



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.02.2014 Patentblatt 2014/07

(51) Int Cl.:
D06F 75/12 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13179798.7**

(22) Anmeldetag: **08.08.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **08.08.2012 DE 202012007632 U**

(71) Anmelder:
• **Goldenfeld, Anthony**
Birmingham B7 9LA (GB)
• **Hilton, Ceri**
Birmingham B24 9JX (GB)
• **Smith, Mathew**
Birmingham B20 2BJ (GB)

• **Wilson, Maurice**
County Down BT22 1PG (GB)

(72) Erfinder:
• **Goldenfeld, Anthony**
Birmingham B7 9LA (GB)
• **Hilton, Ceri**
Birmingham B24 9JX (GB)
• **Smith, Mathew**
Birmingham B20 2BJ (GB)
• **Wilson, Maurice**
County Down BT22 1PG (GB)

(74) Vertreter: **Reitstötter - Kinzebach**
Patentanwälte
Sternwartstrasse 4
81679 München (DE)

(54) **Haushaltsgerät mit Dampferzeuger**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät (10) mit wenigstens einem ersten Wassereinlass (11), wenigstens einem ersten Dampfauslass (17), und einem ersten Dampferzeuger (14), der mit dem Wassereinlass (11) und dem Dampfauslass (17) kommuniziert, wobei das erfindungsgemäße Haushaltsgerät dadurch gekennzeichnet ist, dass wenigstens ein zweiter Dampferzeuger (15) vorgesehen ist, der mit dem Wassereinlass (11) und dem Dampfauslass (17) kommuniziert.

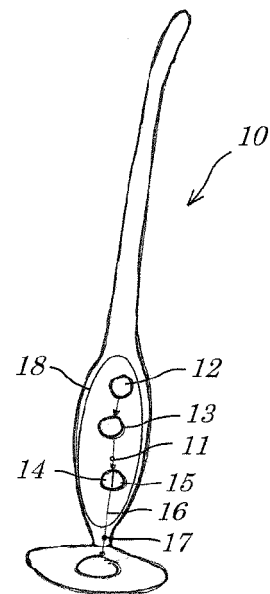


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit wenigstens einem ersten Wassereinlass, wenigstens einem ersten Dampfauslass, und einem ersten Dampferzeuger, der mit dem Wassereinlass und dem Wasserauslass kommuniziert.

[0002] Haushaltsgeräte mit integrierten Dampferzeugern werden in vielfältiger Weise zu Reinigungszwecken oder bei der Wäschebehandlung, insbesondere in Dampfbügeleisen oder Dampfbügelstationen eingesetzt. Üblicherweise wird dazu ein elektrisch betriebener Dampferzeuger eingesetzt, der über einen Wassereinlass mit Wasser versorgt wird, das in Dampferzeuger über elektrisch betriebene Heizelemente in Dampf verwandelt wird. Der Dampf wird dann über ein oder mehrere Dampfauslässe abgegeben. Der Wasserzufluss in dem Dampferzeuger kann als Gravitationszufluss aus einem höher gelegenen Wasserbehälter oder über eine Pumpe erfolgen. Da derartige Geräte üblicherweise über ein Haushaltsstromnetz von 230 Volt oder 240 Volt mit elektrischer Energie versorgt werden, ist die Leistungsaufnahme derartiger Geräte auf typischer Weise 1500 Watt begrenzt. In vielen Anwendungsbereichen ist es aber wünschenswert, zumindest kurzzeitig mehr Dampf zu erzeugen, beispielsweise mit einer Gesamtleistungsaufnahme von bis zu 3000 Watt. Wasserzufluss, Pumpleistung und die sicherheitstechnische Auslegung von Haushaltsgeräten hinsichtlich elektrischer Absicherung der maximalen Stromaufnahme und Thermostatsicherungen lassen eine beliebige Erhöhung der Leistungsaufnahme des Dampferzeugers aber nicht zu.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt daher das technische Problem zu Grunde, ein Haushaltsgerät mit Dampferzeuger bereitzustellen, das zumindest zeitweise eine höhere Dampferzeugung als bekannte Geräte unter gleichzeitiger Einhaltung der für Haushaltsgeräte geltenden sicherheitstechnischen Normen gewährleistet.

[0004] Gelöst wird dieses technische Problem durch das Haushaltsgerät gemäß vorliegendem Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstände der abhängigen Ansprüche.

[0005] Die vorliegende Erfindung betrifft demnach ein Haushaltsgerät mit wenigstens einem ersten Wassereinlass, wenigstens einem ersten Dampfauslass und einem ersten Dampferzeuger, der mit dem Wassereinlass und dem Wasserauslass kommuniziert, wobei das erfindungsgemäße Haushaltsgerät dadurch gekennzeichnet ist, dass wenigstens ein zweiter Dampferzeuger vorgesehen ist, der mit dem Wassereinlass und dem Dampfauslass kommuniziert. Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Bereitstellung zumindest eines weiteren Dampferzeugers als separate Einheit kann jeder der wenigstens zwei Dampferzeuger elektrisch und thermisch im Rahmen der für Haushaltsgeräte vorgesehenen Spezifikationen betrieben und abgesichert werden.

[0006] Gemäß einer ersten Ausführungsform kommuniziert der wenigstens eine zweite Dampferzeuger mit dem ersten Wassereinlass. In diesem Fall wird der Wasserzulauf vor den Dampferzeugern in zwei Teilströme aufgeteilt und den jeweiligen Dampferzeugern zugeführt.

[0007] Gemäß einer anderen Ausführungsform kommuniziert der wenigstens eine zweite Dampferzeuger mit einem zweiten Wassereinlass. In diesem Fall ist für jeden Dampferzeuger ein eigenes Wasserzulaufssystem vorgesehen.

[0008] Der wenigstens eine Wassereinlass kann mit einer externen Wasserversorgung, beispielsweise einem Haushaltswasseranschluss, kommunizieren, so dass ein kontinuierlicher Wasserzulauf gewährleistet ist. Häufig wird jedoch der wenigstens eine Wassereinlass mit wenigstens einem internen Wasserbehälter kommunizieren. Unter einem internen Wasserbehälter versteht man im vorliegenden Fall beispielsweise einen in das Gehäuse des Haushaltsgeräts integrierten Wasserbehälter, aber auch einen separaten Wasserbehälter, der außerhalb des Gehäuses angeordnet sein kann, der aber über eine Wasserversorgungsleitung mit den zwei oder mehr Dampferzeugern des Haushaltsgerätes verbunden ist.

[0009] Das Haushaltsgerät kann so ausgelegt sein, dass die wenigstens zwei Dampferzeuger zur maximalen Dampferzeugung gleichzeitig kontinuierlich betrieben werden. Bei bestimmten Ausführungsformen ist es auch möglich, zur Dampferzeugung zwischen den wenigstens zwei Dampferzeugern hin- und herzuschalten. Dadurch kann bei separaten Wasserversorgungen beispielsweise der Wasserbehälter des einen Dampferzeugers aufgefüllt werden, ohne die Dampfproduktion zu unterbrechen. In vielen Anwendungsfällen wird die maximale Dampferzeugung jedoch nur zeitweise benötigt. In diesen Fällen kann beispielsweise der erste Dampferzeuger kontinuierlich betrieben werden, während sich der zweite oder weitere Dampferzeuger in einem vorgeheizten und mit Wasser oder bereits Dampf vorgefülltem Bereitschaftszustand befinden. Durch Aktivierung des zweiten oder der weiteren Dampferzeuger durch den Nutzer kann dann für einen gewissen Zeitraum die maximale Dampfmenge ausgestoßen werden. Dadurch, dass sich der zweite oder gegebenenfalls vorhandene weitere Dampferzeuger in einem Bereitschaftszustand befinden, wird einerseits ein sofortiger zusätzlicher Dampfausstoß auf Aufforderung des Nutzers gewährleistet, aber andererseits ist der Energieverbrauch nicht nennenswert erhöht, da lediglich die Vorheizung und gegebenenfalls eine bestimmte Dampfmenge bereitgehalten werden müssen.

[0010] Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung ist darin zu sehen, dass wenigstens zwei Dampferzeuger vorgesehen sind. Alle anderen Bauelemente des Dampferzeugungssystems können je nach Anforderung ausgelegt werden. So kann beispielsweise eine Wasserpumpe zwei Dampferzeuger mit Wasser speisen, wobei die Dampfauslässe der Dampferzeuger in einen einzigen Dampfauslass zusammengeführt werden oder als getrennte Dampfauslässe austreten. Gemäß einer Alternativen

tive können auch zwei Wasserpumpe, also eine Wasserpumpe pro Dampferzeuger vorgesehen sein.

[0011] Das Haushaltsgerät ist vorzugsweise ein tragbares Haushaltsgerät, beispielsweise ein Dampfmob, ein Dampfreiniger, ein Dampfbügeleisen oder eine Dampfbügeleisenstation, d. h. ein Dampfbügeleisen mit separatem Wasserbehälter und Dampferzeuger, die über eine Dampfleitung mit dem Bügeleisen verbunden sind.

[0012] Im Fall eines als Standgerät ausgebildeten Dampf mobs kann dieser ein herausnehmbares Gehäuse umfassen, das die Dampferzeugungseinheit aufweist. Diese Gehäuse kann dann als Handgerät genutzt werden.

[0013] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der in den beigefügten Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0014] In den Zeichnungen zeigt:

- Fig. 1 einen Dampfmob;
- Fig. 2 einen Dampfreiniger;
- Fig. 3 ein Dampfbügeleisen;
- Fig. 4 eine Dampfbügelstation;
- Fig. 5 eine Variante der zentralen Dampferzeugungseinheit des Dampf mobs der Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 6 die in der Dampferzeugungseinheit der Fig. 5 angeordneten Komponenten zur Dampferzeugung; und
- Fig. 7 einen schematischen Schaltplan der Dampferzeugungseinheit der Fig. 5 und 6.

[0015] In den Fig. 1 bis 4 werden schematische Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand eines Dampf mobs 10 (Fig. 1), eines Dampfreinigers 20 (Fig. 2), eines Dampfbügeleisens 30 (Fig. 3) und einer Dampfbügelstation 40 (Fig. 4) dargestellt.

[0016] Jedes der dargestellten Geräte weist einen oder mehrere Wassereinlässe 11, 21, 31, 41 auf, die im dargestellten Beispiel jeweils aus einem internen Wasserbehälter 12, 22, 32, 42 über Förderpumpen 13, 23, 33, 43 gespeist werden. Im dargestellten Beispiel besitzt jedes der Haushaltsgeräte zwei Dampferzeuger 14, 15; 24, 25; 34, 35; 44, 45. Der in den Dampferzeugern erzeugte Dampf wird über einen oder mehrere Dampfleitungen 16, 26, 36, 46 zu einem oder mehreren Dampfauslässen 17, 27, 37, 47 geleitet und dort ausgestoßen.

[0017] Bei dem Dampf mob 10 der Fig. 1 ist die zentrale Dampferzeugungseinheit in einem herausnehmbaren Gehäuse 18 angeordnet, so dass der Dampf mob sowohl, wie in Fig. 1, dargestellt als Standgerät oder durch Herausnehmen des Gehäuses 18 als Handgerät betrieben werden kann.

[0018] Wie man der Fig. 4 entnimmt sind bei der Dampfbügeleisenstation 40 die Wasserversorgung und die Dampferzeugung in einem separaten Gehäuseteil 48 angeordnet.

[0019] Fig. 5 zeigt eine Variante 50 des herausnehmbaren Gehäuses 18 der zentralen Dampferzeugungseinheit des Dampf mobs 10 der Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht. Gehäuse 50 ist also, wie das Gehäuse 18 der Fig. 1, sowohl in einem Standgerät als auch separat als Handgerät benutzbar. Das Gehäuse 50 weist einen Wassertank 51 und ein Griffteil 52 auf. Auf dem Griffteil 52 befindet sich ein Drehknopf 53, über den die Dampfleistung des ersten Dampferzeugers einstellbar ist, und einen Druckknopf 54 auf, über den Dampf des zweiten Dampferzeugers zugeschaltet werden kann. Der Dampf tritt dann im dargestellten Beispiel über einen gemeinsamen Dampfauslass 55 aus. In der Fig. 5 ist außerdem ein Netzkabel 56 dargestellt, welches die Energieversorgung der Dampferzeugungseinheit gewährleistet.

[0020] Fig. 6 zeigt die Komponenten der Dampferzeugungseinheit, die in dem Gehäuse 50 der Fig. 5 angeordnet sind, detaillierter. Aus dem, in Fig. 6 der besseren Übersicht halber nicht dargestellten Wasserbehälter 51, wird mittels einer Pumpe 57 Wasser in zwei separate Dampferzeuger 58, 59 gefördert. Dort wird das Wasser erhitzt und tritt als Dampf in Dampfleitungen 60, 61 ein, die den Dampf zu dem gemeinsamen Dampfauslass 55 führen. Zwischen der Pumpe 57 und den Dampferzeugern 58, 59 ist noch ein Sicherheitsventil 62 angeordnet, welches bei Überdruck in den Dampferzeugern oder in den zu den Dampferzeugern führenden Leitungen 63, 64 öffnet.

[0021] Fig. 7 zeigt einen schematischen Schaltplan der Dampferzeugungseinheit der Fig. 5 und 6. Die Dampferzeuger 58, 59 der Dampferzeugungseinheit werden über einen Hauptschalter 65 mit Strom versorgt. Jeder Dampferzeuger ist über jeweils eine Thermosicherung 66, 67 gesichert und wird über Thermostaten 68, 69 geregelt. Der regelbare Dampfschalter 53 sorgt über ein Potentiometer 70 für eine regelbare Dampferzeugung. Der Druckknopf 54 dient für eine kurzfristige, nicht regelbare Erhöhung der Dampfleistung. Der Betriebszustand der Dampferzeugungseinheit wird über eine zweifarbige Leuchte 71 signalisiert.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (10,20,30,40) mit wenigstens einem ersten Wassereinlass (11, 21, 31, 41), wenigstens einem ersten Dampfauslass (17, 27, 37, 47), und einem ersten Dampferzeuger (14, 24, 34, 44), der mit dem Wassereinlass (11, 21, 31, 41) und dem Dampfauslass (17, 27, 37, 47) kommuniziert, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein zweiter Dampferzeuger (15, 25, 35, 45) vorgesehen ist, der mit dem Wassereinlass (11, 21, 31, 41) und dem Dampfauslass (17, 27, 37, 47) kommuniziert.

2. Haushaltsgesät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine zweite Dampferzeuger (15, 25, 35, 45) mit dem ersten Wassereinlass (11, 21, 31, 41) kommuniziert. 5
3. Haushaltsgesät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine zweite Dampferzeuger (15, 25, 35, 45) mit einem zweiten Wassereinlass kommuniziert. 10
4. Haushaltsgesät gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Wassereinlass (11, 21, 31, 41) mit einer externen Wasserversorgung kommuniziert. 15
5. Haushaltsgesät gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Wassereinlass (11, 21, 31, 41) mit wenigstens einem internen Wasserbehälter (12, 22, 32, 42) kommuniziert. 20
6. Haushaltsgesät gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** erste und der wenigstens eine zweite Dampferzeuger (14, 24, 34, 44; 15, 25, 35, 45) gleichzeitig kontinuierlich betrieben werden. 25
7. Haushaltsgesät gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** erste Dampferzeuger (14, 24, 34, 44) kontinuierlich betrieben wird, während sich der wenigstens eine zweite Dampferzeuger (15, 25, 35, 45) vorgeheizt und mit Wasser vorgefüllt in einem Bereitschaftszustand befindet. 30
8. Haushaltsgesät gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine zweite Dampferzeuger (15, 25, 35, 45) zusätzlich zum ersten Dampferzeuger (14, 24, 34, 44) aktiviert wird. 35
9. Haushaltsgesät gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgesät ein tragbares Haushaltsgesät ist. 40
10. Haushaltsgesät gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgesät ein Dampfmob (10), ein Dampfreiniger (20), ein Dampfbügel-eisen (30) oder eine Dampfbügelstation (40) ist. 45
11. Haushaltsgesät gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dampfmob (10) ein herausnehmbares Gehäuses (18) umfasst, das die Dampferzeugungseinheit aufweist. 50

55

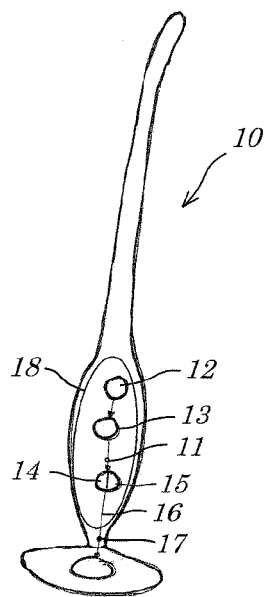


Fig. 1

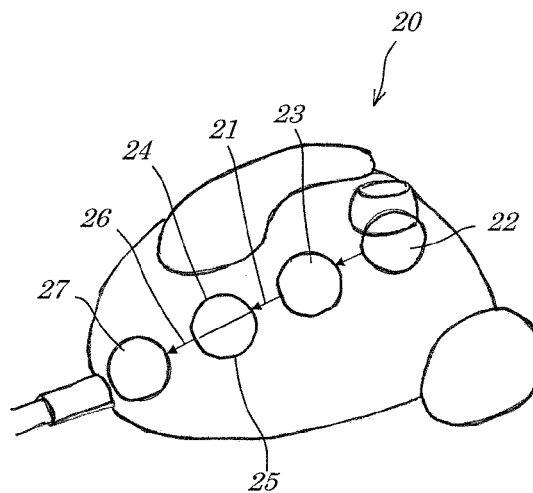


Fig. 2

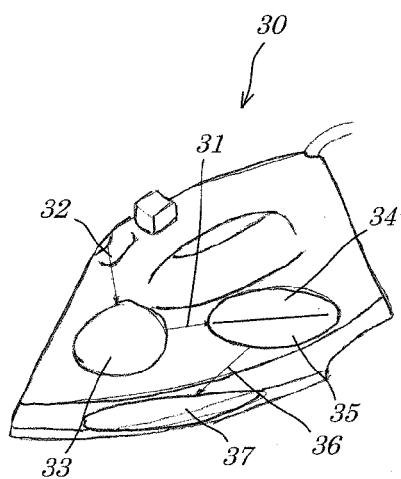


Fig. 3

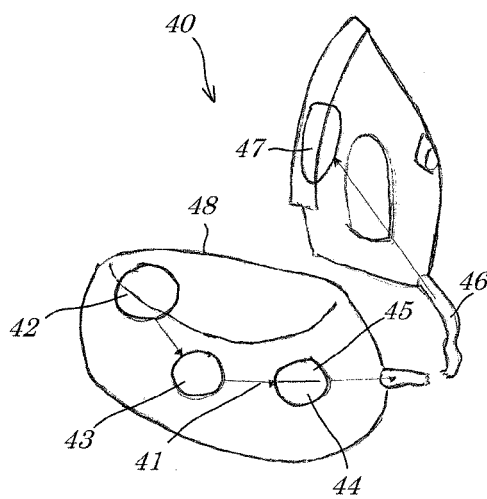


Fig. 4

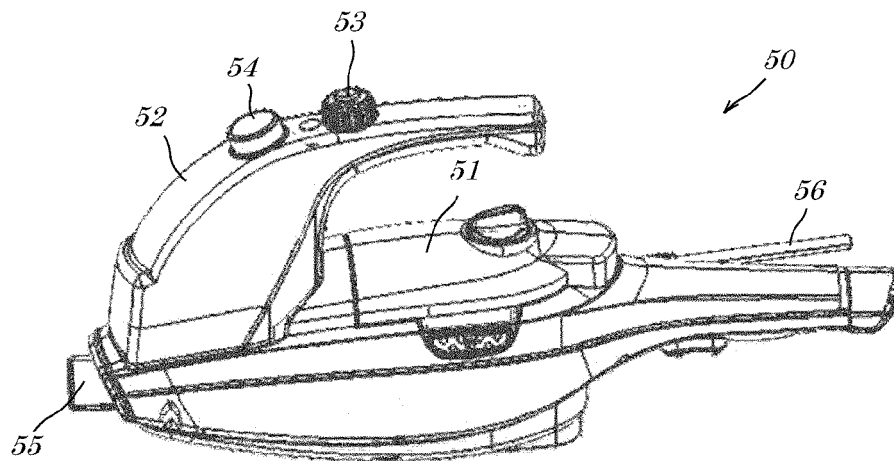


Fig. 5

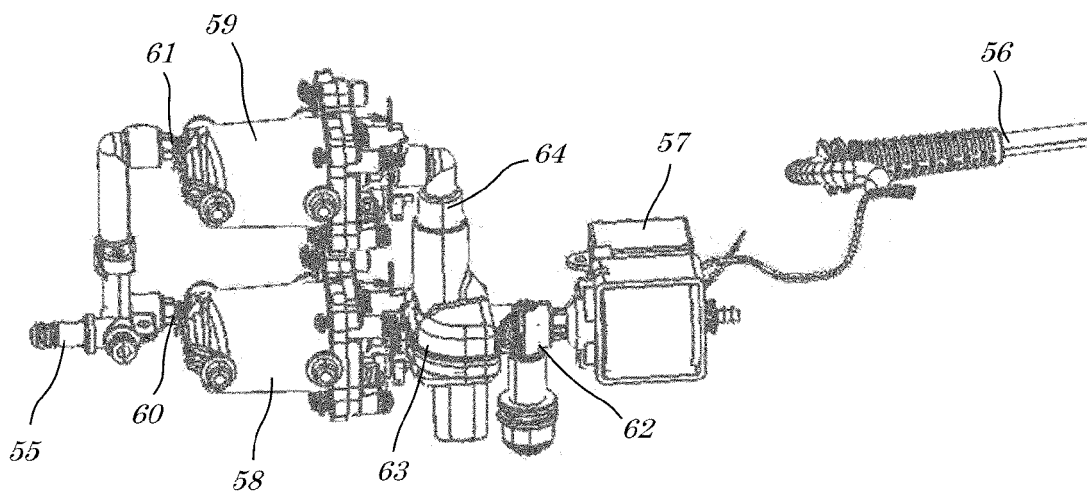


Fig. 6

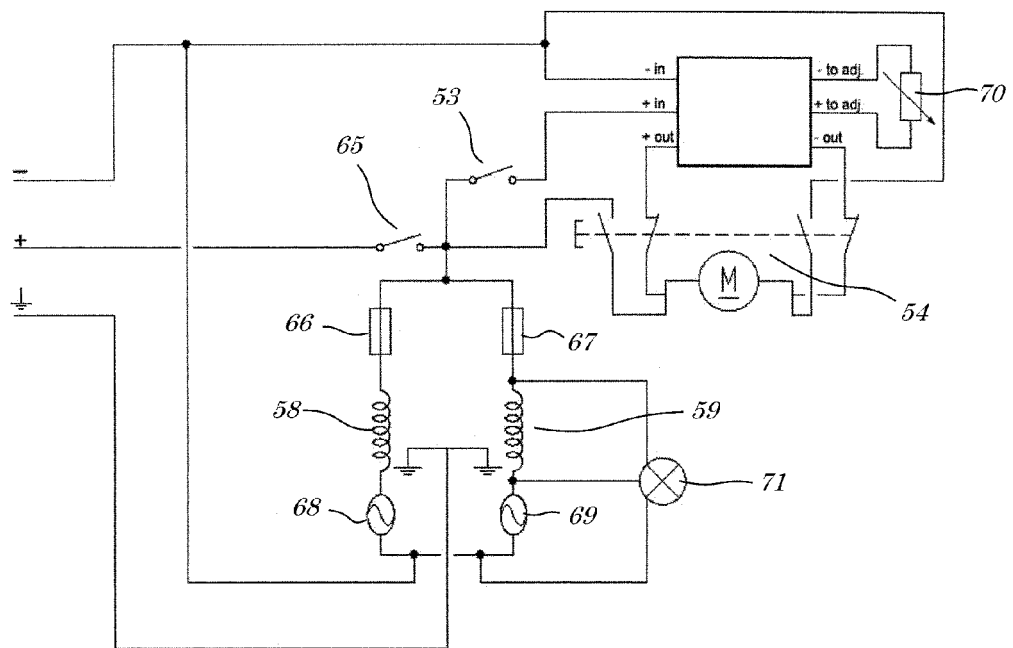


Fig. 7