



(10) **DE 10 2017 007 312 A1** 2019.02.07

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 007 312.0**

(22) Anmeldetag: **02.08.2017**

(43) Offenlegungstag: **07.02.2019**

(51) Int Cl.: **D06F 37/42 (2006.01)**

D06F 33/02 (2006.01)

(71) Anmelder:
Diehl AKO Stiftung & Co. KG, 88239 Wangen, DE

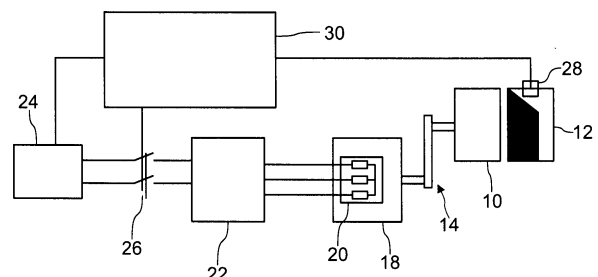
(72) Erfinder:
Strauß, Alexander, 96050 Bamberg, DE; Niederle, Christian, 97618 Hohenroth, DE

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Wäschebehandlungsgerät und Verfahren zum Betreiben eines Wäschebehandlungsgeräts**

(57) Zusammenfassung: Ein Wäschebehandlungsgerät weist eine Wäschetrommel (10) zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche, eine Tür (12) zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel (10), einen Antrieb (14) zum Drehen der Wäschetrommel (10) und einen vom Netz (24) gespeisten Elektromotor (18) zum Antreiben des Antriebs (14) auf. Um einen Berührschutz der Wäschetrommel zu gewährleisten, sind zudem ein Schalter (26) zum wahlweisen Trennen der elektrischen Verbindung des Elektromotors (18) mit dem Netz (24), ein Türdetektor (28) zum Erfassen eines Schließ- und/oder Verriegelungszustands der Tür (12) und eine mit dem Türdetektor (28) und dem Schalter (26) verbundene Steuereinrichtung (30) vorgesehen, wobei die Steuereinrichtung (30) den Schalter (26) in Abhängigkeit von einem durch den Türdetektor (28) erfassten Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür (12) öffnet oder schließt. Alternativ sind ein Schalter (26) zum wahlweisen Trennen der elektrischen Verbindung des Elektromotors (18) mit dem Netz (24), ein Verriegelungsmechanismus (28) zum Verriegeln der Tür (12) und eine mit dem Verriegelungsmechanismus (28) und dem Schalter (26) verbundene Steuereinrichtung (30) vorgesehen, wobei die Steuereinrichtung (30) den Verriegelungsmechanismus (28) in Abhängigkeit von einem Schaltzustand des Schalters (26) betätigt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wäschebehandlungsgerät, wie beispielsweise eine Waschmaschine oder einen Wäschetrockner, und Verfahren zum Betreiben eines solchen Wäschebehandlungsgeräts.

[0002] Es ist allgemein bekannt und in entsprechenden Normen festgelegt, dass durch einen Benutzer berührbare Bauteile von elektronischen Haushaltsgeräten eine elektrische Isolierung gegenüber spannungsführenden Teilen aufweisen müssen. Bekannte Maßnahmen für einen solchen Berührschutz sind elektrische Basis-Isolierungen und Schutzerdungen.

[0003] Fig. 1 zeigt beispielhaft den Aufbau eines herkömmlichen Wäschebehandlungsgeräts mit Berührschutz. Das dargestellte Wäschebehandlungsgerät hat eine Wäschetrommel **10** zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche, eine Tür **12** zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel, einen Riemenantrieb **14** zum Drehen der Wäschetrommel, einen vom Netz **24** gespeisten Elektromotor **18** zum Antreiben des Antriebs, eine vom Netz gespeiste Motoransteuerung **22** zum Ansteuern des Elektromotors und einen Schalter **26** zum wahlweisen Trennen der elektrischen Verbindung des Elektromotors und der Motoransteuerung mit dem Netz. Als Schutzmaßnahmen sind üblicherweise eine Isolierung **20** zur elektrischen Isolierung der Motorwicklungen des Elektromotors **18** von Motorgehäuse und Antrieb **14**, eine Schutzerdung **19** des Motorgehäuses und eine Schutzerdung **11** der Wäschetrommel **10** vorgesehen. Anstelle der beiden Schutzerdungen kann alternativ auch eine doppelte Basis-Isolierung **16** des Antriebs **14** zum elektrischen Isolieren des Riemens gegenüber den motorseitigen und trommelseitigen Riemenscheiben vorgesehen sein.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Wäschebehandlungsgerät und ein verbessertes Verfahren zum Betreiben eines Wäschebehandlungsgeräts jeweils mit einem einfachen Berührschutz für die Wäschetrommel zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Lehre der unabhängigen Ansprüche. Besonders bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung weist das Wäschebehandlungsgerät auf: eine Wäschetrommel zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche; eine Tür zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel; einen Antrieb zum Drehen der Wäschetrommel; einen vom Netz gespeisten Elektromotor zum Antreiben des Antriebs; einen Schalter zum wahlweisen Trennen der elektrischen Verbindung des Elektromotors mit dem Netz; einen Tür-

detektor zum Erfassen eines Schließ- und/oder Verriegelungszustands der Tür; und eine Steuereinrichtung, die mit dem Türdetektor und dem Schalter verbunden ist und ausgestaltet ist, um den Schalter in Abhängigkeit von einem durch den Türdetektor erfassten Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür zu öffnen oder zu schließen.

[0007] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung weist das Wäschebehandlungsgerät auf: eine Wäschetrommel zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche; eine Tür zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel; einen Antrieb zum Drehen der Wäschetrommel; einen vom Netz gespeisten Elektromotor zum Antreiben des Antriebs; einen Schalter zum wahlweisen Trennen der elektrischen Verbindung des Elektromotors mit dem Netz; einen Verriegelungsmechanismus zum Verriegeln der Tür; und eine Steuereinrichtung, die mit dem Verriegelungsmechanismus und dem Schalter verbunden ist und ausgestaltet ist, um den Verriegelungsmechanismus in Abhängigkeit von einem Schaltzustand des Schalters zu betätigen.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Wäschebehandlungsgerät wird der Berührschutz der Wäschetrommel durch einen Schalter in der elektrischen Verbindung zwischen Netz und Elektromotor erzielt, wobei der Schaltzustand dieses Schalters vom Schließ- und/oder Verriegelungszustand der Tür abhängt oder die Betätigung des Verriegelungsmechanismus der Tür vom Schaltzustand des Schalters abhängt. Gemäß dem ersten Aspekt wird, falls die Tür entriegelt oder sogar geöffnet wird, sodass die Wäschetrommel von einem Benutzer berührbar ist, der Elektromotor vom Netz getrennt, sodass auch die Wäschetrommel nicht mehr mit dem Netz verbunden sein kann. Gemäß dem zweiten Aspekt kann die Tür durch den Verriegelungsmechanismus erst entriegelt werden, nachdem der Schalter geöffnet wurde und damit den Elektromotor vom Netz getrennt hat. Andererseits wird der Elektromotor nur dann vom Netz mit Spannung versorgt, wenn die Wäschetrommel von einem Benutzer nicht berührbar ist, da die Tür geschlossen oder sogar verriegelt ist. Durch den Schalter in der elektrischen Verbindung zwischen Netz und Elektromotor kann auf die Schutzerdungen von Motorgehäuse und Wäschetrommel verzichtet werden, was den Aufbau des Wäschebehandlungsgeräts vereinfacht und seine Herstellungskosten reduziert, aber dennoch die Einhaltung der geforderten EMV-Grenzwerte ermöglicht.

[0009] Bei dem Wäschebehandlungsgerät handelt es sich beispielsweise um eine Waschmaschine, einen Wäschetrockner oder einen kombinierten Waschtrockner.

[0010] Bei dem Antrieb handelt es sich bevorzugt um einen Riemenantrieb. Ein Riemenantrieb enthält bei-

spielsweise einen Riemen, der über eine motorseitige Riemenscheibe mit einer Motorwelle des Elektromotors verbunden ist und über eine trommelseitige Riemenscheibe mit der Wäschetrommel oder einer Welle der Wäschetrommel verbunden ist.

[0011] Alternativ handelt es sich bei dem Antrieb um einen Direktantrieb. Der Direktantrieb ist auf der Welle einer Wäschetrommel angeordnet.

[0012] Bei dem Schalter handelt es sich um eine beliebige Schalteinrichtung, die in der Lage ist, eine elektrische Verbindung zu trennen. Im Fall einer mehrpoligen elektrischen Verbindung ist der Schalter bevorzugt in der Lage, diese elektrische Verbindung allpolig zu trennen. Der Schalter weist beispielsweise ein Relais auf. Vorzugsweise wird ein monostabiles Relais eingesetzt, das normalerweise geöffnet ist und die elektrische Verbindung trennt.

[0013] Gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung erfasst der Türdetektor einen Schließ- und/oder Verriegelungszustand der Tür. D.h. der Türdetektor erfasst einen Schließzustand (offen oder geschlossen) der Tür, einen Verriegelungszustand (verriegelt oder entriegelt) der Tür, oder sowohl einen solchen Schließzustand als auch einen solchen Verriegelungszustand der Tür. Für den Berührschutz ist in der Regel die Erfassung des Schließzustands ausreichend, für eine höhere Sicherheitsstufe kann alternativ oder zusätzlich der Verriegelungszustand der Tür erfasst werden.

[0014] In einer Ausgestaltung der Erfindung weist das Wäschebehandlungsgerät ferner eine Motoransteuerung zum Ansteuern des Elektromotors auf. Der oben beschriebene Schalter ist dann bevorzugt in der elektrischen Verbindung zwischen dem Netz und der Motoransteuerung oder in der elektrischen Verbindung zwischen der Motoransteuerung und dem Elektromotor angeordnet.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Elektromotor Wicklungen auf, die mittels einer Isolierung von einem Motorgehäuse des Elektromotors und dem Antrieb elektrisch isoliert sind. Durch diese Isolierung der Motorwicklungen kann der Berührschutz weiter verbessert werden, da im Fall einer aufgrund geöffneter Tür berührbaren Wäschetrommel eine doppelte Isolierung durch den geöffneten Schalter und diese Basis-Isolierung des Elektromotors vorhanden ist.

[0016] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung können optional der Elektromotor und/oder die Wäschetrommel zusätzlich mit einer Schutzerdung ausgestattet sein. Hierdurch kann die Sicherheitsstufe des Berührschutzes weiter erhöht werden. Auch bei einer berührbaren Trommel ist dann ein Verfahren zur Netztrennung überflüssig.

[0017] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zum Betreiben eines Wäschebehandlungsgeräts.

[0018] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung wird bei dem Verfahren zum Betreiben eines Wäschebehandlungsgeräts mit einer Wäschetrommel zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche, einer Tür zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel, einem Antrieb zum Drehen der Wäschetrommel und einem vom Netz gespeisten Elektromotor zum Antreiben des Antriebs wird ein Schließ- und/oder Verriegelungszustand der Tür erfasst und wird eine elektrische Verbindung des Elektromotors mit dem Netz getrennt, wenn der erfasste Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür ein Entriegeln oder Öffnen der Tür signalisiert.

[0019] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird bei dem Verfahren zum Betreiben eines Wäschebehandlungsgeräts mit einer Wäschetrommel zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche, einer verriegelbaren Tür zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel, einem Antrieb zum Drehen der Wäschetrommel und einem vom Netz gespeisten Elektromotor zum Antreiben des Antriebs eine elektrische Verbindung des Elektromotors mit dem Netz getrennt, bevor die Tür entriegelt wird.

[0020] Mit diesen Verfahren können die gleichen Vorteile wie mit den oben beschriebenen Wäschebehandlungsgeräten der Erfindung erzielt werden. Bezüglich der Vorteile, Begriff und bevorzugten Ausgestaltungen wird daher auf die obigen Ausführungen in Zusammenhang mit den Wäschebehandlungsgeräten verwiesen.

[0021] Erfindungsgemäß wird die elektrische Verbindung des Elektromotors mit dem Netz getrennt, wenn der erfasste Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür ein Entriegeln oder Öffnen der Tür signalisiert, bzw. wird die Tür erst dann entriegelt, nachdem die elektrische Verbindung des Elektromotors mit dem Netz getrennt worden ist. Im Fall einer mehrpoligen elektrischen Verbindung erfolgen diese Trennungen bevorzugt allpolig. Vorzugsweise wird die elektrische Verbindung des Elektromotors mit dem Netz nur dann hergestellt, wenn der erfasste Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür einen geschlossenen oder verriegelten Zustand der Tür signalisiert.

[0022] Obige sowie weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten, nicht-einschränkenden Ausführungsbeispiels anhand der beiliegenden Zeichnung besser verständlich. Darin zeigen, größtenteils schematisch:

Fig. 1 den Aufbau eines herkömmlichen Wäschebehandlungsgeräts mit Berührschutz; und

Fig. 2 den Aufbau eines erfindungsgemäßen Wäschebehandlungsgeräts mit Berührschutz.

[0023] In **Fig. 2** sind die gleichen bzw. entsprechenden Komponenten des Wäschebehandlungsgeräts mit den gleichen Bezugsziffern gekennzeichnet wie in **Fig. 1**.

[0024] Das Wäschebehandlungsgerät, beispielsweise eine Waschmaschine oder ein Wäschetrockner, weist eine Wäschetrommel **10** zum Aufnehmen von zu behandelnder (d.h. zu reinigender oder zu trocknender) Wäsche und eine Tür **12** zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel, durch den ein Benutzer Zugang zur Wäschetrommel **10** hat und diese berühren kann.

[0025] Die Wäschetrommel **10** wird über einen Riemenantrieb **14** gedreht, der von einem Elektromotor **18** angetrieben wird. Der Riemenantrieb hat beispielsweise einen Riemen, der einerseits über eine motorseitige Riemenscheibe mit einer Motorwelle des Elektromotors **18** und andererseits über eine trommelseitige Riemenscheibe mit der Wäschetrommel **10** oder einer Welle davon verbunden ist. Bei dem erfindungsgemäßen Wäschebehandlungsgerät kann der Riemen elektrisch leitfähig sein und muss nicht zwingend gegenüber den Riemenscheiben elektrisch isoliert sein.

[0026] Der Elektromotor **18** enthält in üblicher Weise mehrere Motorwicklungen. Diese Motorwicklungen sind durch eine Isolierung **20** von einem (typischerweise elektrisch leitfähigen) Motorgehäuse des Elektromotors **18** und dem Antrieb **14** elektrisch isoliert.

[0027] Obwohl nicht dargestellt, können optional auch Schutzerdungen für die Wäschetrommel **10** und/oder das Motorgehäuse vorgesehen sein, um den Berührschutz der Wäschetrommel **10** für den Benutzer noch sicherer zu machen. Die EMV-Grenzwerte können aber bei dem erfindungsgemäßen Wäschebehandlungsgerät auch ohne solche Schutzerdungen eingehalten werden.

[0028] Der Elektromotor **18** wird von einer Motorsteuerung **22** angesteuert, die vom Netz **24** (in diesem Ausführungsbeispiel zweipolig) mit Spannung versorgt wird. Auf diese Weise werden auch die Motorwicklungen des Elektromotors **18** vom Netz **24** gespeist.

[0029] In der elektrischen Verbindung zwischen dem Netz **24** und der Motorsteuerung **22** ist ein Schalter **26** angeordnet, der diese Verbindung wahlweise schließen oder allpolig trennen kann. Der Schalter **26** weist zum Beispiel ein oder mehrere Relais

auf, vorzugsweise monostabile Relais, die normalerweise geöffnet sind, sodass diese elektrische Verbindung zwischen Netz **24** und Motorsteuerung **22** normalerweise getrennt ist. Alternativ kann dieser Schalter **26** auch in der elektrischen Verbindung zwischen der Motorsteuerung **22** und dem Elektromotor **18** angeordnet sein.

[0030] Das Wäschebehandlungsgerät weist ferner einen Verriegelungsmechanismus mit Türdetektor **28** auf. Der Verriegelungsmechanismus **28** ist ausgestaltet, um die Tür **12** zu verriegeln, sodass sie von einem Benutzer nicht geöffnet werden kann. Der Türdetektor **28** ist ausgestaltet, um einen Schließzustand (geöffnet oder geschlossen) der Tür **12** oder einen Verriegelungszustand (verriegelt oder entriegelt) der Tür **12** zu erfassen.

[0031] Der Verriegelungsmechanismus mit Türdetektor **28** ist mit einer Steuereinrichtung **30** verbunden (drahtlos oder leitungsgebunden). Die Steuereinrichtung **30** ist außerdem mit dem Schalter **26** verbunden und wird vom Netz **24** - unabhängig vom Schaltzustand des Schalters **26** - mit elektrischer Energie versorgt.

[0032] Die Steuereinrichtung **30** ist einerseits ausgestaltet, den Verriegelungsmechanismus **28** anzusteuern und die Messsignale des Türdetektors **28** auszuwerten, und andererseits ausgestaltet, den Schalter **26** anzusteuern.

[0033] In einer ersten Ausführungsvariante wird der Schalter **26** von der Steuereinrichtung **30** in Abhängigkeit von dem erfassten Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür **12** offen oder geschlossen angesteuert, um die elektrische Verbindung der Motoransteuerung **22** und damit auch des Elektromotors **18** mit dem Netz **24** wahlweise zu trennen oder herzustellen.

[0034] Insbesondere steuert die Steuereinrichtung **30** den Schalter **26** in der folgenden Art und Weise an.

[0035] Der Schalter **26** wird allpolig geöffnet und die elektrische Verbindung der Motoransteuerung **22** und des Elektromotors **18** mit dem Netz **24** wird damit getrennt, wenn der durch den Türdetektor **28** erfasste Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür **12** ein Entriegeln oder Öffnen der Tür **12** signalisiert. D.h. sobald die Tür **12** von einem Benutzer geöffnet wird oder vorzugsweise bereits sobald die Tür **12** von der Gerätesteuerung entriegelt wird, werden die Motoransteuerung **22** und der Elektromotor **18** abgeschaltet und wird eine doppelte Isolierung (durch die Isolierung **20** der Motorwicklungen des Elektromotors **18** und den geöffneten Schalter **26**) der Wäschetrommel **10** hergestellt, um einen Berührschutz für den Benutzer zu gewährleisten.

[0036] Andererseits wird der Schalter **26** nur dann geschlossen und die elektrische Verbindung des Elektromotors **18** mit dem Netz **24** wird damit nur dann hergestellt, wenn der durch den Türdetektor **28** erfasste Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür **12** einen geschlossenen oder verriegelten Zustand der Tür **12** signalisiert. D.h. nur wenn die Tür **12** geschlossen ist oder vorzugsweise nur wenn die Tür **12** verriegelt ist und die Wäschetrommel **10** somit von einem Benutzer nicht mehr berührt werden kann, wird der Elektromotor **18** vom Netz **24** mit elektrischer Energie versorgt. Selbst in diesem Betriebszustand ist aber noch eine einfache Isolierung (durch die Isolierung **20** der Motorwicklungen des Elektromotors **18**) der Wäschetrommel **10** vorhanden.

[0037] In einer zweiten Ausführungsvariante wird der Verriegelungsmechanismus **28** der Tür **12** in Abhängigkeit von einem Schaltzustand des Schalters **26** betätigt. Insbesondere steuert die Steuereinrichtung **30** den Schalter **26** und den Verriegelungsmechanismus **28** in der folgenden Art und Weise an.

[0038] Bevor die Steuereinrichtung **30** den Verriegelungsmechanismus **28** zum Entriegeln der Tür **12** ansteuert, öffnet die Steuereinrichtung **30** den Schalter **26** allpolig, um die elektrische Verbindung der Motoransteuerung **22** und des Elektromotors **18** mit dem Netz **24** zu trennen. D.h. der Benutzer kann die Tür **12** erst dann öffnen, nachdem die Motoransteuerung **22** und der Elektromotor **18** abgeschaltet worden sind und so eine doppelte Isolierung (durch die Isolierung **20** der Motorwicklungen des Elektromotors **18** und den geöffneten Schalter **26**) der Wäschetrommel **10** hergestellt worden ist, um einen Berührungsschutz für den Benutzer zu gewährleisten.

[0039] Andererseits wird der Schalter **26** nur dann geschlossen und die elektrische Verbindung des Elektromotors **18** mit dem Netz **24** wird damit nur dann hergestellt, nachdem der Verriegelungsmechanismus **28** die Tür **12** verriegelt hat und der durch den Türdetektor **28** erfasste Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür **12** einen geschlossenen oder verriegelten Zustand der Tür **12** signalisiert. D.h. nur wenn die Tür **12** verriegelt ist und die Wäschetrommel **10** somit von einem Benutzer nicht mehr berührt werden kann, wird der Elektromotor **18** vom Netz **24** mit elektrischer Energie versorgt. Selbst in diesem Betriebszustand ist aber noch eine einfache Isolierung (durch die Isolierung **20** der Motorwicklungen des Elektromotors **18**) der Wäschetrommel **10** vorhanden.

Bezugszeichenliste

10	Wäschetrommel
11	Schutzerdung Wäschetrommel
12	Tür
14	Antrieb

16	Isolierungen Antrieb
18	Elektromotor
19	Schutzerdung Motorgehäuse
20	Isolierung Motorwicklungen
22	Motoransteuerung
24	Netz
26	Schalter
28	Verriegelungsmechanismus mit Türdetektor
30	Steuereinrichtung

Patentansprüche

1. Wäschebehandlungsgerät, aufweisend:

- eine Wäschetrommel (10) zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche;
- eine Tür (12) zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel (10);
- einen Antrieb (14) zum Drehen der Wäschetrommel (10);
- einen vom Netz (24) gespeisten Elektromotor (18) zum Antreiben des Antriebs (14);
- einen Schalter (26) zum wahlweisen Trennen der elektrischen Verbindung des Elektromotors (18) mit dem Netz (24);
- einen Türdetektor (28) zum Erfassen eines Schließ- und/oder Verriegelungszustands der Tür (12); und
- eine Steuereinrichtung (30), die mit dem Türdetektor (28) und dem Schalter (26) verbunden ist und ausgestaltet ist, um den Schalter (26) in Abhängigkeit von einem durch den Türdetektor (28) erfassten Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür (12) zu öffnen oder zu schließen.

2. Wäschebehandlungsgerät, aufweisend:

- eine Wäschetrommel (10) zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche;
- eine Tür (12) zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel (10);
- einen Antrieb (14) zum Drehen der Wäschetrommel (10);
- einen vom Netz (24) gespeisten Elektromotor (18) zum Antreiben des Antriebs (14);
- einen Schalter (26) zum wahlweisen Trennen der elektrischen Verbindung des Elektromotors (18) mit dem Netz (24);
- einen Verriegelungsmechanismus (28) zum Verriegeln der Tür (12); und
- eine Steuereinrichtung (30), die mit dem Verriegelungsmechanismus (28) und dem Schalter (26) verbunden ist und ausgestaltet ist, um den Verriegelungsmechanismus (28) in Abhängigkeit von einem Schaltzustand des Schalters (26) zu betätigen.

3. Wäschebehandlungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem

ferner eine Motoransteuerung (22) zum Ansteuern des Elektromotors (18) vorgesehen ist; und der Schalter (26) in der elektrischen Verbindung zwischen dem Netz (24) und der Motoransteuerung (22) oder in der elektrischen Verbindung zwischen der Motoransteuerung (22) und dem Elektromotor (18) angeordnet ist.

(18) mit dem Netz (24) nur dann hergestellt wird, wenn der erfasste Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür (12) einen geschlossenen oder verriegelten Zustand der Tür (12) signalisiert.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

4. Wäschebehandlungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem der Schalter (26) zum allpoligen Trennen der elektrischen Verbindung des Elektromotors (18) mit dem Netz (24) ausgestaltet ist.

5. Wäschebehandlungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem der Schalter (26) eine monostabile Schalteinrichtung aufweist, die normalerweise geöffnet ist und die elektrische Verbindung trennt.

6. Wäschebehandlungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem der Elektromotor (18) Wicklungen aufweist, die mittels einer Isolierung (20) von einem Motorgehäuse des Elektromotors (18) und dem Antrieb (14) elektrisch isoliert sind.

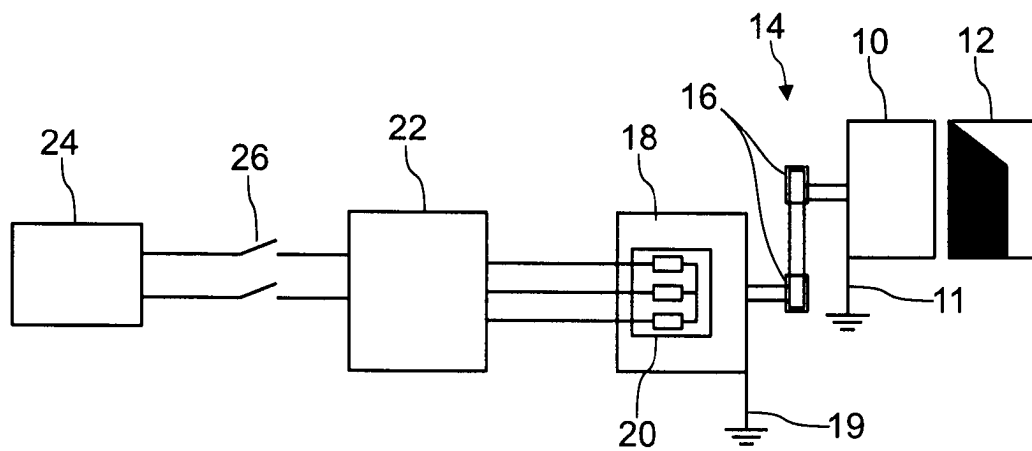
7. Wäschebehandlungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem der Elektromotor (18) und/oder die Wäschetrommel (10) mit einer Schutzerdung (11, 19) ausgestattet sind.

8. Verfahren zum Betreiben eines Wäschebehandlungsgeräts mit einer Wäschetrommel (10) zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche, einer Tür (12) zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel (10), einem Antrieb (14) zum Drehen der Wäschetrommel (10) und einem vom Netz (24) gespeisten Elektromotor (18) zum Antreiben des Antriebs (14), bei welchem ein Schließ- und/oder Verriegelungszustand der Tür (12) erfasst wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine elektrische Verbindung des Elektromotors (18) mit dem Netz (24) getrennt wird, wenn der erfasste Schließ- oder Verriegelungszustand der Tür (12) ein Entriegeln oder Öffnen der Tür (12) signalisiert.

9. Verfahren zum Betreiben eines Wäschebehandlungsgeräts mit einer Wäschetrommel (10) zum Aufnehmen von zu behandelnder Wäsche, einer verriegelbaren Tür (12) zum Verschließen eines Zugangs zur Wäschetrommel (10), einem Antrieb (14) zum Drehen der Wäschetrommel (10) und einem vom Netz (24) gespeisten Elektromotor (18) zum Antreiben des Antriebs (14), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine elektrische Verbindung des Elektromotors (18) mit dem Netz (24) getrennt wird, bevor die Tür (12) entriegelt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, bei welchem eine elektrische Verbindung des Elektromotors

Anhängende Zeichnungen



Stand der Technik

Fig. 1

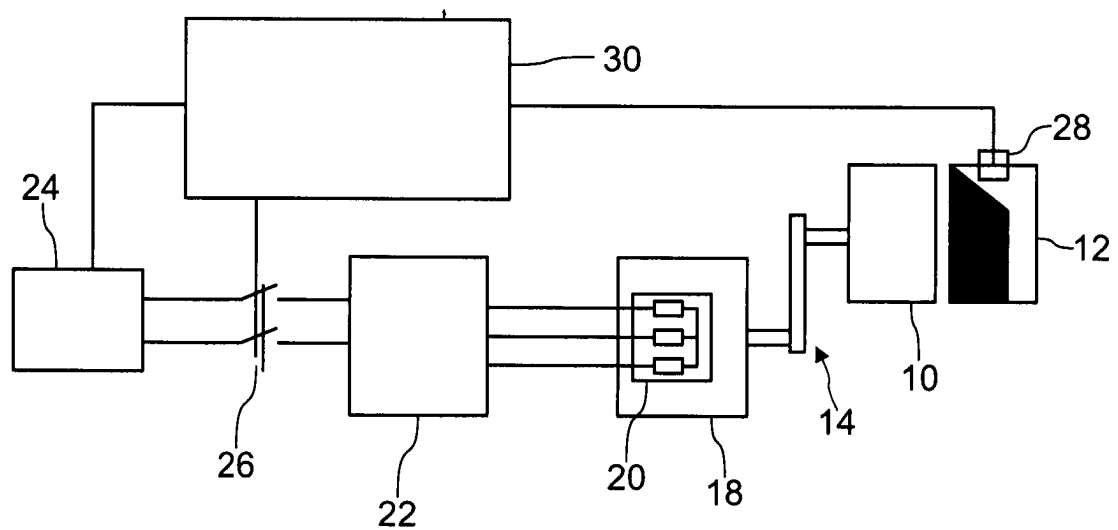


Fig. 2