



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 10 366 T2 2005.05.04**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 054 199 B1**

(51) Int Cl.⁷: **F16K 31/04**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 10 366.8**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 420 100.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **19.05.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **22.11.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **06.05.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **04.05.2005**

(30) Unionspriorität:

9906675 21.05.1999 FR

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

**Société Anonyme de fabrications Industrielles
S.A.F.I., Taulignan, Drôme, FR**

(72) Erfinder:

Moison, Jacques, 84600 Valreas, FR

(74) Vertreter:

**Kreutzer, U., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 47119
Duisburg**

(54) Bezeichnung: **Motorisiertes Ventil für eine Anordnung zur selektiven Abgabe einer zirkulierenden Flüssigkeit**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Umlaufleitungen für diverse Flüssigkeiten, und insbesondere die Bestandteile solcher Leitungen, um die selektive Versorgung von Anwendungsgeräten zu gewährleisten.

[0002] In zahlreichen Anwendungsbereichen ist es notwendig, die selektive Versorgung von Anwendungsgeräten von eigenen Versorgungsleitungen aus gewährleisten zu können, die auf selektive Weise mit einer Speiseleitung einer unter Druck stehenden Flüssigkeit verbunden werden.

[0003] Das spezifische Merkmal einer solchen Versorgung liegt in der Notwendigkeit, auf die Versorgungsselektivität der Verwendungsschaltungen einwirken zu können oder zu müssen, wenn es je nach Fall zweckmäßig, angebracht, notwendig oder unerlässlich ist, die Versorgung gewisser (Verwendungsschaltungen) anderen gegenüber zu erzwingen.

[0004] Um solch ein Problem zu lösen, wird allgemein auf die Verwendung motorisierter Ventile zurückgegriffen, die zwischen einer gemeinsamen zentralisierenden Leitung und abgezweigten Leitungen angeordnet sind, die zu den Anwendungsgeräten führen.

[0005] Dies ist zum Beispiel, auf nicht einschränkende Weise, bei der Versorgung der verschiedenen Abschnitte eines Spritzgestänges der Fall, insbesondere auf dem Anwendungsgebiet der Landwirtschaft.

[0006] Um die Aufstellung, die Konstruktion, die Steuerung, die Reparatur solcher Einheiten zu erleichtern, wird allgemein ein Aufbau gewählt, der darin besteht, auf ein und derselben Platte oder einem anderen tragenden Element verschiedene motorisierte Ventile zu gruppieren, die den verschiedenen Verwendungsschaltungen entsprechen.

[0007] Zu diesem Zweck werden gewöhnlich verschiedene Ventile Seite an Seite gruppiert, wobei die Ventilkörper so angeordnet werden, daß die in einer Linie angeordneten Körper eine gemeinsame, durchgehende Verteilungssammelleitung definieren, die mit jedem der Ventile in Verbindung steht, dessen Öffnungsstellung dann von einem eigenen Servomotor gesteuert wird.

[0008] Diese Art von Konstruktion ist zufriedenstellend, doch die realisierten Anwendungen haben ein konstruktionsbedingtes Problem zutage gebracht, das Schwierigkeiten bereitet, wenn in der Gruppe Seite an Seite liegender Ventile eine Fehlfunktion auftritt.

[0009] Da diese Ventile über ihre Ventilkörper durch

Flansche oder Flanschringe miteinander verbunden sind, ist es erforderlich, das Ventil aus der zusammenhängenden Einheit auszubauen, zu deren Formung es beiträgt, sobald eine Fehlfunktion an der Motorisierung eines davon auftritt, und dadurch die gesamte vorhergehende Unterdrucksetzung zu unterbrechen, um eine Zerlegung des Sammelleitungskörpers zu erlauben, damit der Ausbau eines Ventilkörpers und der Austausch durch ein anderes möglich wird.

[0010] In der Regel ist das eigentliche Ventil jedoch nicht zu beanstanden, und die festgestellte Fehlfunktion ist dem Servo- und Steuerungsabschnitt für die Öffnungs- und Schließfunktionen zuzuschreiben.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es, dieser Anforderung durch Bereitstellung eines neuen motorisierten Ventils zu entsprechen, dessen Aufbau zwischen dem eigentlichen Ventilabschnitt und dem Motorisierungsabschnitt darauf abzielt, eine schnelle, praktische Demontage des motorisierten Servo- und Steuerungsblocks zu gestatten, wobei der Ventilabschnitt verbleibt, der noch mit den parallelen Ventilen verbunden ist, mit denen er die durchgehende Einheit formt, welche die gemeinsame Verteilungssammelleitung definiert.

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es, eine derartige partielle Demontage eines der Bestandteile eines motorisierten Ventils in aller Sicherheit zu ermöglichen, ohne daß ein solcher Ausbau mit einem Unfallrisiko einhergeht, wenn der Ventilkörper durch den Umlauf der Umlaufflüssigkeit unter Druck bleibt, die von den anderen Ventilen, die von der festgestellten lokalen Fehlfunktion nicht betroffen sind, weiterhin den anderen Verwendungsschaltungen zugeführt wird.

[0013] Eine andere Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung von Anpassungen an die bekannten Ventile, so daß die Wirkungen der Erfindung zu einem vorteilhaften Selbstkostenpreis verwirklicht werden können.

[0014] Eine zusätzliche Aufgabe ist die Bereitstellung eines motorisierten Ventils, an welchem ein Eingriff im Falle einer Fehlfunktion von Personal vorgenommen werden kann, das nicht speziell qualifiziert ist, da keine langwierigen, heiklen und gefährlichen Arbeiten erforderlich sind.

[0015] Um die obigen Aufgaben zu erreichen, ist das erfindungsgemäße motorisierte Ventil des Typs umfassend:

- einen Ventilkörper, der mit weiteren parallelen Ventilkörpern verbunden ist, um eine gemeinsame durchgängige Verteilungssammelleitung zu definieren,
- eine Verschlußvorrichtung, die sich auf einer

Drehachse dreht, die im Körper angeordnet ist und die Verbindung zwischen der Sammelleitung und mindestens einer Ausgangsrohrleitung des an eine Verwendungsschaltung angeschlossenen Körpers kontrolliert,

- eine Getriebemotorgruppe, die in einem Gehäuse angeordnet ist, das abnehmbar auf dem Körper vorgesehen ist und eine Ausgangswelle umfaßt, die drehfest mit der Verschlusvorrichtung verbunden ist, wobei dieses Ventil dadurch gekennzeichnet ist, daß
- der Ventilkörper einen zylindrischen Adaptionsansatz umfaßt, der zur Drehachse der Verschlusvorrichtung konzentrisch ist,
- das Gehäuse eine Montagehülse umfaßt, die am Anschlag derart über den Ansatz geschoben ist, daß ein Freiraum zwischen dem Körper und dem Gehäuse in ihrer angepaßten Position gelassen wird,
- der Ventilkörper in der Nähe des Ansatzes zwei zur Drehachse parallele Befestigungseisen umfaßt,
- das Gehäuse in der Nähe der Hülse zwei Buckel formt,
- und die abnehmbare Befestigung zwischen dem Körper und dem Gehäuse durch Befestigungsschrauben gewährleistet wird, die zwischen den Befestigungseisen und den Buckeln entlang einer Richtung orthogonal zur Drehrichtung eingreifen und durch den Freiraum zugänglich sind.

[0016] Verschiedene andere Merkmale gehen aus der folgenden ausführlichen Beschreibung Bezug nehmend auf die beigefügten Zeichnungen hervor, die auf beispielhafte und nicht einschränkende Weise Ausführungsformen der Erfindung zeigen.

[0017] [Fig. 1](#) ist eine schematische Ansicht, die die erfindungsgemäße Anwendung veranschaulicht.

[0018] [Fig. 2](#) ist ein schematischer Aufriß entlang der Linie II-II von [Fig. 1](#), der eine Gruppe motorisierter Ventile zeigt, die durch ihre Verbindung eine selektive Verteileranlage bilden.

[0019] [Fig. 3](#) ist ein Queraufriß, in größerem Maßstab, entlang der Linie III-III von [Fig. 2](#).

[0020] [Fig. 4](#) ist ein Querschnitt entlang der Linie IV-IV von [Fig. 3](#).

[0021] [Fig. 5](#) ist eine Schnittansicht, in größerem Maßstab, entlang der Linie V-V von [Fig. 4](#).

[0022] [Fig. 6](#) ist eine seitliche Schnittansicht entlang der Linie VI-VI von [Fig. 5](#).

[0023] [Fig. 7](#) ist eine partielle Schnittansicht, die eine Anpassungsvariante zeigt.

[0024] [Fig. 1](#) ist eine schematische Darstellung zur Veranschaulichung des technischen Gebiets der Erfindung, die eine spezifische Anwendung zeigt, bei der eine Umlaufflüssigkeit, die in einem Speisewasserbehälter oder in einem Tank **1** enthalten ist, durch eine Pumpe **2** entnommen wird, um die Versorgung von n Verwendungsschaltungen **3**, **3₁**, **3₂**, **3₃** zu gewährleisten, die zum Beispiel jede zu einem Segment eines Spritzgestänges führen, das nicht dargestellt ist.

[0025] Um die selektive Versorgung der Leitungen **3**, ..., **3₃** zu gewährleisten, wird allgemein auf eine Gruppe **4** von motorisierten Ventilen **5** zurückgegriffen, die so nebeneinander angeordnet sind, daß sie gemeinsam durch den Auslaß der Pumpe **2** versorgt werden können.

[0026] Die [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) veranschaulichen einen derartigen Aufbau, bei dem für jedes Ventil ein durchgängiger Körper **6** vorgesehen ist, der mit äußeren Flanschen versehen ist, die durch Flanschringe **7** miteinander verbunden werden können, um eine einzige Baugruppe zu formen, die durch die Körper **6** einen Durchgang **8** begrenzt, der eine gemeinsame Verteilungssammelleitung bildet, die über ein Anschlußstück wie z.B. **9** von der Pumpe **2** aus versorgt wird.

[0027] Die Ventile wie z.B. **5** umfassen im einzelnen, wie in [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) gezeigt, einen Ventilkörper **6**, der mit einer Platte **10** zur Befestigung auf einen geeigneten Träger wie z.B. **11** versehen ist.

[0028] Der Ventilkörper **6** definiert eine Durchgangsleitung **12**, die mit äußeren Flanschen **13** versehen ist, die bei aufeinander folgend nebeneinander liegenden Ventilen wie z.B. **5** und **5₁**, mit Hilfe der Flanschringe **7** auf dichte Weise miteinander verbunden werden können. Der Ventilkörper **6** begrenzt einen Korb **14** zur Verbindung zwischen der Durchgangsleitung **12** und mindestens einer Ausgangsrohrleitung **15** zu einer Verwendungsschaltung **3**. Der für den Ventilkörper gewählte Aufbau kann eine sogenannte Zweige- oder Dreiweganordnung verwenden, und in solch einem Fall begrenzt der Ventilkörper eine zweite Ausgangsrohrleitung **16**, die dem ersten entgegengesetzt ist.

[0029] [Fig. 5](#) gemäß wird die zweite Ausgangsrohrleitung im vorliegenden Fall durch einen Verschuß **17** verschlossen, doch wie in [Fig. 7](#) gezeigt, kann diese durch einen Adapter **18** ersetzt werden, der die Anbringung eines Stutzens **9** ermöglicht.

[0030] Der Korb **14** ist dazu bestimmt, einen sphärischen Sitz aufzunehmen, der aus zwei Halbringen **19** besteht, die einen sphärischen Verschuß **20** umschließen, der im Korb untergebracht ist, um um eine Achse x-x' gedreht werden zu können, die bevorzugt durch die Achse der Sammelleitung **8** verläuft, die or-

thogonal zu dieser ist. Der Verschluß **20** ist dem Durchsatz des Ventils entsprechend aufgebaut und kann so geformt sein, daß es die Verbindung auf selektive Weise zwischen der Durchgangsleitung **12** und den zwei Ausgangsrohrleitungen **15** und **16**, oder zwischen einem dieser letzteren und der Durchgangsleitung **12** herstellt.

[0031] Der sphärische Verschluß **20** ist dazu bestimmt, durch eine Drehkopplungsverbindung **21** drehungsgesteuert zu werden, die zwischen dem Ventilkörper **6** und einem Motorisierungsblock **25** angeordnet ist, der ein Gehäuse **26** und eine Haube **27** umfaßt, die eine Getriebemotorgruppe **28** aufnehmen. Der Block **25** ist auf abnehmbare Weise am Körper **6** angebracht.

[0032] Um das Problem zu lösen, das durch den Aufbau der Ventileinheit **4** gestellt wird, ist erfindungsgemäß die Anwendung der folgenden technischen Mittel vorgesehen.

[0033] Zuerst umfaßt der Ventilkörper **6** einen Adaptationsansatz **30**, der außen einen zylindrischen Vorsprung definiert, der zur Achse x-x' konzentrisch ist. Dann ist das Gehäuse **26** mit einer Hülse **31** versehen, die auf den Ansatz **30** gesteckt werden kann, auf welchem sie axial im Anschlag liegt, so daß zwischen dem Körper **6** und dem Gehäuse **26** ein Freiraum **32** gelassen wird, der relativ zur Höhe des Gehäuses **6** eine beträchtliche Höhe aufweist.

[0034] Nach einem anderen Merkmal, das in den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) dargestellt ist, umfaßt der Ventilkörper **6** zwei Befestigungseisen **33**, die in der Nähe des Ansatzes **30** geformt sind und sich diametral gegenüberliegen. Die Befestigungseisen **33** sind außerdem so geformt, daß sie über plane Gleit- und Stützflächen **34** verfügen, die sich auf einem selben Durchmesser befinden, der durch die Drehachse x-x' hindurch verläuft.

[0035] Parallel dazu umfaßt das Gehäuse **26** des Blocks **25** zwei Buckel **35**, die auch in der Nähe der Hülse **31** geformt sind und parallel angeordnet sind, wobei sie dieser Hülse diametral gegenüberliegen. Auch die Buckel **35** sind geformt, um zwei Stütz- und Gleitflächen **26** zu formen, die sich auf einem selben Durchmesser befinden, der durch die Drehachse x-x' hindurch verläuft.

[0036] Wie aus dem obigen und aus den Zeichnungen hervorgeht, kann der Block **25** durch Anstecken der Montagehülse **31** auf den Ansatz **30** am Körper **6** befestigt werden, wobei die Übereinstimmung der Flächen **34** und **36** gewährleistet wird, die das Verschieben und die Aufliegen in der Winkelrichtung auf der Achse x-x' erlauben. Der Zusammenbau erfolgt dann anhand von Schrauben **37**, die in eine Richtung, die rechtwinklig zur Drehachse x-x' liegt, durch

die Befestigungseisen **33** und die Buckel **35** geführt werden, wobei sie im Freiraum **32** zugänglich sind.

[0037] Dieser Aufbau weist den Vorteil auf, daß er es gestattet, bei Bedarf die Demontage des Blocks **25** durch einen Eingriff an den Schrauben **37** vorzunehmen, die im Freiraum **32** direkt zugänglich sind, selbst in dem Fall, wo im Vergleich zu [Fig. 2](#) mehr Ventile **5** Seite an Seite angeordnet sind, um die Verteilungssammelleitung zu begrenzen. Auf diese Weise ist es möglich, nur den Block **25** auszubauen, der für eine Fehlfunktion verantwortlich ist, ohne daß ein Eingriff erforderlich ist, um die Ventilkörper zu trennen, die Seite an Seite durch die Flanschringe **7** damit verbunden sind.

[0038] Wenn bei einem Eingriff solch eine Möglichkeit besteht, ist auch zu berücksichtigen, daß ein Eingriff wie oben erwähnt allgemein erfolgt, wenn eine Fehlfunktion des Blocks **25** festgestellt wird, und daß solch eine Fehlfunktion größtenteils in der Gebrauchssphase auftritt, das heißt, wenn die Leitung(en), insbesondere das betroffene Ventil, von der unter Druck stehenden Flüssigkeit durchströmt werden.

[0039] Es versteht sich, daß der Ausbau des Steuerungs- und Servoblocks **25** in solch einem Fall keine Unfallquelle aufgrund des Drucks sein darf, der im Inneren des Ventilkörpers **6** besteht.

[0040] Zur Lösung dieses Problems wird erfindungsgemäß empfohlen, den Ansatz **30** so auszuführen, daß er eine Lagerung **40** formt, die konzentrisch zur Achse x-x' ist, und zur Befestigung eines Kupplungszapfens **41** vorgesehen ist, der zur Herstellung der Verbindung **21** beiträgt. Die Lagerung **40** mündet über einen Absatz **42** in den Korb **14**, und der Kupplungszapfen **41** ist so ausgeführt, daß er an seiner Basis einen Kragen **43** umfaßt.

[0041] Der Kupplungszapfen **41** wird vor dem Einbau des Verschlusses **20** in der Lagerung **40** angeordnet, wobei er mit der Innenseite des Korbs **14** im Eingriff steht, so daß er gegen den Kragen **43** auf dem Absatz **42** in Anschlag gebracht werden kann.

[0042] Aufgrund des Zusammenwirkens zwischen dem Kragen **43** und dem Absatz **42** kann die unter Druck stehende Flüssigkeit daher selbst beim Ausbau des Blocks **25** in einem Zustand, in welchem der Körper **6** unter Druck steht, keinen Auswurf des Kupplungszapfens **41** aus der Lagerung **40** bewirken.

[0043] Als Beispiel wird gezeigt, daß die Verbindung zur Mitnahme bei der Drehung um die Achse x-x' zwischen der Kupplungszapfen **41** und dem Verschluß **20** durch eine Mitnahmekopplung **44** vom Typ Schraubendreher gewährleistet wird.

[0044] Nach einer anderen Anordnung der Erfindung ist vorgesehen, dem Kupplungszapfen **41** eine Axiallänge zu verleihen, die größer ist als die des Ansatzes **30**. Diese Anordnung, die durch [Fig. 5](#), [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) veranschaulicht wird, wird gewählt, um zu einer besseren coaxialen Zentrierung zwischen dem Block **25** und dem Körper **6** beizutragen, und zu diesem Zweck wird das Gehäuse **26** so ausgeführt, daß es eine Montagehülse **31** umfaßt, die einen ersten Abschnitt **31a** aufweist, der an den Ansatz **30** gesteckt wird, und einen zweiten Abschnitt **31b**, der an den Anschnitt des Kupplungszapfens **41** gesteckt wird, der aus dem Ansatz vorspringt.

[0045] Mit Hilfe einer doppelten konzentrischen Muffenverbindung wird eine präzise coaxiale Verbindung zwischen dem Körper **6** und dem Gehäuse **26** hergestellt, so daß es möglich ist, die Verbindung **21** durch eine Ausgangswelle **50** zu ergänzen, die auf sanft gleitende Weise in das Innere des Kupplungszapfens **41** eingreift, mit welchem sie zum Beispiel durch eine Abflachung **51** drehfest verbunden ist.

[0046] Diese coaxiale Montageanordnung wird auch genutzt, um eine angemessene Abdichtung zwischen den vorhandenen zylindrischen Flächen herzustellen. Daher werden auf dem Zapfen **41** zwei Dichtungen **52** vorgesehen, die mit dem Ansatz zusammenwirken, und eine Dichtung **53**, die mit dem Abschnitt **31b** der Montagehülse **31** zusammenwirkt.

[0047] Es kann vorteilhaft sein, zwischen dem Abschnitt **31a** und dem Absatz **30** Nuten auszusparen, die eine Art Spinne definieren, die es erlaubt, Leckflüssigkeiten, die aus dem Ventilkörper **6** oder dem Gehäuse **26** austreten, aus dem oben beschriebenen Aufbau mit doppelten Muffen auszuleiten.

[0048] Da die Nuten nach außen hin austreten, ist es leicht, zu erkennen, welcher Abschnitt oder welche Dichtung für das optisch feststellbare Leck verantwortlich ist.

[0049] Nach einer anderen Anordnung der Erfindung wird die Hülse **31** direkt durch den Boden des Gehäuses **26** geformt, der durch Formen hergestellt wird, aus einem Stück, um die verschiedenen Zentrierungsabsätze eines Getriebemotors **60** zu begrenzen, der der Gruppe **28** angehört. Der Getriebemotor ist bevorzugt mehrstufig, zum Beispiel vierstufig, wovon die letzte Stufe die Ausgangswelle **50** trägt. Die Ausgangswelle **50** bildet bevorzugt eine durchgehende Hauptwelle, die auch in der Platte **61** zentriert wird, die an einem Stützabsatz **62** angepaßt ist, der vom Gehäuse **26** gebildet wird. Die Platte **61** wird genutzt, um zwei spezifische Funktionen zu erfüllen. Die erste ist die eines Trägers für einen Antrieb **63** wie z.B. einen Elektromotor, der der Gruppe **28** angehört, und dessen Ausgangswelle **64** mit dem Eingangszahnrad der ersten Stufe des Getriebemo-

tors **60** im Eingriff steht. Die zweite ist die eines Trägers für eine elektronischen Steuerkarte **65**, die mit Kontakten **66** versehen ist, die durch Nocken **67** gesteuert werden, die auf dem entsprechenden Ende der Ausgangswelle **50** vorgesehen sind.

[0050] Das Gehäuse **26** ist auch so ausgeführt, daß außerhalb des Absatzes **26** eine Dichtungsschnur **70** aufweist, die mit einem Dichtungswulst **71** versehen ist, der mit der Kappe **27** zusammenwirken kann, die das Gehäuse schließt, um den Elektromotor **63** und die Karte **65** zu schützen. Auf diese Weise definiert der Block **25** zwei spezifische Abteilungen, die eine, **73**, zum Schutz des Motors und der Karte, und die andere, **74**, zur Anordnung des Getriebemotors **60**.

[0051] Es ist auch anzumerken, daß der Adaptationsaufbau zwischen dem Körper **6** und dem Gehäuse **26** die Hülse **31** verwendet, deren Abschnitte **31a** und **31b** untereinander verbunden sind, um innen einen Absatz **80** zu begrenzen oder zu definieren, der einen axialen Anschlag darstellt, der mit dem Rand des Ansatzes **30** zusammenwirkt.

Patentansprüche

1. Motorisiertes Ventil zur Bildung einer selektiven Verteilungseinheit (**4**) für ein Zirkulationsfluid zu mehreren Verwendungsschaltungen (**3**), wobei das Ventil umfaßt:

- einen Ventilkörper (**6**), der mit weiteren Ventilkörpern parallel geschaltet ist, um eine gemeinsame durchgängige Verteilungssammelleitung (**8**) zu definieren,
- eine Verschlußvorrichtung (**20**), die sich auf einer Drehachse (x-x') dreht, die in dem Körper angeordnet ist und die Verbindung zwischen der Sammelleitung und mindestens einer Ausgangsrohrleitung (**15**) des an eine Verwendungsschaltung angeschlossenen Körpers kontrolliert,
- eine Getriebemotorgruppe (**28**), die in einem Gehäuse (**26**) angeordnet ist, das abnehmbar auf dem Körper vorgesehen ist und eine Ausgangswelle (**50**) umfaßt, die drehfest mit der Verschlußvorrichtung verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

- der Ventilkörper einen zylindrischen Adaptionsansatz (**30**) umfaßt, der zur Drehachse der Verschlußvorrichtung konzentrisch ist,
- das Gehäuse eine Montagehülse (**31**) umfaßt, die am Anschlag derart über den Ansatz geschoben ist, daß ein Freiraum (**32**) zwischen dem Körper und dem Gehäuse in ihrer angepaßten Position gelassen wird,
- der Ventilkörper in der Nähe des Ansatzes zwei zur Drehachse parallele Befestigungsseisen (**33**) umfaßt,
- das Gehäuse zwei Buckel (**35**) in der Nähe der Hülse umfaßt,
- und die abnehmbare Befestigung zwischen dem Körper und dem Gehäuse durch Befestigungsschrauben sicher gestellt ist, die zwischen den Befes-

tigungseisen und den Buckeln entlang einer Richtung orthogonal zur Drehrichtung eingreifen und durch den Freiraum zugänglich sind.

2. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungseisen und die Buckel beiderseits des Ansatzes und der Hülse angeordnet sind, indem sie einander diametral gegenüber liegen und durch ihr Zusammenwirken Stütz- und Gleitflächen (**34** und **36**) begrenzen, die sich auf einem selben Durchmesser befinden, der durch die Drehachse hindurch verläuft.

3. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper für die Betätigung der Verschlußvorrichtung durch die Ausgangswelle der Getriebemotorgruppe einen Kupplungszapfen (**41**) umfaßt, der axial in dem Ansatz festgestellt ist.

4. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß:

- der Ventilkörper einen Ansatz (**41**) umfaßt, der einerseits einen äußeren zylindrischen Bereich für das konzentrische Zusammenwirken mit der Hülse und andererseits eine konzentrische zylindrische Lagerung definiert, die sich in dem Korb (**14**) durch einen Absatz (**42**) öffnet,
- die Lagerung einen zylindrischen Kupplungszapfen zwischen der Ausgangswelle der Getriebemotorgruppe und der Verschlußvorrichtung enthält, wobei ein solcher Zapfen in die Lagerung über das Innere des Korbes am Axialanschlag gegen den Absatz durch einen Kragen (**43**), den er bildet, eingreift.

5. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen eine größere Axiallänge als die Lagerung des Ansatzes aufweist und daß die Hülse (**31**) zwei koaxiale Montageteile (**31a** und **31b**) begrenzt, die innen durch einen Axialanschlagabsatz (**80**) verbunden sind, der mit dem Ansatz zusammenwirkt, wobei einer der Teile auf den Ansatz geschoben ist, während der zweite auf den Zapfen geschoben ist.

6. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen Dichtungen (**52**, **53**) mit der Lagerung des Ansatzes bzw. mit dem ihm entsprechenden Teil der Hülse trägt.

7. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen in den zweiten Teil der Hülse eingesteckt ist, deren erster Teil, der die Weite des Ansatzes umgibt, mit Nuten versehen ist, die einen Leckagekreis sicher stellen.

8. Motorisiertes Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es einen zylindrischen Ansatz umfaßt, der in eine Hülse eingesteckt ist, die von einem einstückigen Gehäuse (**26**)

gebildet ist, das durch Montage erhalten wird und den Getriebemotor (**60**) der Gruppe (**28**) abdeckt.

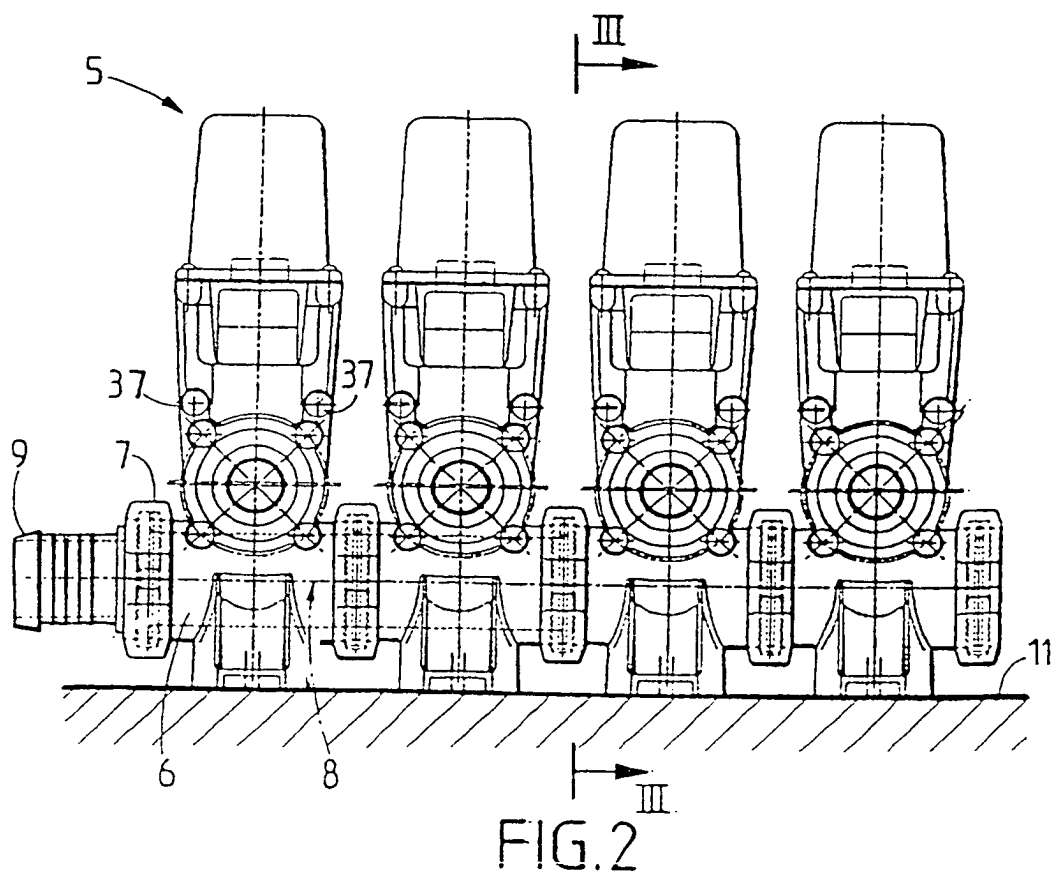
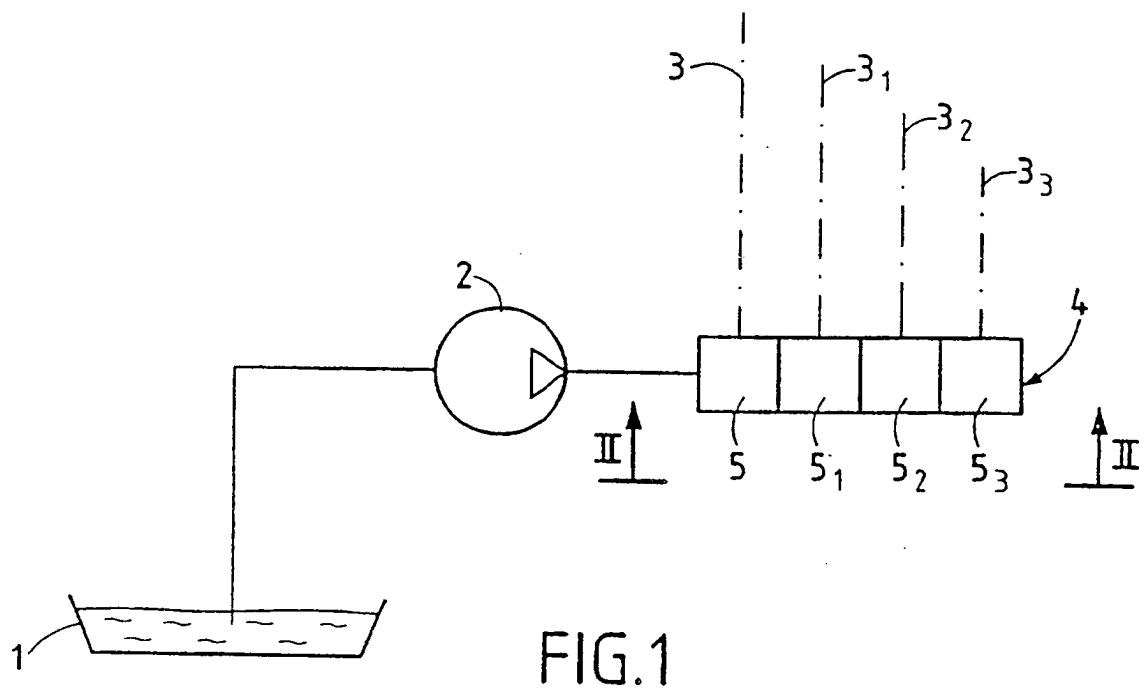
9. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das einstückige Gehäuse (**26**) Zentrierlagerungen für die Achsen des Getriebemotors bietet und von seinem oberen Rand rückspringend einen Stützabsatz (**62**) für eine Platte (**63**) bildet, die zur Zentrierung der Achsen beiträgt.

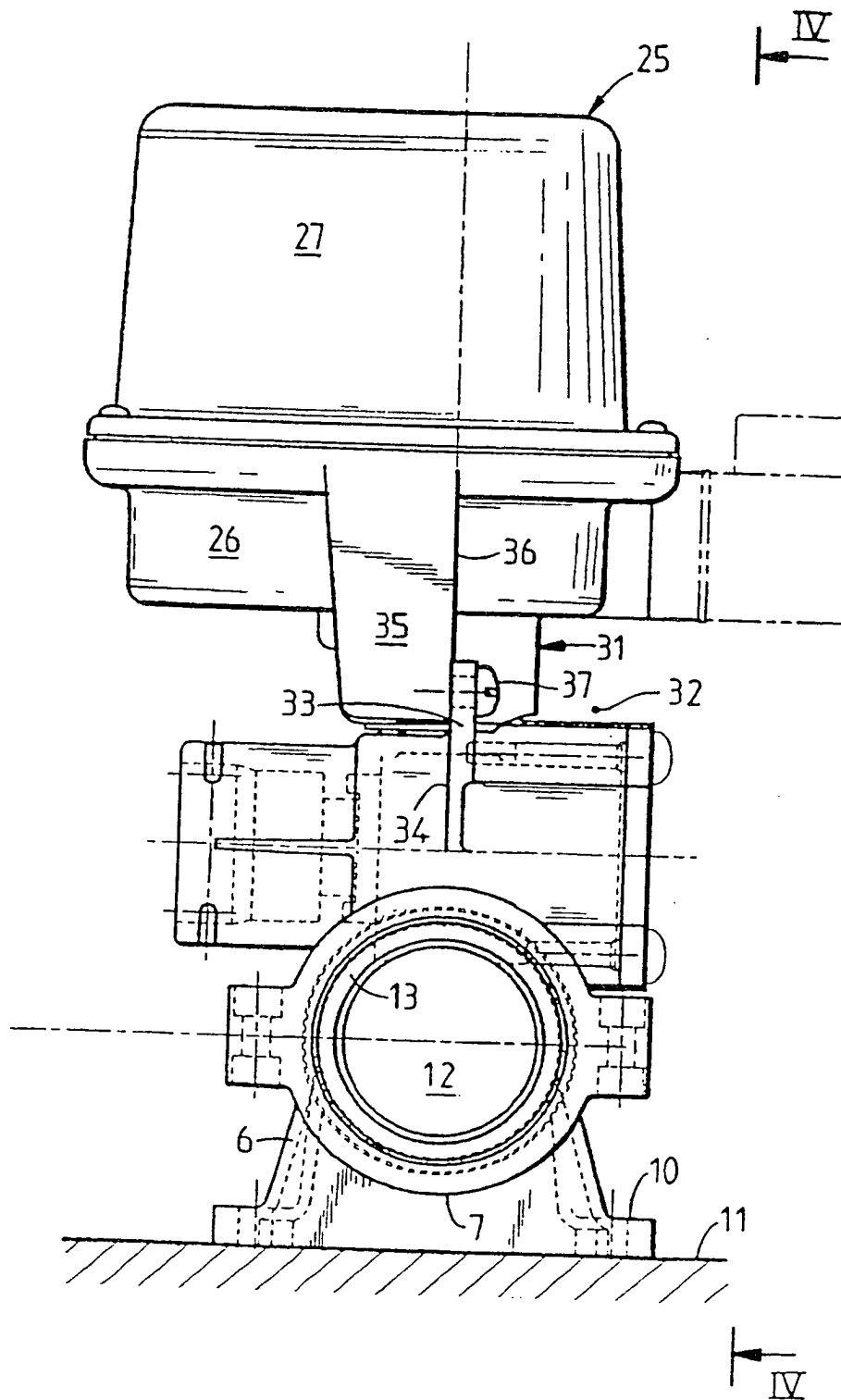
10. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (**61**) mit dem Gehäuse eine Abteilung (**74**) bildet, die den Getriebemotor abdeckt, und daß sie einerseits die Unterstützung des Antriebsmotors (**63**) des Getriebemotors und andererseits einer elektronischen Steuerkarte (**65**) sicher stellt, die mit Hilfe von Nocken (**67**), mit denen die Ausgangswelle des Getriebemotors versehen ist, angetrieben wird.

11. Motorisiertes Ventil nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte unterstützend und rückspringend zu der Rille angeordnet ist, die das Gehäuse aufweist und die eine Dichtungsschnur (**70**) aufweist und auf der eine Kappe (**27**) aufliegt, die das Gehäuse, das den Motor schützt, verschließt und die Zentrierung der Karte sicher stellt.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





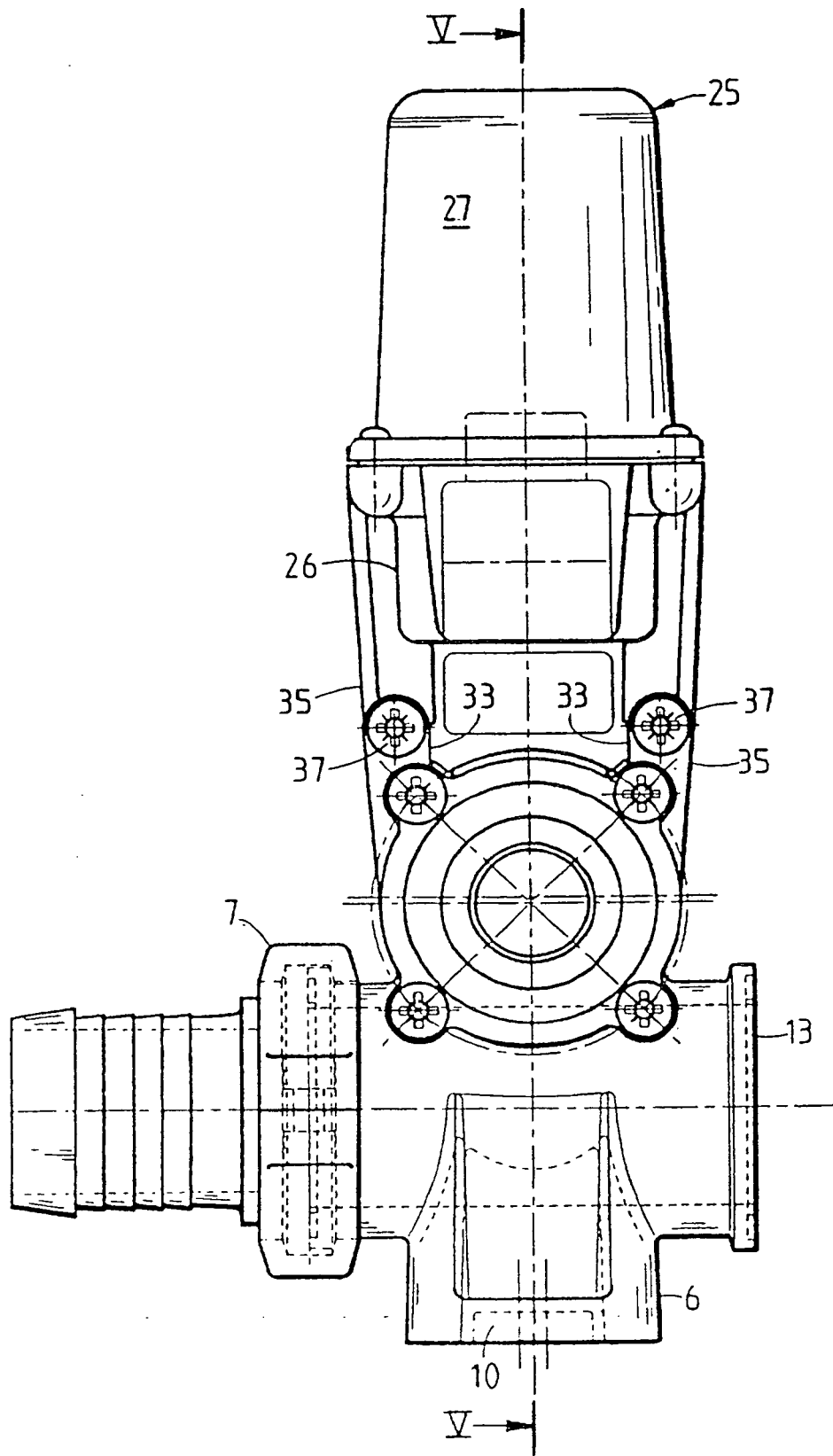


FIG. 4

