

(19)



(11)

EP 2 679 914 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

01.01.2014 Patentblatt 2014/01

(51) Int Cl.:

F24C 15/32 (2006.01)

H05B 6/64 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13172255.5**

(22) Anmeldetag: **17.06.2013**

(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: **26.06.2012 DE 102012210854**

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

(72) Erfinder:

- **Kellermann, Peter
84489 Burghausen (DE)**
- **Kuttalek, Edmund
83371 Stein a. d. Traun (DE)**
- **Pfersch, Harald
83395 Freilassing (DE)**
- **Vetterl, Peter
83278 Traunstein (DE)**

(54) **Gargerät mit einem in seiner Drehrichtung umkehrbaren Heißluftmotor**

(57) Gargerät (11), aufweisend ein Heißluftgebläse (13) mit einem Heißluftmotor (15) und einer getaktet betriebenen Heizung (16), wobei eine Drehrichtung des

Heißluftmotors (15) umkehrbar ist, wobei das Gargerät (11) dazu eingerichtet ist, die Drehrichtung insbesondere gezielt nur während einer Ausphase (apv; ap) der Heizung (16) umzukehren.

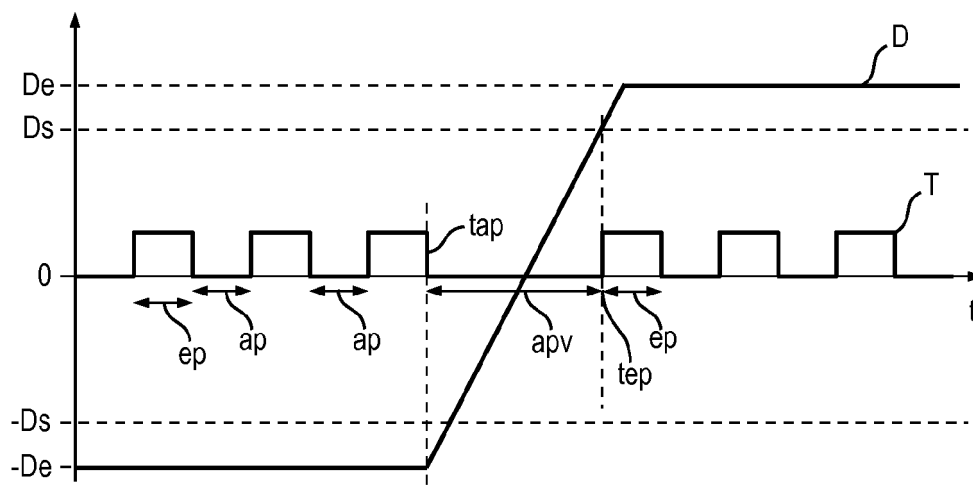


Fig.2

EP 2 679 914 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät, aufweisend ein Heißluftgebläse mit einem in seiner Drehrichtung umkehrbaren Heißluftmotor und mit einer getaktet betriebbaren Heizung.

[0002] Bei einem bekannten Heißluftgebläse der betreffenden Art werden der Heißluftmotor und die Heizung miteinander eingeschaltet, wobei der Motor permanent läuft. Der Heißluftmotor ist typischerweise mit einem Laufrad verbunden, meist über eine Antriebswelle. Die Heizung wird zur Vermeidung einer Überhitzung oder zum Zwecke einer Temperaturregelung getaktet betrieben. Eine Drehrichtungsumkehr des Motors kann mehrere Sekunden andauern. Während der Drehrichtungsumkehr des Motors kann der Heizkörper jedoch mangels Wärmeabfuhr überhitzen. Um eine solche Überhitzung der Heizung zu vermeiden ist es bisher bekannt, ihre Leistung ausreichend weit zu reduzieren. Eine Leistungsreduktion ist jedoch nachteilig, weil sie das Garverhalten des Gargeräts stark verändern kann.

[0003] Es ist die **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise zu überwinden und insbesondere eine Möglichkeit zur verbesserten Drehrichtungsumkehr eines Heißluftmotors 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 Gargerät, aufweisend ein Heißluftgebläse mit einem in seiner Drehrichtung umkehrbaren Heißluftmotor und mit einer getaktet betriebbaren Heizung, wobei eine Drehrichtung des Heißluftmotors umkehrbar ist. Das Gargerät ist dazu eingerichtet, die Drehrichtung während einer Ausphase der Heizung umzukehren.

[0006] Dieses Gargerät weist den Vorteil auf, dass eine Überhitzung bei der Drehrichtungsumkehr vermieden werden kann, da währenddessen die Heizung in ihrer Ausphase keine oder eine nur unwesentliche Menge an Wärme erzeugt. Dadurch wiederum mag z.B. vorteilhafterweise auf einen direkten Fühler zur Temperaturerfassung in der Nähe der Heizung verzichtet werden bzw. kann die Heizung ohne Gefahr einer Überhitzung in gewohnter Leistungsstärke ausgelegt werden.

[0007] Mit anderen Worten ist ein solches Gargerät, beispielsweise ein Backofen, mit einer Steuerung derart ausgestaltet, dass die Drehrichtung nicht oder nicht wesentlich während einer Einphase der Heizung umgekehrt wird, sondern zumindest überwiegend während einer Ausphase der Heizung umgekehrt wird.

[0008] Dass das Gargerät dazu eingerichtet ist, die Drehrichtung während einer Ausphase der Heizung umzukehren, kann insbesondere bedeuten, dass der Heißluftmotor von einer ersten Drehzahl in einer ersten Drehrichtung in eine zweite Drehzahl in einer zweiten Drehrichtung überführt wird. Die erste Drehrichtung und

die zweite Drehrichtung sind zueinander umgekehrt und können z.B. einer Drehung im Uhrzeigersinn bzw. gegen den Uhrzeigersinn entsprechen, oder umgekehrt. Die erste Drehzahl und die zweite Drehzahl können sich entsprechen oder unterschiedlich sein.

[0009] Der Heißluftmotor ist typischerweise mit einem Laufrad verbunden, meist über eine Antriebswelle. Durch die Drehrichtungsumkehr kann beispielsweise eine Richtung der durch den Heißluftmotor geförderten und erwärmten Luft umgekehrt werden. Die Heizung kann insbesondere mindestens einen Ringheizkörper aufweisen. Der Heizringkörper kann beispielsweise das Laufrad umgeben.

[0010] Unter der getaktet betriebbaren Heizung wird insbesondere eine Heizung verstanden, welche über Ein- und Ausphasen mit elektrischer Leistung versorgt bzw. nicht versorgt wird. Eine Taktdauer der Einphasen kann sich beispielsweise von einer Taktdauer der Ausphasen unterscheiden. Eine Taktdauer ist dabei nicht zwingend als gleichmäßig konstant anzusehen. Insbesondere können die Taktdauern optional auch abhängig von momentan laufenden Betriebsarten oder Betriebsparametern (z.B. einer Soll-Betriebstemperatur) modifiziert werden. Auch brauchen die Taktdauern nicht einem Systemtakt des Gargeräts zu entsprechen, sondern können auch davon abweichen, insbesondere ein Vielfaches davon betragen.

[0011] Unter einer Einphase kann insbesondere eine Zeitdauer verstanden werden, während der eine elektrische Leistung an der Heizung anliegt und diese erhitzt. Unter einer Ausphase kann analog insbesondere eine Zeitdauer verstanden werden, während welcher keine Leistung an der Heizung anliegt. Optional kann unter der Ausphase auch eine Phase verstanden werden, während derer eine vernachlässigbar geringe Heizleistung an der Heizung anliegt, welche nicht zu einer Überhitzung führen kann.

[0012] Es ist eine Ausgestaltung, dass das Gargerät dazu eingerichtet ist, die Umkehr der Drehrichtung mit Beginn der Ausphase zu beginnen oder zu initiieren. Insbesondere umfasst dies auch eine Initiierung kurz vor oder nach dem Beginn der Ausphase. Ermöglicht wird dadurch eine möglichst lange Ausnutzung der Dauer der Auszeit für die Umkehr der Drehrichtung und somit eine möglichst lange Zeitdauer, während der keine Heizleistung abgegeben und weggekühlt bzw. wegtransportiert werden muss. Eine Weiterbildung kann jedoch auch darin bestehen, dass das Gargerät dazu eingerichtet ist, die Drehrichtung nur oder ausschließlich während einer Ausphase der Heizung umzukehren. Mit anderen Worten wird bei einer solchen Ausgestaltung eine Umschaltung oder Initiierung der Umschaltung der Drehrichtungsumkehr während einer Einphase verhindert. Dies stellt sicher, dass ein zu frühes Umschalten der Drehrichtung, was zu einer Überhitzung durch zu hohe Restwärme der Heizung führt, vermieden wird.

[0013] Eine andere Ausgestaltung besteht darin, dass das Gargerät dazu eingerichtet ist, die Ausphase zu ver-

längern, falls die Drehrichtung noch nicht umgekehrt worden ist. Vorteilhafterweise kann so verhindert werden, dass durch Einschalten der Einphase und damit Einschalten der Heizung vor Abschluss der Umkehr der Drehrichtung eine Überhitzung eintritt.

[0014] Es ist noch eine Ausgestaltung, dass das Gargerät dazu eingerichtet ist, die Ausphase zu verlängern, falls ein der umgekehrten Drehrichtung zugeordneter Schwellwert, insbesondere Drehzahlschwellwert, noch nicht erreicht ist. So kann die Heizung wieder aktiviert werden, auch wenn z.B. ein Ziel-Drehzahlwert noch nicht erreicht ist, aber die Heizung bei dem Drehzahlschwellwert oder darüber bereits sicher betreibbar ist. Dadurch kann eine ggf. verlängerte Ausphase der Heizung kürzer gehalten werden, um eine Störung eines Garbetriebs noch weiter zu vermeiden.

[0015] Der Schwellwert kann ein fest vorgegebener Wert sein oder mag beispielsweise abhängig von einem Betriebszustand des Gargeräts sein, z.B. von einer Heizleistung, einer Garraumtemperatur usw.

[0016] Es ist eine Ausgestaltung davon, dass zumindest ein solcher Schwellwert abhängig von einer Betriebsart bestimmt ist. So mag ein Schwellwert beispielsweise bei Betrieb mit geringer Heizleistung (insbesondere betragsmäßig) niedriger angesetzt werden als ein Schwellwert bei einer Betriebsart mit hoher Heizleistung. Dadurch kann eine Überhitzung noch sicherer verhindert werden. Die Heizleistung kann beispielsweise direkt als solche erfasst werden oder abhängig von einer Soll-Heizstufe, die an einer oder durch eine Steuereinheit eingestellt ist, bestimmt werden.

[0017] Es ist auch eine Ausgestaltung davon, dass zumindest ein solcher Schwellwert abhängig von einer Garraumtemperatur ist. Beispielsweise mag der Schwellwert (insbesondere betragsmäßig) umso höher eingestellt sein, je höher die Garraumtemperatur ist, um eine Überhitzung besonders sicher zu verhindern. Die Garraumtemperatur kann beispielsweise als eine Ist-Temperatur, die über einen üblichen Temperaturfühler im Garraum gemessen wird, oder als ein vorgegebener Temperaturwert-Sollwert der Steuereinheit bestimmt werden.

[0018] Es ist außerdem eine Ausgestaltung, dass das Gargerät einen Backofen aufweist, z.B. ein Einbau-Backofen oder ein Herd ist.

[0019] Das Gargerät ist insbesondere ein Haushaltsgargerät.

[0020] Die Aufgabe wird auch gelöst durch ein Verfahren zum Betreiben eines Gargeräts, bei dem eine Heizung getaktet betrieben wird und bei dem ein Heißluftgebläse mit einem Heißluftmotor angetrieben wird, wobei eine Drehrichtung des Heißluftmotors umgekehrt wird und wobei eine Umkehr der Drehrichtung während einer Ausphase der Heizung durchgeführt wird. Dieses Verfahren ergibt die gleichen Vorteile wie ein derart bevorzugt ausgestaltetes Gargerät und kann analog ausgestaltet werden. Das Verfahren ergibt die gleichen Vorteile wie das Gargerät und kann auch analog ausgestaltet werden. Insbesondere kann das Verfahren zum Betrei-

ben eines solchen Gargeräts vorgesehen sein.

[0021] In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch genauer beschrieben. Dabei können zur Übersichtlichkeit gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

Fig. 1 zeigt schematisch einzelne Komponenten eines erfindungsgemäßen Gargeräts;

Fig. 2 zeigt einen beispielhaften Drehzahlverlauf und eine Taktung von Ein- und Ausphasen des erfindungsgemäßen Gargeräts.

[0022] Fig. 1 zeigt ein Gargerät 11 mit einem Garraum 12, insbesondere einen Backofen mit einem Ofenraum. Zum Erhitzen eines im Garraum 12 befindlichen Garguts weist das Gargerät 11 ein Heißluftgebläse 13 auf.

[0023] Das Heißluftgebläse 13 befindet sich insbesondere hinter einer Prallwand 14, die rückseitig an dem Garraum 12 angeordnet ist. Heißluft kann durch das Heißluftgebläse 13 und Öffnungen in der Prallwand 14 je nach Drehrichtung in den Garraum 12 hineingeblasen oder aus dem Garraum 12 herausgesaugt werden.

[0024] Das Heißluftgebläse 13 weist einen in seiner Drehrichtung umkehrbaren Heißluftmotor 15 in Form eines bürstenlosen Gleichstrommotors auf. Der Heißluftmotor 15 treibt ein Laufrad 18 an.

[0025] Eine Heizung 16 des Heißluftgebläses 13 kann insbesondere als ein ringförmiger Heizkörper um das Laufrad 18 herum angeordnet sein und so durch das Laufrad 18 strömende Luft erhitzen. Die Heizung 16 wird mit Ein- und Ausphasen getaktet angesteuert.

[0026] Das Gargerät 11 weist auch eine Steuereinheit 17 auf, welche dazu eingerichtet ist, allgemeine Steuerfunktionen durchzuführen. Die Steuereinheit 17 dient insbesondere zum Ansteuern des Heißluftgebläses 13, insbesondere zur Erzeugung einer Taktung der Heizung 16 (insbesondere Steuern von Umschaltzeitpunkten zwischen den Ein- und Ausphasen der Heizung 16), zum Einstellen einer Drehzahl D des Heißluftmotors 15 und damit des Laufrads 18 und zum Durchführen einer Umkehr einer Drehrichtung des Heißluftmotors 15.

[0027] Fig. 2 zeigt einen beispielhaften Verlauf der Drehzahl D des Heißluftmotors 15 über eine fortschreitende Zeit t und eine Taktung oder Taktverlauf T der Heizung 16, z.B. einer an die Heizung 16 angelegten Heizleistung, Stroms, Spannung o.ä.

[0028] Anfänglich dreht sich der Heißluftmotor 15 im Wesentlichen konstant mit einem ersten Wert -De (Ziel-Drehzahl), wobei das Vorzeichen die Drehrichtung angibt, z.B. gegen den Uhrzeigersinn. Während dieser Zeit wird die Heizung 16 mittels regelmäßig abfolgender Ausphasen ap und Einphasen ep z.B. des angelegten Stroms oder der angelegten Spannung bestromt.

[0029] Mit Beginn einer bestimmten (hier: vierten) Ausphase zum Zeitpunkt tap wird eine Umkehr der Drehrichtung des Heißluftmotors 15 eingeleitet. Ab dem Zeitpunkt tap nimmt die Drehzahl D folglich zunächst kontinuierlich

bis zum Stillstand des Heißluftgebläses 13 betragsmäßig ab, um dann wieder kontinuierlich betragsmäßig zunehmen, jedoch in umgekehrter Drehrichtung (positives Vorzeichen, z.B. im Uhrzeigersinn). Dabei ist ein linearer Verlauf der Drehzahl D hier nur beispielhaft eingezeichnet und kann auch andere Verlaufsformen aufweisen.

[0030] Da die übliche Dauer der Ausphasen ap nicht ausreicht, um die Drehrichtung umzukehren und eine zur Vermeidung einer Überhitzung ausreichend hohe Drehzahl D zu erreichen, wird die Ausphase ap verlängert, wie dies anhand der verlängerten Ausphase apv dargestellt ist. Es ist eine Variante, dass die Auszeit apv so lange ausgedehnt wird, bis die Drehzahl betragsmäßig wieder ihren für einen Normalbetrieb vorgesehene Drehzahl De erreicht hat. Es ist eine zur Verkürzung der Ausphase apv bevorzugte Variante, dass die (verlängerte) Ausphase apv dann endet und in eine erneute Einphase ep übergeht, wenn die Drehzahl betragsmäßig einen (oberen) Schwellwert Ds erreicht oder überschreitet, wobei dieser Schwellwert Ds einen geringeren Wert aufweist als der Ziel-Wert De der Drehzahl D. Der Schwellwert Ds stellt insbesondere eine Drehzahl dar, ab welcher der Heißluftmotor 15 und das Laufrad 18 bereits so schnell drehen, dass eine Überhitzung vermieden werden kann. Der Schwellwert Ds bzw. -Ds kann ein fest vorgegebener Wert sein oder mag beispielsweise abhängig von einem Betriebszustand des Gargeräts 11 sein, z.B. von einer Heizleistung, einer Garraumtemperatur usw.

[0031] Bei erneuter Umkehr der Drehrichtung würde ein Einschalten der Einphase ep dann dementsprechend bei Erreichen bzw. betragsmäßigem Überschreiten des (unteren) Schwellwerts -Ds erfolgen.

[0032] Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt.

[0033] So kann, z.B. bei einer Betriebsart mit geringer Heizleistung oder bei ausreichend langer Dauer der Ausphasen ap, auf deren Verlängerung verzichtet werden, falls sich eine ausreichende Drehrichtungsumkehr auch innerhalb einer regulären Ausphase ap erreichen lässt.

[0034] Auch kann der Beginn der Richtungsumkehr auf einen anderen Zeitpunkt kurz vor oder nach dem skizzierten Beginn tap der Ausphase apv gelegt werden.

[0035] Die Zieldrehzahlen De und -De und/oder die Schwellwerte Ds und -Ds können betragsmäßig gleich sein oder mögen sich in Abhängigkeit von der Drehrichtung unterscheiden.

Bezugszeichenliste

[0036]

- 11 Gargerät
- 12 Garraum
- 13 Heißluftgebläse

- 14 Prallwand
- 15 Heißluftmotor
- 16 Heizung
- 17 Steuereinheit
- 18 Laufrad
- ap Ausphase
- apv verlängerte Ausphase
- D Drehzahl
- De erste Zieldrehzahl
- De zweite Zieldrehzahl
- Ds oberer Schwellwert der Drehzahl
- Ds unterer Schwellwert der Drehzahl
- ep Einphase
- t Zeit
- tap Beginn einer Ausphase
- tep Beginn einer Einphase
- T Taktverlauf

Patentansprüche

1. Gargerät (11), aufweisend ein Heißluftgebläse (13) mit einem in seiner Drehrichtung umkehrbaren Heißluftmotor (15) und einer getaktet betreibbaren Heizung (16),
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gargerät (11) dazu eingerichtet ist, die Drehrichtung während einer Ausphase (apv; ap) der Heizung (16) umzukehren.
2. Gargerät (11) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (11) dazu eingerichtet ist, die Umkehr der Drehrichtung mit Beginn der Ausphase (tap) zu beginnen.
3. Gargerät (11) nach einen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (11) dazu eingerichtet ist, die Ausphase (apv; ap) zu verlängern, falls die Drehrichtung noch nicht umgekehrt worden ist.
4. Gargerät (11) nach einen der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (11) dazu eingerichtet ist, die Ausphase (apv; ap) zu verlängern, falls ein der umgekehrten Drehrichtung zugeordneter Schwellwert (-Ds; Ds), insbesondere Drehzahlschwellwert, noch nicht erreicht ist. 5

5. Gargerät (11) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein solcher Schwellwert (-Ds; Ds) abhängig von einer Betriebsart ist. 10

6. Gargerät (11) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein solcher Schwellwert (-Ds; Ds) abhängig von einer Garraumtemperatur ist. 15

7. Gargerät (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (11) einen Backofen aufweist. 20

8. Verfahren zum Betreiben eines Gargeräts (11),
- bei dem eine Heizung (16) getaktet betrieben wird und
 - bei dem ein Heißluftgebläse (13) mit einem Heißluftmotor (15) angetrieben wird, wobei eine Drehrichtung des Heißluftmotors (15) umgekehrt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - eine Umkehr der Drehrichtung während einer Ausphase (apv; ap) der Heizung (16) durchgeführt wird. 30

35

40

45

50

55

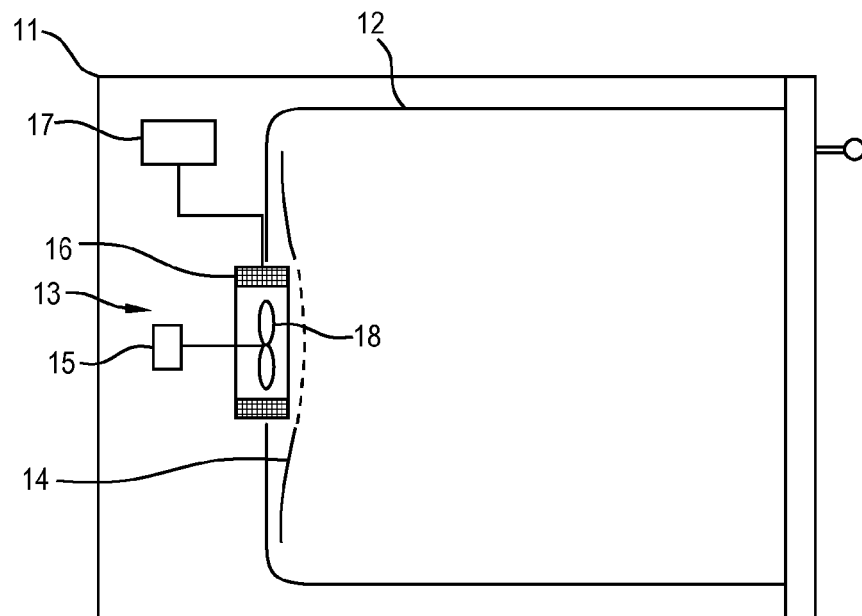


Fig.1

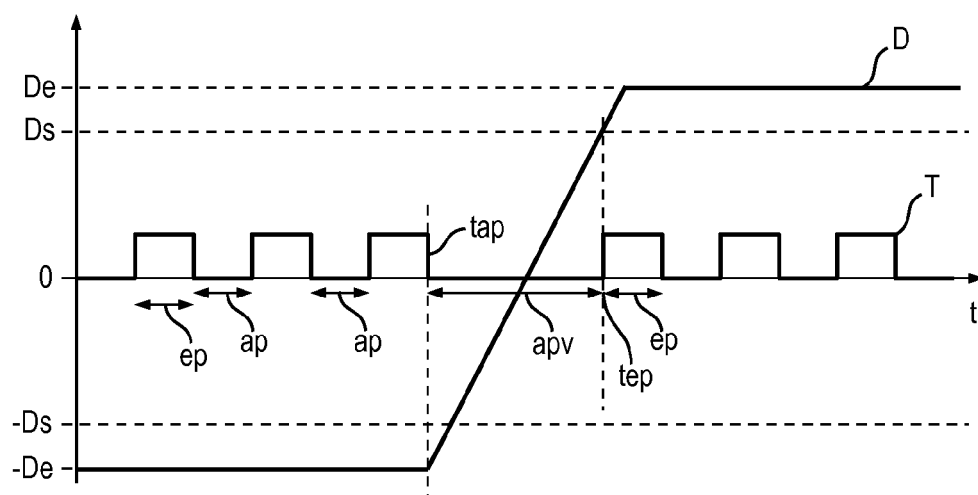


Fig.2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 17 2255

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 730 880 B2 (SMITH CHARLES RAY [US] ET AL) 4. Mai 2004 (2004-05-04) * Spalte 4, Zeile 14 - Zeile 33; Abbildung 9 * * Spalte 5, Zeile 13 - Zeile 22 *	1-3,7,8	INV. F24C15/32 H05B6/64
X	EP 2 202 465 A2 (PREMARK FEG LLC [US]) 30. Juni 2010 (2010-06-30) * Absätze [0005], [0006] *	1,2,7,8	
X	WO 2010/126334 A2 (LG ELECTRONICS INC [KR]; NAM HYEUN SIK [KR]; KIM WAN SOO [KR]; KWAG DO) 4. November 2010 (2010-11-04) * Absätze [0008], [0044] *	1-8	
A	EP 1 107 650 A2 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 13. Juni 2001 (2001-06-13) * Zusammenfassung * * Absätze [0019], [0020], [0051], [0056], [0057] *	1,2,7,8	
A	US 2004/040950 A1 (CARBONE PHILIP [US] ET AL) 4. März 2004 (2004-03-04) * Absätze [0041], [0049], [0058] *	1-3,7	F24C A21B H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Oktober 2013	Prüfer Fest, Gilles
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 13 17 2255

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.

24-10-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6730880 B2	04-05-2004	CA 2409538 A1	05-08-2003
		CA 2714869 A1	05-08-2003
		US 2003146201 A1	07-08-2003
EP 2202465 A2	30-06-2010	AT 484715 T	15-10-2010
		AU 2003302713 A1	14-07-2004
		BR 0317635 A	29-11-2005
		EP 1583923 A2	12-10-2005
		EP 2202465 A2	30-06-2010
		EP 2202466 A2	30-06-2010
		MX PA05006788 A	04-11-2005
		US 2006054155 A1	16-03-2006
		US 2008237213 A1	02-10-2008
		WO 2004057240 A2	08-07-2004
WO 2010126334 A2	04-11-2010	KR 20100119139 A	09-11-2010
		US 2010276412 A1	04-11-2010
		WO 2010126334 A2	04-11-2010
EP 1107650 A2	13-06-2001	CN 1299943 A	20-06-2001
		EP 1107650 A2	13-06-2001
		KR 20010055696 A	04-07-2001
		US 2001003337 A1	14-06-2001
US 2004040950 A1	04-03-2004	US 2004040950 A1	04-03-2004
		US 2006006163 A1	12-01-2006

EPO FORM P0461

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