

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 8098/01

(51) Int.Cl.⁷ : **H02K 7/00**
H02K 7/10, 7/102, 7/20, 16/00

(22) Anmeldetag: 10. 3.1998

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2002
Längste mögliche Dauer: 31. 3.2008

(67) Umwandlung aus Patentanmeldung: 422/98

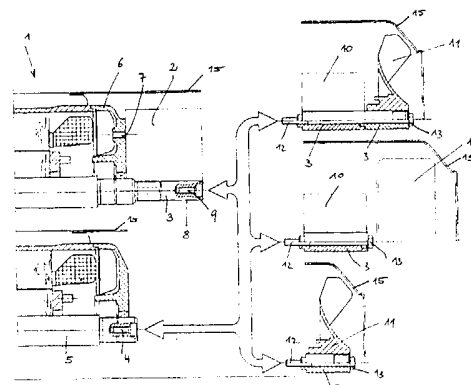
(45) Ausgabetag: 27.12.2002

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

ATB AUSTRIA ANTRIEBSTECHNIK AKTIENGESELLSCHAFT
A-8724 SPIELBERG, STEIERMARK (AT).

(54) **ELEKTROMOTOR**

(57) Um einen Elektromotor (1) bei Bedarf wahlweise mit einem oder mehreren weiteren Bauteilen, wie einer Bremse (2), einem Impulsgeber (10) und/oder einem Lüfter (11) ausrüsten zu können, ist jeder Bauteil (2, 10, 11) mit einem Wellenstummel (3) ausgerüstet, der an einem Ende einen Gewindebolzen (12) und am anderen Ende eine Gewindebohrung (9) aufweist. Die Wellenstummel (3) können in eine Gewindebohrung (4) der Rotorwelle eingeschraubt werden.



AT 005 860 U1

Die Erfindung betrifft einen Elektromotor, der baukasten-systemartig mit weiteren Bauteilen verbunden werden kann.

Es ist bekannt, an Elektromotoren verschiedene weitere Bauteile, wie Bremsen, (Fremd-)Lüfter oder Impulsgeber anzubauen, um den Motor an den jeweils vorgesehenen Einsatzzweck anzupassen.

Die DD 262 263 A betrifft eine Pumpe, die aus mehreren Modulen, jeweils bestehend aus Mantelrohr, Welle und Laufrad besteht. Je nach Bedarf an Förderhöhe werden an dem Antriebsmotor der Pumpe mehr oder weniger solcher Module befestigt. Die Verbindung der die Laufräder der einzelnen Pumpen jedes Moduls antreibenden Wellen erfolgt über die jedem Laufrad zugeordnete Gleitbuchse. Wie die Verbindung der Wellen der einzelnen Module der Pumpe gemäß der DD 262 263 im einzelnen erfolgen soll, ist nicht gezeigt oder erläutert.

Die JP 59-156147 A zeigt die Möglichkeit, mehrere flach gebaute Motoren, die jeweils gleich ausgebildet sind, miteinander zu kuppeln, indem die Wellen miteinander verbunden werden. Das Kuppeln der Wellen der Motoren erfolgt durch einen zahnradförmigen Ansatz an einem Ende der Welle jedes Motors, der in eine entsprechende Ausnehmung mit sternförmigem Querschnitt am anderen Ende der Welle eines benachbarten Motors eingreift.

Die DE 24 18 242 A zeigt einen Antrieb, bestehend aus zwei miteinander gekuppelten Elektromotoren, wobei von den Rotorwellen der Motoren die Welle eines Motors hohl ausgebildet ist und in ihrem, sich konisch erweiternden Ende einen konischen Ansatz am Ende der anderen Motorwelle aufnimmt. Um diese Verbindung zu sichern, ist eine die hohl ausgebildete Rotorwelle durchsetzende Spannschraube vorgesehen, die eine Gewindebohrung im konischen Teil der anderen Rotorwelle eingreift.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Baukastensystem für einen Elektromotor anzugeben, mit dem das Nach- und Umrüsten des Elektromotors besonders einfach möglich ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Elektromotor mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungen des erfindungsgemäßen Baukastensystems sind Gegenstand der Unteransprüche.

Mit dem erfindungsgemäßen Baukastensystem für den Elektromotor ist es möglich, mit dessen Welle weitere Bauteile zu verbinden, wobei auch mehr als ein weiterer Bauteil angebaut werden kann. So ist es beispielsweise möglich, einen erfindungsgemäß ausgestatteten Elektromotor mit ebenfalls erfindungsgemäß ausgebildeten weiteren Bauteilen, wie einer Bremse, einem Impulsgeber und/oder einem (Fremd-)Lüfter, auszurü-

sten. Dabei ist es in einer Ausführungsform auch möglich, Kombinationen von zusätzlichen Bauteilen am Elektromotor anzubauen. So kann beispielsweise der Geber mit einem (Fremd-)Lüfter oder die Bremse mit einem (Fremd-)Lüfter oder die Bremse mit einem Geber u. dgl. kombiniert werden.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Ausführung eines Elektromotors mit Baukastensystem für weitere, anzubauende Teile ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung, in der auf die angeschlossene Zeichnung Bezug genommen ist, in der schematisch ein Elektromotor mit wahlweise an ihm anbaubaren Bauteilen dargestellt ist.

In der Zeichnung ist ein (Norm-)Motor der Baugröße 80 lediglich teilweise, und zwar an seinem B-seitigen (belüftungsseitigen) Ende gezeigt. Auch die diese Seite des Motors überdeckende Endkappe ist nur teilweise dargestellt.

In der Zeichnung ist links oben ein Elektromotor 1 dargestellt, an dem eine Bremse 2 beliebiger Bauart angebaut ist. Hierzu ist der in der Bremse 2 vorgesehene Wellenstummel 3 in eine entsprechende Bohrung 4 (sh. Fig. 1 links unten) der Rotorwelle 5 des Elektromotors 1 eingeschraubt worden. Zusätzlich kann die Bremse 2 zur Sicherung und zum besseren Auffangen von Drehmomenten beim Bremsen mit dem B-seitigen Lagerschild 6 verbunden, z.B. durch eine Verbindungsschraube, die in

eine Gewindebohrung 7 im Lagerschild 6 eingreift, verschraubt sein.

Die Darstellung in der Zeichnung links oben zeigt, daß auch das vom Motor 1 abgekehrte Ende 8 des Wellenstummels 3 der Bremse 2 eine Gewindebohrung 1 aufweist, an die bei Bedarf weitere Bauteile, wie beispielsweise ein Geber 10 und/oder ein (Fremd-)Lüfter 11 angeschraubt und so am Motor 1 angebaut werden können.

Wenn an den Motor 1 keine Bremse 2 anzudocken ist, kann an die Gewindebohrung 4 in der Rotorwelle 5 unmittelbar ein Geber 10 oder ein (Fremd-)Lüfter 11 angebaut werden. Es ist aber auch möglich, den Geber 10 mit dem (Fremd-)Lüfter 11 kombiniert einzusetzen, wie dies in der Zeichnung rechts angedeutet ist.

Alle Bauteile, die an den Elektromotor 1 angebaut werden können, also Bremse 2, Geber 10 und (Fremd-)Lüfter 11, besitzen einen Wellenstummel 3, der an einem Ende einen Gewindebolzen 12 trägt, der in die Gewindebohrung 4 in der Rotorwelle 5 eingeschraubt werden kann. Am anderen Ende besitzt jeder Wellenstummel 3 eine Gewindebohrung 9, in die beim Anbau weiterer Bauteile der Gewindebolzen 12 am Wellenstummel 3 eines weiteren Bauteils eingeschraubt wird. Sofern kein weiterer Bauteil angeschraubt wird, kann die Gewindebohrung 4 oder 9 durch einen Gewindebolzen 13 verschlossen werden.

Wie in der Zeichnung dargestellt, bestehen verschiedene Möglichkeiten, den erfindungsgemäßen Motor 1 mit dem erfindungsgemäßen Baukastensystem durch die jeweils gewünschten Bauteile und Kombinationen derselben zu ergänzen. Besondere Änderungen am Motor selbst sind nicht erforderlich. Es ist lediglich vorteilhaft, wenn die Schutzkappe 15 an die axiale Abmessung der zusätzlichen Bauteile angepaßt wird.

Zusammenfassend kann ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Elektromotors wie folgt beschrieben werden:

Um einen Elektromotor 1 bei Bedarf wahlweise mit einem oder mehreren weiteren Bauteilen, wie einer Bremse 2, einem Impulsgeber 10 und/oder einem Lüfter 11 ausrüsten zu können, ist jeder Bauteil 2, 10, 11 mit einem Wellenstummel 3 ausgerüstet, der an einem Ende einen Gewindebolzen 12 und am anderen Ende eine Gewindebohrung 9 aufweist. Die Wellenstummel 3 können in eine Gewindebohrung 4 der Rotorwelle eingeschraubt werden.

Ansprüche

1. Elektromotor mit nach einem Baukastensystem wahlweise anbaubaren Bauteilen, wie Bremse (2), Impulsgeber (10) oder Lüfter (11), dadurch gekennzeichnet, daß jeder am Motor (1) anbaubare Bauteil (2, 10, 11) einen Wellenstummel (3) mit einem Gewindebolzen (12) aufweist, daß in der Rotorwelle (5) des Motors (1) eine Gewindebohrung (9) vorgesehen ist, und daß die Gewinde des Gewindebolzens (12) an dem Wellenstummel (3) und der Gewindebohrung (4) in der Rotorwelle (5) identisch sind.

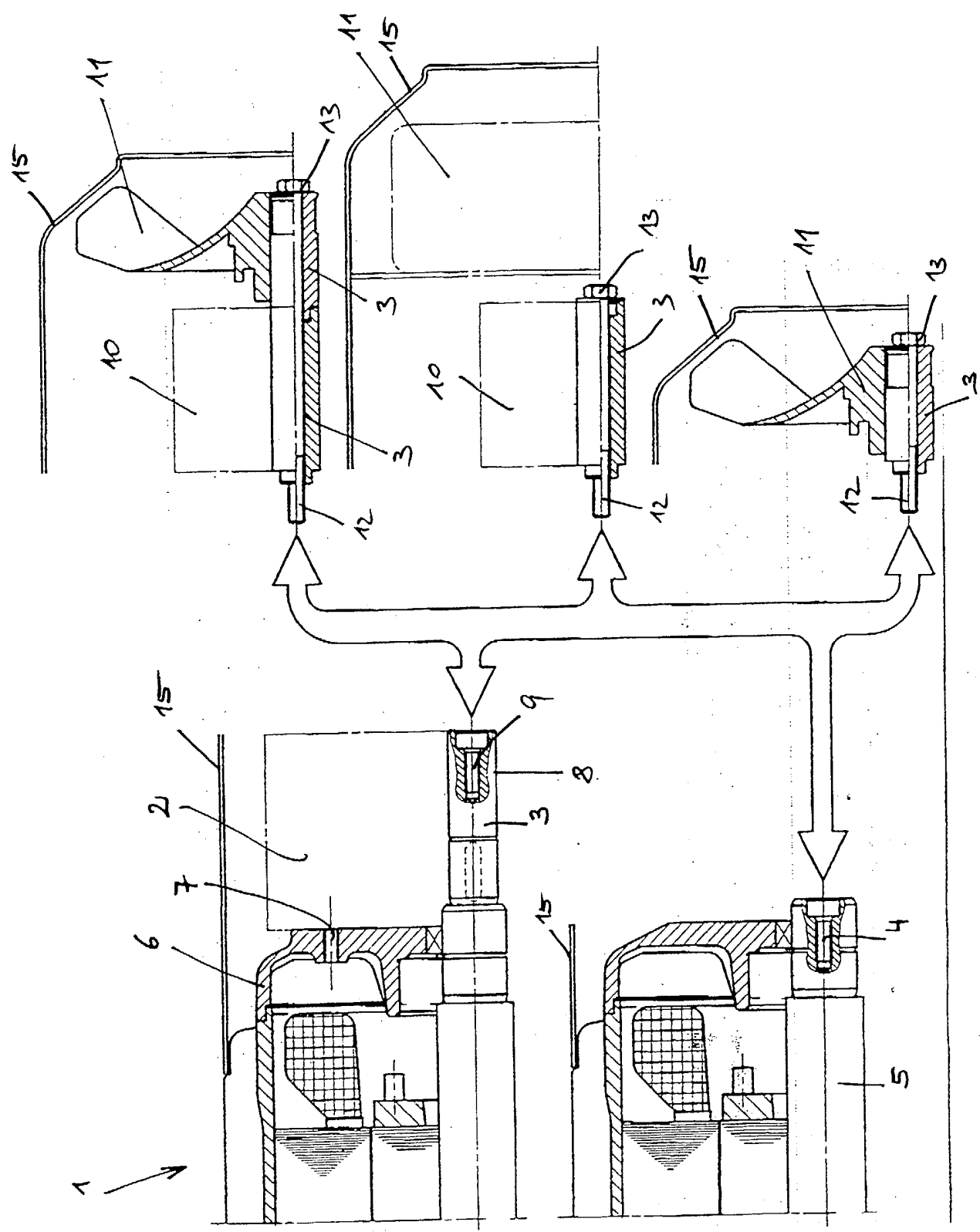
2. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Wellenstummel (3) an seinem dem Gewindebolzen (12) gegenüberliegenden Ende (8) eine Gewindebohrung (9) aufweist.

3. Motor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindebohrung (9) des jeweils letzten am Motor (1) angebauten Bauteils (2, 10, 11) durch einen Schraubbolzen (13) verschlossen ist.

4. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anbau einer Bremse (10) diese mit dem Lagerschild (6) verbunden ist.

5. Motor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremse mit dem Lagerschild (6) durch wenigstens einen Schraubbolzen verschraubt ist.

6. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das B-seitige Ende der Rotorwelle (5) des Motors (1) mit der Gewindebohrung (4) versehen ist.





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95

TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A

Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW

IBAN: AT36 6000 0000 0516 0000 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 1 GM 8098/2001-1

Ihr Zeichen: A58-80000 GM AT

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷: H 02 K 7/00, 7/10, 7/102, 7/20, 16/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H 02 K; F 04 D

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, PAJ, WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax Nr. 01 / 534 24 - 737) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 738 oder - 739) oder per e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 01 / 534 24 - 738 oder - 739 (Fax. Nr. 01/534 24 - 737; e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at).

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	<u>DE 689 16 491 T2</u> (EMERSON ELECTRIC) 7. Feber 1990 (07.02.90) Seite 5 1. Absatz; Figuren 1 und 3.	1
Y		2,4÷ 6
Y	<u>WO 94/03960 A1</u> (LACHENMAIER) 17. Feber 1994 (17.02.94) Anspruch 1; Seite 7, 2. Absatz ÷ Seite 8 Ende des 2. Absatzes	2,4÷ 6
X	<u>DE 16 13 149 A</u> (HIMMELWERK AG) 21. Mai 1970 (21.05.70) Ansprüche 1-4.	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;

EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;

RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);

WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 28. Juni 2002 Prüfer: Dipl.-Ing. Hawel