

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 652 463 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2006 Patentblatt 2006/18

(51) Int Cl.:
A47L 15/44 ^(2006.01) **D06F 39/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04025724.8**

(22) Anmeldetag: **29.10.2004**

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

(71) Anmelder: **Electrolux Home Products Corporation
N.V.
1930 Zaventem (BE)**

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(74) Vertreter: **Baumgartl, Gerhard Willi
AEG Hausgeräte GmbH,
Patente, Marken & Lizenzen
90327 Nürnberg (DE)**

(54) **Verfahren zur Einbringung eines mehrkomponentigen Reinigungszusatzes bei einem wasserführenden Haushaltsgerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Einbringung eines mehrkomponentigen, festen Reinigungszusatzes während eines Programmdurchlaufs eines wasserführenden Haushaltsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, wobei das Haushaltsgerät einen Behälter zum Lagern des Reinigungszusatzes aufweist.

Erfindungsgemäß erfolgt die Zufuhr von Flüssigkeit zu dem im Behälter lagernden Reinigungszusatz in Abhängigkeit des Programmdurchlaufs, wobei insbesondere die Zufuhr von Flüssigkeit in den Behälter in zeitlichem Abstand mehrfach erfolgt. Ebenso wird ein Haushaltsgerät mit einer Vorrichtung zum Einbringen eines mehrkomponentigen Reinigungszusatzes vorgesehen.

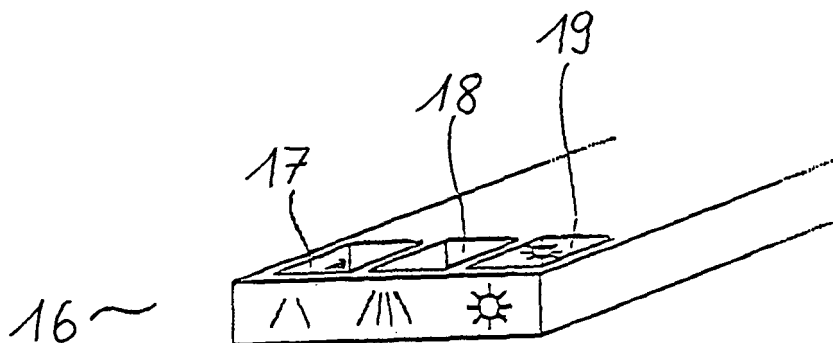


Fig. 3A

EP 1 652 463 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Einbringung eines mehrkomponentigen, festen Reinigungszusatzes in den Reinigungsprozess während eines Programmdurchlaufs eines wasserführenden Haushaltsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, sowie ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einer Vorrichtung zur Verwendung eines mehrkomponentigen Reinigungszusatzes.

[0002] Die Anbieter von Reinigungsmitteln für Geschirrspülmaschinen bieten sogenannte Drei-in-Eins oder Zwei-in-Eins Reinigertabletten zur Verwendung bei Geschirrspülmaschinen an, die mehrkomponentig aus verschiedenen Reinigungszusätzen zusammengesetzt sind. Beispielsweise aus einem Reinigungsmittel für den Hauptspülgang, einem Enthärtungsmittel zur Wasserenthärtung und einem Klarspülmittel zum Klarspülen des in die Geschirrspülmaschine eingestellten Spülguts. Dem Bedarf entsprechend bieten die Gerätehersteller Geschirrspülmaschinen mit einstellbarem Programmablauf an, bei dem durch Tastenwahl die Zugabe von Enthärterlösung oder Klarspülmittel aus separaten Dosiervorrichtungen gesperrt wird. Die mehrkomponentige Reinigertablette wird vor dem Start des Programmablaufs beispielsweise in den Besteckkorb eingelegt oder in die Dosiereinrichtung, die normalerweise für das Reinigungsmittel des Hauptspülgangs verwendet wird. Von Beginn des Programmdurchlaufs an ist somit die Reinigertablette der umgewälzten Spülflüssigkeit ausgesetzt und die einzelnen Bestandteile der Reinigertablette lösen sich mehr oder weniger definiert während der verschiedenen Phasen des Programmdurchlaufs (Vorspülgang/Hauptspülgang/Klarspülgang). In jedem Fall unterliegt dabei die Reinigertablette schlecht kontrollierbaren Bedingungen, wie einer mechanischen Bewegung durch Strömungswechsel oder Turbulenzen und starken Unterschieden bei der beaufschlagten Spülflüssigkeitsmenge, beispielsweise wenn die Tablette durch Spülgut verdeckt und nicht unmittelbar aus einem Sprühstrahl eines Sprühharms beaufschlagt wird. Dabei kann es zu erheblichen Verschleppungseffekten zwischen den einzelnen Reinigungsphasen führen, beispielsweise wird das Klarspülmittel schon während des Hauptspülgangs aufgelöst oder der Reiniger für den Hauptspülgang wird erst im Klarspülgang vollständig aufgelöst. Entsprechend können die Ergebnisse der einzelnen Programmabschnitte nicht optimal sein.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Einbringung eines mehrkomponentigen, festen Reinigungszusatzes in den Reinigungsprozess eines Haushaltsgeräts sowie ein Haushaltsgerät vorzusehen, bei dem die Einbringung der Reinigungszusätze zu einem optimierten Reinigungsergebnis führt.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. 13 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Das Auslösen einzelner Bestandteile eines

mehrkomponentigen, festen Reinigungszusatzes erfolgt im wesentlichen in Abhängigkeit von der Einwirkdauer einer Flüssigkeit zum Auflösen, deren Temperatur und der mechanischen Wirkung der Flüssigkeit auf die Reinigungszusätze. Die festen Reinigungszusätze in dem mehrkomponentigen, festen Reinigungszusatz können dabei z. B. in Tablettenform (gepresstes Pulver) oder als loses Pulver vorgesehen sein, bei dem die Komponenten des Reinigungszusatzes miteinander gemischt sind.

[0006] Gemäß Anspruch 1 erfolgt das Auflösen der Reinigungszusätze nicht unmittelbar im Reinigungsbe-
reich des Haushaltsgeräts, beispielsweise im Spülbehälter einer Geschirrspülmaschine oder in der Wäschetrommel einer Waschmaschine, sondern in einem separaten Behälter des Haushaltsgeräts, dem Flüssigkeit zur Auflösung der Reinigungszusätze bzw. Reinigungszusatzkomponenten definiert zuführbar ist. Das heißt auch, dass eine Flüssigkeitszufuhr in den Behälter zumindest teilweise zeitlich (und mengenmäßig) unabhängig von einer Flüssigkeitsverteilung in einem Reinigungsraum (z.B. Laugen- oder Spülbehälter) des Haushaltsgeräts erfolgt. Der Behälter ist beispielsweise eine ausziehbare Schublade zur Lagerung der Reinigungszusätze, in die über eine separate Zuleitung Flüssigkeit zugeführt und in den Reinigungsraum des Haushaltsgeräts abgeführt wird. Oder es ist beispielsweise bei einer Geschirrspülmaschine eine Dosiervorrichtung mit einem an den Reinigungsraum angrenzenden Behälter, dessen Abdeckung zeitlich gesteuert geöffnet und geschlossen werden kann.

[0007] Ist das Haushaltsgerät beispielsweise eine Waschmaschine, so können die Reinigungszusätze Waschmittel für den Hauptwaschgang, Bleichmittel, Enthärter und Weichspülmittel enthalten. Auch diese lösen sich in Abhängigkeit der Einwirkzeit der Flüssigkeit, der Flüssigkeitsmenge und Flüssigkeitstemperatur, so dass das Waschmittel für den Hauptwaschgang vorzugsweise während dieser Zeit aufgelöst wird, während sich beispielsweise ein Weichspüler sehr langsam löst, um dann während des Weichspülvorgangs zugeführt zu werden.

[0008] Die im Behälter lagernden Reinigungszusätze werden während des Programmablaufs nicht ständig mit Flüssigkeit beaufschlagt, sondern nur zu vorgegebenen Zeiten und während einer vorgegebenen Zeitdauer, so dass die Auflösung der Reinigungszusätze zu den gewünschten Zeitpunkten während der einzelnen Programmabschnitte gezielt herbeigeführt wird. Damit erfolgt die Auflösung unter vorgegebenen, reproduzierbaren Bedingungen, wobei im Behälter bereits die vollständige Auflösung der Reinigungszusatzkomponente oder zumindest die Grob-Auflösung erfolgt, an die sich eine vollständige Auflösung im eigentlichen Reinigungskreislauf anschließt. Zur optimalen Auflösung werden wiederum die Einwirkzeiten, die zugeführte Flüssigkeitsmenge und/oder die Temperatur in Abhängigkeit der verwendeten Reinigungszusätze optimiert. Diese sind beispielsweise aus den Angaben des Reinigungsmittelherstellers bekannt und können je nach Reinigertyp bei der Steue-

zung der Flüssigkeitszufuhr zum Behälter berücksichtigt werden.

[0009] Bei einer Geschirrspülmaschine erfolgt beispielsweise eine erste Zufuhr von Flüssigkeit nach dem Vorspülen während des Hauptspülgangs, so dass das Spülmittel für den Hauptspülabschnitt aufgelöst wird. Eine weitere Zufuhr von Flüssigkeit erfolgt dann kurz vor oder während des Klarspülgangs, bei dem dann die Klarspülkomponente des Reinigungszusatzes aufgelöst und in den Klarspülvorgang eingebracht wird.

[0010] Die dem Behälter zugeführte Flüssigkeit ist Frischwasser aus dem Frischwasserzulauf des Haushaltsgeräts, oder ist vorteilhafterweise die im Haushaltsgerät bereits verwendete Reinigungsflüssigkeit, von der ein Anteil abgezweigt und dem Behälter zugeleitet wird. Ganz besonders vorteilhaft wird diese Reinigungsflüssigkeit aus dem Umwälzkreislauf des Haushaltsgeräts bereitgestellt, beispielsweise bei einer Geschirrspülmaschine aus der Spülflüssigkeit, die einer Deckendusche oder einem oberen Sprüharm zugeführt wird. In diesem Fall kann die Zufuhr der Flüssigkeit in den Behälter zwar nur dann erfolgen, wenn die Flüssigkeit im Umwälzkreislauf gefördert wird, die Zufuhr erfolgt jedoch innerhalb der evtl vorhandenen Intervalle der Umwälzung der Flüssigkeit im Haushaltsgeräts wiederum nur zu angesteuerten Zeitabschnitten und nicht dauerhaft während der gesamten Umwälzintervalle.

[0011] Da das Auflösen der einzelnen Komponenten des Reinigungszusatzes ebenfalls stark temperaturabhängig ist, erfolgt besonders vorteilhaft die Zufuhr der aus der Reinigungsflüssigkeit im Haushaltsgerät abgezweigten Flüssigkeit dann, wenn diese eine bestimmte Temperatur oder eine Temperatur in einem bestimmten Bereich aufweist. Beispielsweise wird bei einer Geschirrspülmaschine zum Klarspülen eine sehr hohe Temperatur der umgewälzten Flüssigkeit eingestellt, die dann gezielt zum Auflösen der ansonsten schwer löslichen Klarspülkomponente des Reinigungszusatzes dem Behälter zugeführt wird.

[0012] Vorteilhaft kann der Nutzer des Haushaltsgeräts über eine Eingabeeinrichtung verschiedene Programmoptionen eingeben, beispielsweise, ob ein Drei-in-Eins Reinigungszusatz, ein Zwei-in-Eins Reinigungszusatz oder konventionell lediglich ein Reinigungsmittel für den Hauptprogrammdurchgang im Behälter bevorratet wird. Auch verschiedene Typen von Reinigungszusätzen können hierüber eingegeben werden, so dass die Steuerung des Haushaltsgeräts die optimalen Zeitpunkte, Zeitauern und Temperaturen der Flüssigkeitszufuhr in den Behälter steuert.

[0013] Bei dem Haushaltsgerät nach Anspruch 20 ist eine Verschlusseinrichtung über einer Öffnung zwischen einem Reinigungsraum und einem Behälter zur Lagerung eines Reinigungszusatzes für die Flüssigkeit im Haushaltsgerät mittels eines Antriebs betätigbar, so dass die Öffnung ganz oder teilweise verschliessbar oder freigebbar ist. Die Ausgestaltungen sind oben und nachfolgend beschrieben.

[0014] Anhand von Zeichnungen werden Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1A und 1B eine schematische Ansicht eines Dosiergeräts mit einem um 90° schwenkbar gelagerten Deckel,

Fig. 2 eine weitere vorteilhafte Ausführungsform einer Ausgabeeinheit gemäß der Erfindung, und

Fig. 3A und 3B perspektivische Detailansichten der Ausgabeeinheit nach Fig. 2.

[0015] Die Fig. 1A und 1B zeigen eine schematische, perspektivische Ansicht eines ersten Dosierkombinationsgerätes 1, das mit seiner Innenblende 3 auf einer Innenwand 2 der Beschickungstür einer Geschirrspülmaschine aufmontiert ist. Das Dosierkombinationsgerät 1 umfasst einen Behälter 4 für festes Reinigungsmittel und einen hier nicht weiter dargestellten Flüssigkeitsdosierer 5, der neben dem Behälter 4 angeordnet ist.

[0016] Bei dem in Fig. 1A und 1B dargestellten Dosierkombinationsgerät 1 ist ein Deckel 6 zum Verschließen und Freigeben des Behälters 4 an einer Welle 7 gelagert, die durch die Vorderseite der Innenblende 3 hindurch zum Inneren der Beschickungstür geführt und dort gelagert ist. Deckel 6 und Welle 7 sind bei dieser Ausführung starr miteinander verbunden und können beispielsweise einteilig ausgebildet sein. Der Deckel 6 ist um seinen Drehpunkt (Welle 7) um 90° schwenkbar, wie dies durch den Doppelpfeil in Fig. 1B angedeutet ist. In der geschlossenen Stellung (Fig. 1A) deckt der Deckel 6 die Öffnung des Behälters 4 ab, so dass in dieser Stellung keine Spülflüssigkeit an das im Behälter 4 lagernde Reinigungsmittel gelangt.

[0017] In der geöffneten Stellung (Fig. 1B) gibt der Deckel 6 den Behälter frei, so dass das im Behälter gelagerte Reinigungsmittel mit Spülflüssigkeit beaufschlagt wird. Die Schwenkbewegung des Deckels 6 ist parallel zur Vorderseite der Innenblende 3 und ebenso parallel zum an das Gerät 1 angrenzenden Bereich der Innenwand 2. Ein Gitter 8 oder Netz ist am unteren Abschnitt der Behälteröffnung angeordnet und verhindert beim Aufstellen der Beschickungstür oder während des Öffnens des Deckels 6 ein Herausfallen einer Reinigertablette oder größerer Bruchstücke einer teilweise aufgelösten Reinigertablette. Die durch das Gitter 8 nicht abgedeckte Öffnung des Behälters 4 ist groß genug, dass eine Reinigertablette oder Perlen bequem einfüllbar sind.

[0018] Die Programmablaufsteuerung der Geschirrspülmaschine steuert einen mit der Welle 7 verbundenen Motor (nicht dargestellt) so, dass zu bestimmten Zeiten der Programmabschnitte der Deckel 6 ganz oder teilweise zur Seite geschwenkt und der Behälter 4 mit der darin lagernden Reinigertablette freigegeben wird. Nach dem Öffnen fährt der Motor den Deckel in Schließstellung zurück. Über den Grad der Teilöffnung kann die in die in

die Öffnung 4 eindringende Flüssigkeitsmenge reguliert werden.

[0019] Fig. 2 zeigt eine weitere, vorteilhafte Ausführungsform für die Lagerung und Einbringung von Reinigungsmitteln bei einer Geschirrspülmaschine. An einer Seitenwand 2 oder einer Decke 13 ist im Innenraum eines Spülbehälters 10 der Geschirrspülmaschine eine Ausgabeeinheit 16 als schubladenartiger Auszug angeordnet. Ist die Spülmaschinentür (nicht dargestellt) geöffnet und die Beschickungsöffnung 14 freigegeben, kann die Ausgabeeinheit 16 herausgezogen werden, so dass, wie in Fig. 3A dargestellt, die Einfüllöffnungen 17, 18 und 19 zur Beschickung mit Reinigungsmitteln freiliegen. Bei der herkömmlichen Verwendung, also bei Befüllung der Geschirrspülmaschine mit getrennten Einzelkomponenten, wird in die Einfüllöffnung 17 ein Vorspül-Reinigungsmittel, in die Einfüllöffnung 18 ein Hauptspül-Reinigungsmittel und in die Einfüllöffnung 19 ein Klarspüler eingegeben. Über ein hier nicht dargestelltes Flüssigkeitszufuhrsystem wird in Abhängigkeit des Programmabschnitts Flüssigkeit in die Öffnungen 17, 18 oder 19 zugeführt. Beispielsweise wird zu Beginn des Hauptspülgangs Flüssigkeit in die Öffnung 18 zugeführt und zu Beginn des Klarspüldurchgangs wird Flüssigkeit in die Öffnung 19 zugeführt, so dass das gewünschte Reinigungsmittel für den entsprechenden Programmabschnitt zur Verfügung steht. Wie in Fig. 3B dargestellt, tritt die mit dem entsprechenden Reinigungsmittel versetzte Flüssigkeit aus den Ausgabeöffnungen 21, 22, 23 entsprechend der Einfüllöffnung 17, 18 und 19 in den Spülbehälter 10 aus.

[0020] Sowohl bei einer Dosiervorrichtung bei der Anordnung von Fig. 1A und 1B als auch bei der Dosiervorrichtung gemäß der Anordnung nach Fig. 3A und 3B umfasst die Geschirrspülmaschine eine Eingabeeinheit, bei der über eine spezielle Wahl Taste angegeben wird, ob anstelle der Einzelkomponenten, die separat einzufüllen sind, ein Kombinationsreinigungsmittel mit zwei oder mehr Komponenten für jeweils eine unterschiedliche Phase des Programmdurchlaufs vom Nutzer verwendet wird. Bei Fig. 1A und 1B wird das Kombinationsspülmittel in Form einer Reinigertablette bzw. eines sehr grobkörnigen Reinigungspulvers (Perlen) in die Öffnung bzw. Aufnahme 4 eingefüllt, während dieses bei der Ausgestaltung nach Fig. 3A beispielsweise in das Fach 18 für den Hauptspülgang eingelegt bzw. eingefüllt wird. Bei der Ausführung gemäß Fig. 3A und 3B wird dann nach Auswahl dieser Programmooption (Mehrkomponentenreinigungsmittel) die Zufuhr von Flüssigkeit in eines der anderen Fächer 17 bzw. 19 unterbrochen, je nachdem, welches der Reinigungsmittel (Vorspülmittel, Klarspülmittel) bereits als Komponente in dem Mehrkomponentenreinigungsmittel enthalten ist. Entsprechend wird auch die Programmablaufsteuerung derart abgewandelt, dass, wenn das Kombinationsreinigungsmittel ein Vorspülmittel enthält, die Flüssigkeit nicht in das Fach 17 sondern in das Fach 18 zugeführt wird. Enthält das Kombinationsreinigungsmittel ebenfalls eine Klarspülerkomponen-

te, so wird nicht Klarspüler aus dem Fach 19 zugeführt, sondern die Flüssigkeit lediglich dem Fach 18 zugeführt, um dort die Klarspülerkomponente aufzulösen und auszuspülen.

[0021] Bei der Ausgabeeinheit 16 ist die den Öffnungen 17, 18, 19 bzw. Fächern zugeführte Flüssigkeit vorteilhaft aus dem Umwälzkreislauf abgezweigt, der hier beispielsweise einer Deckendusche oder einem oberen Sprüharm Spülflüssigkeit zuführt. Zur gesteuerten Unterbrechung bzw. Zugabe von Flüssigkeit in eines der Fächer 17, 18, 19 ist jeweils ein entsprechendes Ventil vorgesehen.

[0022] Nachfolgend wird exemplarisch ein Steuervorgang zum Einbringen von Reinigungszusätzen in den jeweiligen Programm- bzw. Reinigungsabschnitt beschrieben, bei dem eine sogenannte Drei-in-Eins Tablette mit einem Vorspülmittel, einem Hauptspülmittel und einem Klarspülmittel verwendet wird. Allen drei Phasen ist ein Enthärtungsmittel beigegeben, so dass dieses in Verbindung mit einem Reinigungsmittel jeweils eines der anderen drei Phasen aufgelöst und der Spülflüssigkeit zugegeben wird. Der Nutzer der Geschirrspülmaschine legt eine solche Drei-in-Eins Tablette in den Behälter 4 (Fig. 1B) oder in die Einfüllöffnung 18 ein, befüllt die Geschirrspülmaschine mit Spülgut, schließt die Geschirrspülmaschine und gibt an der Bedienblende den Menüpunkt Drei-in-Eins Tablette ein oder wählt eine entsprechende Taste aus. In diesem Fall muss weder ein Vorreinigungsmittel (Einfüllöffnung 17), eine Enthärterlösung aus einer Regeneriereinheit (nicht dargestellt) oder ein Klarspülmittel aus der Einfüllöffnung 19 bzw. dem Flüssigkeitsdosierer 5 zugegeben werden.

[0023] Alle Reinigungskomponenten werden sukzessive von der im Behälter 4 oder in der Einfüllöffnung 18 lagernden Mehrkomponententablette abgelöst. Das Vorreinigungsmittel ist beispielsweise auf der Außenseite der Mehrkomponententablette aufgebracht und löst sich bereits bei Beaufschlagung mit kalter Flüssigkeit nach kurzer Zeit auf. Hierzu wird beispielsweise die noch kalte Spülflüssigkeit für drei Minuten durch die Einfüllöffnung 18 zugeleitet oder der Deckel 6 vollständig geöffnet, so dass bei Vorspülbetrieb und laufendem Sprüharm die Spülflüssigkeit in den Behälter 4 gelangt und dort die äußere Schicht der Mehrkomponententablette auflöst. Danach wird der Deckel 6 geschlossen bzw. die Flüssigkeitszufuhr zur Einfüllöffnung 18 unterbrochen, so dass der Auflösevorgang der Mehrkomponententablette unterbrochen ist. Somit steht für den Vorspülgang das Reinigungsmittel zur Verfügung.

[0024] Nach Beendigung des Vorspülgangs wird nach Erhitzung der innerhalb der Geschirrspülmaschine umgewälzten Spülflüssigkeit auf eine mittlere Temperatur von ca. 30°C wiederum Spülflüssigkeit in die Einfüllöffnung 18 geleitet oder der Deckel 6 des Behälters 4 für circa fünf Minuten geöffnet. Der Deckel 6 ist dabei nur teilweise geöffnet bzw. die Flüssigkeitsströmung durch die Einfüllöffnung 18 ist reduziert, so dass es nicht zur mechanischen Beanspruchung der Reinigungstablette

und vorzeitiger Auslösung des Klarspülmittels kommt. Nach den fünf Minuten wird der teilweise geöffnete Deckel 6 wieder geschlossen bzw. die Flüssigkeitszufuhr in die Einfüllöffnung 18 unterbrochen. Damit steht für den Hauptspülgang das Hauptspül-Reinigungsmittel zur Verfügung.

[0025] Für den Klarspülvorgang wird die in der Geschirrspülmaschine umgewälzte Spülflüssigkeit stark aufgeheizt, beispielsweise auf 50°C, und bereits mit Beginn des Klarspüldurchgangs wird ein Teil der umgewälzten Flüssigkeit in die Einfüllöffnung 18 eingeleitet bzw. über den oberen Sprüharm bei geöffnetem Deckel 6 in den Behälter 4 eingebracht. Dies wird während der gesamten Flüssigkeitsumwälzung des Klarspülgangs fortgesetzt, so dass der Behälter 4 vollständig freigespült wird bzw. wird Klarspülflüssigkeit aus dem Umwälzkreislauf kontinuierlich in die Einfüllöffnung 18 zugeführt, so dass die Fächer 8, 18 vollständig von Reinigungsmittel befreit und gereinigt werden.

[0026] In Abwandlung des Programmdurchlaufs wird beispielsweise bei einer solchen Dreikomponenten-Reinigungstablette das Öffnen während des Hauptspülgangs entsprechend zeitlich verlängert, wenn kein Vorspülgang vorgesehen ist, so dass sich während des Hauptspülgangs sowohl das Vorspülmittel als auch das Hauptspülmittel auflösen.

Bezugszeichen

[0027]

1	Dosierkombinationsgerät
2	Innenwand
3	Innenblende
4	Behälter
5	Flüssigkeitsdosierer
6	Deckel
7	Welle
8	Gitter
10	Spülbehälter
12	Seitenwand
13	Decke
14	Beschickungsöffnung
16	Ausgabereinheit
17, 18, 19	Einfüllöffnung
21, 22, 23	Ausgabeöffnung

Patentansprüche

1. Verfahren zur Einbringung eines mehrkomponentigen, festen Reinigungszusatzes während eines Programmablaufs eines wasserführenden Haushaltsgeräts, insbesondere einer Geschirrspülmaschine, wobei das Haushaltsgerät einen Behälter (4, 18) zum Lagern des Reinigungszusatzes aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zufuhr von Flüssigkeit zu dem im Behälter lagernden Reinigungszusatz in

Abhängigkeit des Programmablaufs erfolgt, insbesondere die Zufuhr in zeitlichem Abstand mehrfach erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Flüssigkeitszufuhr in den Behälter (4, 18) während zumindest zweier unterschiedlicher Programmabschnitte des Programmablaufs erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei die Dauer der Flüssigkeitszufuhr, die Menge der zugeführten Flüssigkeit und/oder die Temperatur der Flüssigkeit in zumindest zwei Programmabschnitten unterschiedlich ist.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei der Zeitpunkt der Flüssigkeitszufuhr während eines Programmabschnitts von der Art des Programmabschnitts abhängt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die dem Behälter (4, 18) zugeführte Flüssigkeit aus einem Frischwasserzulauf des Haushaltsgeräts und/oder einer im Haushaltsgerät vorhandenen Flüssigkeit, insbesondere einer Spülflüssigkeit oder Waschlauge, entnommen wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei die zugeführte Flüssigkeit aus einem Umwälzkreislauf für die Flüssigkeit des Haushaltsgeräts abgezweigt wird, insbesondere aus einer Zufuhrleitung zu einer Verteilungseinrichtung für die Flüssigkeit abgezweigt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 5, wobei das Haushaltsgerät einen Reinigungsraum, insbesondere einen Spülbehälter, zur Aufnahme von zu reinigenden Objekten und eine Verteilungseinrichtung zum Verteilen von Flüssigkeit im Reinigungsraum aufweist und wobei die im Reinigungsraum verteilte Flüssigkeit zeitlich gesteuert in den Behälter (4) zugeführt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei der Behälter (4) an den Reinigungsraum angrenzt und eine Öffnung oder ein Durchgang zwischen dem Behälter (4) und dem Reinigungsraum mittels einer Verschlusseinrichtung (6) verschließbar ist, so dass die Zufuhr von Flüssigkeit in den Behälter durch das zeitlich gesteuerte Öffnen der Verschlusseinrichtung erfolgt.
9. Verfahren nach Anspruch 6, 7 oder 8, wobei das Haushaltsgerät eine Geschirrspülmaschine und die Verteilungseinrichtung ein Sprüharm der Geschirrspülmaschine ist.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 9, wobei während eines Programmabschnitts mit sich zeitlich ändernder Temperatur der Flüssigkeit, die aus der Reinigungsflüssigkeit entnommene Flüssigkeit bei

Erreichen einer vorgegebenen Temperatur der Reinigungsflüssigkeit dem Behälter (4, 18) zugeführt wird.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Haushaltsgerät eine Eingabeeinrichtung zur Eingabe einer Programmooption aufweist und die Flüssigkeitszufuhr zusätzlich in Abhängigkeit der eingestellten Programmooption erfolgt. 5
12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei mittels der Eingabeeinrichtung der Komponenten-Typ von verschiedenen Reinigungsmitteln einstellbar ist und die Flüssigkeitszufuhr während solcher Programmabschnitte erfolgt, für die der eingestellte Reinigungsmittel-Typ eine Reinigungskomponente enthält. 10
13. Wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einer Steuereinrichtung, einem Behälter (4, 18) zum Lagern eines mehrkomponentigen, festen Reinigungszusatzes und einem Flüssigkeitsführungssystem, wobei mittels der Steuereinrichtung das Flüssigkeitsführungssystem so ansteuerbar ist, dass dem Behälter während mehrerer, vöbestimmter Zeitintervalle Flüssigkeit zugeführbar ist, insbesondere während zweier unterschiedlicher Programmabschnitte. 15
14. Haushaltsgerät nach Anspruch 13, mit einer mit der Steuereinrichtung verbundenen Eingabeeinrichtung zum Eingeben einer Programmooption für einen Programmdurchlauf, wobei bei Wahl der Programmooption die Eingabeeinrichtung der Steuereinrichtung die Verwendung eines mehrkomponentigen Reinigungszusatzes anzeigt und die Steuereinrichtung das Flüssigkeitsführungssystem so ansteuert, dass während zumindest zweier Programminabschnitte dem Behälter (4, 18) Flüssigkeit zugeführt wird, während bei ausgeschalteter Programmooption die Steuereinrichtung das Flüssigkeitsführungssystem so ansteuert, dass dem Behälter entweder nur während eines Programmabschnitts Flüssigkeit zugeführt wird, dem Behälter dauerhaft Flüssigkeit oder keine Flüssigkeit zugeführt wird. 20
15. Haushaltsgerät nach Anspruch 13 oder 14, wobei das Flüssigkeitsführungssystem über eine Absperr- und/oder Regeleinrichtung mit einem Umwälzkreislauf für die Flüssigkeit verbunden ist, wobei mittels der Steuereinrichtung die Absperr- und/oder Regeleinrichtung so ansteuerbar ist, dass dem Behälter (18) zeitlich gesteuert die Flüssigkeit zugeführbar ist, insbesondere in einstellbarer Flüssigkeitsmenge. 25
16. Haushaltsgerät nach Anspruch 15, wobei das Flüssigkeitsführungssystem über die Absperr- und/oder Regeleinrichtung mit einer Zufuhrleitung zu einer Verteilungseinrichtung für die Flüssigkeit verbunden 30

ist.

17. Haushaltsgerät nach Anspruch 13 oder 14, wobei das Haushaltsgerät einen Reinigungsraum, insbesondere einen Spülbehälter, zur Aufnahme von zu reinigenden Objekten, und eine Verteilungseinrichtung zum Verteilen von Flüssigkeit im Reinigungsraum aufweist, wobei der Behälter (4) an den Reinigungsraum angrenzt und eine Öffnung oder ein Durchgang zwischen dem Behälter (4) und dem Reinigungsraum mittels einer Verschlusseinrichtung (6) verschließbar ist, und wobei mittels der Steuereinrichtung ein Antrieb der Verschlusseinrichtung (6) zum Öffnen oder Teilöffnen und Schließen der Öffnung des Behälters oder des Durchgangs zum Behälter ansteuerbar ist. 35
18. Haushaltsgerät nach Anspruch 17, wobei zumindest über einen Teilquerschnitt der Öffnung des Behälters (4) eine Rückhalteeinrichtung (8), insbesondere ein Gitter oder ein Netz, für den mehrkomponentigen Reinigungszusatz angeordnet ist, 40
19. Haushaltsgerät nach Anspruch 16, 17 oder 18, wobei das Haushaltsgerät eine Geschirrspülmaschine ist und die Verteilungseinrichtung zumindest einen Sprüharm aufweist. 45
20. Wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, wobei das Haushaltsgerät eine Steuereinrichtung, einen Reinigungsraum, insbesondere einen Spülbehälter, zur Aufnahme von zu reinigenden Objekten, und eine Verteilungseinrichtung zum Verteilen von Flüssigkeit im Reinigungsraum aufweist, und wobei ein Behälter (4) zur Aufnahme eines Reinigungsmittels an den Reinigungsraum angrenzt und eine Öffnung oder ein Durchgang zwischen dem Behälter (4) und dem Reinigungsraum mittels einer Verschlusseinrichtung (6) verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Steuereinrichtung ein Antrieb der Verschlusseinrichtung (6) zum Öffnen oder Teilöffnen und Schließen der Öffnung des Behälters oder des Durchgangs zum Behälter ansteuerbar ist. 50

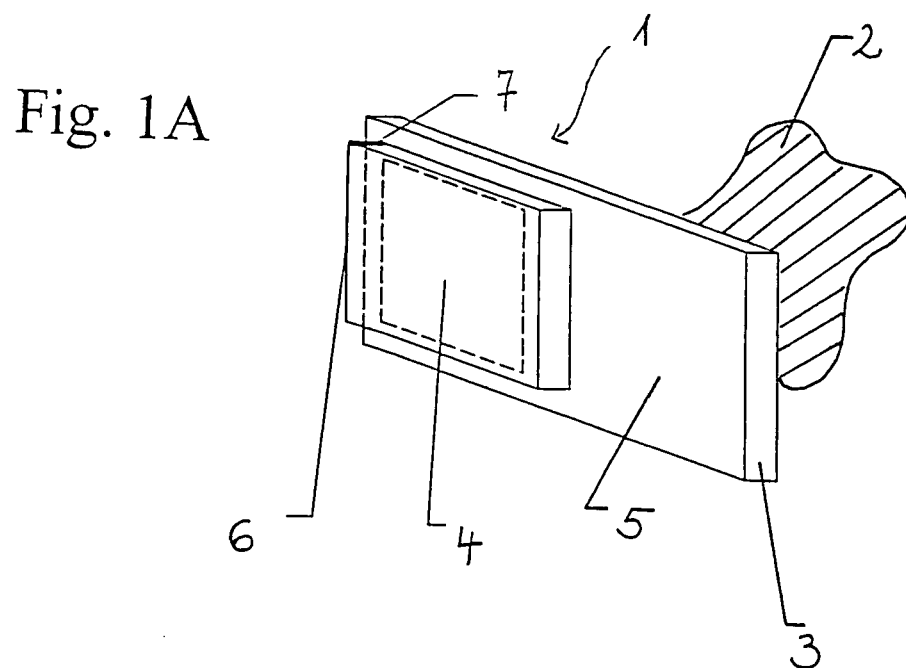
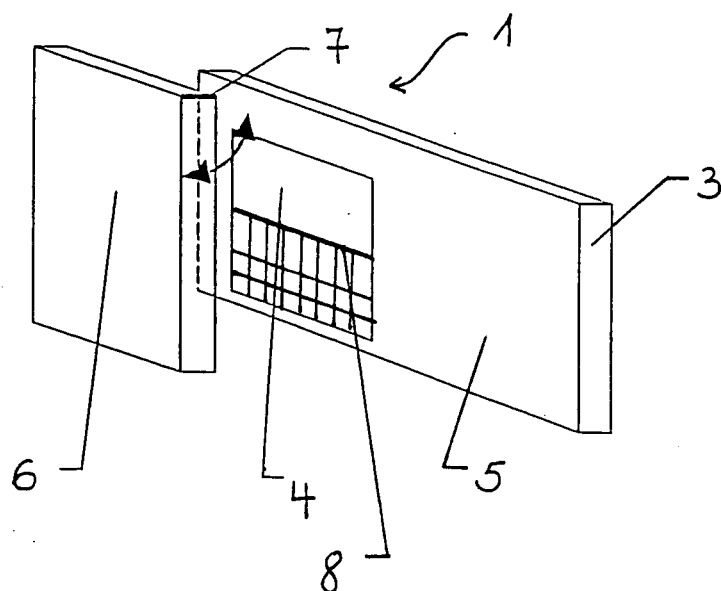


Fig.1B



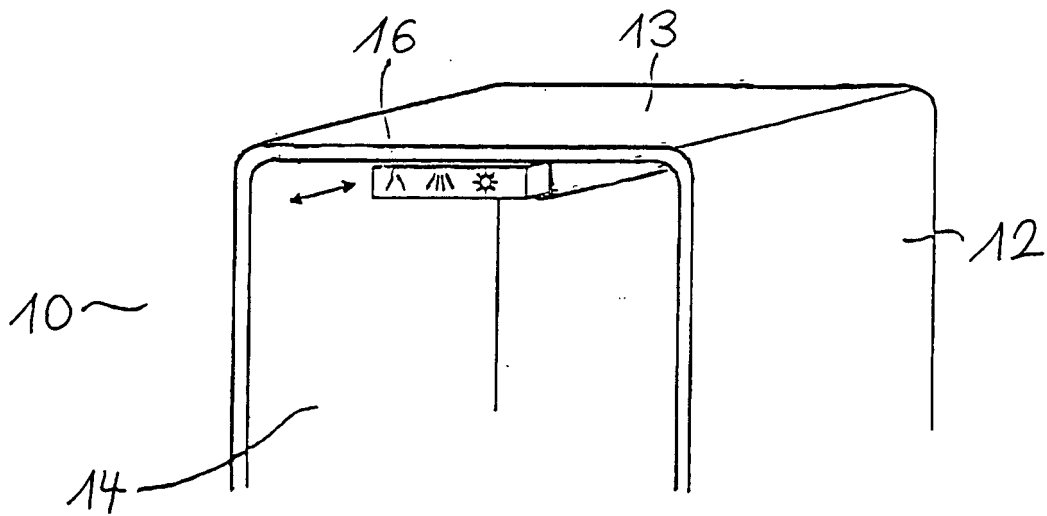


Fig. 2

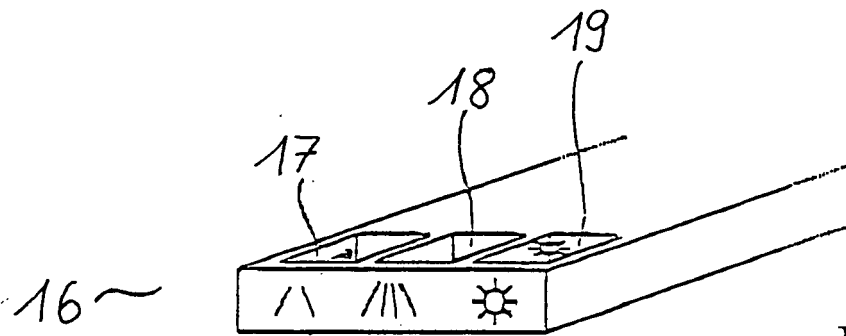


Fig. 3A

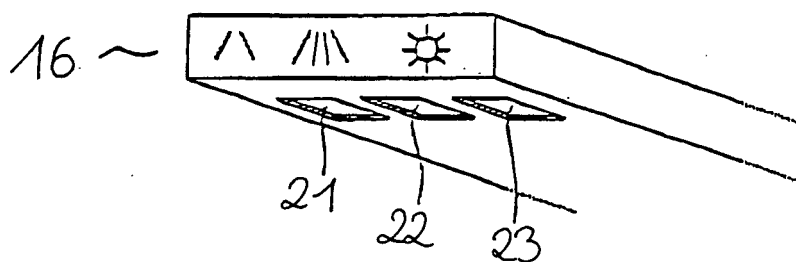


Fig. 3B



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 5724

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 319 360 A (CANDY S.P.A) 18. Juni 2003 (2003-06-18) * Absatz [0034] - Absatz [0046] * * Absatz [0094] - Absatz [0102] * -----	1-7,9, 10,13,15	A47L15/44 D06F39/02
X	DE 203 11 433 U1 (AWECO APPLIANCE SYSTEMS GMBH & CO. KG) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) * Absatz [0033] - Absatz [0043] * -----	1,5-7,9, 10,13	
X	US 2003/080162 A1 (HEGEMAN ARJAN JOHANNES ET AL) 1. Mai 2003 (2003-05-01) * Absatz [0026] - Absatz [0029] * -----	1,4,5, 7-9	
X	EP 1 245 180 A (MERLONI ELETTRODOMESTICI S.P.A) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) * Absatz [0067] - Absatz [0083] * -----	1,13,20	
A	DE 102 20 839 A1 (MIELE & CIE. KG) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * Absatz [0029] - Absatz [0034] * -----	1,11,13, 14	
A	EP 0 725 182 A (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH; BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 7. August 1996 (1996-08-07) * das ganze Dokument * -----	1,13	A47L D06F
A	EP 1 002 494 A (ESSWEIN S.A) 24. Mai 2000 (2000-05-24) * Absatz [0014] - Absatz [0015] * -----	1,13	
A	GB 1 521 760 A (MIELE & CIE) 16. August 1978 (1978-08-16) * das ganze Dokument * -----	13,17,18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Mai 2005	Prüfer Norman, P
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 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			

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-12,13-19

Verfahren zur Einbringung eines mehrkomponentigen festen Reinigungszusatzes während eines Programmlaufes eines wasserführenden Haushaltsgeräts und eine wasserführende Haushaltsgeräts mit einer Steuereinrichtung und einem Flüssigkeitsführungssystem wobei mittels der Steuereinrichtung das Flüssigkeitsführungssystem ansteuerbar ist.

2. Anspruch: 20

Wasserführendes Haushaltsgerät mit einer Steuereinrichtung und einer Verschlusseinrichtung wobei mittels der Steuereinrichtung ein Antrieb der Verschlusseinrichtung ansteuerbar ist.

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

EP 04 02 5724

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.

13-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1319360 A	18-06-2003	EP 1319360 A1	18-06-2003
		DE 60102828 D1	19-05-2004
		DE 60102828 T2	28-04-2005
-----	-----	-----	-----
DE 20311433 U1	11-12-2003	DE 10331465 A1	16-12-2004
		DE 10334283 A1	16-12-2004
		EP 1479813 A1	24-11-2004
		US 2004244434 A1	09-12-2004
-----	-----	-----	-----
US 2003080162 A1	01-05-2003	CA 2395035 A1	25-04-2003
-----	-----	-----	-----
EP 1245180 A	02-10-2002	IT T020010311 A1	30-09-2002
		EP 1245180 A2	02-10-2002
-----	-----	-----	-----
DE 10220839 A1	04-12-2003	KEINE	
-----	-----	-----	-----
EP 0725182 A	07-08-1996	DE 19503589 A1	08-08-1996
		AT 184664 T	15-10-1999
		BR 9600313 A	27-01-1998
		CN 1136109 A ,C	20-11-1996
		DE 59506844 D1	21-10-1999
		EP 0725182 A1	07-08-1996
		ES 2139136 T3	01-02-2000
		GB 2297561 A ,B	07-08-1996
		HK 70397 A	06-06-1997
		PL 312542 A1	05-08-1996
		TR 960741 A2	21-08-1996
-----	-----	-----	-----
EP 1002494 A	24-05-2000	FR 2785785 A1	19-05-2000
		EP 1002494 A1	24-05-2000
-----	-----	-----	-----
GB 1521760 A	16-08-1978	DE 2508730 A1	09-09-1976
		FR 2302072 A1	24-09-1976
		IT 1054260 B	10-11-1981
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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