



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 839 942 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.1998 Patentblatt 1998/19

(51) Int. Cl.⁶: D06F 33/02

(21) Anmeldenummer: 97117981.7

(22) Anmeldetag: 16.10.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

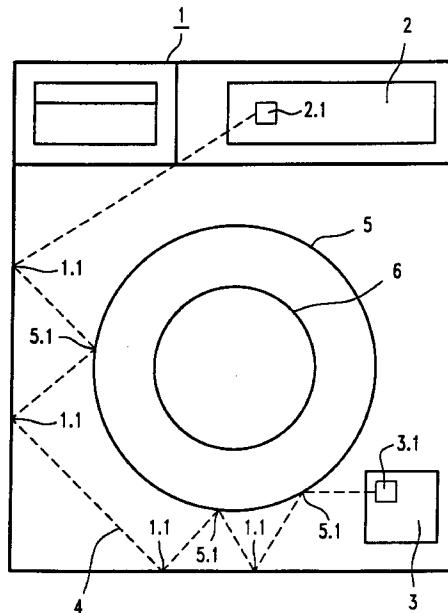
(30) Priorität: 30.10.1996 DE 19643885

(71) Anmelder:
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)

(72) Erfinder: **Hegewald, Ronald**
93164 Laaber (DE)

(54) Waschmaschine

(57) Zur einfachen und insbesondere störungsfreien Datenübertragung zwischen einem gehäuseseitigen Bedienteil (2) einerseits und einem davon örtlich abgesetzten gehäuseseitigen Leistungssteuerteil (3) andererseits ist eine Infrarot-Übertragungsstrecke (4) unter Mitbenutzung von Konstruktionsteilen des Haushaltsgerätes, insbesondere Wandteilen (1.1 bzw. 5.1) des Gehäuses (1) bzw. des Laugenbehälters (5) einer Waschmaschine, als verstärkendes bzw. richtendes Reflexionsteil vorgesehen.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Waschmaschine, gemäß Patentanspruch 1.

Waschmaschinen der vorgenannten Art werden zwischen einem in vorteilhafter Weise in deren Gehäuse in bedienungsfreundlicher Bauhöhe angeordnetem Bedienteil einerseits und einem in Nähe eines Antriebsmotors für die Waschtrommel der Waschmaschine örtlich abgesetzten Leistungssteuerteil andererseits Schnittstellen benötigt, die üblicherweise über Kabelbäume geführt sind. Induktive und kapazitive Verkopplungen mit weiteren Leitungen eines solchen Kabelbaums, über die auch Leistung geregelt und geschaltet wird, führen häufig zu EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)-Störungen, denen man durch umfangreiche Abschirmungsmaßnahmen entgegenzutreten versucht.

Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, innerhalb des Gehäuses der Waschmaschine eine Wirkverbindung zwischen einem gehäuseseitigen Bedienteil einerseits und einen davon örtlich abgesetzten, ebenfalls gehäuseseitigen Leistungssteuerteil zu schaffen, die mit geringem Aufwand eine hohe Störsicherheit gewährleistet.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt durch eine Waschmaschinenausführung gemäß der Lehre des Patentanspruchs 1; vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind jeweils Gegenstand der Unteransprüche.

Die Frequenzen einer Infrarot-Übertragungsstrecke liegen in einem solchen Bereich, daß die Gefahr einer induktiven bzw. kapazitiven Einkopplung von EMV-Störungen von vornherein nicht besteht.

In vorteilhafter Weise kann die erfindungsgemäß Übertragung aufgrund einer gezielten Ausrichtung und damit verbundenen Verstärkung auf einfache Weise dadurch verbessert werden, daß - z.B. bei Hindernissen in einer direkten optischen Übertragungsstrecke zwischen den beiden vorgenannten Bauteilen - Reflexionsteile innerhalb des Gehäuses vorgesehen werden, für die in vorteilhafter Weise durch entsprechende Ausrichtung von Sender bzw. Empfänger der Infrarot-Übertragungsstrecke an sich vorhandene Konstruktionsteile, insbesondere die Wandteile des Gehäuses des Haushaltsgerätes oder im Falle einer Waschmaschine der äußere Wandteil des Laugenbehälters, mitbenutzt werden.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels innerhalb des Gehäuses einer Waschmaschine näher erläutert.

FIG 1 zeigt das Gehäuse 1 einer Waschmaschine mit innerhalb des Gehäuses 1 im oberen Teil bedienfreundlich angeordnetem Bedienteil 2 einerseits und in Nähe der Waschtrommel 6 im unteren Teil des Gehäuses 1 angeordnetem Leistungssteuerteil 3 andererseits. Als Wirkverbindung zwischen dem oberen Bedienteil 2

einerseits und dem unteren Leistungssteuerteil 3 andererseits dient eine Infrarot-Übertragungsstrecke 4, die im vorliegenden Fall als eine von einem Sender 2.1 im Bedienteil 2 ausgehender und in einem optischen Empfänger 3.1 im Leistungssteuerteil 3 empfangener unidirektionaller Infrarotstrahlung 4 ausgebildet ist.

Bei dem eingezeichneten Verlauf der Infrarot-Übertragungsstrecke 4 ergibt sich vorteilhaft eine mehrfache Reflexion zwischen inneren Wandteilen 1.1 des Gehäuses 1 und äußeren Wandteilen 5.1 des die Waschtrommel 6 umgebenden Laugenbehälters 5 im Sinne einer hohen Empfangsstärke im Leistungssteuerteil 3.

Patentansprüche

1. Waschmaschine

- mit einem gehäuseseitigen Bedienteil (2) od. dgl.,
- mit einem davon örtlich abgesetzten gehäuseseitigen Leistungssteuerteil (3) od. dgl.,
- mit einer Stellbefehlübertragung zwischen dem Bedienteil (2) einerseits und dem Leistungssteuerteil (3) andererseits in Form einer leitungslosen, innerhalb des Gehäuses (1) der Waschmaschine verlaufenden Infrarot-Übertragungsstrecke (4),
- mit durch zumindest ein waschmaschinengehäuseinneres Reflexionsteil (1.1;5.1) in ihrer Übertragungsrichtung begünstigte Infrarot-Übertragungsstrecke (4).

2. Waschmaschine nach Anspruch 1

- mit durch zumindest ein Reflexionsteil (1.1;5.1) in ihrer Übertragungsstärke begünstigte Infrarot-Übertragungsstrecke (4).

3. Waschmaschine nach Anspruch 1 und/oder 2

- mit einem Reflexionsteil (1.1;5.1) in Form eines an sich vorhandenen gehäuseseitigen Konstruktionsteils.

4. Waschmaschine nach Anspruch 3

- mit einem Reflexionsteil in Form zumindest eines Wandteils (1.1) des Gehäuses (1) der Waschmaschine.

5. Waschmaschine nach Anspruch 3 und/oder 4

- mit einem Reflexionsteil in Form eines äußeren Wandteils (5.1) des Laugenbehälters (5) der Waschmaschine.

6. Waschmaschine nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1-5

- mit einer unidirektionalen Infrarot-Übertragungsstrecke (4) zwischen einem optischen Sender (2.1) als Bestandteil des Bedienteils (2) und einem optischen Empfänger (3.1) als Bestandteil des Leistungssteuerteils (3).
5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

