



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer : **0 462 064 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer : **91810429.0**

51 Int. Cl.<sup>5</sup> : **E03D 1/38**

22 Anmeldetag : **06.06.91**

30 Priorität : **11.06.90 CH 1948/90**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**18.12.91 Patentblatt 91/51**

84 Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK FR GB LI NL**

71 Anmelder : **Geberit AG**  
**Schachenstrasse 77**  
**CH-8645 Jona (CH)**

72 Erfinder : **Dolder, René**  
**Eichwiesstrasse 29**  
**CH-8645 Jona (CH)**  
Erfinder : **Von Ballmoos, Mario**  
**Erlenstrasse 109**  
**CH-8645 Jona (CH)**

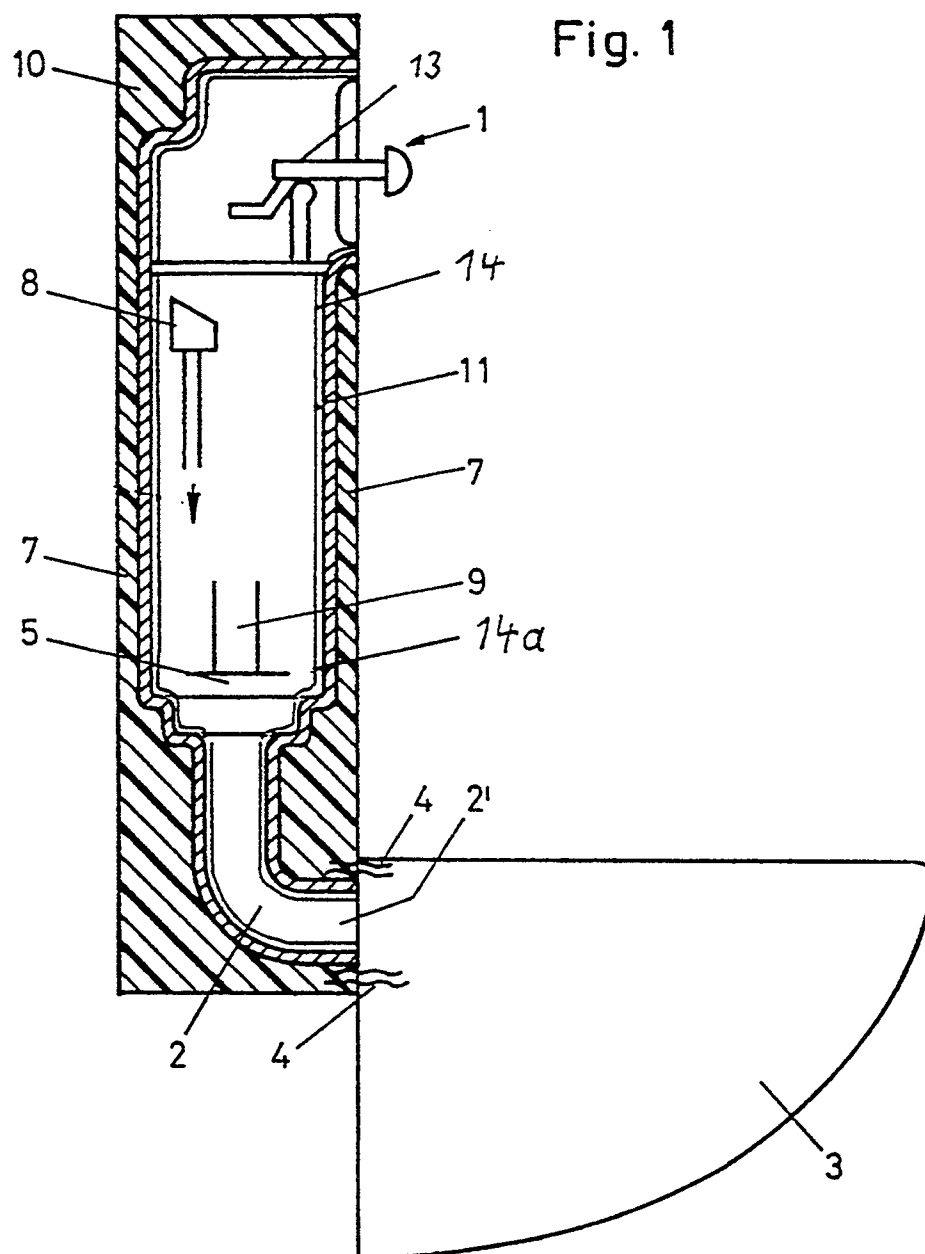
74 Vertreter : **Groner, Manfred et al**  
**Patentanwalts-Bureau Isler AG**  
**Stampfenbachstrasse 48**  
**CH-8006 Zürich (CH)**

54 **Spülkasten für ein Wasserklosett.**

57 Der Spülkasten (1) ist aussenseitig und insbesondere im unteren Bereich und im Bereich des Spülrohrbogens (2) mit einer Isolieranordnung (11) versehen. Diese Isolieranordnung (11) ist eine weiche, gummielastische Kunststoffschicht, die eine Schallfortleitung von im Spülkasteninnern entstehenden Geräusche auf die Umgebung und umgekehrt vermindert. Der Spülkasten (1) ist insbesondere in einen Formkörper (10) eines Installationsbausteines eingebettet.

EP 0 462 064 A1

Fig. 1



Die Erfindung betrifft einen Spülkasten nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1. Beim Spülen einer WC-Anlage entstehen im Spülkasten zahlreiche Geräusche unterschiedlichster Frequenzen, die vielfach als störend empfunden werden. Die Geräusche entstehen insbesondere beim Auslösen und Unterbrechen der Spülung an der Betätigungseinrichtung, beim Nachfüllen des Spülkastens am Einlaufventil sowie am Auslassventil sowie am Spülbogen während der Spülung der Klosettschüssel. Durch zahlreiche und teilweise aufwendige schalldämmende Massnahmen insbesondere am Ein- und am Auslaufventil konnten die Geräusche teilweise sehr wirksam gedämmt oder die Entstehung solcher Geräusche verhindert werden. Bei einem in einer Gebäudewand oder in einen Installationsbaustein eingebauten Spülkasten genügen diese Massnahmen bei hohen Anforderungen jedoch nicht.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Spülkasten der genannten Gattung zu schaffen, der geräuscharm ist und der sich insbesondere für den Einbau in eine Öffnung einer Gebäudewand oder einen WC-Installationsbaustein eignet. Die Aufgabe wird durch die Erfindung gemäss Anspruch 1 gelöst.

Beim erfindungsgemässen Spülkasten ist wenigstens der Spülbogen aussenseitig mit einer Isolieranordnung umgeben. Es hat sich überraschend gezeigt, dass allein mit der Isolierung des Spülbogens die Schallfortleitung der im Spülkasten entstehenden Geräusche auf die Gebäudewand stark vermindert werden kann. Damit wird die Körperschallübertragung aller im Spülkasten entstehenden Geräusche vermindert. Geräuschverhindernde Massnahmen am Ein- und Auslaufventil sind beim erfindungsgemässen Spülkasten ungehindert möglich, wenn ein Spülkasten geschaffen werden soll, welcher den Schallschutznormen der ersten Güteklasse genügen soll.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind der Spülbogen und der Unterteil des Kastenkörpers aussenseitig mit einer Isolieranordnung versehen. Durch die Beschränkung der Isolieranordnung auf den Spülbogen und den Unterteil des Spülkastenkörpers, wird eine optimale Geräuschkämmung erzielt. Der Spülbogen ist als Verbindungselement zwischen dem Spülkastenkörper und der WC-Schüssel offenbar der für die Geräuschfortleitung kritische Bereich. Allein durch die Dämmung des Spülrohres und der Unterseite des Spülkastenkörpers kann die Schallfortleitung der wesentlichen bei einer Spülung entstehenden Geräusche auf die Gebäudewand und die WC-Schüssel vermindert werden.

Die Isolationsanordnung ist nach einer Weiterbildung der Erfindung eine weiche, gummielastische Kunststoffschicht. Eine solche Schicht kann sehr einfach auf die Aussenseite des Spülrohres und des Spülkastenkörpers aufgebracht werden. Ist der Spül-

kasten in einem WC-Installationsbaustein eingeschäumt, so federt die Kunststoffschicht den Spülkasten gegen den Formkörper des Bausteins ab. Ein solcher Spülkasten kann wie bisher üblich in einen Formkörper, der beispielsweise aus einem Polyester-Schaumbeton hergestellt ist, eingebettet werden.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Spülkasten in einen Formkörper eingebettet, dessen Härte mit abnehmendem Abstand zu Aussenseite des Spülkastenkörpers abnimmt. Die Abnahme der Härte des Formkörpers kann auf den Bereich des Spülbogens bzw. den Unterteil des Spülkastenkörpers beschränkt sein, da wie oben erwähnt, bereits dadurch eine wesentliche Verminderung der Geräuschübertragung erreicht werden kann. Vorzugsweise ist dieser Formkörper der Formkörper eines WC-Installationsbausteins. Die Härte wird dabei so gewählt, dass die Oberfläche des Formkörpers für die Einlagerung von Befestigungsmitteln und Tragelementen genügend hart ist. Die schalldämmende Wirkung des Formkörpers kann weiter verbessert werden, indem die Bereiche mit vergleichsweise geringer Härte im Bereich des Spülrohbogens besonders stark gewählt werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch ein Schnitt durch einen WC-Installationsbaustein mit einem eingebetteten erfindungsgemässen Spülkasten sowie einer am Baustein befestigten Klosettschüssel,

Fig. 2 schematisch ein Vertikalschnitt durch einen abgebrochenen unteren Teil eines erfindungsgemässen Spülkastens nach einer Variante, und  
Fig. 3 ein Schnitt gemäss Fig. 2 durch eine weitere Ausführung eines erfindungsgemässen Spülkastens.

Die Fig. 1 zeigt einen WC-Installationsbaustein oder -block, mit einem erfindungsgemässen Spülkasten 1, der in einen Formkörper 10 aus beispielsweise Polyester-Schaumbeton eingebettet ist. In den Formkörper 10 ist ein hier nicht gezeigtes Traggerüst, Befestigungsmittel sowie Ver- und Entsorgungsleitungen eingebettet. Solche Installationsbausteine sind an sich bekannt. Diese werden vielfach in eine Öffnung einer Gebäudewand eingebaut.

Der Spülkasten 1 weist einen Spülkastenkörper 14 aus Kunststoff auf, in dem eine Betätigungseinrichtung 13, ein Einlaufventil 8 sowie ein Auslaufventil 9 einbesetzt sind. Diese Einrichtungen sind ebenfalls allgemein bekannt. Am Boden des Kastenkörpers 14 ist in bekannter Weise ein Spülrohbogen 2 angebracht, dessen Mündung 2' in eine WC-Schüssel 3 führt, die mit Befestigungsmitteln 4, beispielsweise mit Bolzen, am Formkörper 10 befestigt ist. Auf der Aussenseite des Spülkastenkörpers 14 sowie auf der Aussenseite des Spülbogens 2 ist eine Isolieranordnung in der Form einer weichen, gummielastischen

Kunststoffschicht 11 angebracht. Diese Schicht 11 bildet eine schalenförmige Umhüllung des Spülkastenkörpers 14 und des Spülrohrbogens 2. Die Schicht 11 ist beispielsweise im Spritzgussverfahren aufgebracht. Die Stärke der Schicht 14 kann überall etwa gleich oder im Bereich des Spülrohrbogens 2 und im unteren Bereich des Kastenkörpers 14 grösser als sonst gewählt werden. Durch die genannte ungleiche Schichtdicke kann mit weniger Kunststoff eine höhere Schalldämmung erreicht werden. Die Schicht 11 vermindert die Schallfortleitung von im Spülkastenninnern entstehenden Geräusche auf die Gebäudewand oder die Klosettschüssel 3. Ebenfalls vermindert die Schicht 11 die Uebertragung von Geräuschen von der Klosettschüssel 3 auf das Innere des Spülkastens und die an diesem angeschlossenen Versorgungsleitungen.

Die Ausführung gemäss Fig. 2 unterscheidet sich von der Ausführung nach Fig. 1 dadurch, dass die Kunststoffschicht 11 sich lediglich über die Aussenseite des Spülrohrbogens 2 und die Aussenseite des unteren Teils des Spülkastenkörpers 14 erstreckt. Bei dieser Ausführung ist der bezüglich der Geräuschübertragung besonders kritische Bereich des Spülkastens gedämmt. Denkbar ist auch eine Ausführung, bei der lediglich der Spülrohrbogen 2 eine entsprechende Kunststoffschicht aufweist.

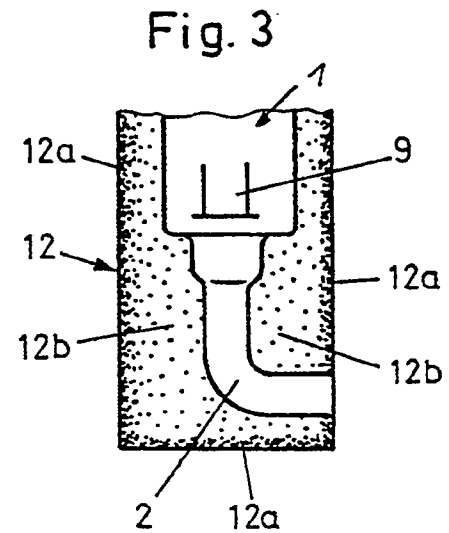
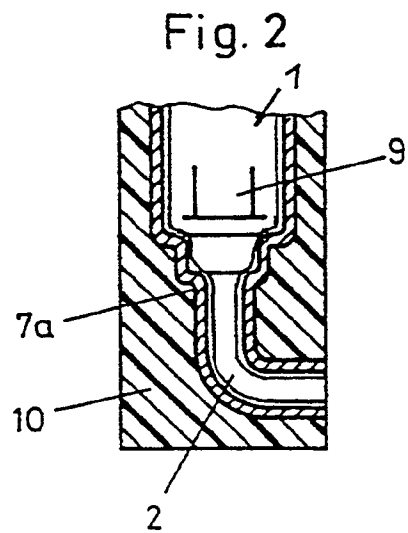
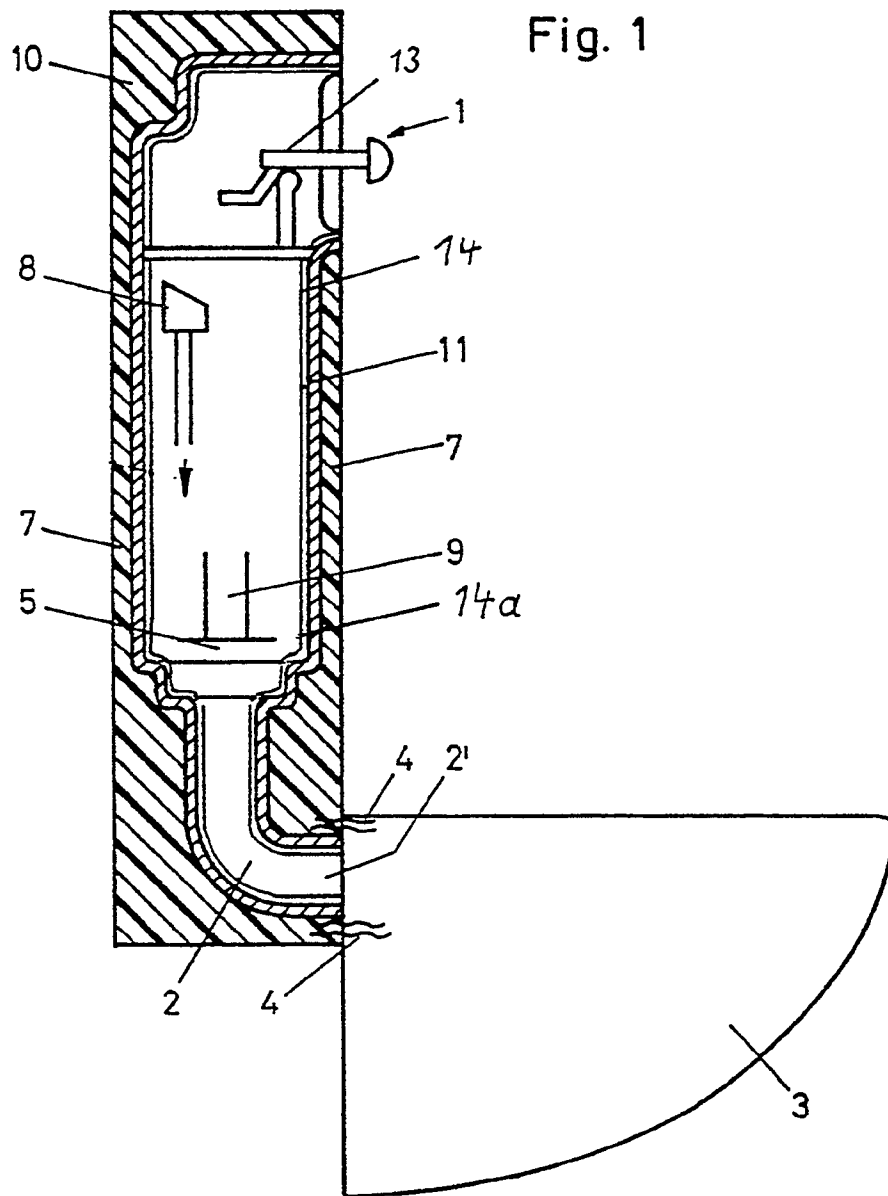
Bei der Ausführung nach Fig. 3 ist der Spülkasten 1 in einen Formkörper 12 eingebettet, beispielsweise eingeschäumt, dessen Härte mit abnehmendem Abstand zur Aussenseite des Kastenkörpers 14 und zur Aussenseite des Spülrohrbogens abnimmt. Der Formkörper 12 weist somit eine vergleichsweise harte Oberflächenschicht 12a und einen vergleichsweise weichen Kern 12b auf. Der Formkörper 12 kann mit dem Spülkasten 1 einen WC-Installationsbaustein bilden. Die entsprechenden eingebetteten Versorgungsleitungen und Befestigungsteile sind auch hier nicht gezeigt. Möglich ist auch eine Ausführung, bei welcher der Formkörper 12 den Spülkasten schalenförmig umgibt, wobei die Schichtdicke ähnlich derjenigen der Schicht 11 sein kann. Der Formkörper 12 kann ebenfalls auf den unteren Teil des Spülkastens beschränkt sein.

(14a) des Kastenkörpers (14) mit einer Isolieranordnung (11,12b) versehen sind.

3. Spülkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Isolieranordnung (11) eine weiche, gummielastische Kunststoffschicht ist.
4. Spülkasten nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffschicht eine Dicke von 2 bis 10 mm, vorzugsweise 4 bis 5 mm aufweist.
5. Spülkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Isolieranordnung ein Formkörper (12) ist, in den der Spülkasten (1) eingebettet ist und dessen Härte mit abnehmendem Abstand zur Aussenseite des Kastenkörpers (11) abnimmt.
6. Spülkasten nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Formkörper (12) durch einen geschäumten Formkörper eines WC-Installationsbausteins gebildet ist.

## Patentansprüche

1. Spülkasten für ein Wasserklosett, mit einem Kastenkörper (14) aus Kunststoff und einem an diesem angebrachten Spülbogen (2), dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens der Spülbogen (2) aussenseitig mit einer Isolieranordnung (11,12b) zur Verminderung der Schallfortleitung versehen ist.
2. Spülkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Spülbogen und der Unterteil





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 81 0429

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | DE-U-8 618 879 (VAHLBRAUCK)                                                         | 1, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E03D1/38                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | * Seite 3, letzter Absatz; Abbildung 3 *                                            | 5, 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                              | ---                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | DE-B-1 187 557 (SCHNELL KG)                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                            | * Spalte 1, Absatz 1; Abbildung 1 *                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                              | ---                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                            | FR-A-2 385 968 (WAVIN BV)                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | * das ganze Dokument *                                                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                              | ---                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | DE-U-8 907 973 (SANBLOC GMBH)                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                              | ---                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | CH-A-538 748 (URECH)                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                              | ---                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | US-A-3 068 490 (POKRAS)                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                              | -----                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>11 SEPTEMBER 1991                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prüfer<br>Van Beurden J. JCA             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>I : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                          |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)