

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **88112538.9**

(51) Int. Cl.4: **H01H 3/00 , H01R 13/703**

(22) Anmeldetag: **02.08.88**

(30) Priorität: **15.08.87 DE 3727247**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.02.89 Patentblatt 89/08

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE GB NL

(71) Anmelder: **Vandaele, Stephan**
Zeedijk het Zoute 843 Bus 22
B-8300 Knokke-Heist(BE)

(72) Erfinder: **Vandaele, Stephan**
Zeedijk het Zoute 843 Bus 22
B-8300 Knokke-Heist(BE)

(74) Vertreter: **Hassler, Werner, Dr.**
Postfach 17 04 Asenberg 62
D-5880 Lüdenscheid(DE)

(54) **Elektrische Haushaltgeräte-anordnung.**

(57) Eine elektrische Haushaltgeräteanordnung mit einem eine elektrische Kontaktanordnung und eine Anschlußleitung aufnehmenden Ständer und mit einem auf dem Ständer abstellbaren Handgerät, das beim Aufsetzen auf den Ständer mit einer Kontaktvorrichtung in die Kontaktanordnung eingreift, wobei bei der Kontaktgabe der Stromkreis des Handgeräts unterbrochen ist. Das technische Problem ist eine solche Ausbildung der elektrischen Haushaltgeräteanordnung, daß das Handgerät beim Aufsetzen auf den Ständer und vor allem beim Abheben von dem Ständer immer automatisch in den Ausschaltzustand geschaltet wird, damit der Stromkreis des Handgeräts unterbrochen ist, wenn beim Aufsetzen die Kontaktvorrichtung in die Kontaktanordnung eingreift oder beim Abheben die Kontaktvorrichtung von der Kontaktanordnung getrennt wird. Das Handgerät (6) weist einen Schalter (9) auf, mit dessen Schaltglied (11) mindestens ein Schaltnocken (13) gekoppelt ist, der mit einem Schaltprofil des Ständers (1) derart zusammenwirkt, daß bei Beginn der Aufsetzbewegung und der Abhebebewegung des Handgeräts (6) der Schalter (9) immer in Ausschaltstellung bewegt wird.

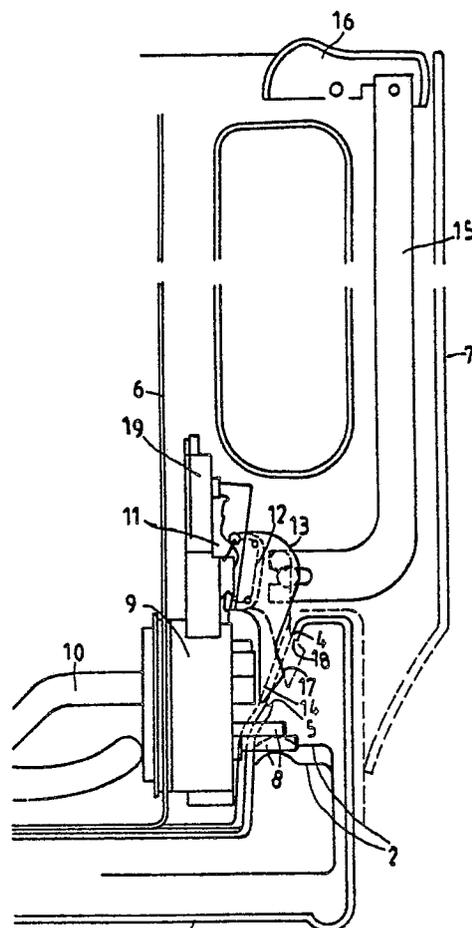


Fig. 1

EP 0 303 886 A2

Elektrische Haushaltgeräteanordnung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Haushaltgeräteanordnung mit einem eine elektrische Kontaktanordnung und eine Anschlußleitung aufnehmenden Ständer und mit einem auf dem Ständer abstellbaren Handgerät, das beim Aufsetzen auf den Ständer mit einer Kontaktvorrichtung in die Kontaktanordnung eingreift, wobei bei der Kontaktgabe der Stromkreis des Handgeräts unterbrochen ist.

Eine derartige Haushaltgeräteanordnung ist als elektrischer Wasserkocher, als Bügeleisen, als Mixergerät oder als ähnliches Gerät ausgebildet. Das Handgerät selbst hat keine elektrische Anschlußleitung, was in vielen Fällen aus Gründen der erleichterten Handhabung erwünscht ist. Es besteht jedoch dann das Problem, daß das Handgerät beim Aufsetzen auf den Ständer und auch beim Abheben von dem Ständer immer im Ausschaltzustand sein muß, einerseits um unerwünschte Schaltvorgänge auszuschließen und andererseits, um bei der Kontaktgabe und Kontakttrennung der Steckerspitze elektrische Stromüberschläge, Lichtbögen oder dergleichen zu vermeiden. Dieses läßt sich auf mechanischem Wege nur schwer sicherstellen.

Es gibt bereits elektrische Haushaltgeräteanordnungen mit mechanischen und/oder elektronischen Schaltvorrichtungen im Ständer, die jedoch nicht gewährleisten, daß die Kontaktgabe sowohl beim Aufsetzen als auch beim Abheben des Handgeräts in unbelastetem Zustand erfolgt. Diese Anordnungen sind sehr aufwendig und damit störanfällig. Außerdem stellen diese Anordnungen nicht sicher, daß sich auch das Handgerät selbst beim Aufsetzen und Abnehmen immer im Ausschaltzustand befindet.

Aufgabe der Erfindung ist eine solche Ausbildung der elektrischen Haushaltgeräteanordnung, daß das Handgerät beim Aufsetzen auf den Ständer und vor allem beim Abheben von dem Ständer immer automatisch in den Ausschaltzustand geschaltet wird, damit der Stromkreis des Handgeräts unterbrochen ist, wenn beim Aufsetzen die Kontaktvorrichtung in die Kontaktanordnung eingreift oder beim Abheben die Kontaktvorrichtung von der Kontaktanordnung getrennt wird.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß das Handgerät einen Schalter aufweist, mit dessen Schaltglied mindestens ein Schaltnocken gekoppelt ist, der mit einem Schaltprofil des Ständers derart zusammenwirkt, daß bei Beginn der Aufsetzbewegung und der Abhebewegung des Handgeräts der Schalter immer in Ausschaltstellung bewegt wird.

Die Erfindung unterscheidet sich insofern vom Stand der Technik, als die Aufsetz- und Abhebebe-

wegung des Handgeräts zwangsweise zur Ausschaltung desselben führt, bevor die Kontaktvorrichtung mit der Kontaktanordnung in elektrischen Kontakt kommt oder von derselben getrennt wird. Somit wird die Kontaktanordnung immer mit offenem Stromkreis zusammengefügt, so daß keine Funkenbildung oder keine Verschweißung durch einen Stromfluß oder Lichtbogen bei der Kontaktgabe möglich ist. Dieses gilt vor allem für die Kontakttrennung bei der Abhebewegung, da das Abheben des gefüllten Handgerätes unter Umständen langsam erfolgt, so daß ein intensiver Lichtbogen entstehen kann. Der Stromkreis des Handgerätes ist bei der Kontaktgabe oder Kontakttrennung zwischen der Kontaktvorrichtung und der Kontaktanordnung immer unterbrochen. Diese Schaltung des Stromkreises erfolgt zwangsläufig bei der Aufsetzbewegung und bei der Abhebewegung.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Schaltprofil eine zur Aufsetzrichtung geneigte Schrägfläche aufweist, die mit einer Nase des Schaltnockens zusammenwirkt. Dadurch erreicht man beim Aufsetzen eine zwangsweise Schaltbewegung.

Auch beim Abheben wird eine zwangsweise Schaltbewegung dadurch erzielt, daß in der Schrägfläche ein Schlitz vorgesehen ist, in den die Nase im Einschaltzustand des Schalters eintritt und mit dessen Stirnwandung eine Kante der Nase zusammenwirkt.

Eine symmetrische und verkantungsfreie Betätigung des Schalters des Handgeräts wird dadurch sichergestellt, daß die Schaltnocken an einer mit dem Schaltglied des Schalters gekoppelten Betätigungswippe sitzen, an der auch eine Betätigungsstange des Handgeräts angreift.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß ein mit der Betätigungswippe gekoppelter Taster mindestens einen Schenkel mit einer Nase aufweist, die mit dem Schaltprofil des Ständers zusammenwirkt. Dadurch ergibt sich eine starre Kopplung zwischen dem Schaltprofil und der Betätigungswippe und somit eine sichere Schaltfunktion.

Ferner sieht die Erfindung vor, daß an dem Taster parallel zueinander zwei Schenkel sitzen und daß der Ständer zwei entsprechend ausgerichtete Schaltprofile aufweist, die den Taster beim Aufsetzen und Abheben des Handgeräts jeweils in die Ausschaltstellung schalten. Durch dieses Schenkelpaar ist eine verkantungsfreie Schaltung sichergestellt.

Damit vor allem beim Abheben des Handgeräts eine Ausschaltung des Stromkreises vor der Kontakttrennung sichergestellt ist, ist vorgesehen, daß

die Nasen und die Schaltprofile jeweils ein dreieckförmiges Profil mit gegeneinander geneigten Profilflanken aufweisen.

Der Schaltweg kann dadurch klein gehalten werden, daß der Winkel der Profilflanken gegenüber der Richtung der Aufsetz- und Abhebewegung möglichst groß ist, wobei gerade eine Selbsthemmung vermieden wird. So wird vor allem beim Abheben des Handgeräts der Stromkreis sofort unterbrochen, so daß das Auftreten eines Lichtbogens unmöglich ist.

Ferner sieht die Erfindung vor, daß die Kontaktanordnung in Richtung der Aufsetzbewegung federnd nachgiebig ausgebildet ist. So ergeben sich große Schaltwege für die Kontaktstücke, so daß durch das Schaltprofil eine sichere Ausschaltung des internen Stromkreises des Haushaltgeräts vor der Kontaktgabe bzw. -trennung sichergestellt ist.

Ferner sieht die Erfindung vor, daß die Kontaktanordnung bewegliche Kontaktstifte aufweist, die durch Federn in Abheberichtung vorgespannt sind.

Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen erläutert, in denen darstellen:

Fig. 1 eine aufgebrochene Teilansicht der Haushaltgeräteanordnung,

Fig. 2 eine Stirnansicht des Schalters und der Kontaktvorrichtung des Handgeräts,

Fig. 3 eine aufgebrochene Teilansicht einer Haushaltgeräteanordnung in Form eines Wasserkessels bei Beginn der Aufsetzbewegung,

Fig. 4 eine entsprechende Darstellung des auf den Ständer aufgesetzten Wasserkessels und

Fig. 5 eine Stirnansicht der Schaltvorrichtung und der Kontaktvorrichtung des Wasserkessels.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt eines im wesentlichen runden Ständers 1, der eine nicht dargestellte elektrische Anschlußleitung und eine elektrische Kontaktanordnung mit mehreren federnden Kontaktzungen 2 enthält. Der Ständer 1 besitzt einen umlaufenden Rand mit einer inneren Schrägfläche 4, die auch mehrere Schlitz 5 aufweist, in die die Steckerstifte der Kontaktvorrichtung 8 eintreten. In der Kontaktstellung nach Fig. 1 sind die Kontaktzungen 2 entgegen ihrer Federkraft niedergedrückt. Die Federkraft liefert gleichzeitig die Kontaktkraft.

Ein Handgerät ist als topfartiger Behälter 6 mit einem Handgriff 7 ausgebildet. Im Bodenbereich des Behälters 6 befindet sich eine Kontaktvorrichtung 8 mit mehreren Steckerstiften, die über einen Schalter 9 zu einem Heizkörper 10 Verbindung geben. Der Schalter 9 wird mittels eines Schiebers oder einer Schaltwippe 11 betätigt, der durch eine Betätigungswippe 12 verschoben werden kann. An der Betätigungswippe 12 sitzen einerseits nebeneinander zwei Schaltnocken 13 mit je einer Nase 14. Mit der Betätigungswippe 12 bzw. den Schaltnocken 13 ist andererseits eine Schaltstange 15

gekoppelt, die mittels einer Taste 16 im Handgriff 7 betätigt werden kann. Jede Nase 14 weist eine Kante 17 auf, die mit einer Stirnwand 18 eines Schlitzes 5 zusammenwirkt. Die Stirnwand 18 ist also als Schaltprofil wirksam. Ein Thermostatelement 19 ist für ein zwangsweises, temperaturabhängiges Schalten des Schalters 9 vorgesehen.

In Fig. 1 ist in strichpunktierten Linien der Einschaltzustand des Schalters 9 und der Schaltnocken 13 dargestellt. Die Nase 14 jedes Nockens 13 tritt weit in den Schlitz 5 hinein. Die Steckerstifte der Kontaktvorrichtung 8 sind mit den Kontaktzungen 2 in Eingriff. Der Schalter 9 ist über die Taste 16 nach Wunsch einschaltbar und ausschaltbar. Dabei werden die Schaltnocken 13 verstellt.

Beim Herausheben des Wasserbehälters 6 aus dem Ständer 1 stößt die Kante 17 der Nase 14 bei Beginn der Abhebewegung an die Stirnwand 18 des Schlitzes 5 an, so daß die Schaltnocken 13 in Uhrzeigerrichtung verschwenkt werden und dadurch den Schalter 9 ausschalten. Da die federnden Kontaktzungen 2 in Abheberichtung nachgeben, erfolgt die Ausschaltung noch vor der Kontakttrennung, so daß die Kontakte mit offenem Verbraucherstromkreis getrennt werden, so daß kein Lichtbogen entsehen kann. Der Federweg der Kontaktzungen 2 muß gleich oder größer als der Schaltweg der Nocken 13 sein.

Beim Einsetzen des Wasserbehälters 6 in den Ständer 1 erfolgt jeweils auch eine zwangsweise Ausschaltung des Schalters 9, unabhängig von der jeweiligen Stellung der Schaltnocken 13, da die Nasen 14 an der Schrägfläche 4 anstoßen und dadurch in Uhrzeigerrichtung verschwenkt werden, so daß der Schalter 9 ausgeschaltet wird. Die Ausschaltung erfolgt, bevor die Steckerstifte der Kontaktvorrichtung 8 mit den Kontaktzungen 2 in Eingriff kommen.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung in Verbindung mit einem Wasserkessel ist anhand der Fig. 3 bis 5 erläutert. Der Ständer 51 enthält eine Kontaktanordnung in Form von Kontaktstiften 52, die jeweils durch eine Schraubendruckfeder 53 in Ausschalttrichtung vorgespannt sind. Jeder Kontaktstift 52 ist über einen Kontaktschuh 54 mit einer Anschlußleitung 55 verbunden. Die Anschlußleitung 55 ist zusammen mit dem jeweiligen Kontaktstift 52 verschiebbar und beweglich.

Ein Behälter 56 in Form eines Wasserkessel weist eine Kontaktvorrichtung 58 mit mehreren Kontaktstiften entsprechend der Anzahl der Kontaktstifte 52 auf. Die Kontaktanordnung der Kontaktstifte 52 ist in einem Gehäuse 57 untergebracht, das im Einzelnen nicht erläutert wird. An dem Gehäuse 57 sitzen seitlich zwei gleichgerichtete Schaltprofile 70 mit je zwei Profilflanken, die jeweils ein dreieckförmiges Profil bilden und unter einem vergleichsweise großen Winkel, d.h. nahezu unter

90° gegenüber der Richtung der Aufsetz- und Abhebewegung geneigt sind. Der Winkel ist so gewählt, daß eine Selbsthemmung sicher vermieden wird.

Die Kontaktvorrichtung 58 sitzt an einem Schalter 59, der den Stromkreis eines Heizkörpers 60 schaltet. Die Schaltung erfolgt mittels einer Schaltwippe 61, auf der eine Betätigungswippe 62 sitzt. Die Betätigungswippe 62 trägt einen Taster 69, der aus einem Abdeckgehäuse 71 des Behälters 56 herausragt. An dem Taster 62 sitzen parallel zueinander zwei Schenkel 72 mit je einer Nase 64. Die Nasen 64 wirken jeweils mit den Flanken der Schaltprofile 70 zusammen. Das Abdeckgehäuse 71 hat fußseitig eine Führungsmanschette 73, die eine genaue Führung der Kontakteile und Schaltprofile sicherstellt.

Fig. 3 zeigt den Taster 69 in der Einschaltstellung. Bei der Aufsetzbewegung stellt die Führungsmanschette 73 eine genaue Führung sicher. Eine Kante jeder Nase 64 stößt an die obere Flanke eines Schaltprofils 70 an, so daß bei der weiteren Aufsetzbewegung der Taster 69 und die Schaltwippe 61 in Uhrzeigerichtung bezogen auf Fig. 3 in die Ausschaltstellung verschwenkt werden. Hierdurch wird der interne Stromkreis des Wasserkessels unterbrochen, so daß die Kontaktstücke der Kontaktvorrichtung 58 in stromlosem Zustand mit den Kontaktstiften 52 in Eingriff kommen.

In aufgesetztem Zustand nach Fig. 4 läßt sich der Taster 69 in jede Richtung schalten, so daß der interne Stromkreis des Wasserkessels eingeschaltet und ausgeschaltet werden kann. Die Funktion des Thermostatschalters wird hier nicht weiter erläutert. In der Einschaltstellung des Schalters 59 sind die Nasen 64 mit den unteren Flanken der Schaltprofile 70 in Eingriff, wie dies in Fig. 4 in unterbrochenen Linien dargestellt ist.

Bei Beginn der Abhebewegung stoßen die Kanten bzw. Profilflanken der Nasen an die unteren Profilflanken der Schaltprofile 70 an, so daß der Taster 62 in Uhrzeigerichtung verschwenkt und dadurch der Schalter 59 ausgeschaltet wird, damit der interne Stromkreis des Wasserkessels unterbrochen wird, bevor die Kontaktstücke der Kontaktvorrichtung 58 von den Kontaktstiften 52 abgehoben werden. Der Schaltweg ist also kleiner als der Weg der Kontakttrennung.

Es ist dadurch sichergestellt, daß in jedem Fall eine Ausschaltung des internen Stromkreises des Wasserkessels auf mechanischem Wege erfolgt, bevor die Kontaktstücke der Kontaktvorrichtung mit den Kontaktstiften in Eingriff oder außer Eingriff kommen.

Ansprüche

1. Elektrische Haushaltgeräteanordnung mit einem elektrischen Kontaktanordnung und eine Anschlußleitung aufnehmenden Ständer und mit einem auf dem Ständer abstellbaren Handgerät, das beim Aufsetzen auf den Ständer mit einer Kontaktvorrichtung in die Kontaktanordnung eingreift, wobei bei der Kontaktgabe der Stromkreis des Handgeräts unterbrochen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Handgerät (6) einen Schalter (9) aufweist, mit dessen Schaltglied (11) mindestens ein Schaltnocken (13) gekoppelt ist, der mit einem Schaltprofil des Ständers (1) derart zusammenwirkt, daß bei Beginn der Aufsetzbewegung und der Abhebewegung des Handgeräts (6) der Schalter (9) immer in Ausschaltstellung bewegt wird.

2. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltprofil eine zur Aufsetzrichtung geneigte Schrägfläche (4) aufweist, die mit einer Nase (14) des Schaltnockens (13) zusammenwirkt.

3. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schrägfläche (4) ein Schlitz (5) vorgesehen ist, in den die Nase (14) im Einschaltzustand des Schalters eintritt und mit dessen Stirnwand (18) eine Kante (17) der Nase (14) zusammenwirkt.

4. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltnocken (13) an einer mit dem Schaltglied (11) des Schalters (9) gekoppelten Betätigungswippe (12) sitzt, an der auch eine Schaltstange (15) des Handgeräts (6) angreift.

5. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit der Betätigungswippe (62) gekoppelter Taster (69) mindestens einen Schenkel (72) mit einer Nase (64) aufweist, die mit dem Schaltprofil (70) des Ständers (51) zusammenwirkt.

6. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Taster (69) parallel zueinander zwei Schenkel (72) sitzen und daß der Ständer (51) zwei entsprechend ausgerichtete Schaltprofile (70) aufweist, die den Taster (69) beim Aufsetzen und Abheben des Handgeräts jeweils in die Ausschaltstellung schalten.

7. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Nasen (64) und die Schaltprofile (70) jeweils ein dreieckförmiges Profil mit gegeneinander geneigten Profilflanken aufweisen.

8. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel der Profilflanken gegenüber der Richtung der

Aufsetz- und Abhebewegung möglichst groß ist, wobei gerade eine Selbsthemmung vermieden wird.

9. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktanordnung in Richtung der Aufsetzbewegung federnd nachgiebig ausgebildet ist.

10. Elektrische Haushaltgeräteanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktanordnung bewegliche Kontaktstifte (52) aufweist, die durch Federn (53) in Abheberichtung vorgespannt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

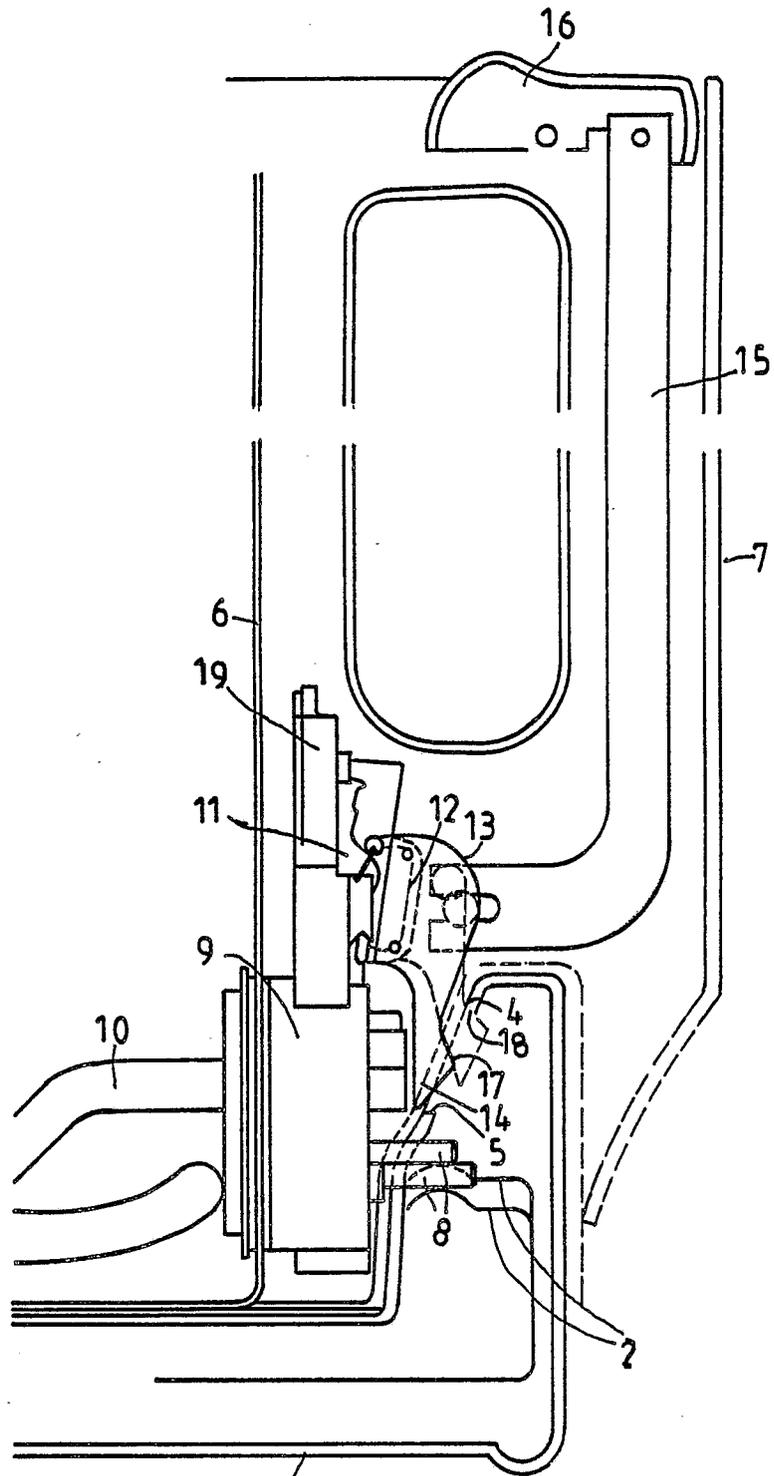


Fig. 1

1

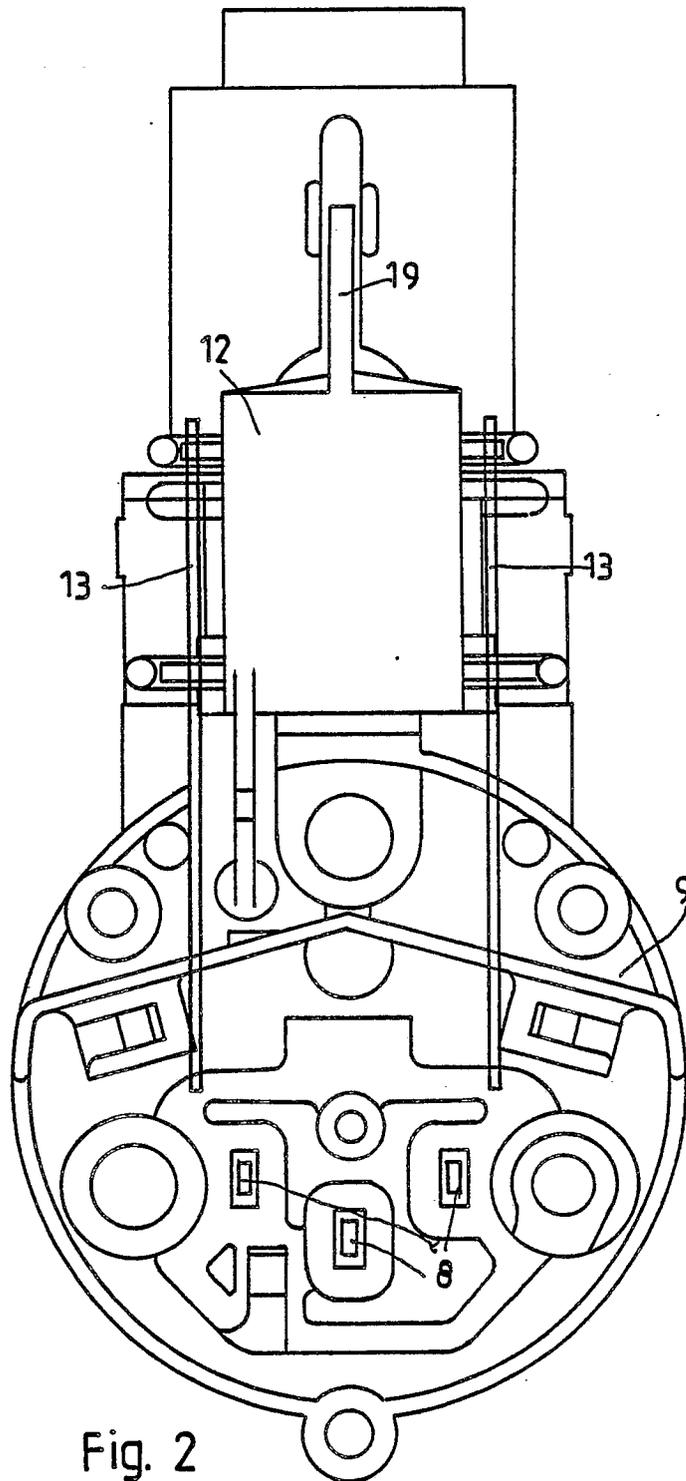
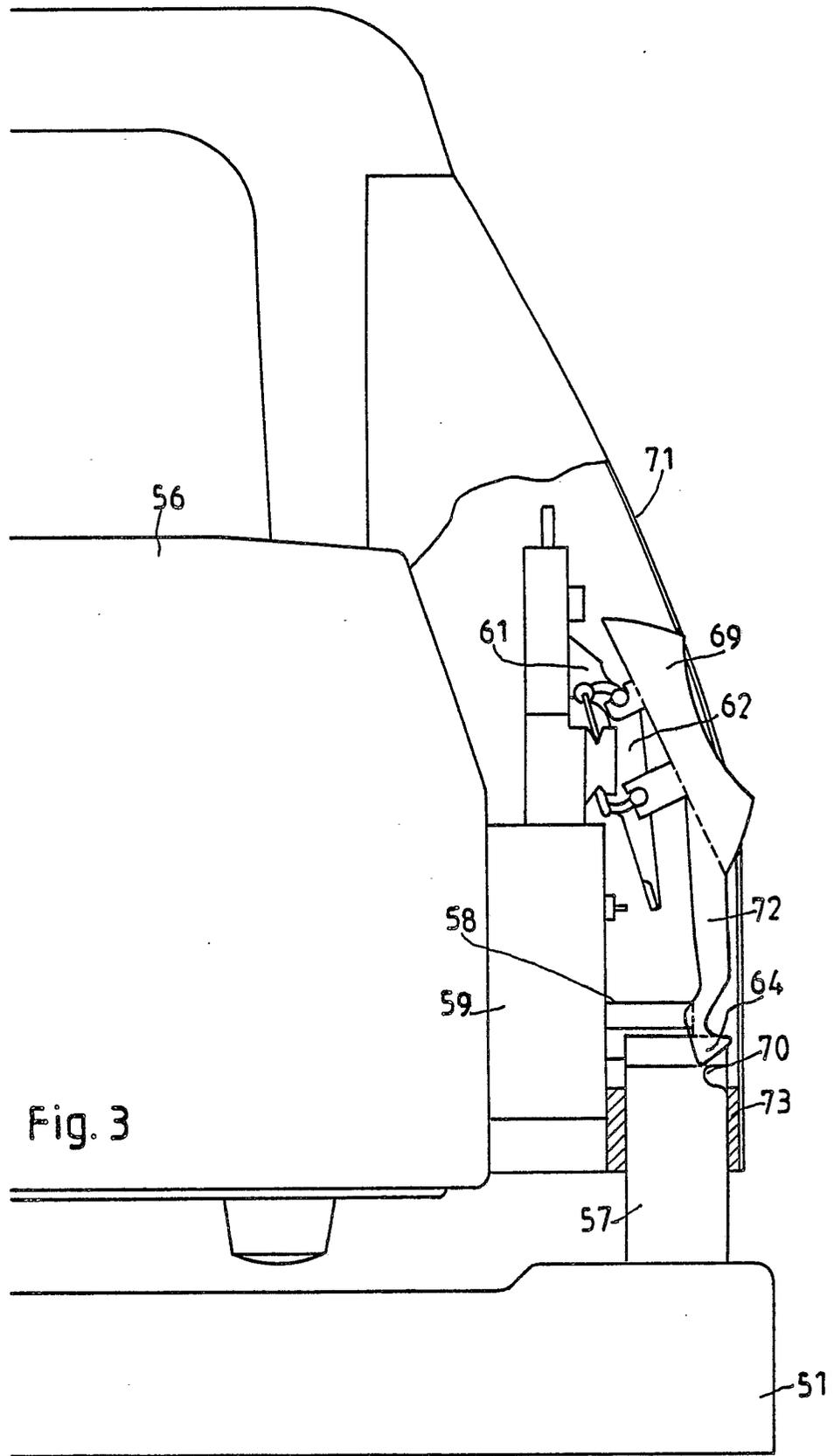
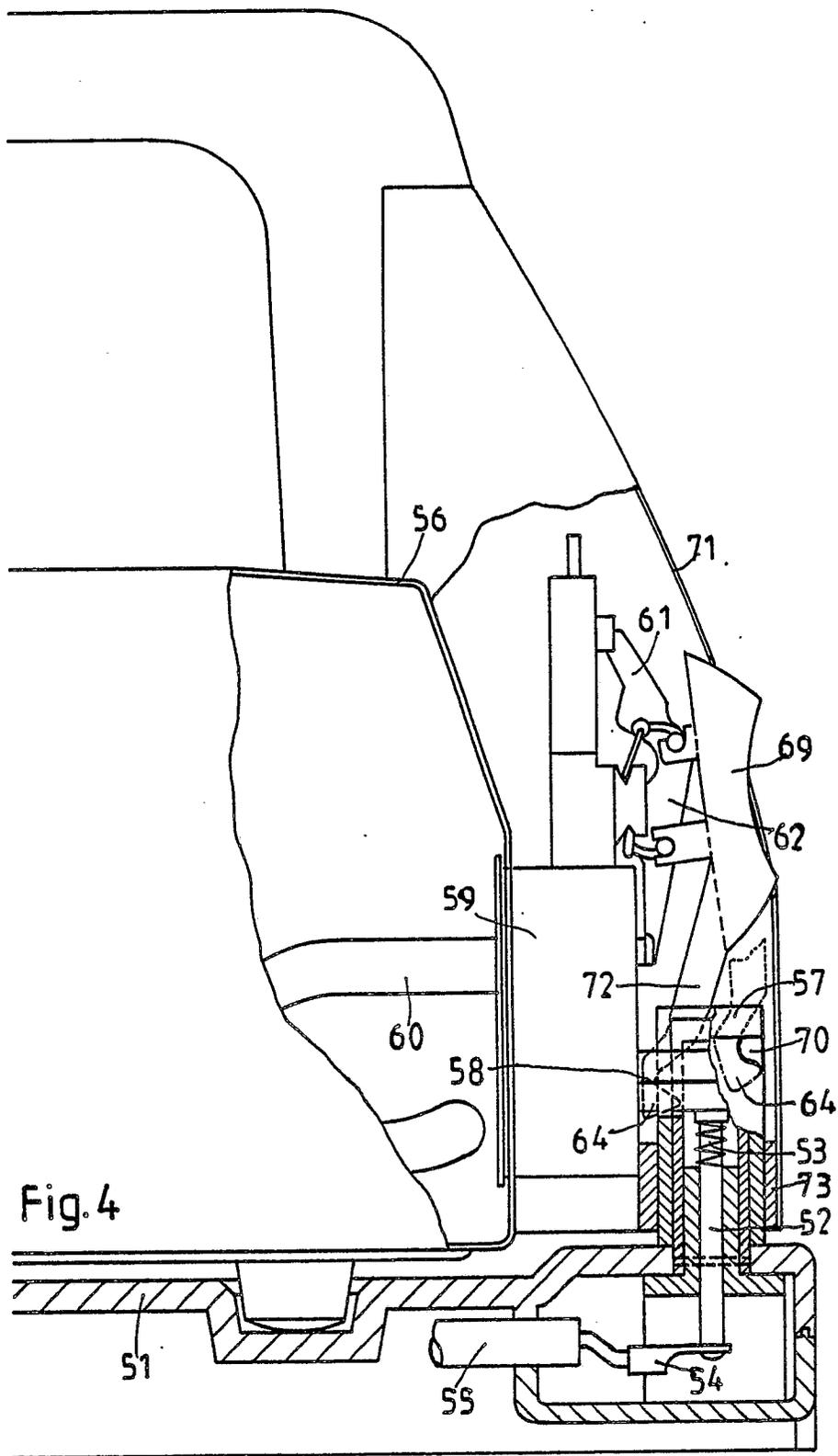


Fig. 2





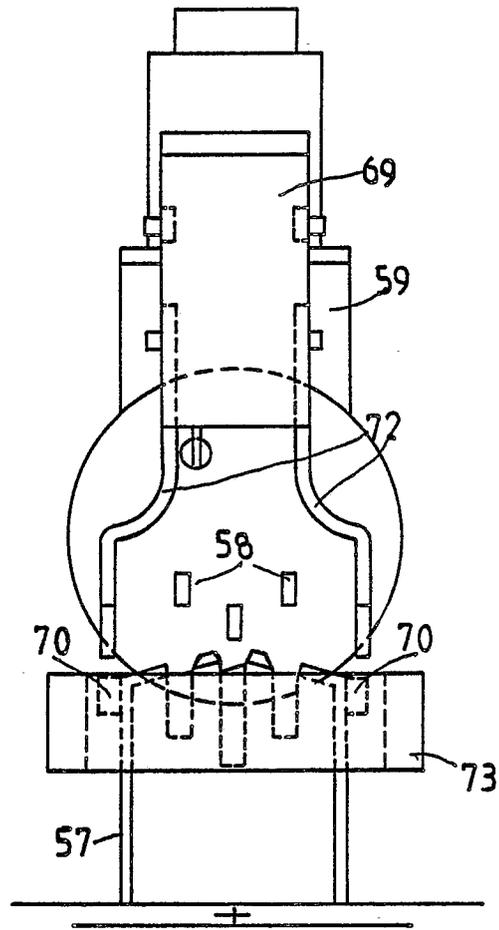


Fig. 5