



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

(51) Int Cl.:
H05B 6/64 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11190223.5**

(22) Anmeldetag: **23.11.2011**

(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

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

(72) Erfinder: **Sippel, Matthias**
83329 Waging am See (DE)

(30) Priorität: **30.11.2010 DE 102010062162**

(54) **Haushaltsmikrowellengerät, Einsatzgerät und Verfahren zum Auslesen von Daten**

(57) Das Haushaltsmikrowellengerät (1) weist einen mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum (2) und mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung (9) zum mikrowellendichten Abdichten des Garraums (2), wobei das Haushaltsmikrowellengerät (1) ein außerhalb des Garraums (2) angeordnetes Lesegerät (10) zur funkbasierten Kommunikation durch die mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung (9) hindurch in den Garraum (2) hinein aufweist. Das Einsatzgerät (12) dient zum Einsatz in einem mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum (2), wobei der Garraum (2) mit mindestens einer Mikrowellen-Resonanzdichtung (9; 20) mikrowellenabdichtbar ist, das Einsatzgerät (12) einen fernabfragbaren Transponder (15) aufweist und der Transponder (15) mit mindestens einem Sensor (13) gekoppelt ist und mindestens eine Antenne (17) aufweist, wobei der Antenne (17) ein Mikrowellen filterndes Filter (18), insbesondere Tiefpassfilter, nachgeschaltet ist. Das Verfahren dient zum Auslesen von Daten mindestens eines innerhalb eines mikrowellendichten Garraums (2) angeordneten Sensors, wobei der Garraum (2) mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung (9) aufweist, wobei die Daten mittels Funksignalen übertragen werden, welche durch die mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung (9) hindurchlaufen.

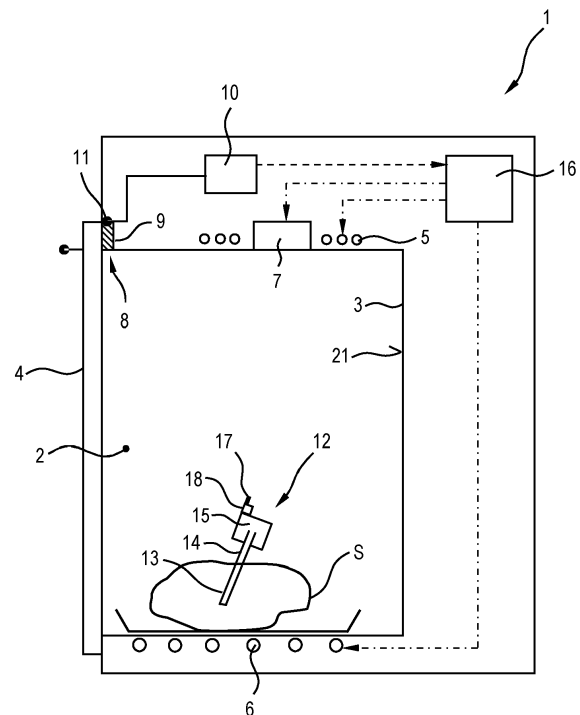


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsmikrowellengerät, aufweisend einen mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum und mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung zum mikrowellendichten Abdichten des Garraums. Die Erfindung betrifft ferner ein Einsatzgerät zum Einsatz in einem mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum, der mit mindestens einer Mikrowellen-Resonanzdichtung mikrowellenabdichtbar ist, wobei das Einsatzgerät einen fernabfragbaren Transponder aufweist und der Transponder mit mindestens einem Sensor gekoppelt ist und mindestens eine Antenne aufweist. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Auslesen von Daten mindestens eines innerhalb eines mikrowellendichten Garraums angeordneten Sensors, wobei der Garraum mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung aufweist.

[0002] Für Backöfen sind Kerntemperaturfühler oder Bratenthermometer bekannt, welche über ein hitzebeständiges Kabel mit einem außerhalb eines Garraums anzuordnenden Sender verbunden sind. Der Sender kann über Funk mit einer tragbaren Anzeigeeinheit (Empfänger) kommunizieren, insbesondere für eine Übertragung der durch das Bratenthermometer abge-
 5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995

[0003] Es sind ferner Backöfen mit einer in dem Garraum fest installierten Antenne bekannt, um Funksignale eines mit einem passenden Sender ausgerüsteten Bratenthermometers zu empfangen. Die Antenne ist über ein durch eine Backofenmuffel geführtes Kabel mit einer Auswerte- und/oder Anzeigeeinheit verbunden.

[0004] Für Mikrowellengeräte sind solche Methoden jedoch nicht nutzbar, da durch die Kabel und zugehörigen Kabelöffnungen Mikrowellen aus dem Garraum auskoppeln können und so eine Mikrowellendichtigkeit des Garraums im Betrieb beeinträchtigen würden. Eine Gargerätemuffel und eine die Gargerätemuffel frontseitig verschließbare Gargerätetür sind typischerweise elektrisch leitend und für Strahlung breitbandig nicht durchlässig.

[0005] Es ist die **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Möglichkeit zum Auslesen von Daten aus einem mikrowellendichten Garraum bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind insbesondere den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Haushaltsmikrowellengerät, aufweisend einen mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum und mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung, insbesondere Lambda/4-Falle ($\lambda/4$ -Falle), zum mikrowellendichten Abdichten des Garraums. Mikrowellen-Resonanzdichtungen sind als Mi-

krowellendichtungen zur Abdichtung eines Spalts zwischen einer Gargerätemuffel und einer die Gargerätemuffel frontseitig verschließbaren Gargerätetür bekannt. Das Haushaltsmikrowellengerät weist ferner ein außerhalb des Garraums angeordnetes Lesegerät zur funkbasierten Kommunikation durch die mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung hindurch in den Garraum hinein auf. Dabei wird ausgenutzt, dass die Mikrowellen-Resonanzdichtung für die in den Garraum eingebrachte Mikrowellenstrahlung eine hochwirksame Abschirmung darstellt, für Strahlung außerhalb der in den Garraum eingebrachten Mikrowellenstrahlung jedoch eine weit geringere Abschirmung zeigt. So ist es möglich, auf einer Frequenz, die einen ausreichenden Frequenzabstand von der Mikrowellenfrequenz aufweist, durch die Mikrowellen-Resonanzdichtung hindurch per Funkstrahlung zu kommunizieren. Das Lesegerät ist außerhalb des Garraums so angeordnet, dass aus dem Garraum austretende Funkstrahlung empfangbar ist. Dadurch wird eine drahtlose Abfrage von innerhalb des mikrowellenbeaufschlagbaren Garraums befindlichen Sensoren unter Beibehaltung einer Mikrowellendichtigkeit des Mikrowellengeräts ermöglicht.

[0008] Es ist eine Ausgestaltung, dass das Lesegerät ein Transponder-Lesegerät ist. Das Lesegerät ist somit zur Aussendung eines Auslesesignals in den Garraum eingerichtet und angeordnet, wo das Auslesesignal von einem Transponder empfangen und mit Information verknüpft (z.B. moduliert) wieder ausgesendet wird. Das von dem Transponder ausgesandte Signal wird von dem Transponder-Lesegerät wieder empfangen und ggf. zum Auslesen der Information verarbeitet. Das Transponder-Lesegerät kann dazu insbesondere mit einer kombinierten Sende/Empfangsantenne ausgerüstet sein. Das Transponder-Lesegerät kann insbesondere einen frequenzmodulierten Dauerstrichsender (FMCW) aufweisen.

[0009] Der Transponder kann beispielsweise eine temperaturfeste RFID-Einheit sein, welche mit mindestens einem Sensor gekoppelt ist, z.B. einem Temperatursensor. Der Transponder verknüpft das von dem Transponder-Lesegerät empfangene Auslesesignal mit Messsignalen oder Messdaten des mindestens einen Sensors. Der Transponder kann fest in dem Garraum verbaut sein oder einen Teil eines wahlweise in den Garraum einbringbaren und daraus herausnehmbaren Einsatzgeräts darstellen.

[0010] Alternativ kann das Lesegerät ein reiner Empfänger sein, welcher Funksignale aus dem Garraum empfängt. Der mit dem Lesegerät zusammenarbeitende mindestens eine Sender eines Einsatzgeräts ist dann insbesondere ein autonom oder kabellos arbeitender Sender, z.B. ein batteriebetriebener Sender oder ein "Energy Harvesting"-Sender.

[0011] Es ist noch eine Ausgestaltung, dass mindestens eine Antenne des Lesegeräts außerhalb des Garraums hinter einer Mikrowellen-Resonanzdichtung in Form eines Fensters, insbesondere Lambda/4-Fensters,

angeordnet ist, wobei das Fenster in einer den Garraum begrenzenden, üblicherweise mikrowellendichten Gargerätemuffel eingebracht ist, insbesondere in einer Rückwand der Gargerätemuffel. Dadurch ist die Antenne für einen Benutzer nicht einsehbar. Ferner kann eine Position der mindestens einen Antenne und der Mikrowellen-Resonanzdichtung einfach an einer gewünschten, insbesondere auf eine Signalübertragung hin optimierten, Position platziert werden, was eine verbesserte Kommunikation und/oder Ausnutzung eines Bauraums ermöglicht.

[0012] Es ist eine zusätzliche oder alternative Ausgestaltung, dass eine Antenne des Lesegeräts außerhalb des Garraums hinter einer Mikrowellen-Resonanzdichtung in Form einer Türdichtung, insbesondere Lambda/4-Türfalle, angeordnet ist. Diese Anordnung weist den Vorteil auf, dass eine Gargerätemuffel nicht modifiziert zu werden braucht.

[0013] Es ist auch eine Ausgestaltung, dass das Lesegerät auf einer Frequenz in einem Bereich von 433 MHz arbeitet (sendet oder sendet und empfängt). Diese Frequenz weist einen ausreichenden Frequenzabstand zu den häufig verwendeten Mikrowellenfrequenzen von 2,4555 GHz und 915 MHz auf und liegt in einem nutzbaren ISM-Band (ISM-A von 433,05 MHz bis 434,79 MHz). Jedoch kann das Lesegerät auch auf einer Frequenz empfangen und ggf. senden, welche oberhalb der verwendeten Mikrowellenfrequenz liegt.

[0014] Es ist ferner eine Ausgestaltung, dass das Haushaltsmikrowellengerät ein Backofen/Mikrowellen-Kombinationsgerät ist.

[0015] Die Aufgabe wird auch gelöst durch ein Einsatzgerät zum Einsatz in einem mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum, wobei der Garraum mit mindestens einer Mikrowellen-Resonanzdichtung mikrowellenabdichtbar ist, das Einsatzgerät einen fernabfragbaren Transponder aufweist und der Transponder mit mindestens einem Sensor gekoppelt ist und mindestens eine Antenne aufweist. Der Antenne ist ein Mikrowellen filterndes (und die Funksignale durchlassendes) Filter nachgeschaltet, um eine Beschädigung des Transponders durch die Mikrowellenstrahlung zu verhindern. Das Filter kann insbesondere ein Tiefpassfilter sein, dessen Grenzfrequenz unterhalb der Frequenz der Mikrowellenstrahlung liegt. Wird die Kommunikation des Transponders auf einer Frequenz durchgeführt, welche oberhalb der Mikrowellenfrequenz liegt, kann insbesondere ein Hochpassfilter als das Filter eingesetzt werden. Das Filter kann auch ein für die Funkfrequenz(en) durchlässiges, aber für die Mikrowellen sperrendes Bandpassfilter sein.

[0016] Alternativ kann das Einsatzgerät anstelle des fernabfragbaren Transponders einen energieautonomen Sender aufweisen, welcher z.B. batteriebetrieben ist oder ein Energy Harvesting-Sender ist.

[0017] Es ist eine Ausgestaltung, dass der mindestens eine Sensor einen Temperatursensor, einen Feuchtesensor und/oder einen Drucksensor aufweist. Der Transponder (oder jegliche andere Sensoren) kann dann eine

Temperaturinformation, Feuchteinformation bzw. Druckinformation aus dem mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum aussenden.

[0018] Es ist eine spezielle Ausgestaltung, dass der mindestens eine Sensor einen Temperatursensor aufweist und das Einsatzgerät ein Kerntemperaturfühler ist. Andere Einsatzgeräte können beispielsweise Dampfgeräteeinsätze (mit einem Feuchtesensor und ggf. einem Temperatursensor) und/oder Druckgeräteeinsätze (mit einem Drucksensor und ggf. einem Temperatursensor) umfassen.

[0019] Die Aufgabe wird auch gelöst durch ein Verfahren zum Auslesen von Daten mindestens eines innerhalb eines mikrowellendichten Garraums angeordneten Sensors, wobei der Garraum mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung aufweist. Die Daten werden mittels Funksignalen übertragen, welche durch die mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung hindurchlaufen.

[0020] Das Verfahren kann insbesondere ein Fernauslesen eines in dem Garraum befindlichen Funksenders, insbesondere Transponders, umfassen.

[0021] Das Verfahren kann allgemein analog zu den oben beschriebenen Vorrichtungen ausgebildet werden.

[0022] In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen schematisch genauer beschrieben. Dabei können zur Übersichtlichkeit gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

Fig. 1 zeigt als Schnittdarstellung in Seitenansicht ein Haushaltsmikrowellengerät gemäß einer ersten Ausführungsform; und

Fig. 2 zeigt als Schnittdarstellung in Seitenansicht ein Haushaltsmikrowellengerät gemäß einer zweiten Ausführungsform.

[0023] Fig. 1 zeigt als Schnittdarstellung in Seitenansicht ein Haushaltsmikrowellengerät 1 in Form eines kombinierten Back-/Mikrowellen-Ofens, welcher einen mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum 2 aufweist. Der Garraum 2 wird durch eine elektrisch leitfähige Gargerätemuffel 3 aus Edelstahl und eine die Gargerätemuffel 3 frontseitig verschließende, mikrowellendichte Gargerätetür 4 begrenzt. Das Haushaltsmikrowellengerät 1 weist zur Behandlung von in dem Garraum 2 befindlichen Speisen S eine außerhalb des Garraums 2 angeordnete Oberhitze 5 und Unterhitze 6 auf. Zur Erzeugung von Mikrowellen der Frequenz 2,455 GHz ist im Bereich einer Decke der Gargerätemuffel 3 ein Magnetron 7 vorhanden. Der im geschlossenen Zustand der Gargerätetür 4 zur der Gargerätemuffel 3 auftretende Spalt 8 wird mittels einer Resonanztürdichtung in Form einer Lambda/4-Falle 9 mikrowellendicht abgedichtet.

[0024] Das Haushaltsmikrowellengerät 1 weist ferner ein außerhalb des Garraums 2 angeordnetes Lesegerät 10 in Form eines Transponder-Lesegeräts zur funkbasierten Kommunikation durch die Lambda/4-Falle 9 hindurch in den Garraum 2 hinein auf. Eine Antenne 11 des

Lesegeräts 10 ist dazu außerhalb des Garraums 2 unmittelbar hinter der Lambda/4-Falle 9 angeordnet. Das Lesegerät 10 sendet über die Antenne 11 in regelmäßigen Abständen oder kontinuierlich Funksignale aus, insbesondere auf oder im Bereich von 433 MHz. Die Verwendung des Bereichs von 433 MHz ermöglicht die Durchdringung der Lambda/4-Falle 9, da die Lambda/4-Falle 9 auf eine Abschirmung der Mikrowellenstrahlung im Bereich von 2,455 GHz hin optimiert ist, aber Funksignale bei ca. 433 MHz, ggf. gedämpft, hindurchlässt.

[0025] Die Funksignale können insbesondere frequenzmoduliert sein. Die Antenne 11 ist auch zum Empfang von Funksignalen aus dem Garraum 2 auf der gleichen Frequenz oder Frequenzbereich vorgesehen.

[0026] In dem Garraum 2 ist eine Speise S untergebracht, welche mittels Mikrowellen behandelt werden kann. In der Speise S, z.B. Geflügel oder Braten, steckt ein Einsatzgerät in Form eines Kerntemperaturfühlers 12. Der Kerntemperaturfühler 12 weist einen Temperatursensor oder -fühler 13 an einem in die Speise S eingesteckten Dorn 14 auf. Der Kerntemperaturfühler 12 weist ferner einen fernabfragbaren Transponder 15 auf, welcher mit dem Temperatursensor 13 gekoppelt ist. Der Transponder 15 kann von dem Lesegerät 10 ausgesandte Funksignale empfangen, mit von dem Temperatursensor 13 erzeugter Information (z.B. einer abgefühlten Temperatur oder einen damit zusammenhängenden Wert) verknüpfen, z.B. modulieren, und dann wieder abstrahlen. Das von dem Transponder 15 abgestrahlte, die Temperaturinformation(en) enthaltende, Funksignal läuft durch die Lambda/4-Falle 9 hindurch zu der Antenne 11 des Lesegeräts 10 zurück. In dem Lesegerät 10 kann die Temperaturinformation(en) aus dem zurückgesandten Funksignal extrahiert werden und an eine zentrale Steuereinheit 16 des Haushaltsmikrowellengeräts 1 weitergeleitet werden, beispielsweise für eine Steuerung einer Heizleistung und/oder Heizdauer, wie durch die strichgepunkteten Pfeile angedeutet..

[0027] Damit der Transponder 15 während eines Mikrowellenbetriebs nicht gestört oder zerstört wird, ist einer Antenne 17 des Transponders 15 ein Mikrowellenfilterndes Filter 18, insbesondere Tiefpassfilter, nachgeschaltet, welches die Mikrowellen blockiert.

[0028] Fig.2 zeigt als Schnittdarstellung in Seitenansicht ein Haushaltsmikrowellengerät 19 gemäß einer zweiten Ausführungsform. Bei dem Haushaltsmikrowellengerät 19 ist die Antenne 11 des Lesegeräts 10 außerhalb des Garraums 2 hinter einer Mikrowellen-Resonanzdichtung in Form eines mikrowellendichten, aber für die Funkssignale durchlässigen Fensters 20 angeordnet. Das Fenster 20 ist hier in einer Rückwand 21 der ansonsten bis aus einen Bereich an dem Magnetron 7 strahlungsundurchlässigen Gargerätemuffel 3 eingebracht.

[0029] Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass das Fenster 20 an einer zur Kommunikation in den Garraum 2 hin optimierten Position angebracht werden kann, z.B. bezüglich einer Höhe und/oder zentralen Position, z.B. auch in einer Seitenwand der Gargerätemuffel

usw. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass für die Antenne 11 ein ausreichender Bauraum zur Verfügung steht und ggf. in unmittelbarer Nähe des restlichen Lesegeräts 10 angebracht sein kann. Auch ist die Antenne 11 nicht sichtbar.

[0030] Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. So können Merkmale der verschiedenen Ausführungsbeispiele kombiniert werden.

[0031] Beispielsweise kann das Lesegerät 10 mit mehreren Antennen gekoppelt sein.

Bezugszeichenliste

15	[0032]	
1	Haushaltsmikrowellengerät	
2	Garraum	
20	3	Gargerätemuffel
4	Gargerätetür	
25	5	Oberhitze
6	Unterhitze	
7	Magnetron	
30	8	Spalt
9	Lambda/4-Falle	
35	10	Lesegerät
11	Antenne des Lesegeräts	
12	Kerntemperaturfühler	
40	13	Temperaturfühler
14	Dorn	
45	15	Transponder
16	Steuereinheit	
17	Antenne des Transponder	
50	18	Filter
19	Haushaltsmikrowellengerät	
55	20	Fenster
21	Rückwand	

S Speise

nachgeschaltet ist.

Patentansprüche

1. Haushaltsmikrowellengerät (1; 19), aufweisend einen mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum (2) und mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung (9; 20) zum mikrowellendichten Abdichten des Garraums (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsmikrowellengerät (1; 19) ein außerhalb des Garraums (2) angeordnetes Lesegerät (10) zur funkbasierten Kommunikation durch die mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung (9; 20) hindurch in den Garraum (2) hinein aufweist. 5
2. Haushaltsmikrowellengerät (1; 19) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lesegerät (10) ein Transponder-Lesegerät ist. 10
3. Haushaltsmikrowellengerät (19) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Antenne (11) des Lesegeräts (10) außerhalb des Garraums (2) hinter einer Mikrowellen-Resonanzdichtung in Form eines Fensters (20) angeordnet ist, wobei das Fenster (20) in einer den Garraum (2) begrenzenden Gargeräte- 15
muffel (3) eingebracht ist, insbesondere in einer Rückwand (21) der Gargeräte- 20
muffel (3). 25
4. Haushaltsmikrowellengerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Antenne (11) des Lesegeräts (10) außerhalb des Garraums (2) hinter einer Mikrowellen-Resonanzdichtung in Form einer Lambda/4-Tür- 30
falle (9) angeordnet ist. 35
5. Haushaltsmikrowellengerät (1; 19) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lesegerät (10) auf einer Fre- 40
quenz in einem Bereich von 433 M Hz arbeitet. 45
6. Haushaltsmikrowellengerät (1; 19) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsmikrowellengerät (1; 19) ein Backofen/Mikrowellen-Kombinationsgerät ist. 50
7. Einsatzgerät (12) zum Einsatz in einem mikrowellenbeaufschlagbaren Garraum (2), wobei der Gar- 50
raum (2) mit mindestens einer Mikrowellen-Resonanzdichtung (9; 20) mikrowellenabdichtbar ist, das Einsatzgerät (12) einen fernabfragbaren Transpon- 55
der (15) aufweist und der Transponder (15) mit mindestens einem Sensor (13) gekoppelt ist und mindestens eine Antenne (17) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antenne (17) ein Mikrowellen filterndes Filter (18), insbesondere Tiefpassfilter, 55
8. Einsatzgerät (12) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Sensor einen Temperatursensor (13), einen Feuchtesensor und/oder einen Drucksensor aufweist. 5
9. Einsatzgerät (12) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Sensor einen Temperatursensor (13) aufweist und das Ein- 10
satzgerät ein Kerntemperaturfühler (12) ist. 15
10. Verfahren zum Auslesen von Daten mindestens eines innerhalb eines mikrowellendichten Garraums (2) angeordneten Sensors, wobei der Garraum (2) mindestens eine Mikrowellen-Resonanzdichtung (9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Da- 20
ten mittels Funksignalen übertragen werden, welche durch die mindestens eine Mikrowellen-Resonanz- 25
dichtung (9) hindurchlaufen. 30

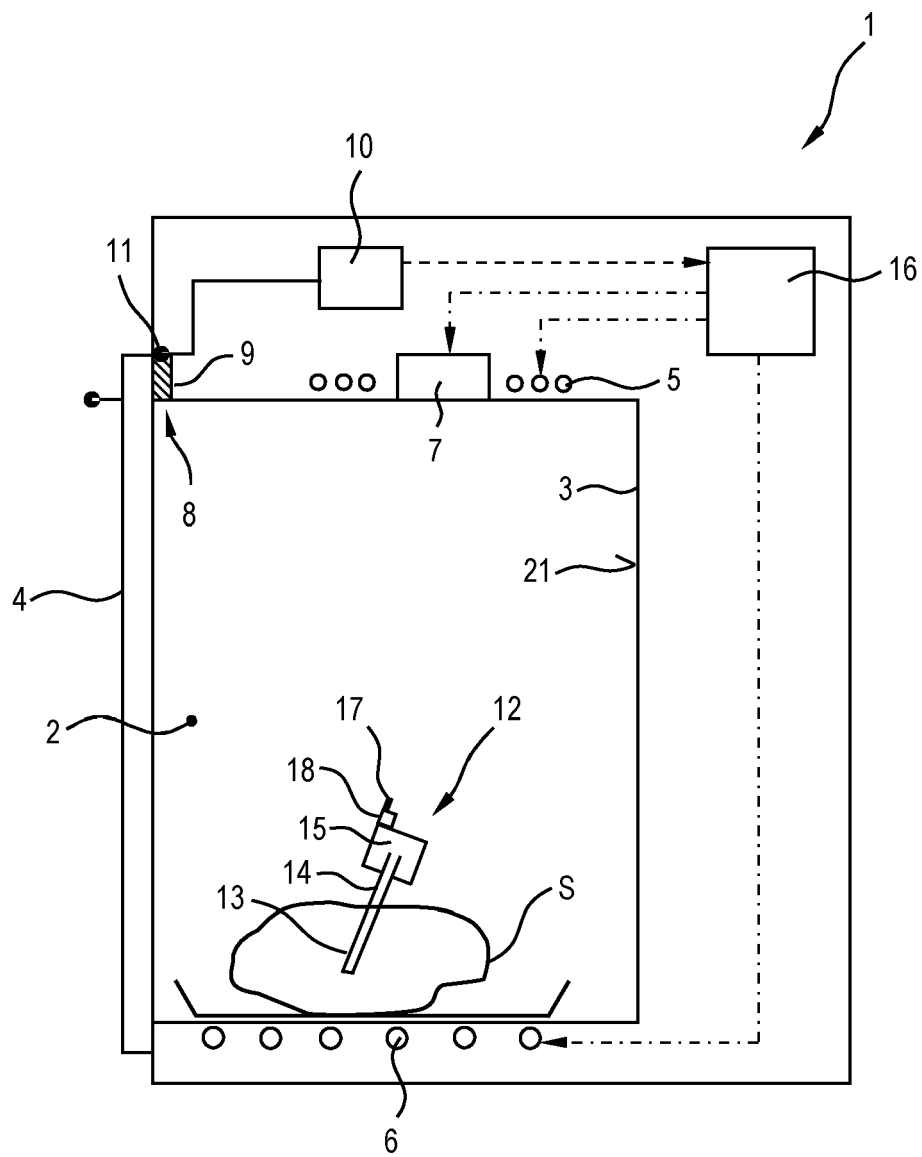


Fig.1

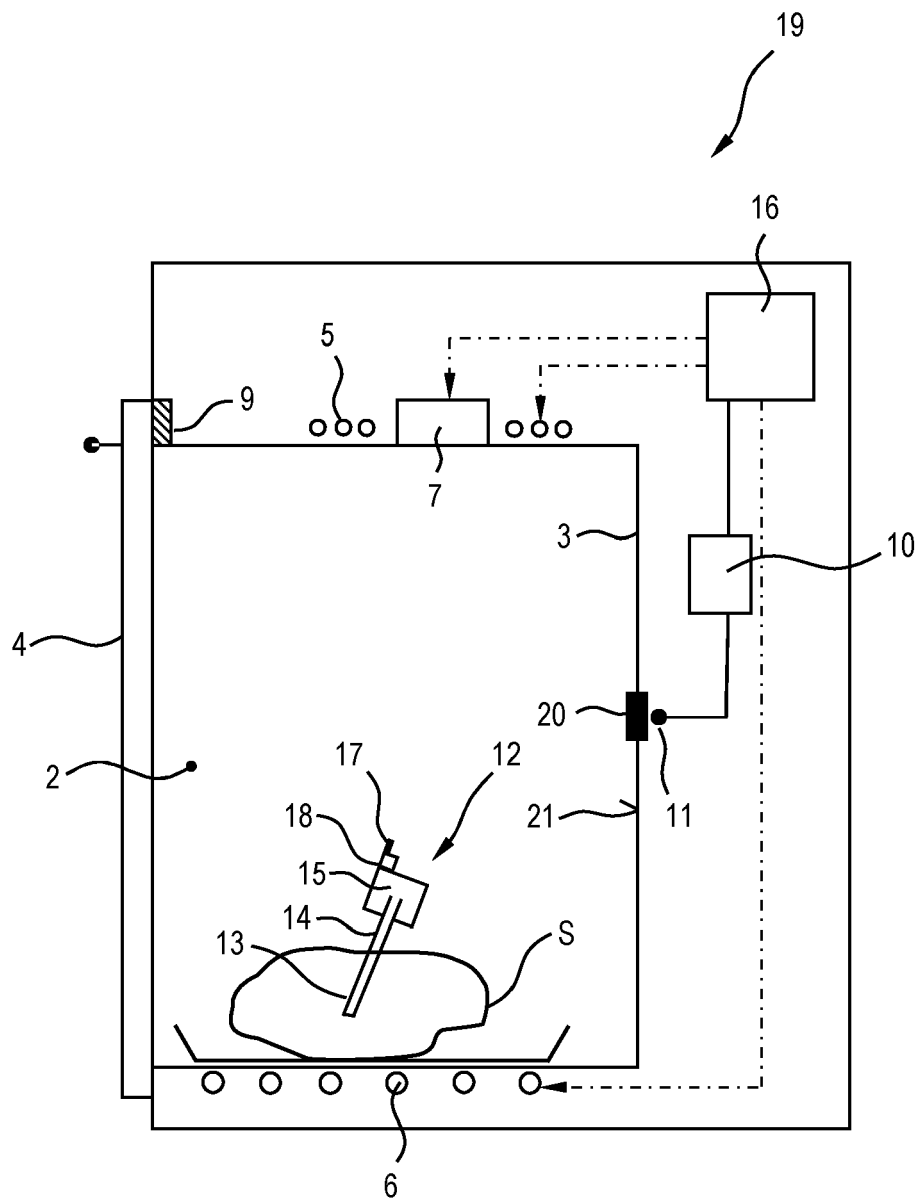


Fig.2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 19 0223

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 518 839 A (TAGUCHI SHUNICHI [JP] ET AL) 21. Mai 1985 (1985-05-21) * Abbildungen 2-5, 28a, 28b, 29, 31b * * Spalte 13, Zeilen 57-61 * * Spalte 5, Zeilen 1-53 * -----	1-10	INV. H05B6/64
A	DE 27 19 588 A1 (ROBERTSHAW CONTROLS CO) 17. November 1977 (1977-11-17) * Abbildung 1 * -----	1-10	
A	EP 1 624 724 A1 (GRANDI ANGELO CUCINE SPA [IT]) 8. Februar 2006 (2006-02-08) * Abbildung 1 * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. März 2012	Prüfer Pierron, Christophe
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 19 0223

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4518839 A	21-05-1985	CA 1200583 A1 US 4518839 A	11-02-1986 21-05-1985
DE 2719588 A1	17-11-1977	CA 1106452 A1 DE 2719588 A1 GB 1530217 A JP 52134461 A SE 7704932 A US 4297557 A	04-08-1981 17-11-1977 25-10-1978 10-11-1977 04-11-1977 27-10-1981
EP 1624724 A1	08-02-2006	AT 468001 T CN 1724979 A EP 1624724 A1 ES 2345718 T3 JP 2006058288 A US 2006016806 A1	15-05-2010 25-01-2006 08-02-2006 30-09-2010 02-03-2006 26-01-2006

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82