



(10) **DE 10 2011 080 185 A1** 2013.02.07

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 080 185.5**

(22) Anmeldetag: **01.08.2011**

(43) Offenlegungstag: **07.02.2013**

(51) Int Cl.: **F24C 7/08 (2011.01)**

(71) Anmelder:
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
81739, München, DE**

(72) Erfinder:
Sippel, Matthias, Dr., 83329, Waging, DE

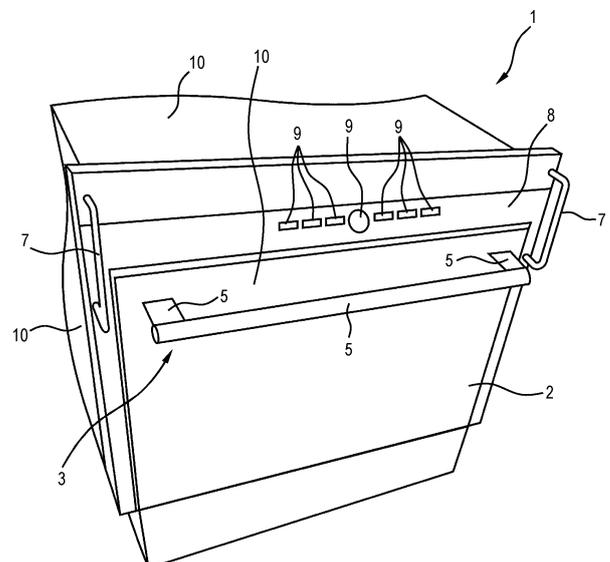
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 10 2005 018 015	B3
DE 10 2007 005 484	A1
DE 10 2008 029 218	A1
DE 10 2008 029 230	A1
DE 10 2008 031 378	A1

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Haushaltsgerät mit Antenne**



(57) Zusammenfassung: Das Haushaltsgerät (1) ist mit mindestens einer Antenne (4) ausgerüstet, wobei die mindestens eine Antenne (a) in einen Griff (3; 7) des Haushaltsgeräts (1) integriert ist und/oder (b) an einem nicht leitfähigen Wandbereich angeordnet ist.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere Haushaltsgroßgerät, mit mindestens einer Antenne.

[0002] Es sind Haushaltsgeräte mit Antennen bekannt, wobei die Antennen als dedizierte Stabantennen an einer Außenseite des Haushaltsgeräts angebracht sind. Dies erzeugt eine nachteilige optische Anmutung. Auch ist es bekannt, Antennen auf in dem Haushaltsgerät verbauten Steuerplatinen anzuordnen, was jedoch einer effektiven Datenübertragung entgegensteht, insbesondere bei Haushaltsgeräten mit metallischen oder sonstwie elektrisch leitfähigen Außenwänden.

[0003] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Probleme des Standes der Technik zumindest teilweise zu überwinden und insbesondere ein Haushaltsgerät mit einer optisch unauffälligen Möglichkeit zur effektiven Datenübertragung bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind insbesondere den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Haushaltsgerät mit mindestens einer Antenne, wobei die mindestens eine Antenne in einen Griff des Haushaltsgeräts integriert ist und/oder an einem nicht leitfähigen Wandbereich angeordnet ist.

[0006] Dieses Haushaltsgerät weist den Vorteil auf, dass sich auf eine optisch unauffällige Weise eine effektive Datenübertragung von und/oder zu dem Haushaltsgerät erreichen lässt, und zwar insbesondere auch für Haushaltsgeräte mit metallischen Seitenwänden. Die beiden Varianten (a) und (b) stellen gleichwirkende Alternativen zur Lösung der Aufgabe dar.

[0007] Das Haushaltsgerät ist insbesondere ein elektrisches (elektrisch betriebenes) Haushaltsgerät, insbesondere Haushalts-Großgerät wie z.B. ein Herd, ein Ofen, ein Kochfeld, ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine Gefriertruhe, ein Sterilisator, eine Waschmaschine, eine Geschirrspülmaschine und/oder ein Wäschetrockner. Das Haushaltsgerät kann auch ein Haushaltskleingerät sein, wie ein Wasserkocher, ein Toaster usw.

[0008] Das Haushaltsgerät kann insbesondere einen mit der Antenne gekoppelten Sender und/oder Empfänger, insbesondere Senderempfänger (Transceiver), aufweisen. Der Sender kann insbesondere dazu eingerichtet sein, Sensordaten eines oder mehrerer in dem Haushaltsgerät angeordneter Sensoren

auszusenden. Der Sender, insbesondere Senderempfänger, kann alternativ oder zusätzlich zur Herstellung einer Mobilfunkverbindung ausgebildet sein, z.B. zur Fernsteuerung des Haushaltsgeräts oder zu dessen datentechnischer Vernetzung. Der Sender kann insbesondere mit einer Steuereinrichtung des Haushaltsgeräts gekoppelt sein.

[0009] Die Antenne kann insbesondere eine Monopol- oder Dipol-Antenne sein.

[0010] Der Wandbereich kann insbesondere ein Außenwandbereich des Haushaltsgeräts sein.

[0011] Es ist eine Ausgestaltung, dass mindestens eine Antenne in einen Türgriff des Haushaltsgeräts integriert ist. So kann das Haushaltsgerät ohne eine für einen Nutzer merkliche Änderung mit einem Sender ausgestattet werden. Da der Griff zudem typischerweise aus dem Haushaltsgerät vorragt, ist eine sehr breitwinklige Strahlungscharakteristik und damit gute Empfangbarkeit der von der Antenne ausgesandten Signale möglich.

[0012] Es ist noch eine Ausgestaltung, dass mindestens eine Antenne in einen Zusatzgriff des Haushaltsgeräts integriert ist, beispielsweise in einen frontseitigen Griff zur Handhabung und Bewegung des Haushaltsgeräts. Auch mag die Antenne in einem Griff eines Wasserkochers usw. integriert sein.

[0013] Der Griff kann beispielsweise eine elektrisch nichtleitende Oberfläche aufweisen, z.B. aus Kunststoff, und die Antenne kann in den Griff eingesetzt sein. Alternativ mag die Antenne als zumindest ein (elektrisch leitender) Teil der Oberfläche des Griffs ausgebildet sein.

[0014] Es ist noch eine weitere Ausgestaltung, dass die mindestens eine Antenne als mindestens eine Stabantenne ausgebildet ist. Diese lässt sich besonders einfach in einen typischerweise länglichen Griff oder Griffstück einsetzen oder als Griff verwenden.

[0015] Es ist ferner eine Ausgestaltung, dass der nicht leitfähige Wandbereich als mindestens eine Aussparung in einem leitfähigen Wandbereich, insbesondere Außenwandbereich, ausgebildet ist. So kann die mindestens eine Antenne auch in ansonsten für elektromagnetische Wellen undurchlässigen Bereichen angeordnet sein. Die mindestens eine Aussparung kann insbesondere schlitzförmig ausgestaltet sein. Die mindestens eine schlitzförmige Aussparung kann insbesondere einen Teil einer Schlitzantenne darstellen. Alternativ mag hinter (d. h., geräteseitig an) der mindestens einen Aussparung eine Stabantenne, Patchantenne usw. angeordnet sein und durch die Aussparung Signale abstrahlen und/oder empfangen.

[0016] Es ist auch eine Ausgestaltung, dass der nicht leitfähige Wandbereich eine nicht leitfähige Abdeckung ist, welche für Funkwellen usw. durchlässig ist. So kann eine durchgängige Oberfläche beibehalten werden. Die nicht leitfähige Abdeckung kann beispielsweise aus Glas oder Kunststoff bestehen.

[0017] Es ist eine Weiterbildung, dass hinter (d. h., geräteseitig an) der nicht leitenden Abdeckung ein Antenne angeordnet ist, insbesondere ein Patchantenne.

[0018] Es ist eine spezielle Ausgestaltung, dass die nicht leitfähige Abdeckung ein Sichtfenster (z.B. eine durchsichtige Abdeckung, ein Türfenster usw.) des Haushaltsgeräts ist. So können Signale aus oder in einen durch das Sichtfenster begrenzten Raum ausgestrahlt werden. Insbesondere mag mindestens eine Patchantenne an dem Sichtfenster befestigt sein.

[0019] Es ist noch eine spezielle Ausgestaltung, dass die nicht leitfähige Abdeckung eine Blendenabdeckung des Haushaltsgeräts ist. Die Blendenabdeckung kann insbesondere auch als ein Sichtfenster auf darunterliegende Anzeigefelder dienen. Dies ermöglicht eine Abstrahlung auch für Haushaltsgeräte, welche kein Sichtfenster aufweisen. Zudem wird so eine besonders preiswerte und wenig aufwändige Möglichkeit geschaffen, Signale aus dem Haushaltsgerät abzugeben bzw. daran zu empfangen. Die Blendenabdeckung kann insbesondere eine Abdeckung einer Bedienblende sein. Alternativ mag die Blende eine Zierblende sein, insbesondere zur Abdeckung von Randbereichen eines Sichtfensters.

[0020] Es ist außerdem eine Ausgestaltung, dass die mindestens eine Antenne mindestens eine Patchantenne umfasst. Die Patchantenne weist eine besonders geringe Bauhöhe auf, ist flächig besonders einfach befestigbar und zudem preiswert.

[0021] Es ist auch eine Ausgestaltung, dass die mindestens eine Antenne mindestens eine Schlitzantenne umfasst.

[0022] Es ist darüber hinaus eine Ausgestaltung, dass das Haushaltsgerät metallische Außenwände aufweist. Insbesondere für ein solches Haushaltsgerät ist die Erfindung nützlich, da sonst elektromagnetische Signale nur schwer auf eine optisch unauffällige Weise zu übertragen sind. Solche Haushaltsgeräte können beispielsweise Kühlschränke, Wäschebehandlungsgeschirre usw. umfassen.

[0023] Es ist noch eine Ausgestaltung, dass das Haushaltsgerät einen Ofen, insbesondere Mikrowellenofen und/oder Backofen, umfasst.

[0024] In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen schematisch ge-

nauer beschrieben. Dabei können zur Übersichtlichkeit gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

[0025] **Fig. 1** zeigt in Schrägansicht einen Ausschnitt aus einem erfindungsgemäßen Backofen gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

[0026] **Fig. 2** zeigt in Frontalansicht von vorne einen erfindungsgemäßen Backofen gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel; und

[0027] **Fig. 3** zeigt in Frontalansicht von vorne einen erfindungsgemäßen Backofen gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel.

[0028] **Fig. 1** zeigt in Schrägansicht einen Ausschnitt aus einem Haushaltsgerät in Form eines Backofens **1**. Der Backofen **1** weist metallische Außenwände **10** auf, z.B. aus Stahlblech. Der Backofen **1** weist ferner eine nach unten öffnende Ofentür **2** auf, an welcher ein Türgriff **3** mit einem zylinderförmigen Griffstück **4** angebracht ist. Die Ofentür **2** mag ein Sichtfenster aufweisen, braucht es aber nicht.

[0029] In den Türgriff, genauer gesagt in das Griffstück **4**, ist eine Stabantenne integriert. Dies kann durch ein Einsetzen einer dedizierten Stabantenne in das Griffstück **4** geschehen, wobei eine zylindrische Außenwand oder Mantelwand des Griffstücks **4** für die davon umgebene Stabantenne zumindest bereichsweise signaltechnisch durchlässig ist. Bevorzugt ist jedoch, dass die Außenwand des Griffstücks **4** zumindest teilweise elektrisch leitfähig ist und folglich die Antenne darstellt. Zuleitungen zu dem Griffstück **4** bzw. der darin untergebrachten Antenne können beispielsweise durch die das Griffstück **4** haltenden Griffaufsätze **5** geführt werden.

[0030] Der Backofen **1** weist an seiner Frontseite **6** ferner zwei Zusatzgriffe in Form von senkrecht stehenden Haltegriffen **7** auf. Die Haltegriffe **7** können beispielsweise dazu dienen, einen Einsatz des Backofens **1** in ein Einbaumöbel (o.Abb.) zu erleichtern. Auch in die Haltegriffe **7** kann jeweils eine Antenne integriert sein, und zwar z.B. indem die elektrisch leitfähigen Haltegriffe **7** direkt als Antenne ausgebildet sind oder durch Einbau einer dedizierten oder separaten Antenne. Zwar sind die Haltegriffe **7** hier senkrecht ausgebildet, jedoch können diese auch eine andere Lage aufweisen, z.B. waagrecht ausgerichtet sein.

[0031] Der Backofen **1** weist ferner eine Bedienblende **8** aus Edelstahl auf, welche mehrere Bedienelemente **9** aufweist.

[0032] **Fig. 2** zeigt in Frontalansicht von vorne einen Backofen **11**. Der Backofen **11** weist ebenfalls eine Bedienblende **12** aus Edelstahl auf, welche meh-

rere Bedienelemente **9** aufweist. Jedoch ist nun in der Bedienblende **12** eine schlitzförmige Aussparung **13** vorhanden, welche einem elektrisch nicht leitfähigen Außenwandbereich entspricht. Die schlitzförmige Aussparung **13** ermöglicht einen Durchgang elektromagnetischer Wellen, insbesondere von Funkwellen. Die zugehörige Antenne **14** kann hinter der Aussparung **13** angeordnet sein. Alternativ mag die Aussparung **13** einen Teil einer Schlitzantenne darstellen.

[0033] Der Backofen **11** kann auch mehrere Aussparungen **13** aufweisen. Die Aussparung bzw. Aussparungen **13** können eine geeignete Lage aufweisen, z.B. waagrecht, senkrecht usw.

[0034] **Fig. 3** zeigt in Frontalansicht von vorne einen weiteren Backofen **21**. Dieser Backofen **21** weist eine Bedienblende **22** mit einem elektrisch nicht leitfähigen Außenwandbereich in Form einer lichtdurchlässigen Frontplatte **23** aus Kunststoff oder Glas als Blendenabdeckung auf. Durch die Frontplatte **23** ragt ein Bedienknebel **24**. Durch die Frontplatte **23** sind zwei Anzeigebereiche **25** sichtbar. Hinter der Frontplatte **23** ist eine dünne Patchantenne **26** flächig befestigt, für deren Signale die Frontplatte **23** durchlässig ist. Die Patchantenne **26** kann beispielsweise als eine Paneelantenne mit mehreren Patchfeldern ausgebildet sein.

[0035] Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt.

[0036] So mag die schlitzförmige Aussparung von einer elektrisch nicht leitfähigen Abdeckung bedeckt sein, z.B. einer Blendenabdeckung. Beispielsweise mag eine Schlitzantenne in einem hinter einer nicht elektrisch leitfähigen Abdeckung metallischen Träger vorhanden sein.

[0037] Auch ist es beispielsweise möglich, eine Patchantenne an, insbesondere hinter, einem (elektrisch nicht leitfähigen) Sichtfenster in Form eines Türfensters anzubringen, z.B. eines Mikrowellenofens, insbesondere zwischen einer Glas- oder Kunststoffscheibe und einer Mikrowellenabschirmung. Die Antenne kann auch an einem Türfenster eines Backofens angebracht sein, z.B. an einer Zwischenscheibe oder einer äußeren Scheibe eines Scheibenpakets einer Backofentür.

Bezugszeichenliste

1	Backofen
2	Ofentür
3	Türgriff
4	Griffstück
5	Griffaufsatz
6	Frontseite

7	Haltegriff
8	Bedienblende
9	Bedienelement
10	Außenwand
11	Backofen
12	Bedienblende
13	Aussparung
14	Antenne
21	Backofen
22	Bedienblende
23	Frontplatte
24	Bedienknebel
25	Anzeigebereich
26	Patchantenne

Patentansprüche

1. Haushaltsgesetz (1; 11; 21) mit mindestens einer Antenne (4; 13; 14; 26), dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Antenne (4; 13; 14; 26) (a) in einen Griff (3; 7) des Haushaltsgesetz (1; 11; 21) integriert ist und/oder (b) an einem nicht leitfähigen Wandbereich (13; 23) angeordnet ist.

2. Haushaltsgesetz (1; 11; 21) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Antenne (4) in einen Türgriff (3) des Haushaltsgesetz (1; 11; 21) integriert ist.

3. Haushaltsgesetz (1; 11; 21) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Antenne in einen Zusatzgriff (7) des Haushaltsgesetz (1; 11; 21) integriert ist.

4. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Antenne (4) als mindestens eine Stabantenne ausgebildet ist.

5. Haushaltsgesetz (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der nicht leitfähige Wandbereich als mindestens eine Aussparung (13) in einem leitfähigen Wandbereich (12) ausgebildet ist.

6. Haushaltsgesetz (21) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der nicht leitfähige Wandbereich eine nicht leitfähige Abdeckung (23) ist.

7. Haushaltsgesetz (21) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die nicht leitfähige Abdeckung (23) ein Sichtfenster des Haushaltsgesetz (21) ist.

8. Haushaltsgesetz (21) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die nicht leitfähige Abdeckung (23) eine Blendenabdeckung des Haushaltsgesetz (21) ist.

9. Haushaltsgesät (11; 21) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Antenne (26) mindestens eine Patchantenne umfasst.

10. Haushaltsgesät (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Antenne (13) mindestens eine Schlitzantenne umfasst.

11. Haushaltsgesät (1; 11; 21) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Haushaltsgesät (1; 11; 21) metallische Außenwände (10) aufweist.

12. Haushaltsgesät (1; 11; 21) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Haushaltsgesät (1; 11; 21) einen Ofen, insbesondere Mikrowellenofen und/oder Backofen, umfasst.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

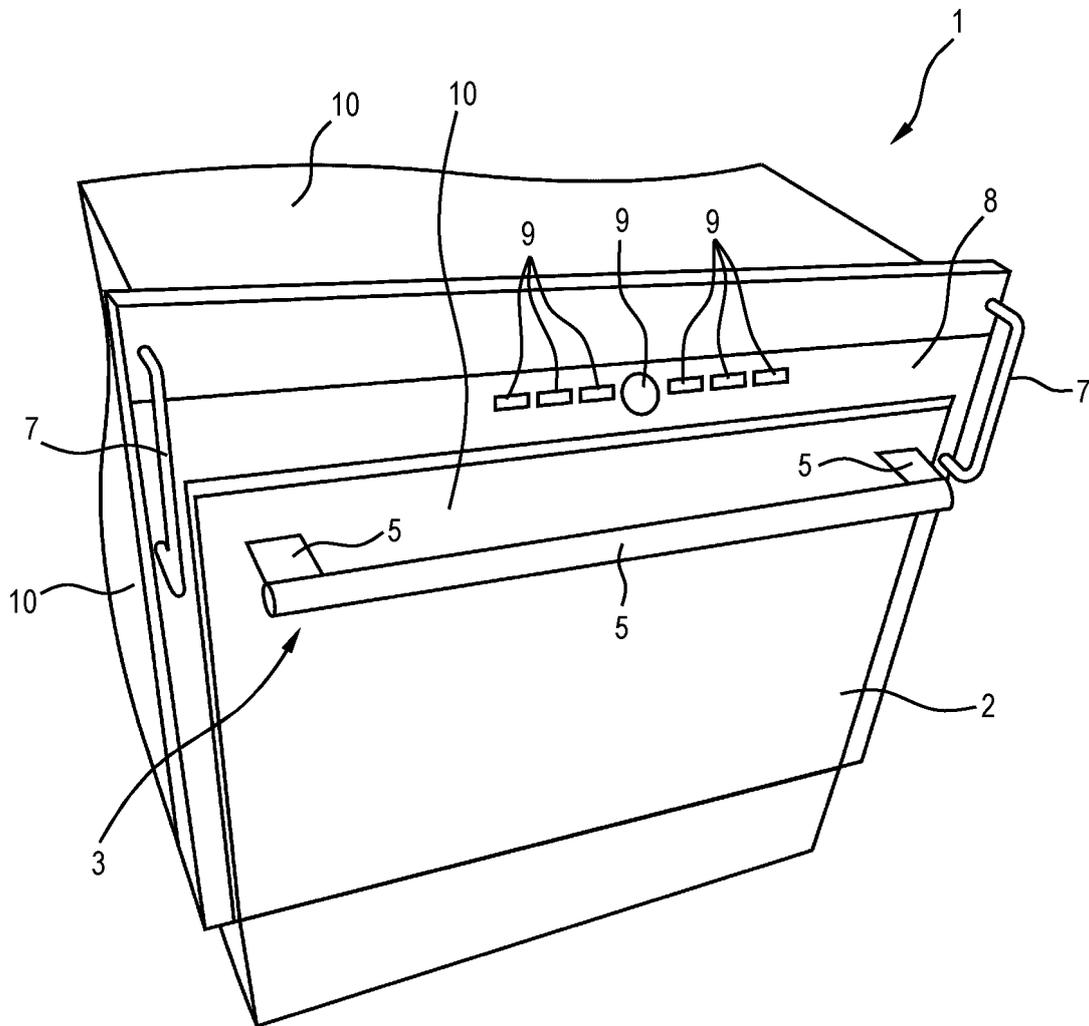


Fig.1

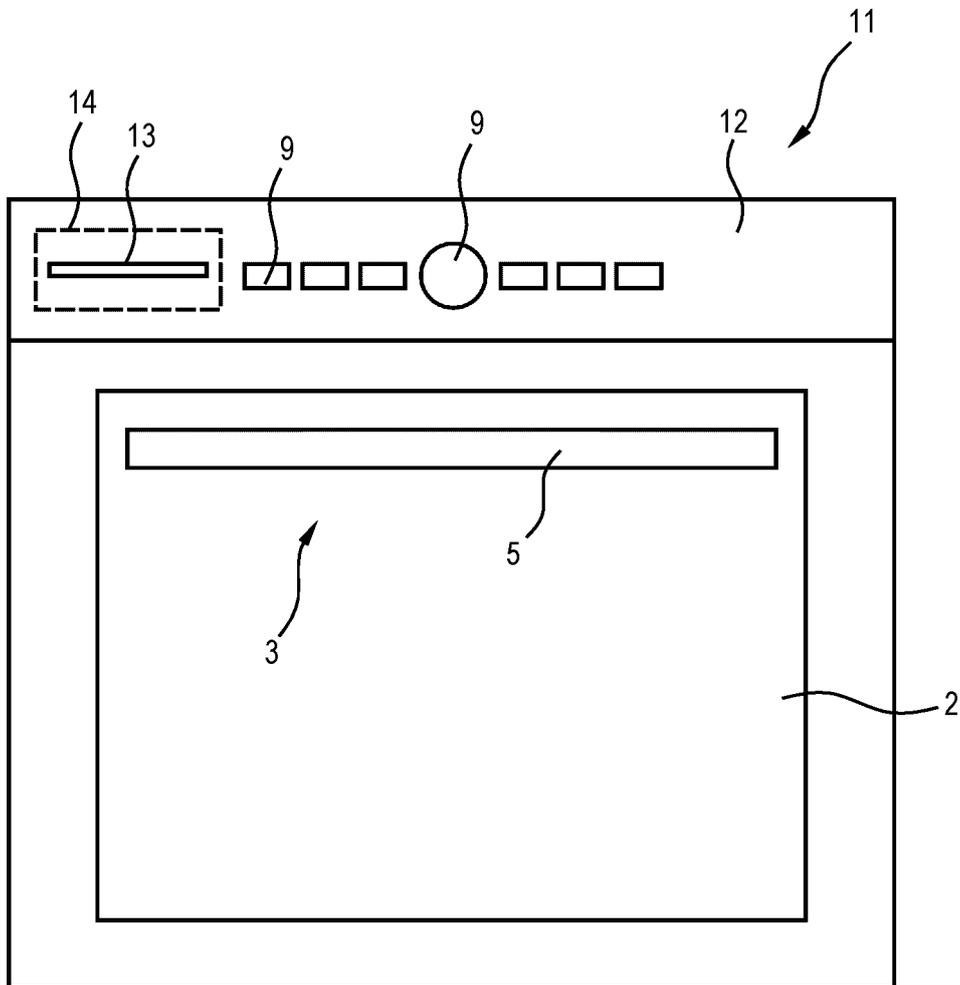


Fig.2

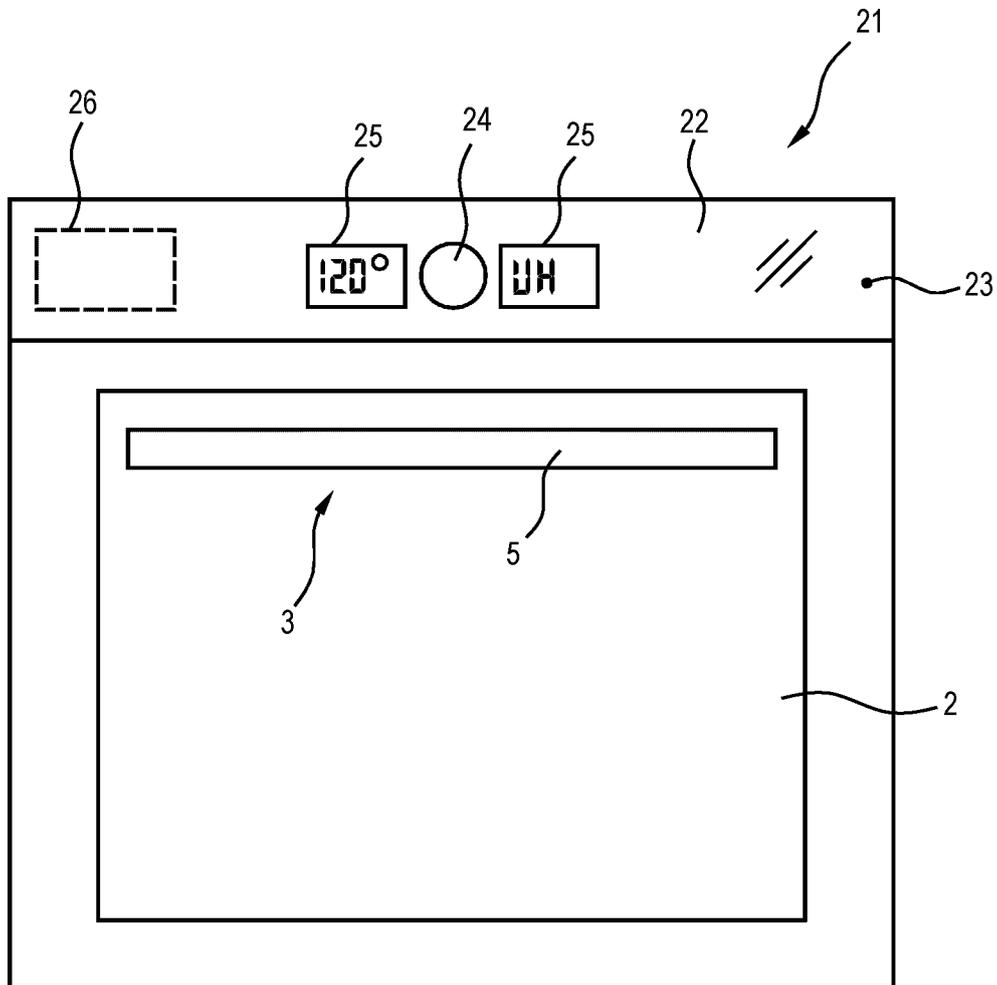


Fig.3