssigen Klebstoffes 3. In der Wanne 2, die den Stator 4 einer als Rotor 16 eines Elektromotors 6 ausgebildeten Übertragungswalze 7 aufweist, sind die zur Lagerung der Übertragungswalze 7 vorgesehenen Bohrungen 8 angeordnet, wobei das dargestellte Ausführungsbeispiel einen zusätzlichen Lagerbock 9 zur zweifachen Lagerung der Übertragungswalze 7 aufweist, welche auch fliegend in der Wand 10 der Wanne 2 gelagert sein könnte. Der Stator 4 des Elektromotors 6 ist auf beiden Seiten des Rotors 16 vorgesehen und einerseits in die Wand 10 der Wanne 2 und andererseits in den rippenartigen Lagerbock 9 eingebaut.

Ausserdem weist der ein Drehfeld erzeugende Stator 4 einen von einer elektrischen Feldwicklung 11 -siehe Fig. 3- umgebenen Eisenkern 12 auf, der zweiteilig durch ringförmige Segmente benachbart zu dem Rotor 16 stationär angeordnet ist. Durch das von Stator 4 unter Einwirkung elektrischer Energie erzeugte magnetische Drehfeld wird der Rotor 16 aufgrund der sich an seinem Umfang befindenden Dauermagnete 5 in Drehung versetzt. Am Umfang des Rotors 16 ist eine aus einem nichtmagnetisierbaren Werkstoff ausgebildete ringförmige Schicht 14 angeordnet oder ein Ring befestigt, welche Schicht in ihrem oberen Bereich einen Klebstofffilm 15 trägt, welcher wenigstens teilweise an den darauf abrollenden Rücken eines eingespannten Buchblockes 19 übertragen wird. Weiterhin besteht die Übertragungswalze 7 aus einem nicht magnetisierbaren Rotor 16, der seitlich abstehende Wellenzapfen 17 aufweist.

Seitlich der Dauermagnete 5 besitzt der Rotor 16 jeweils einen Leitring 13 für den Magnetfluss unter den Dauermagneten 5.

Fig. 4 veranschaulicht einen als Aussenläufermotor ausgebildeten Elektromotor 6, bei welchem der ein Drehfeld erzeugende Stator 4 ringförmig ausgebildet und am Umfang wirkend an der Wand 10 in der Wanne 2 angeordnet ist. Der Dauermagnete besitzende radförmige Rotor 16 umgibt den Stator 4 und ist durch eine seitliche nichtmagnetisierbare Scheibe 20 mit einer einerseits in der Wand 10 und andererseits in Lagerbock 9 der Wanne 2 lagernden Welle 18 verbunden.

Fig. 5 vermittelt einen Innenläufermotor in entsprechend analoger Anordnungsweise wie Fig. 4.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Auftragen eines flüssigen Klebstoffes an einem vorbeigeführten Gegenstand, bestehend aus einer den Klebstoff enthaltenden Wanne, an welcher eine teilweise in den Klebstoff eintauchende Übertragungswalze um eine horizontale Achse drehbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Wanne (2) den Stator (4) der als Rotor (16) eines Elektromotors (6) ausgebildeten Übertragungswalze (7) aufweist. 5 10
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor (6) als Innen- oder Aussenläufermotor ausgebildet ist. 15
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (16) mit Dauermagneten (5) und der Stator (4) mit einer Feldwicklung (11) ausgebildet ist. 20
4. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator (4) in/an der Wand (10) der Wanne (2) angeordnet ist. 25
5. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (16) einseitig in einer in der Wand (10) der Wanne (2) endenden Bohrung (8) gelagert ist. 30
6. Einrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (16) auf der der Wand (10) der Wanne (2) gegenüberliegenden Seite in einem in der Wanne (2) angeordneten Lagerbock (9) gelagert ist. 35
7. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (16) auf der gegenüberliegenden Seite der in der Wand (10) der Wanne (2) endenden Bohrung (8) eine Übertragungswalze (7) aufweist. 40
8. Einrichtung nach Anspruch 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Dauermagnete (5) an wenigstens einer Stirnseite des Rotors (16) angeordnet sind und dessen Umfang als Übertragungswalze (7) ausgebildet ist. 45
9. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Feldwicklung (11) des Stators (4) konzentrisch zu dem am Umfang Dauermagnete (5) aufweisenden Rotor (16) angeordnet ist. 50
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff als Schmiermittel der Lagerung des Rotors (16) ausgebildet ist. 55

Claims

1. A device for applying a liquid adhesive to an article which is guided past, consisting of a vat containing the adhesive on which a transfer roller, which is partially immersed in the adhesive, is mounted so that it can rotate about a horizontal axis, characterised in that the vat (2) comprises the stator (4) of the transfer roller (7), which is constructed as the rotor (16) of an electric motor (6).
2. A device according to claim 1, characterised in that the electric motor (6) is constructed as an internal or external armature motor.
3. A device according to claim 1, characterised in that the rotor (16) is constructed with permanent magnets (5) and the stator (4) is constructed with a field winding (11).
4. A device according to claim 2, characterised in that the stator (4) is disposed in/on the wall (10) of the vat (2).
5. A device according to claim 3, characterised in that the rotor (16) is mounted on one side in a bore (8) which ends in the wall (10) of the vat (2).
6. A device according to claims 3 and 4, characterised in that on its side opposite the wall (10) of the vat (2) the rotor (16) is mounted in a bearing block (9) disposed in the vat (2).
7. A device according to claim 4, characterised in that the rotor has a transfer roller (7) on the opposite side of the bore (8) which ends in the wall (10) of the vat (2).
8. A device according to claim 3 or 5, characterised in that the permanent magnets (5) are disposed on at least one end face of the rotor (16) and the periphery of the rotor is constructed as a transfer roller (7).
9. A device according to claim 4, characterised in that the field winding (11) of the stator (4) is disposed concentrically with the rotor (16) which comprises permanent magnets (5) at its periphery.
10. A device according to any one of claims 1 to 8, characterised in that the adhesive is designed as a lubricant for the bearing of the rotor (16).

Revendications

1. Dispositif pour appliquer un adhésif sur un objet en défilement composé d'un bac contenant l'adhésif, sur lequel un rouleau de transmission plongeant en partie dans l'adhésif est placé de manière pivotante

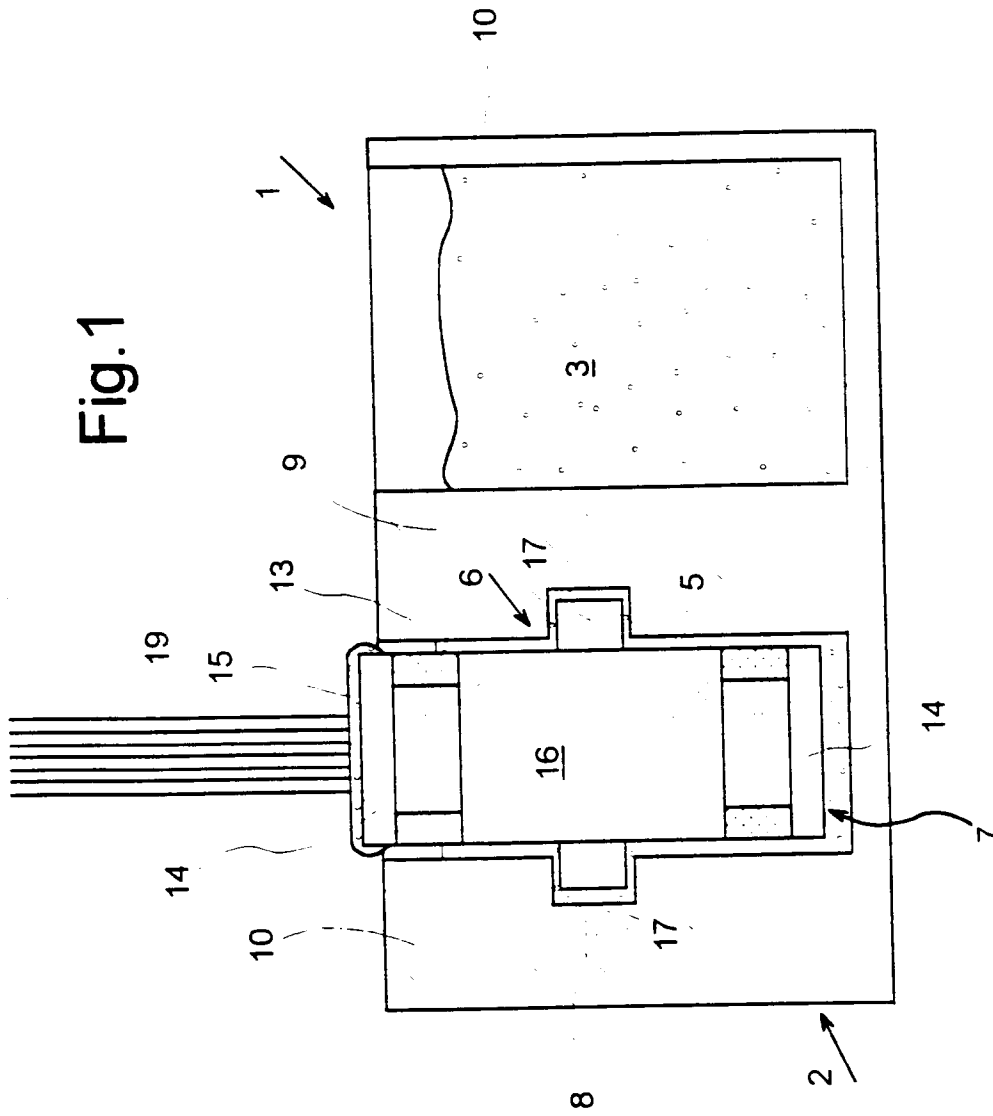
autour d'un axe horizontal, **caractérisé en ce que** le bac (2) présente le stator (4) du rouleau de transmission (7) formé comme rotor (16) d'un moteur électrique (6).

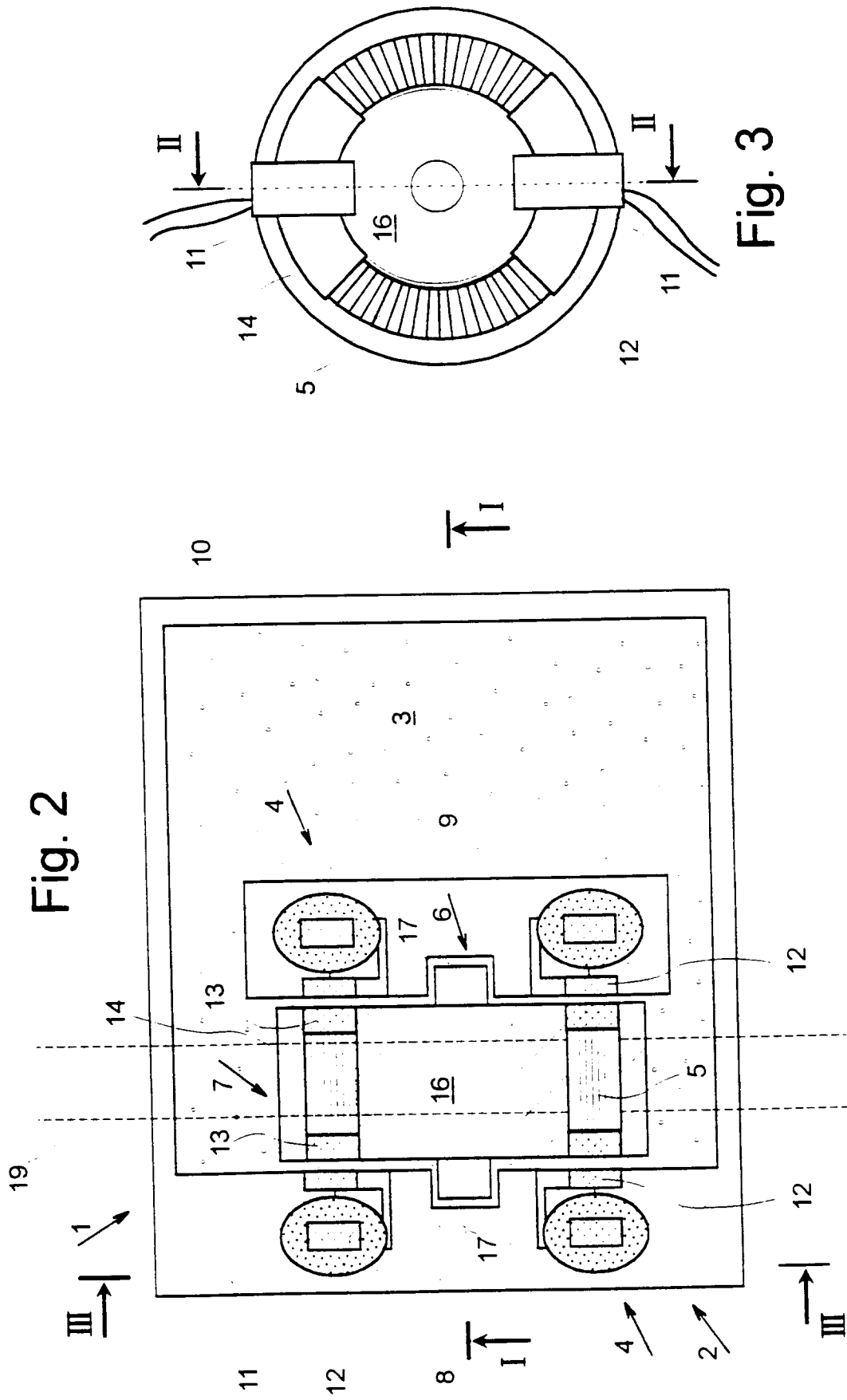
5

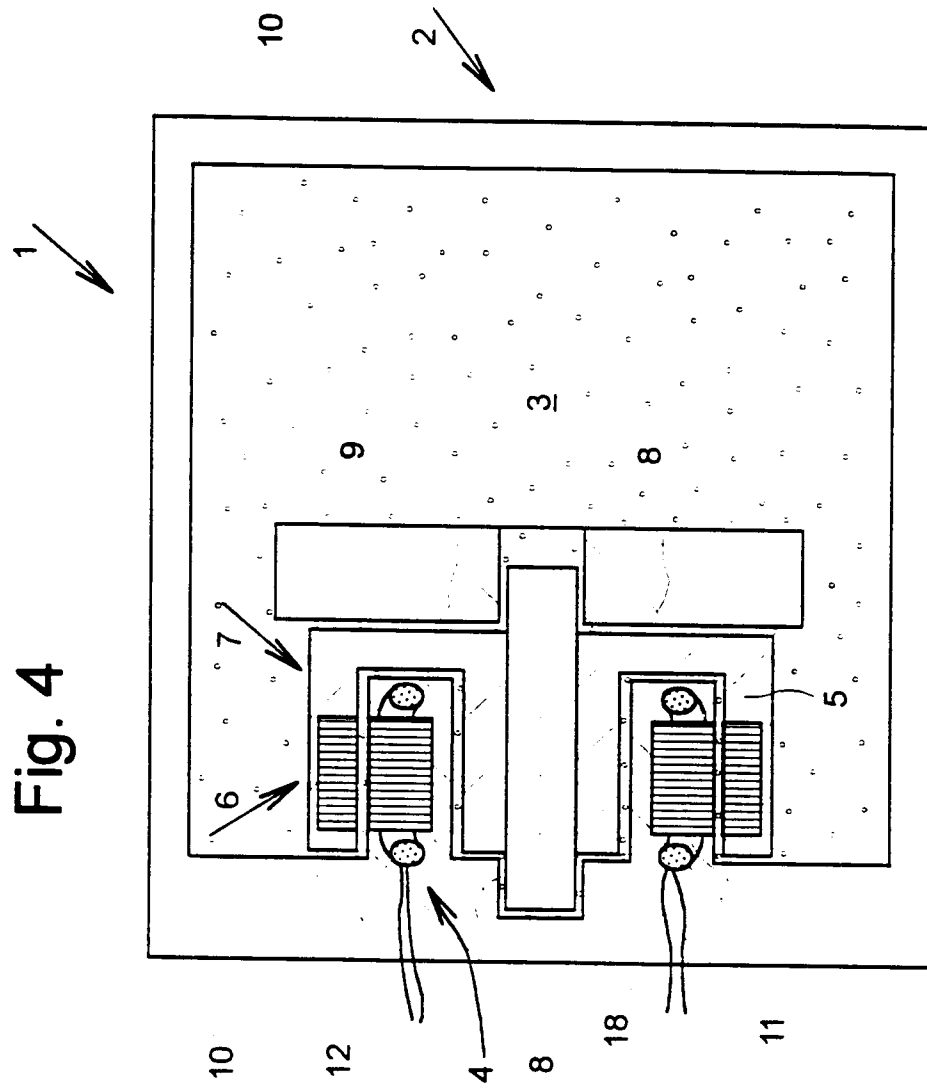
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moteur électrique (6) est formé comme moteur à rotor intérieur ou extérieur.
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le rotor (16) est formé avec des amants permanents (5) et le stator (4) avec un enroulement de champ (11). 10
4. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le stator (4) est placé dans ou à la paroi (10) du bac (2). 15
5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le rotor (16) est placé sur un côté dans un trou (8) se terminant dans la paroi (10) du bac (2). 20
6. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le rotor (16) est logé dans un support (9) placé dans le bac (2), sur le côté opposé à la paroi (10) du bac (2). 25
7. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le rotor (16) présente un rouleau de transmission (7) sur le côté opposé à la perforation (8) se terminant dans la paroi (10) du bac (2). 30
8. Dispositif selon la revendication 3 ou 5, **caractérisé en ce que** les amants permanents (5) sont placés sur au moins un côté frontal du rotor (16) et que le pourtour de celui-ci est formé comme rouleau de transmission (7). 35
9. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'enroulement de champ (11) du stator (4) est placé de façon concentrique par rapport au rotor (16) présentant des aimants permanents (5) sur son pourtour. 40
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'adhésif est formé comme lubrifiant du palier du rotor (16).. 45

50

55







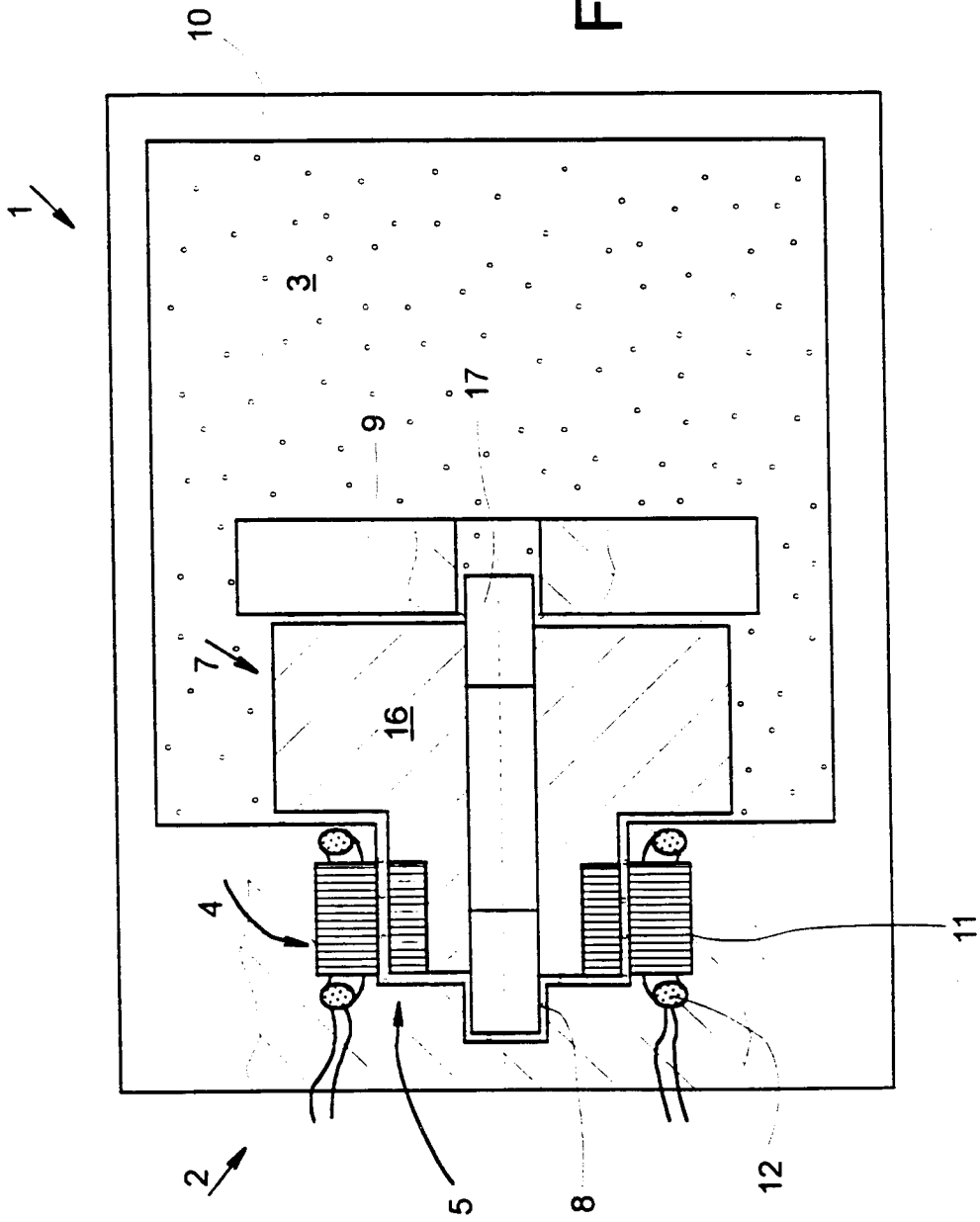


Fig. 5