

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 892 221 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(51) Int. Cl.⁶: **F24C 15/20**

(21) Anmeldenummer: 98113125.3

(22) Anmeldetag: 15.07.1998

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

(30) Priorität: 19.07.1997 DE 19731065

(71) Anmelder: **AEG Hausgeräte GmbH**
90429 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder: **Stahl, Matthias**
90513 Zirndorf (DE)

(54) Dunstabzugseinrichtung mit Bewegungsmelder

(57) Zum Steuern einer Dunstabzugseinrichtung (3), insbesondere für ein Kochfeld und/oder einen Back- und Bratofen, wird gemäß der Erfindung ein automatischer Bewegungsmelder (2) verwendet. Vorzugsweise wird ein gewünschter Betriebszustand vorab eingestellt und gespeichert und dann durch eine kurze Bewegung mit der Hand (6) aktiviert oder deaktiviert.

Vorteile: einfache, ergonomische Bedienung, ohne hinschauen zu müssen; keine Verschmutzung der Bedienelemente durch verschmutzte Hände während des Kochens

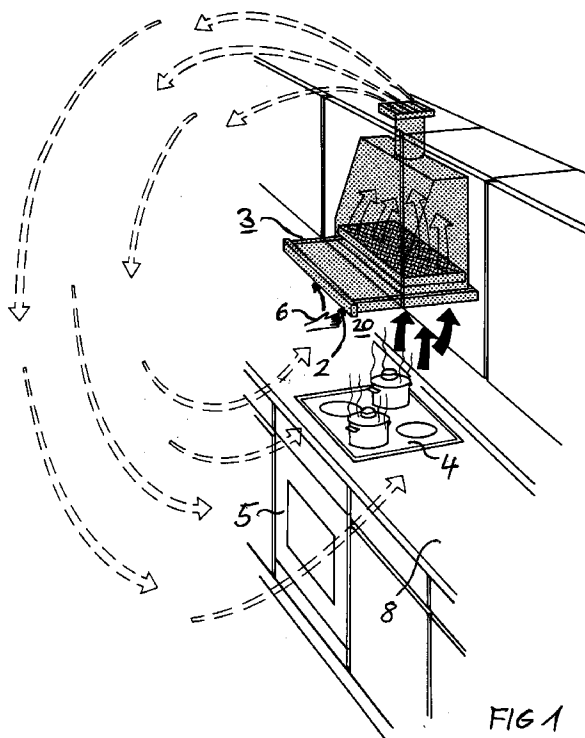


FIG 1

EP 0 892 221 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Steuern einer Dunstabzugseinrichtung, eine Verwendung einer Bewegungsmeldeeinrichtung und eine Dunstabzugseinrichtung, wobei die Dunstabzugseinrichtung jeweils insbesondere für ein Gargerät vorgesehen ist.

Dunstabzugseinrichtungen wie beispielsweise Dunstabzugshauben für Küchen sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt. Zum Einstellen eines Betriebszustandes einer Dunstabzugseinrichtung, insbesondere zum Ein- und Ausschalten und zum Einstellen der Lüfterstufen oder der Beleuchtung, sind Bedienpanels (Bedienkasten, Bedienblenden) bekannt mit verschiedenen Bedienelementen wie Drehschaltern oder Druck- oder Berührungstasten, an denen die bedienende Person durch Berührung mit der Hand einen gewünschten Betriebszustand auswählen kann. Es sind auch Infrarot-Fernbedienungen zum Bedienen von Dunstabzugseinrichtungen über von der Dunstabzugseinrichtung getrennt angeordnete Bedienpanels bekannt.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die Bedienung einer Dunstabzugseinrichtung zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder 5 oder 6.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, zum Bedienen einer Dunstabzugseinrichtung einen automatischen Bewegungsmelder (Bewegungsmeldeeinrichtung, Bewegungssensor, Bewegungserfassungseinrichtung) einzusetzen. Dadurch kann ein Betriebszustand der Dunstabzugseinrichtung berührungslos durch eine kurze Bewegung mit der Hand eingestellt werden. Diese Art der Bedienung erfordert keine große Genauigkeit im Gegensatz zum Drücken von Bedientasten oder Drehen von Drehschaltern, bei denen die Bedientasten oder Drehschalter mit der Hand genau getroffen werden müssen. Eine bedienende Person kann also die Dunstabzugseinrichtung bedienen, ohne hinschauen zu müssen. Dies bedeutet gegenüber dem Stand der Technik eine deutliche Verbesserung in der Ergonomie, da insbesondere eine Kochtätigkeit an einem Kochfeld unter der Dunstabzugseinrichtung nicht zum Schalten der Dunstabzugseinrichtung unterbrochen werden muß und unterschiedliche Körpergrößen von verschiedenen Bedienpersonen besser ausgeglichen werden können. Ein weiterer Vorteil ist die geringere Verschmutzung, da ohne Anfassen geschaltet werden kann. Während des Kochens an einem Kochfeld sind die Hände nämlich häufig mit Speiseresten verschmutzt (beispielsweise beim Panieren und anschließenden Braten von Speisen), so daß bei den bekannten Dunstabzugseinrichtungen durch den Kontakt mit der Hand die Bedienelemente ebenfalls verschmutzt werden.

Bewegungsmeldeeinrichtungen sind von mehreren Herstellern am Markt erhältlich und werden derzeit beispielsweise bei Waschbecken in öffentlichen Anlagen

zum Einstellen des Wasserflusses eingesetzt. Vorzugsweise wird ein Radar-Bewegungsmelder, ein optischer Bewegungsmelder oder ein Infrarot-Bewegungsmelder verwendet, bei dem ein in einen vorgegebenen Bewegungsbereich eingebrachter Gegenstand eine Reflexionsänderung von vom Bewegungsmelder ausgesandten Radar-, Licht- oder Infrarotwellen bewirkt, die vom Bewegungsmelder mittels eines optischen Sensors bzw. Infrarotsensors detektiert wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen des Verfahrens und der Dunstabzugseinrichtung gemäß der Erfindung ergeben sich aus den vom Anspruch 1 bzw. Anspruch 6 jeweils abhängigen Ansprüchen.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform gemäß Anspruch 2 oder Anspruch 7 kann mittels zusätzlicher Bedienelemente beispielsweise vor Beginn eines Kochvorgangs eine bestimmte Betriebsart der Dunstabzugseinrichtung eingestellt und gespeichert werden (Speicherfunktion, Memory-Funktion). Es kann dann durch die Bewegung über den Bewegungsmelder dieser gespeicherte Betriebszustand ein- oder ausgeschaltet werden.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den übrigen abhängigen Ansprüchen.

Zur weiteren Erläuterung der Erfindung wird auf die Zeichnungen Bezug genommen, in denen Ausführungsbeispiele gemäß der Erfindung jeweils schematisch dargestellt sind. Es zeigen:

- FIG 1 eine Einbauküchenzeile mit einem Einbaukochfeld und einer Dunstabzugseinrichtung über dem Einbaukochfeld und
- FIG 2 eine Bedieneinrichtung mit einer Bewegungsmeldeeinrichtung.

Einander entsprechende Teile sind in den FIG 1 und 2 mit denselben Bezugszeichen versehen.

FIG 1 stellt eine Einbauküchenzeile dar mit einem in eine Arbeitsplatte 8 eingebauten Einbaukochfeld 4, einem unterhalb des Einbaukochfeldes 4 angeordneten Einbauherd (Einbauback- und bratofen) 5 und einer oberhalb des Einbaukochfeldes 4 angeordneten Dunstabzugseinrichtung 3 zum Absaugen von Kochdünsten während des Kochens auf dem Kochfeld 4 und gegebenenfalls auch von Wrasen aus dem Einbauherd 5, wenn diese über das Kochfeld 4 nach oben geführt werden. Die Dunstabzugseinrichtung 3 kann eine Einbau-, Unterbau-, Zwischenbau- oder Kamindunstabzugshaube sein und weist verschiedene Betriebszustände auf. In einer einfachen Version sind dies nur die zwei Betriebszustände „Ein“ mit einer festen Saugleistung oder „Aus“. Üblicherweise kann jedoch zwischen mehreren Betriebszuständen im eingeschalteten Zustand der Dunstabzugseinrichtung 3 gewählt werden, insbesondere zwischen unterschiedlichen Lüfterstufen mit unterschiedlicher Absaugleistung und zwischen Beleuchtung „Ein“ und „Aus“.

Zum Einstellen eines dieser Betriebszustände ist nun eine Bewegungsmeldeeinrichtung 2 in einem unteren Bereich der Dunstabzugseinrichtung 3 angeordnet. Die Bewegungsmeldeeinrichtung 2 registriert Bewegungen eines Objekts 6, in der Regel der Hand einer Benutzerin/eines Benutzers, in einem Bewegungsbereich 20 unterhalb und vorzugsweise nahe der Dunstabzugseinrichtung 3. Eine von der Bewegungsmeldeeinrichtung 2 gemeldete Bewegung wird von einer nicht dargestellten Steuereinrichtung als Befehl zum Einstellen oder Verändern eines Betriebszustandes der Dunstabzugseinrichtung 3 interpretiert, woraufhin die Steuereinrichtung den Betriebszustand entsprechend steuert. Zum Einschalten der Dunstabzugseinrichtung 3 genügt also eine kurze Bewegung mit der Hand 6.

Die Bewegungsmeldeeinrichtung 2 kann prinzipiell beliebig angeordnet werden, wird jedoch vorzugsweise nach ergonomischen Gesichtspunkten angeordnet. Vorzugsweise wird die Bewegungsmeldeeinrichtung 2 mit weiteren Bedienelementen in einem Bedienpanel integriert.

FIG 2 zeigt eine solche Bedieneinrichtung 7 für eine Dunstabzugseinrichtung. Es sind ein Ein/Aus-Schalter 10 und vier Lüfterstufenschalter 11 bis 14 zum Einstellen der Lüfterstufen sowie ein Lichtschalter 15 zum Ein- und Ausschalten einer nicht dargestellten Beleuchtung der Dunstabzugseinrichtung und eine Speichertaste 16 vorgesehen. Mit der Speichertaste 16 kann eine bestimmte Kombination von Bedienfunktionen gespeichert werden (Memory-Funktion), indem nach und/oder durch Drücken der Speichertaste 16 die gewünschte Lüfterstufe und Beleuchtung durch Bedienen der entsprechenden Schalter 11 bis 14 bzw. 15 gewählt werden und abgespeichert werden. Der der gewählten Funktionskombination entsprechende Betriebszustand der Dunstabzugseinrichtung wird abgespeichert und kann nun durch ein einfaches binäres Signal aktiviert oder deaktiviert werden. Dieses binäre Signal liefert die Bewegungsmeldeeinrichtung 2, die in der Blende der Bedieneinrichtung 7 integriert ist und vorzugsweise einen optischen oder IR-Sensor zum Registrieren von Bewegungen vor dem Sensor aufweist. Bei einer ersten, von der Bewegungsmeldeeinrichtung 2 gemeldeten Bewegung aktiviert die Steuereinrichtung den gespeicherten Betriebszustand der Dunstabzugseinrichtung 3, und bei einer darauffolgenden Bewegung deaktiviert die Steuereinrichtung den Betriebszustand wieder.

In einer komfortableren, allerdings auch aufwendigeren Ausführungsform kann die Steuereinrichtung auch einer verschiedenen Anzahl von Bewegungen unterschiedliche Kommandos zuordnen. Beispielsweise kann die Lüfterstufe durch eine entsprechende Zahl von kurz hintereinander ausgeführten Winken mit der Hand eingestellt werden (Lüfterstufe 1 entspricht einem Wink, Lüfterstufe 2 zwei Winken, usw.).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Steuern einer Dunstabzugseinrichtung (3), insbesondere für ein Gargerät (4,5), bei dem ein Betriebszustand der Dunstabzugseinrichtung (3) eingestellt wird, wenn eine Bewegungsmeldeeinrichtung (2) eine Bewegung eines Objekts (6), beispielsweise einer Hand einer bedienenden Person, in einem vorgegebenen Bewegungsbereich (20) gemeldet hat.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem ein einzustellender Betriebszustand der Dunstabzugseinrichtung (3) vorab aus einer vorgegebenen Menge von Betriebszuständen mittels zugeordneter Bedienelemente (10 bis 15) ausgewählt und gespeichert wird und erst dann eingestellt wird, wenn die Bewegungsmeldeeinrichtung (2) eine Bewegung gemeldet hat.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei dem abwechselnd bei jeder zweiten von der Bewegungsmeldeeinrichtung (2) gemeldeten Bewegung die Dunstabzugseinrichtung (3) in den jeweiligen Betriebszustand eingeschaltet oder wieder ausgeschaltet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei dem eine unterschiedliche Anzahl von innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls gemeldeten Bewegungen zum Einstellen entsprechender, voneinander verschiedener Betriebszustände der Dunstabzugseinrichtung (3) verwendet wird.
5. Verwendung einer Bewegungsmeldeeinrichtung (2) zum Steuern einer Dunstabzugseinrichtung (3), insbesondere für ein Gargerät (4,5).
6. Dunstabzugseinrichtung (3), insbesondere für ein Gargerät (4,5), mit wenigstens einem Betriebszustand umfassend eine Bewegungsmeldeeinrichtung (2) zum Erfassen einer Bewegung eines Objekts (6), beispielsweise einer Hand einer bedienenden Person, in einem vorgegebenen Bewegungsbereich (20) und eine mit der Bewegungsmeldeeinrichtung (2) verbundene Steuereinrichtung zum Einstellen des wenigstens einen Betriebszustandes in Abhängigkeit von einer von der Bewegungsmeldeeinrichtung (2) erfaßten Bewegung.
7. Dunstabzugseinrichtung (3) nach Anspruch 6 mit mehreren Betriebszuständen und zugeordneten Bedienelementen (10 bis 16) zum Auswählen eines dieser Betriebszustände sowie einer Steuereinrichtung, die einen mittels der Bedienelemente ausgewählten Betriebszustand speichert und erst dann einstellt, wenn die Bewegungsmeldeeinrichtung (2)

eine Bewegung meldet.

8. Dunstabzugseinrichtung (3) nach Anspruch 7, wobei die Bedienelemente (10 bis 16) und die Bewegungsmeldeeinrichtung (2) an einer gemeinsamen Bedieneinrichtung (7) angeordnet sind. 5
9. Dunstabzugseinrichtung (3) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, bei der die Steuereinrichtung abwechselnd bei jeder zweiten von der Bewegungsmeldeeinrichtung (2) gemeldeten Bewegung den jeweiligen Betriebszustand einschaltet oder wieder ausschaltet. 10
10. Dunstabzugseinrichtung (3) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, bei der die Steuereinrichtung die Anzahl der von der Bewegungsmeldeeinrichtung (2) innerhalb eines vorgegebenen Zeitfensters gemeldeten Bewegungen ermittelt und in Abhängigkeit von dieser Anzahl einen zugeordneten Betriebszustand einstellt. 15 20

25

30

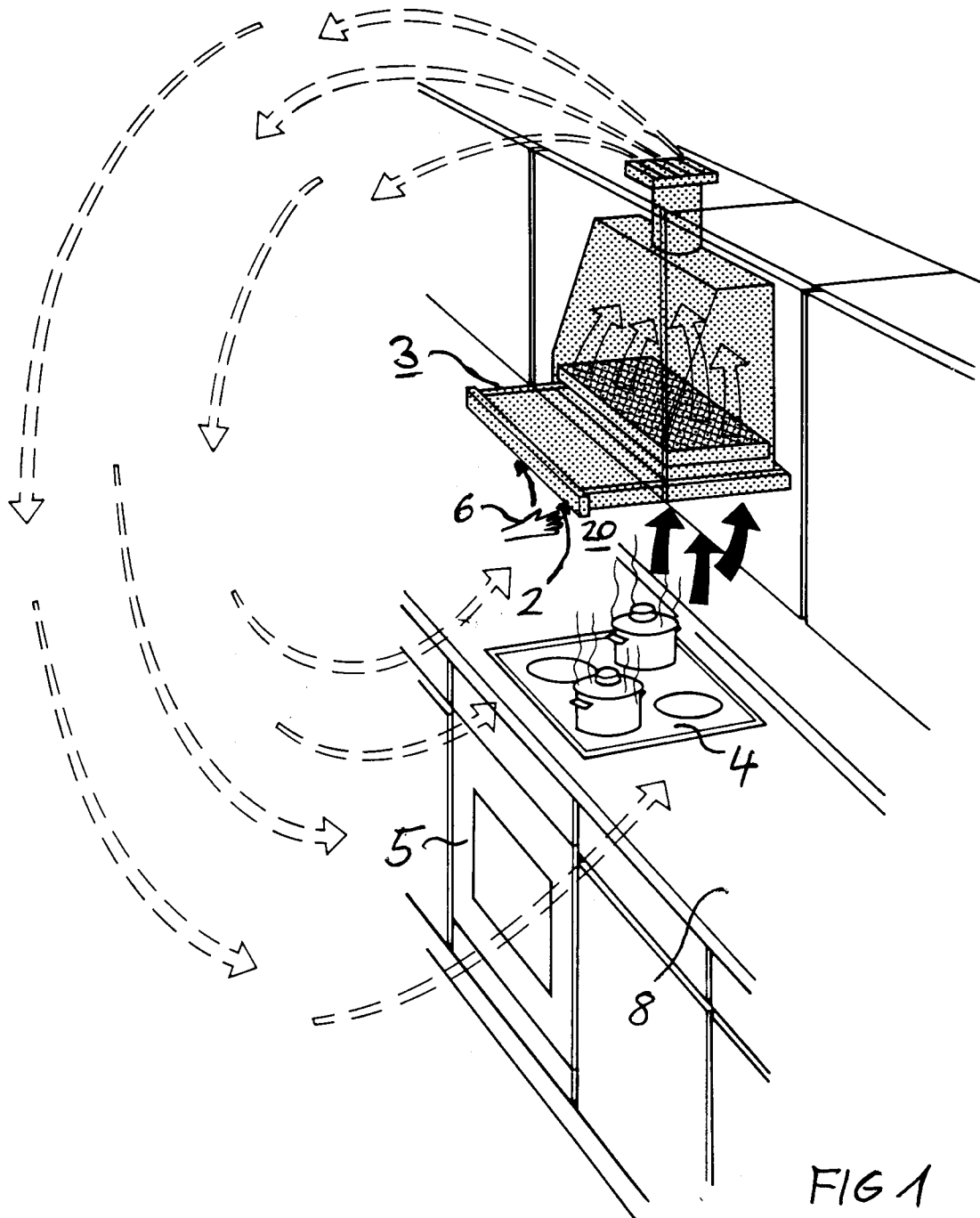
35

40

45

50

55



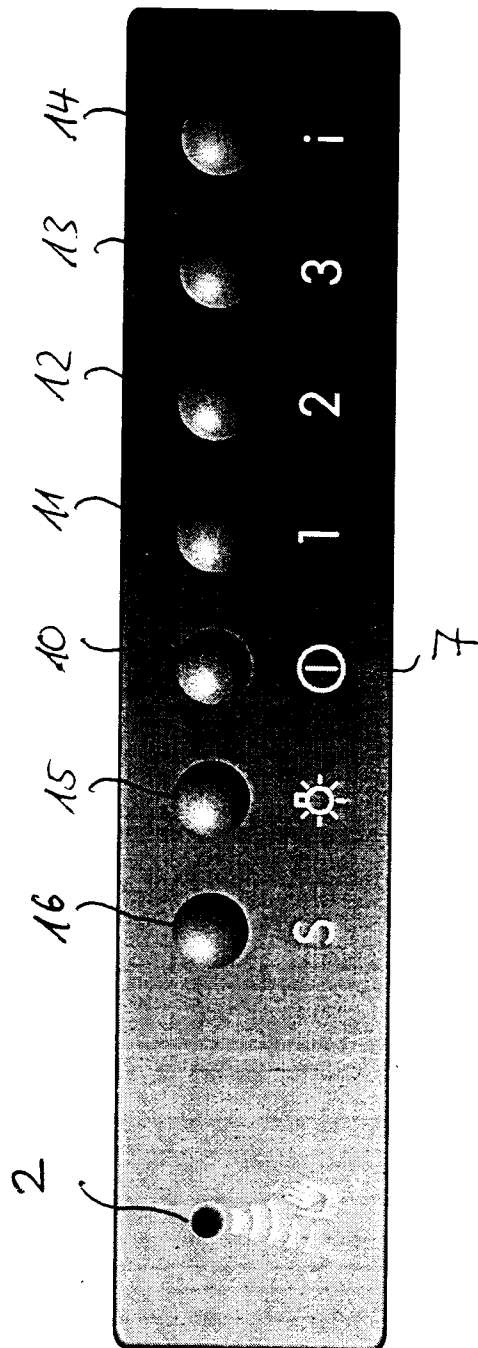


FIG 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3125

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 010, 30. November 1995 & JP 07 190430 A (MATSUSHITA SEIKO CO LTD), 28. Juli 1995 * Zusammenfassung *	1,5	F24C15/20
X	US 5 406 073 A (SHARP GORDON P ET AL) 11. April 1995 * Spalte 5, Zeile 33 - Zeile 54; Abbildung 1 *	1	
A	US 5 380 985 A (GRAHAM LARRY J) 10. Januar 1995 * Zusammenfassung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. Oktober 1998	Prüfer Vanheusden, J
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	

EPO FORM 1503 03/82 (P/4C03)