(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 026 331 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(51) Int. Cl.[7]: **E03D 9/03**

(21) Anmeldenummer: **00101680.7**

(22) Anmeldetag: **02.02.2000**

(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: **08.02.1999 DE 29902066 U**

(71) Anmelder:
Georg Menshen GmbH + Co. KG
D-57413 Finnentrop (DE)

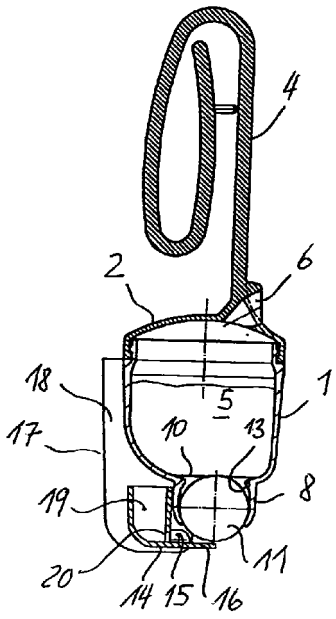
(72) Erfinder:
- **Hins, Johannes**
  59846 Sundern (DE)
- **Römer, Frank**
  57413 Finnentrop (DE)

(74) Vertreter: **Schmidt, Horst, Dr.**
H. Schmidt & B. Müller,
Postfach 44 01 20
80750 München (DE)

(54) Vorrichtung zur Konditionierung von Spülflüssigkeit bei sanitären Einrichtungen

(57) Vorrichtung zur Konditionierung von Spülflüssigkeit bei sanitären Einrichtungen, indem bei jedem Spülvorgang eine Teilmenge einer in einer Vorratskammer (5) gespeicherten flüssigen Konditionierungssubstanz in die Spülflüssigkeit eingegeben wird, wobei die Vorratskammer eine Auslassöffnung (12) aufweist. Das zwischen einer Schliess- und Freigabestellung bewegbar gegenüber der Auslassöffnung (12) angeordnete und in die die Auslassöffnung verschliessende Stellung vorgespannte Dichtungslement (11) ist durch ein von der Spülflüssigkeit bei jedem Spülvorgang vorübergehend mit einer Kraft beaufschlagbares Betätigungselement (14) von der Schliess- in die Freigabestellung bewegbar. Das Betätigungselement (14) kann als eine um eine Drehachse (15) kippbare Wippe mit einem mit der Spülflüssigkeit bei einem Spülvorgang beaufschlagbaren Armbereich ausgebildet sein, so dass bei einer Drehung der Wippe unter einer darauf von der Spülflüssigkeit ausgeübten Kraft eine Bewegung des Dichtungslementes von der Schliess- in die Freigabestellung bewirkt wird.

Fig. 2



EP 1 026 331 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Konditionierung von Spülflüssigkeit bei sanitären Einrichtungen, indem bei jedem Spülvorgang eine Teilmenge einer in einer Vorratskammer gespeicherten flüssigen Konditionierungssubstanz in die Spülflüssigkeit eingegeben wird. Bei der Konditionierungssubstanz kann es sich um desinfizierende und/oder luftverbesserende und/oder reinigende und/oder färbende flüssige Wirkstoffe handeln, wie sie auf dem Mark verfügbar sind.

[0002] Bekannte Vorrichtungen der gattungsgemässen Art kann man in solche, bei denen die Konditionierungssubstanz über ein damit tränkbares, mit der Spülflüssigkeit permanent oder intervallmässig beaufschlagbares Element, z.B. aus einem offenporigen Schaumstoff zugegeben wird, und solche, bei denen die Zugabe auf einem Siphoneffekt beruht, unterscheiden. Konditionierungsvorrichtungen der erst genannten Art sind z.B. in der EP-B-53895 oder EP-A-785315 beschrieben. Die Kapillarwege, die die Konditionierungssubstanz von einem Vorratsgefässes bis zur anstehenden Spülflüssigkeit zurücklegen muss, sind relativ lang, was leicht zu einem Unbrauchbarwerden der Vorrichtung durch Verstopfen der Kapillarwege führen kann. Eine weitere Folge davon ist, dass die in der Spülflüssigkeit dosierte Menge an Konditionierungssubstanz anfänglich zu hoch eingestellt sein kann, was ggfs. mit einer unerwünschten Belastung der Umwelt verbunden sein kann. Bei auf dem Siphoneffekt beruhenden Konditionierungsvorrichtungen, wie sie z.B. aus der DE-A-2916386 bekannt sind, können vornehmlich nur Konditionierungssubstanzen in fester Form verwendet werden und ist eine gleichmässige dosierte Abgabe der Konditionierungssubstanz bei jedem Spülvorgang kaum gewährleistet. Bekannt ist auch eine Konditionierungsvorrichtung (DE-A-19520145), die eine einen Füllraum der Vorrichtung füllende Substanz von pastenförmiger Konsistenz enthält. Die Spülflüssigkeit wird bei jedem Spülvorgang über die Oberfläche der Füllung geleitet, um dabei eine geringe Menge der pastenförmigen Substanz mitzureissen. Es sind nicht nur Massnahmen gegen eine unerwünschte Sumpfbildung erforderlich, sondern ausserdem ist auch eine gezielte Abstimmung der Viskositäten der miteinander reagierenden Substanzen vorzunehmen, um eine annähernd gleichmässige Wirkstoffabgabe zu erhalten.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine konstruktiv einfach ausgestaltete Konditionierungsvorrichtung der gattungsgemässen Art zu schaffen, die mit flüssiger Konditionierungssubstanz gefüllt werden kann und über längere Gebrauchsdauern bei jedem Spülvorgang eine gleichmässige Wirkstoffabgabe in die Spülflüssigkeit ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Menge an der Spülflüssigkeit bei jedem Spülvorgang zudosierter Konditionierungssubstanz kann genau vorgegeben werden, indem die Weitergabe der Konditionierungssubstanz an die Spülflüssigkeit weder von leicht verstopfenden Kapillarwegen noch von einem Siphoneffekt abhängt. Vielmehr wird eine Auslassöffnung einer Vorratskammer für die Konditionierungssubstanz bei jedem Spülvorgang gezielt über eine Zeitdauer, während der ein Spülflüssigkeitsstrom vorliegt, geöffnet und am Ende des Spülvorgangs wieder verschlossen. Die abgegebene Menge an Konditionierungssubstanz kann gemäss einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung auch unabhängig von der Dauer eines Spülvorganges stets gleichbleibend gehalten werden, indem diese Menge dem Volumen eines freien, nicht von dem Dichtungselement eingenommenen Raumes im Inneren einer Vorkammer entspricht, die in der Schliesstellung des Dichtungselementes mit der Konditionierungssubsanz gefüllt und in der Freigabestellung entleert wird. Dies gewährleistet stets gleichmässig zudosierte Mengen an Konditionierungssubstanz. Eine Sumpfbildung wird in der Vorrichtung vermieden, da in der Vorrichtung nach einem Spülvorgang keine Flüssigkeit zurückbleibt. Die Vorrichtung erlaubt ein problemloses Nachfüllen mit flüssiger Konditionierungssubstanz. Sie zeichnet sich daher durch eine besonders günstige Gebrauchstüchtigkeit und ferner durch eine einfache kostengünstige Fertigungsmöglichkeit aus.

[0005] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Ausführungsform und der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäss aufgebaute Konditionierungsvorrichtung gemäss einer bevorzugten Ausführungsform in einer längsgeschnittenen Ansicht,

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 in quergeschnittener Ansicht in einer Stellung vor Einwirken eines Spülflüssigkeitsstromes, und

Fig. 3 die Konditionierungsvorrichtung in einer Ansicht ähnlich Fig. 2 in einer Stellung während des Einwirkens eines Spülflüssigkeitsstromes.

[0006] Die Konditionierungsvorrichtung gemäss der Erfindung setzt sich zusammen aus einem in Fig. 2 mit dem allgemeinen Bezugszeichen 1 angedeuteten Basis- oder Unterteil und einem mit dem allgemeinen Bezugszeichen 2 angedeuteten Ober- oder Deckelteil, die durch umfänglich der beiden Teile vorgesehene, miteinander in Eingriff bringbare Verrastmittel 3 lösbar miteinander verbunden sein können. Am Deckelteil 2 kann ein Bügel 4 zum Anklemmen der Vorrichtung an einem Rand einer Toilettenschüssel oder dgl. vorgesehen sein. Der Basisteil 1 und Deckelteil 2 sind vorzugsweise Formteile aus einem geeigneten Kunststoffmaterial, wie einem Polyolefin. Andere Mateialien können ebenfalls verwendet werden.

[0007] Der Basisteil 1 definiert eine Vorratskammer 5 zur Aufnahme einer Menge an Konditionierungssubstanz, die über eine Einfüllöffnung 6 im Deckelteil 2, vgl. Fig. 2, in die Vorratskammer 5 eingefüllt werden kann, ohne dass der Deckelteil 2 abgehoben werden muss. Von einer geeigneten, z.B. zentralen Stelle der Unterseite der Bodenwand 7 des Basisteils 1 ragt umfänglich einer in der Bodenwand 7 eingebrachten Öffnung 10 ein dichtflanschartiger Ansatz 8 ab, der eine nicht näher bezeichnete Vorkammer schafft. Die Öffnung 10 bildet einen Einlass in die Vorkammer bzw. eine Verbindung zwischen dieser und der Vorratskammer 5.

[0008] Der untere freie Endbereich des Ansatzes 8 ist dichtlippenartig nach innen gekrümmt und bildet innenseitig des Ansatzes 8 eine erste oder untere ringförmige Dichtfläche 9, mit der ein im Ansatz 8 aufgenommenes kugelförmiges Dichtungselement 11 in dichtendem Eingriff treten kann, um eine von der ringförmigen Dichtfläche 9 umgrenzte Auslassöffnung 12 der Vorkammer zu verschliessen. Das Dichtungselement 11 ist frei bewegbar in der Vorkammer aufgenommen und kann mit einer zweiten oder oberen ringförmigen Dichtfläche 13, die den Einlass oder die Öffnung 10 umgibt, in dichtendem Eingriff treten, um die Öffnung 10 zu verschliessen, wenn das Dichtungselement 11 unter einer Kraft aus dem dichtenden Eingriff mit der unteren Dichtfläche 9 herausbewegt wurde, die von einem in Fig. 2 allgemein mit 14 angedeuteten Betätigungselement auf das Dichtungselement 11 ausgeübt werden kann.

[0009] Das Dichtungselement 11 wird in der in Fig. 1 und 2 gezeigten dichtenden Beziehung zur Dichtfläche 9 längs der Auslassöffnung 12 aufgrund seines Eigengewichtes und des auf das Dichtungselement 11 wirkenden Gefälledruckes der in der Vorratskammer 5 befindlichen Menge an Konditionierungssubstanz gehalten.

[0010] Fig. 2 zeigt den Aufbau des Betätigungselementes 14. Das Betätigungselement 14 ist grundsätzlich nach Art einer um eine Drehachse 15 schwenkbaren Wippe mit einem Armbereich 16 einerseitig der Drehachse 15 (in Fig. 2 rechtsseitig) und einem Armbereich in Gestalt eines Auffanggefässes 19 anderenseitig (linksseitig) der Drehachse 15 ausgebildet. Die Drehachse 15 kann, wie Fig. 1 zeigt, zwischen gegenüberliegenden Wandabschnitten einer eine Nebenkammer 18 bildenden taschenförmigen Anformung 17 der Konditionierungsvorrichtung gelagert sein, die aussenseitig der Vorratskammer 5 am Basisteil 1 vorgesehen ist, wie es Fig. 2 zeigt.

[0011] Die Nebenkammer 18 ist nach oben hin offen, so dass ein Teil einer Spülflüssigkeit in einem von oberhalb der Konditionierungsvorrichtung herabfallenden Spülflüssigkeitsstrom, vgl. Pfeile Sp in Fig. 3, in die Nebenkammer 18 bei jedem Spülvorgang hineingelangen kann, um das Auffanggefäss 19 des Betätigungselementes 14 zu füllen. Auf diese Weise wird auf den linkseitigen Bereich des Betätigungselementes 14 eine nach unten gerichtete Kraft ausgeübt, die den rechtsseitigen Armbereich 16 nach oben bewegt, um das Dichtungselement 11 aus dem dichtenden Eingriff mit der ersten oder unteren Dichtfläche 9 heraus und in dichtendem Eingriff mit der oberen oder zweiten Dichtfläche 13 des Ansatzes 8 zu bewegen. Die Öffnung 10 wird demzufolge bei jedem Spülvorgang verschlossen und die Auslassöffnung 12 des Ansatzes 8 freigegeben. Unter diesen Umständen kann im freien Raum zwischen dem Dichtungselement 11 und dem Inneren des Ansatzes 8 vorhandene Konditionierungssubstanz über die Auslassöffnung 12 nach aussen treten und sich mit dem Spülflüssigkeitsstrom vermischen, vgl. Pfeile K in Fig. 3.

[0012] Wie Fig. 2 weiter zu entnehmen ist, findet eine ständige Entleerung des Auffanggefässes 19 über eine Drosselbohrung 20 statt, die an einem unteren Bereich in der Wand des Auffanggefässes 19 vorgesehen ist, so dass bei Beendigung eines Spülvorganges im Auffanggefäss 19 verbleibende Spülflüssigkeit allmählich nach aussen abgeführt und dadurch die auf das Dichtungselement 11 ausgeübte Kraft aufgehoben wird. Infolge davon gelangt das Dichtungselement 11 nach jedem Spülvorgang wieder in die die Auslassöffnung 12 abdichtende Beziehung zurück.

[0013] Die auf das Betätigungselement 14 bei einem Spülvorgang ausübte Kraft setzt sich aus einer dynamischen Komponente in Gestalt der Strömungskraft der Spülflüssigkeit, wenn diese in der Nebenkammer 18 auf das Auffanggefäss 19 auftrifft, und dem Gewicht der im Auffanggefäss 19 zurückgehaltenen Spülflüssigkeit zusammen. Die Kraft ist daher ausreichend hoch, um das Dichtungselement 11 gegen die Vorspannkraft aus seinem Eigengewicht und dem Gefälledruck der in der Vorratskammer 5 bevorratenen Konditionierungssubstanz von der Schliess- in die Freigabestellung zu bewegen. Entsprechend dem Volumen des von dem Dichtungslement 11 im Inneren der Vorkammer belassenen Raumes kann die bei jedem Spülvorgang abgegebene Menge an Konditionierungssubstanz genau vorgegeben werden. Die abgegebene Menge ist nicht abhängig von der Zeitdauer, während der sich das Dichtungselement 11 in der Freigabestellung befindet.

[0014] Obschon bevorzugt wird, dass das Dichtungselement in seiner Freigabestellung den Einlass ins Innere der Vorkammer verschlossen hält, versteht es sich, dass eine derartige, eine genaue Dosierung der bei jedem Spülvorgang abgegebenen Menge an Konditionierungssubstanz ermöglichende Funktion auch weggelassen und statt dessen eine permanente Fluidverbindung zwischen der Vorratskammer und der Vorkammer vorgesehen werden könnte. Ferner könnte das Betätigungselement auch ohne Auffanggefäss ausgebildet sein, so dass die bei jedem Spülvorgang einwirkende Kraft im wesentlichen durch die dynamische Strömungskraftkompente bestimmt ist. Das Dichtungselement braucht nicht notwendigerweise eine kugelför-

mige Konfiguration haben. Vielmehr könnte auch eine andere, z.B. zylindrische oder kegelstumpfförmige Konfiguration vorgesehen werden. Das Dichtungselement könnte auch am Armbereich des Betätigungselementes angelenkt sein. Schliesslich könnte vorgesehen werden, dass das Dichtungselement in seine Schliesstellung durch eine Feder oder dgl. vorgespannt ist. Weitere sich dem Fachmann anhand der gegebenen Lehre anbietende Modifkationen der beschriebenen Ausführungsform können vorgesehen werden, ohne dass dadurch der Schutzbereich der Erfindung verlassen wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Konditionierung von Spülflüssigkeit bei sanitären Einrichtungen, indem bei jedem Spülvorgang eine Teilmenge einer in einer Vorratskammer (5) gespeicherten flüssigen Konditionierungssubstanz in die Spülflüssigkeit eingegeben wird, wobei die Vorratskammer eine Auslassöffnung (12) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das zwischen einer Schliess- und Freigabestellung bewegbar gegenüber der Auslassöffnung (12) angeordnete, in die die Auslassöffnung verschliessende Stellung vorgespannte Dichtungslement (11) durch ein von der Spülflüssigkeit bei jedem Spülvorgang vorübergehend mit einer Kraft beaufschlagbares Betätigungselement (14) von der Schliess- in die Freigabestellung bewegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungselement (14) unter dem Gefälledruck der in der Vorratskammer (5) gespeicherten Konditionierungssubstanz und/oder seinem Eigengewicht und/oder einer Vorspannfeder in die Schliesstellung vorgespannt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungselement (11) in einer die Auslassöffnung (12) aufweisenden Vorkammer mit einem Einlass (10) für die Konditionierungssubstanz aufgenommen und zwischen einem Paar beabstandeter Dichtbereiche (9,13) längs des Einlasses (10) zur bzw. der Auslassöffnung (12) der Vorkammer bewegbar ist.

4. Vorrichtung nach einem Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungselement ein Kugelelement (11) ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (14) als eine um eine Drehachse (15) kippbare Wippe mit einem mit der Spülflüssigkeit bei einem Spülvorgang beaufschlagbaren Armbereich einerseitig und einem mit dem Dichtungselement (11) in Wirkverbindung stehenden Armbereich anderenseitig der Drehachse ausgebildet ist, so dass bei einer Drehung der Wippe unter einer darauf von der Spülflüssigkeit ausgeübten Kraft eine Bewegung des Dichtungslementes von der Schliess- in die Freigabestellung bewirkt wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Wippe an ihrem Armbereich einerseitig der Drehachse ein Auffanggefäss (19) für eine Teilmenge an Spülflüssigkeit mit einer Entleerungsöffnung (20) mit eingeschänkter Durchlasskapazität umfasst.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (14) in einer sich in einen Spülflüssigkeitsstrom öffnenden Nebenkammer (18) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein die Vorratskammer (5) überdeckendes Deckelteil (2) einen Bügel (4) zum Einhängen der Vorrichtung in eine Toilettenschüssel aufweist.

Fig. 1

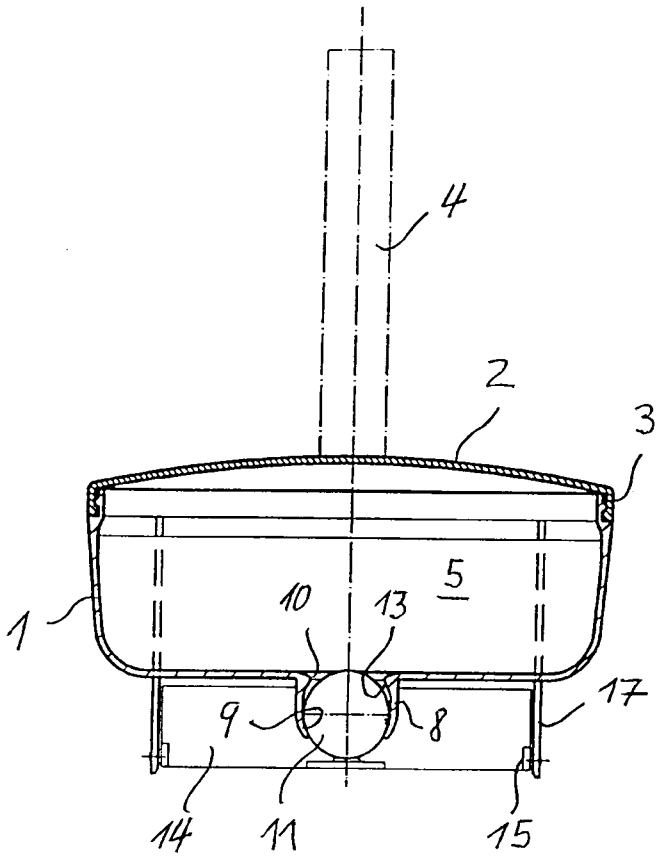


Fig. 2

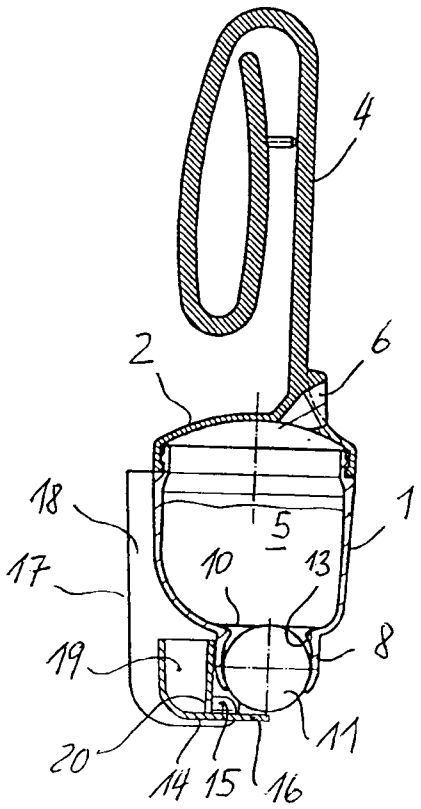
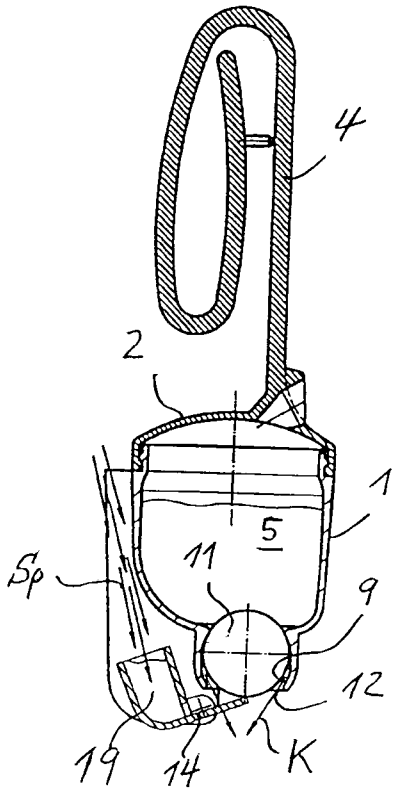


Fig. 3



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 1680

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 150 107 A (LEWIN) * Seite 2, Zeile 96 - Zeile 125; Abbildungen *	1,2,5	E03D9/03
X	DE 71 113 C (LUCHT) * das ganze Dokument *	1,2	
A	DE 30 03 654 A (KAUDER PETER K;TANK PETER P) 6. August 1981 (1981-08-06) * Seite 2, Zeile 6 - Zeile 8; Abbildung 2 *	4	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

E03D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	28. April 2000	De Coene, 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 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 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 00 10 1680

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.

28-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 150107 A		FR 497390 A GB 150007 A	
DE 71113 C		KEINE	
DE 3003654 A	06-08-1981	KEINE	

EPO FORM P0461

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