



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 859 193 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.1998 Patentblatt 1998/34

(51) Int. Cl.⁶: **F24C 7/08**

(21) Anmeldenummer: **98102740.2**

(22) Anmeldetag: **17.02.1998**

(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 MK RO SI

(71) Anmelder:
**Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)**

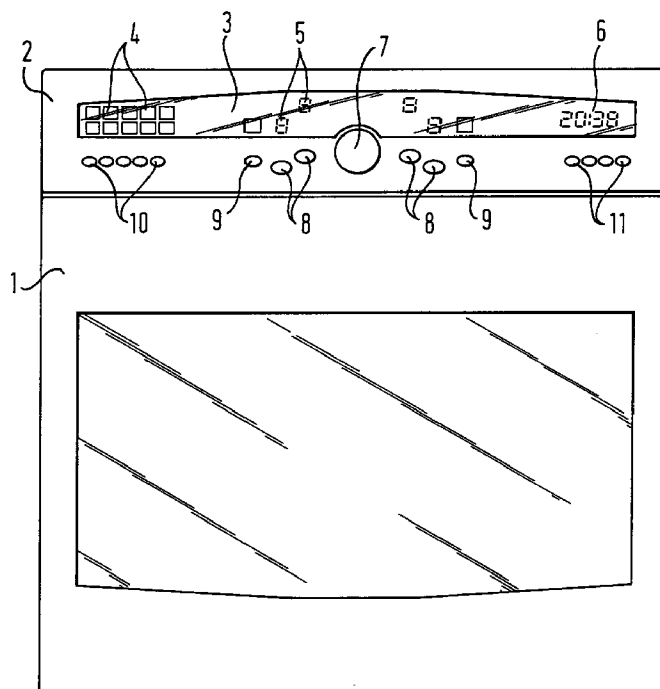
(72) Erfinder:
**Erdmann, Klaus, Dipl.-Ing. (FH)
75015 Bretten (DE)**

(30) Priorität: **18.02.1997 DE 19706278**

(54) **Bedien- und Anzeigeanordnung für einen Herd, insbesondere für einen Haushaltsherd**

(57) Bei einer Bedien- und Anzeigeanordnung für einen Herd mit verschiedenen Heizfunktionen und Heizstellen werden durch einen Versenk-Drehknebel (7) durch axiale Bewegung dieses Versenk-Drehknebels die Hauptfunktionen "Ein" und "Aus" für den Gesamt-

herd und durch Verdrehen dieses Versenk-Drehknebels Eingabewerte in Verbindung mit der Betätigung von Eingabeelementen (8-11) für Funktionsarten bzw. Funktionsstellen eingegeben.



EP 0 859 193 A1

Beschreibung

Die vorliegende Anmeldung bezieht sich auf eine Bedien- und Anzeigeanordnung für einen Herd, insbesondere für einen Harnshaltsherd mit einer Mehrzahl von Heizstellen im Bereich des Kochfeldes und einer Mehrzahl von Heizfunktionen im Bereich des Backofens, wobei im Bedien- und Anzeigebereich neben Anzeigedisplays und Anzeigeleuchten zur Anzeige von Betriebsarten und Betriebszuständen, neben Eingabeelementen zur Auswahl von Eingabearten weitere Eingabeelemente zur Eingabe von Eingabewerten in Verbindung mit einer aktivierten Eingabeart angeordnet sind.

Derartige Bedien- und Anzeigeanordnungen sind für Herde hinreichend bekannt und werden in mannigfacher Ausgestaltung genutzt. Verbreitet ist es, zumindest jeder Funktionsstelle im Herd beispielsweise den einzelnen Kochstellen in der Herdmulde ein separates Eingabeelement und Anzeigeelement, das mit dem Eingabeelement verknüpft sein kann oder diesem zugeordnet ist, innerhalb des Bedienfeldes zuzuordnen. Es ist aber auch bekannt, Auswahl-Eingabeelemente für die einzelnen Kochstellen vorzusehen und die Eingabewerte, z.B. Leistungswerte oder Temperaturwerte, über ein gemeinsames Eingabeelement zu steuern. Für Backöfenfunktionen ist es bekannt, beispielsweise zwischen einzelnen Heizstellen und Heizarten, z.B. konventionelle Strahlungsheizung mit Ober- und Unterhitze und/oder Umluftheizung über einen Wahlschalter eine Auswahl zu treffen und über einen gesonderten Schalter den Temperaturwert einzugeben.

Aufbauend auf diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Bedien- und Anzeigeanordnung für insbesondere einen Haushaltsherd bereitzustellen, welcher durch seine Bedienlogik und seine Anordnung seiner Eingabeelemente ein einfaches Bedienen der einzelnen Funktionsstellen und Funktionsarten ermöglicht. Diese Bedien- und Anzeigeanordnung soll auch die Möglichkeit für die Einbeziehung einer Zeitsteuereinrichtung für die Funktionen ermöglichen.

Eine Bedien- und Anzeigeanordnung für insbesondere einen Haushaltsherd, die diesen Anforderungen gerecht wird, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß ein in zwei Koordinatenrichtungen verstellbares Eingabeelement über eine durch Betätigung und/oder Verstellung der Eingabeelemente beeinflussbare Schaltungsanordnung zur Steuerung der Herdfunktionen eingabeseitig mit den Eingabeelementen für die jeweiligen Funktionsarten bzw. Funktionsstellen verknüpft ist und als Haupt-Ein/Aus-Schalter und in der anderen Einstellkoordinate als Eingabeorgan für die analoge und/oder digitale Eingabewerte in Verbindung mit betätigten Eingabeelementen für die die jeweiligen Eingabearten angeordnet ist.

Bevorzugterweise ist das in zwei Koordinatenrichtungen verstellbare Eingabeelement als Versenk-Dreh-

knebel ausgebildet. Die nach den erfindungsgemäßen Merkmalen ausgestattete Bedien- und Anzeigeanordnung zeichnet sich dadurch aus, daß durch das in den zwei Koordinatenrichtungen verstellbare Eingabeelement z.B. durch den Versenk-Drehknebel durch die Verstellung in der einen Koordinatenrichtung respektive durch die Axialverstellung des Versenk-Drehknebels für die gesamte Anordnung, d.h. für den gesamten Herd die Ein- bzw. Aus-Schaltung einheitlich durchführbar ist und daß genauso einheitlich durch die Verstellung in der zweiten Einstellkoordinate die Einstellwerte für die verschiedenen Funktionsarten und Funktionsstellen durchführbar sind. Die Auswahl der Funktionsarten und Funktionsstellen erfolgt dagegen über sinnfällig angeordnete gesonderte Eingabeorgane.

In Verbindung mit einer die Erfindung weiterbildenden Maßnahme ist die Eingabeschaltungsanordnung unter Zuhilfenahme von Zwischenspeichern derart ausgestaltet, daß bei Betätigung des Haupt-Ein/Aus-Schalters in die Aus-Stellung die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Einstellwerte in der Eingabeschaltungsanordnung über eine vorgegebene Zeitspanne z.B. 30 Sekunden erhalten bleiben, deren Auswirkung auf die Heizelemente und die sonstigen Funktionsorgane innerhalb des Herdes jedoch unterbrochen werden. Durch Wiedereinschalten des Haupt-Ein/Aus-Schalters innerhalb dieser vorgegebenen Zeitspanne können die ursprünglich eingestellten Werte somit wieder aktiviert werden. Damit kann beispielsweise einem versehentlichen Ausschalten entgegengewirkt werden.

Durch eine andere bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bedien- und Anzeigeanordnung ist innerhalb der Eingabeschaltung realisierbar, daß bei Betätigung des Haupt-Ein/Aus-Schalters über eine vorbestimmte Zeitspanne, z.B. drei Sekunden oder durch Mehrfachbetätigung dieses Schalters innerhalb einer vorbestimmten Zeitspanne in die Aus-Stellung die Eingabeschaltung bei Einfach-Ein-Schaltung für Eingaben blockiert ist. Diese Maßnahme wird beispielsweise als Kindersicherung bezeichnet. Diese Kindersicherung kann beispielsweise dadurch überwunden werden, daß die Betätigung des Haupt-Ein/Aus-Schalters in die Aus-Stellung wiederholt bzw. über eine vorgegebene Zeitspanne hinaus erfolgt.

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die den Eingabeelementen für die Auswahl der Funktionsarten bzw. Funktionsstellen und dem Haupt-Ein/Aus-Schalter jeweils eigene Anzeige- bzw. Signalleuchten zugeordnet sind und daß bei Auswahl einer Funktionsstelle bzw. einer Funktionsart durch Betätigung des zugeordneten Eingabeelements dessen zugeordnete Leuchte sowohl als auch die dem Haupt-Ein/Aus-Schalter zugeordnete Leuchte als Aufforderung für die Eingabe von Eingabewerten blinkt, und zwar für eine vorgegebene Zeit, die für diese Eingabe als Höchstmaß vorgesehen ist. Dieses Blinken der beiden Leuchten kann - optisch effektiv - im Gegentakt durchgeführt sein.

Ein nach den Merkmalen der Erfindung ausgestattetes Ausführungsbeispiel wird anhand der Zeichnung im folgenden näher erläutert.

Die Figur zeigt eine Frontansicht eines Herdes mit einem Bedien-Anzeigefeld. Oberhalb der Tür 1 des Backofens ist analog zu bekannten Anordnungen das Bedien-Anzeigefeld angeordnet. Unterhalb des Anzeigefeldes 3, in welchem Symbole 4 Positionsleuchten sowie Anzeigen 5 für Einstellwerte und Anzeigen 6 für Zeitwerte und dergleichen liegen, ist zentral ein Versenk-Drehknebel 7 und sind beidseitig von diesem in dessen Nahbereich Eingabeelemente 8 angeordnet, von denen jeweils eins lagekonform einer Heizstelle im Kochfeld zugeordnet ist. Über Eingabeelemente 9 sind Zusatzheizelemente zuschaltbar. Weitere Eingabeelemente 10 auf der linken Seite des Eingabeanzeigefeldes dienen der Auswahl von Funktionsarten innerhalb des Backofens auf der rechten Seite des Bedienanzeigefeldes sind weitere Eingabeelement 11 angeordnet, welche der Zeitsteuerungseingabe dienen. Hier kann ausgewählt werden zwischen der Eingabe der Uhrzeit eines Garzeitendes, einer Garzeitdauer oder einer Kurzzeitweckerfunktion und dergleichen.

Durch Betätigung einer dieser Eingabeelemente 8 bis 11 kann also ausgewählt werden, ob eine Eingabe für eine der Kochstellen des Kochfeldes erfolgen soll oder ob eine bestimmte Funktion für den Backofen gewünscht wird oder ob eine Timerfunktion eingegeben oder verändert werden soll. Bei Betätigung einer dieser Eingabeelemente 8 bis 10 leuchtet im Anzeigefeld das diesem Eingabeelement zugeordnete Anzeigeelement auf, und zwar blinkend. Gleichzeitig blinkt auch eine Anzeigesymbolik im Bereich des Versenk-Drehknebels 7. Dieses Blinken - bevorzugt im Gegentakt - fordert dazu auf, über den Versenk-Drehknebel durch dessen Drehung im oder entgegen dem Uhrzeigersinn eine Werteeinstellung vorzunehmen. Bei Betätigung eines Eingabeelementes 8 können beispielsweise für die ausgewählte Kochstelle Ein-Stellwerte zwischen 1 und 8 und der Aus-Stellwert 0 eingegeben werden, wobei an der Heizstelle entsprechende Heizleistungen durch die Heizwendel realisiert werden. Es kann aber auch ermöglicht werden durch anhaltendes Betätigen eines der Eingabeelemente 8 aus der gerade vorliegenden Eingabesituation den Wert positiv oder negativ zu verändern und zwar abhängig davon, welche Betätigungsrichtung vorab gewählt worden war. Kurzzeitig nach einer Verstellung bleibt die Eingabebereitschaft in der gleichen Ein-Stellrichtung erhalten. Danach dreht die Einstellbereitschaft bei einer neuerlichen Betätigung des Eingabeelements um.

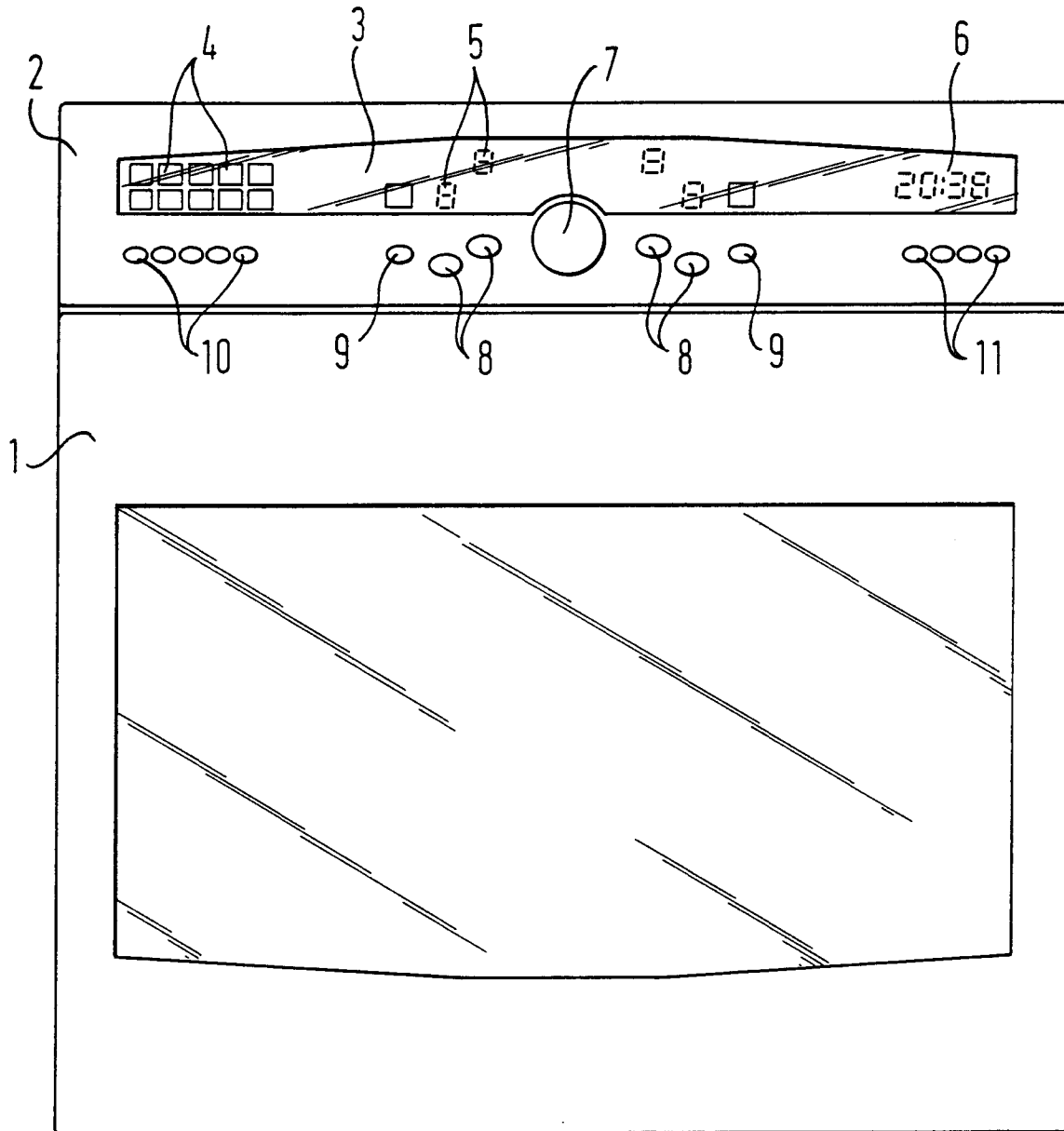
Die Eingabeschaltung kann so ausgestattet sein, daß eine Erstbetätigung oder bei einer Wiederholungs-betätigung einer der Eingabeelemente 8 oder 10 ein bevorzugter Eingabewert anstelle des Eingabewerts 0 vorgebbar ist, aus dem dann über den Versenk-Drehknebel 7 oder gegebenenfalls auch durch andauernde Betätigung des jeweiligen Eingabeelements 8 eine Wer-

terstellung vorgenommen werden kann.

Patentansprüche

1. Bedien- und Anzeigeanordnung für einen Herd, insbesondere für einen Haushaltsherd mit einer Mehrzahl von Heizstellen im Bereich des Kochfeldes und einer Mehrzahl von Heizfunktionen im Bereich des Backofens, wobei im Bedien- und Anzeigebereich neben Anzeigedisplays und Anzeigeleuchten zur Anzeige von Betriebsarten und Betriebszuständen, neben Eingabeelementen zur Auswahl von Eingabearten weitere Eingabeelemente zur Eingabe von Eingabewerten in Verbindung mit einer aktivierten Eingabeart angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein in zwei Koordinatenrichtungen verstellbares Eingabeelement über eine durch Betätigung und/oder Verstellung der Eingabeelemente beeinflussbare Schaltungsanordnung zur Steuerung der Herdfunktionen eingabeseitig mit den Eingabeelementen für die jeweiligen Funktionsarten bzw. Funktionsstellen verknüpft ist und als Haupt-Ein/Aus-Schalter und in der anderen Einstellkoordinate als Eingabeorgan für die analoge und/oder digitale Eingabewerte in Verbindung mit betätigten Eingabeelementen für die die jeweiligen Eingabearten angeordnet ist.
2. Bedien- und Anzeigeanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung mit einer Speicherstufe für eine Haltefunktion ausgestattet ist über die nach Betätigung des Haupt-Ein/Aus-Schalters in die Aus-Stellung die eingestellten Werte über eine vorgegebene Zeitspanne gespeichert werden und durch Betätigung dieses Haupt-Ein/Aus-Schalters in die Ein-Stellung innerhalb dieser Zeitspanne wieder aktivierbar sind.
3. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung derart ausgestattet ist, daß bei Betätigung eines Eingabeelements für eine Funktionsart oder Funktionsstelle über eine vorgegebene Zeitspanne in die Eingabeschaltung Ein für dieses Eingabeelement vorgegebener Wert übernommen wird.
4. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung derart ausgestattet ist, daß bei vorgegebener Mehrfachbetätigung dieses Eingabeelements innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne in die Eingabeschaltung Ein für dieses Eingabeelement vorgegebener Wert übernommen wird.
5. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der

- Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung derart ausgestattet ist, daß bei Betätigung des Haupt-Ein/Aus-Schalters über eine vorgegebene Zeitspanne die Aus-Schaltefunktion eine Einfachbetätigung dieses Schalters in die Ein-Stellung blockiert überdauert. 5
6. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung derart ausgestattet ist, daß bei vorgegebener Mehrfachbetätigung dieses Schalters innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne die Aus-Schaltefunktion eine Einfachbetätigung dieses Schalters in die Ein-Stellung blockiert überdauert. 10
7. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung derart ausgestattet ist, daß bei Blockierung der Eingabeschaltungsanordnung durch Betätigung des Haut-Ein/Aus-Schalters in die Aus-Stellung über eine vorgegebene Zeitspanne bzw. bei vorgegebener Mehrfachbetätigung dieses Schalters innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne durch Betätigung des Haupt-Ein/Aus-Schalters in die Ein-Stellung über eine vorgegebene Zeitspanne hinaus die Blockierung überwunden und die Einstellfunktionen des Herdes wiederherstellbar werden. 20
8. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung derart ausgestattet ist, daß bei Blockierung der Eingabeschaltungsanordnung durch Betätigung des Haut-Ein/Aus-Schalters in die Aus-Stellung über eine vorgegebene Zeitspanne bzw. bei vorgegebener Mehrfachbetätigung dieses Schalters innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne durch Mehrfachbetätigung dieses Haupt-Ein/Aus-Schalters innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne die Blockierung überwunden und die Einstellfunktionen des Herdes wiederherstellbar werden. 25
9. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung derart ausgestattet ist, daß das als Haut-Ein/Aus-Schalter dienende Eingabeelement als Versenk-Drehknebel ausgebildet ist dessen eingerückte (versenkte) Stellung die Aus-Funktion und dessen ausgerückte Stellung die Ein-Funktion repräsentiert und beeinflusst und über dessen Drehbewegung die Eingabewerte in Verknüpfung mit einem betätigten Eingabeelement für die Funktionsart oder Funktionsstelle in die Eingabeschaltungsanordnung ein- 30
10. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem den Eingabeelementen zugeordnete Anzeigeelemente bei Betätigung eines Eingabeelements für eine Funktionsart oder eine Funktionsstelle die Empfangsbereitschaft der Eingabeschaltung über die Eingabeschaltungsanordnung derart angesteuert werden, daß das dem betätigten Eingabeelement für die Funktionsart bzw. Funktionsstelle zugeordnete Anzeigeelement und ein dem Haupt-Ein/Aus-Schalter zugeordnetes Anzeigeelement blinkend angesteuert werden. 35
11. Bedien- und Anzeigeanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabeschaltungsanordnung derart ausgestattet ist, daß bei andauernder Betätigung eines Eingabeelements für die Funktionsart Eingabewerte auf- und/oder abwärtszählend in die Schaltungsanordnung ein- 40
- 45
- 50
- 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 2740

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 196 06 115 A (MIELE & CIE) 22.August 1996 * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 42; Abbildungen 1-3 *	1	F24C7/08
A	EP 0 595 134 A (WHIRLPOOL EUROP) 4.Mai 1994 * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	9	
A	EP 0 608 147 A (WHIRLPOOL CO) 27.Juli 1994 * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F24C H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	12.Mai 1998	Filtri, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)