

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 444 440 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91101526.1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65D 21/02**

(22) Anmeldetag: **05.02.91**

(30) Priorität: **06.02.90 DE 4003567**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.09.91 Patentblatt 91/36**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH ES FR GB IT LI NL**

(71) Anmelder: **EGWA-WIVEDA  
Apothekergenossenschaft eG  
Sammelweisstrasse 4  
W-8033 Planegg(DE)**

(72) Erfinder: **Schmuderer, Matthias  
Bernauer Strasse 5  
W-8000 München 80(DE)  
Erfinder: von Rhein, Wolfram, Dr.  
Schulangerweg 6  
W-8033 Planegg(DE)  
Erfinder: Klostermeier, Stefan  
Weberhofstrasse 4  
W-8032 Gräfelfing(DE)**

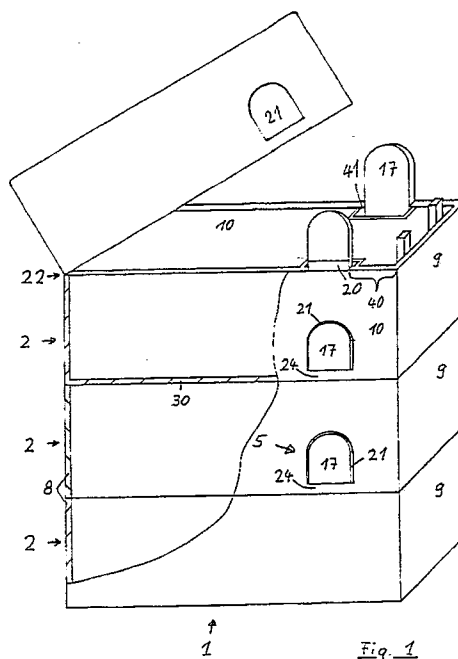
(74) Vertreter: **Alber, Norbert et al  
Albert-Rosshaupter-Strasse 65  
W-8000 München 70(DE)**

(54) **Behälter zum Aufbewahren und Transportieren, insbesondere von kleinen empfindlichen Gütern.**

(57) Es soll ein stapelbarer Behälter 2 geschaffen werden, dessen einzelne Ebenen trotz einfacher Gestaltung aufgeklappt werden können, ohne die einzelnen Elemente vollständig voneinander zu trennen.

Dies wird dadurch erreicht, daß an der hinteren Wand jeder Wanne wenigstens je ein Einführelement 3 und je ein daran angepaßtes Aufnahmeelement 4 angeordnet sind, daß mit einem jeweils anderen Teil, welches an der nächsten Wanne angeordnet ist, in Form eines Scharniers zusammenwirkt, bei der Fluchtung der Wannen jedoch nicht voneinander gelöst werden kann, sich mindestens je eine Rasteinrichtung 5 an jeder Wanne befindet und jede Wanne einstückig ausgebildet ist.

Der Behälter eignet sich insbesondere zum Transport von Arzneimitteln auf Reisen.



EP 0 444 440 A1

## BEHÄLTER ZUM AUFBEWAHREN UND TRANSPORTIEREN, INSBESONDERE VON KLEINEN EMPFINDLICHEN GÜTERN.

Die Erfindung betrifft einen Behälter zum Aufbewahren und Transportieren von Gegenständen, wobei der Behälter ggfs. aus mehreren, einzelnen Ebenen besteht, welche lösbar miteinander verbunden sind, so daß der Behälter beliebig erweiterbar ist.

Die einzelnen Ebenen bestehen aus Wannen, die oben offen sind und durch das ganze oder teilweise Entfernen der darüberliegenden Wanne zugänglich werden. Durch das Aufsetzen der darüberliegenden Wanne wird die zur Seite und nach unten abgeschlossene Wanne auch zur Oberseite hin verschlossen. Nach Aufsetzen eines Deckels oder einer nicht gefüllten Wanne auf die oberste, gefüllte Wanne, können somit keine der in dem Behälter gelagerten Gegenstände herausfallen.

Einen derartigen Behälter zeigt beispielsweise das deutsche Gebrauchsmuster G 72 44 356, mit dem in Krankenhäusern benötigte Güter aufbewahrt und transportiert werden sollen.

Dabei wird die jeweils nächste Wanne senkrecht von oben auf die darunterliegende Wanne aufgesetzt, wobei seitlich an gegenüberliegenden Außenwänden dieser Wannen angeordnete Rastelemente aus Federstahl ineinander rasten, die an den Plastikwannen angenietet sind.

Dieser Behälter weist jedoch eine ganze Reihe von Nachteilen auf: Zunächst sind die einzelnen Wannen sehr kompliziert aus der Wanne selbst und den daran befestigten Teilen der Rasteinrichtungen zusammengesetzt.

Weiterhin kann eine bestimmte Wanne nur dadurch zugänglich gemacht werden, daß die darüberliegenden Wannen vollständig von der zu füllenden oder entleerenden Wanne abgehoben und getrennt wird. Eine nur teilweise Öffnung zum Zwecke der Zugänglichkeit, die ein schnelleres Füllen und Entleeren einer einzelnen Zwischenwanne ermöglicht, ist nicht zu erreichen. Weiterhin läßt auch die Kindersicherheit dieses Behälters zu wünschen übrig, da die Rasteinrichtungen der beiden Seiten unabhängig voneinander geöffnet und anschließend die obere Wanne abgehoben werden kann.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß in diese Wannen nur solche Gegenstände gelegt werden können, die höchstens so hoch sind, wie die lichte Höhe der einzelnen Wannen. Größere Gegenstände können nur in eine oberste, von oben her nicht verschlossene Wanne des Behälters eingelegt werden und sind damit nicht gegen Herausfallen geschützt.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zu

vermeiden und insbesondere einen stapelbaren Behälter zu schaffen, dessen einzelne Ebenen trotz einfacher und einstückiger Gestaltung zum Zwecke der Zugänglichkeit aufgeklappt werden können, ohne die einzelnen Elemente vollständig voneinander zu trennen. Gleichzeitig soll die Größe des bzw. der Behälterinnenräume an die aufzubewahrenden Gegenstände mit möglichst wenigen verschiedenen Behälterelementen variabel angepaßt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Durch das schanierartige Zusammenwirken von Einführ- und Aufnahmeelementen an der hinteren Wand kann der Behälter in jeder gewünschten Ebene aufgeklappt werden, um aus dieser Ebene beispielsweise Gegenstände zu entnehmen. Dadurch bleiben sowohl die darüberliegenden als auch die darunterliegenden Ebenen in sich geschlossen und die beiden Teile des Behälters, also oberhalb und unterhalb der Aufklappebene, werden dennoch nicht vollständig voneinander getrennt. Dadurch ist ein sehr viel schnelleres Befüllen, Entleeren, oder Umpacken innerhalb des Behälters möglich, da das Öffnen und wieder Verschließen schneller vor sich geht. Darüber hinaus wird die Gefahr des Verlustes von Ebenen, die während des Umpackens vollständig getrennt wurden, vermieden.

Durch die Rasteinrichtungen in der Nähe der vorderen Wand der einzelnen Wannen ist sichergestellt, daß nach dem Schließen des Behälters die einzelnen Ebenen fest miteinander verbunden sind und sich nicht selbst öffnen können.

Aufgrund der Integration von Einführ- und Aufnahme-Elementen sowie Rastelementen und Rastausnehmungen in die einzelnen Wannen, können diese einstückig und damit auch aus einem einheitlichen Material, etwa einem geeigneten Kunststoff, hergestellt werden. Dadurch ergibt sich ein sehr viel günstigerer Herstellpreis eines solchen Behälters als bei zusätzlicher Montage einzelner federnder Blechteile etc. an einem Kunststoffgehäuse.

Darüber hinaus können die einzelnen Wannen nach dem Aufklappen ohne Entfernung irgendwelcher separater Verbindungsteile vollständig voneinander getrennt werden. Solange die Wannen miteinander fluchten, also parallel zueinander liegen, können Einführ- und Aufnahmeelement nur durch Parallelverschiebung getrennt werden, die jedoch durch die ineinanderliegenden Rastelemente und Rastausnehmungen der benachbarten Wannen verhindert wird.

Verwendet man außer solchen Wannen, die einen vollständigen durchgehenden Boden aufweisen, auch Wannen, bei denen dieser Boden ganz oder teilweise fehlt die also nur aus einem Rahmen bestehen, so ergeben sich innerhalb des Behälters Räume mit variabler Höhe, so daß auch Gegenstände, die über die Höhe einer einzelnen Wanne hinausgehen, aufbewahrt werden können.

Um zu erreichen, daß trotz einstückiger Ausbildung der schanierartig wirkenden Teile an den einzelnen Wannen diese nach einem Aufklappen über das Ausrasten der Rasteinrichtungen hinaus nicht sofort von selbst auseinanderfallen, besteht das Einführelement des Schaniers aus einem verdickten Fortsatz, der aufgrund der Elastizität des verwendeten Plastikmaterials etwas federt und sich über den Rand einer Wanne in Richtung auf die zu verbindende Wanne vorsteht. Der Fortsatz sollte außen mit der Außenseite der Wanne fluchten und stellt gleichzeitig die Verlängerung einer Seite eines Kamines dar, welcher mit dieser einen Seite in die Wand der Wanne integriert ist. Dieser Fortsatz besitzt in seiner Außenfläche eine quer zur Längsrichtung des Kamines verlaufende Ausnehmung und weist dadurch in seiner Querschnittsdarstellung eine gekröpfte Gestalt auf.

Mit diesem Einführelement wirkt schanierartig ein Aufnahmeelement der nächsten, gleichgestalteten Wanne zusammen. Das Aufnahmeelement wird durch einen Durchbruch am entgegengesetzten Ende derselben, in die Wand der Wanne integrierten, Seite des Kamins gebildet, der ebenfalls wie die Ausnehmung im Einführelement quer zur Längsrichtung des Kamins verläuft und durch einen Randstreifen vom Ende der Wand der Wanne getrennt ist. Dabei ist sowohl der Durchbruch als auch der Randstreifen so dimensioniert, daß er gerade zur Aufnahme des freien Endes des gekröpften Fortsatzes geeignet ist, wobei dann der Randstreifen in der Ausnehmung des gekröpften Fortsatzes zu liegen kommt.

Der freie Querschnitt des Kamins ist dabei nur geringfügig größer als der Querschnitt des aufzunehmenden Fortsatzes, so daß die von der einen Wanne abstrebenden Fortsätze zwar in Längsrichtung des Kamins der nächsten Wanne eingeführt werden könnten, was jedoch nur mit einem Achsversatz, jedoch nicht bei Fluchtung der Längsachsen der beiden Kamine möglich ist. Genau dieser Achsversatz wird jedoch durch die ebenfalls hervorstehenden Rastelemente und Rastausnehmungen verhindert, die nur bei fluchtender Lage zueinander ineinander gesteckt werden können und eine längere axiale Ausdehnung als das Einführelement besitzen.

Infolge dessen können zwei mittels des Schanieres verbundene Wannen zunächst einmal ohne Lösen der Verbindung auseinandergeklappt wer-

den, bis Rastelemente und Rastausnehmungen außer Eingriff stehen. Bei einem weiteren Aufklappen bleiben die beiden Wannen weiterhin miteinander verbunden, sofern die obere Wanne am Schanier nicht aktiv von der unteren Wanne abgezogen wird. Geschieht dies nicht, so fällt die obere Wanne erst bei einem Aufklappen in der Größenordnung von annähernd 90° aufgrund der Verlagerung des Schwerpunktes der oberen Wanne über die Hinterkante der unteren Wanne hinweg von selbst herab.

Dies bedeutet, daß zwei solcher Wannen bis nahezu 90° auseinandergeklappt werden können, ohne daß zwangsläufig eine Trennung dieser beiden Wannen erfolgt. Aufgrund der bestehenbleibenden Verbindung können die beiden Wannen anschließend äußerst schnell wieder durch Zuklappen miteinander verbunden werden, ohne ein langwieriges gegenseitiges Justieren vornehmen zu müssen. Andererseits kann die obere Wanne, sofern dies gewünscht ist, bereits nach einem sehr geringen Aufklappwinkel, nämlich sobald die Rastelemente und Rastausnehmungen außer Eingriff sind, abgehoben werden. Dies hat den Vorteil, daß die in den oberen Wannen vorhandenen Gegenstände aufgrund der geringen Neigung noch nicht gegeneinander verrutschen, sich vermischen etc..

Eng verbunden mit der Wirkungsweise des Schaniers ist die Gestalt und Wirkungsweise der Rasteinrichtung. Das Rastelement, welches beim Einrasten teilweise in einer entsprechenden Rastausnehmung Aufnahme finden soll, besteht dabei aus einer Zunge, die einen Fortsatz einer Seite eines mit dieser Seite in die Wand der Wanne integrierten Kamines darstellt. Die Zunge fluchtet mit ihrer Außenseite mit der Außenfläche der Wand der Wanne, ist jedoch dicker als diese Wand. Nahe am Übergang zur Wand der Wanne besitzt die Zunge außen eine quer zur Längsrichtung verlaufende Ausnehmung, die eine Tiefe entsprechend der normalen Dicke der Wand der Wanne besitzt. Die Außenseite des freien Endes der Zunge ist ballig gestaltet um das Hineingleiten in Richtung der Rastausnehmung der nächsten Wanne zu erleichtern.

Diese Rastausnehmung besteht in einer Aussparung derselben Seite des Kamins - und damit der Wand der Wanne - die durch die Zunge verlängert wird. Die Rastausnehmung ist so dimensioniert, daß sie zur Aufnahme des freien Endes der Zunge geeignet ist. Zwischen der Rastausnehmung und dem der Zunge entgegengesetzten Rand der Wand der Wanne bleibt ein Rand bestehen, welcher gerade in die Ausnehmung der Zunge zu liegen kommt, wenn sich das Rastelement in der Rastausnehmung befindet.

Die Dimensionierung der Rasteinrichtung sollte wie folgt auf die Winkelstellung des Schaniers abgestellt sein:

Zunächst sollten die Zungen keine so große axiale Länge aufweisen, daß nach Ausrasten der Rasteinrichtung bereits der Winkel zwischen den beiden Wannen erreicht ist, bei dem sich das Schanier bereits selbsttätig trennt. Damit die Zunge in den Kamin der Rasteinrichtung der nächsten Wanne eingeführt werden kann, muß der freie Querschnitt dieses Kamines größer sein als der Querschnitt der Zunge. Die Zunge wird jedoch nicht axial in Richtung der Längsachse des Kamins in diesen eingeschoben, sondern aufgrund des Schwenkens der bewegten Wanne um das Schanier herum in einer bogenförmigen Bewegung in den Kamin eingeführt. Aus diesem Grund empfiehlt sich zunächst das Abkanten der Ecken am freien Ende der Zunge, am besten in Form einer halbrunden Gestalt des freien Endes der Zunge. Dennoch muß zusätzlich ein ausreichendes Spiel zwischen der Breite der Zunge und der Breite des Innenquerschnittes des Kamins, also in Richtung auf das Schanier zu bzw. von diesem weg, vorhanden sein, um diese Schwenkbewegung vollziehen zu können.

Die Größe dieses Spiels ist von der axialen Länge der Zunge und vom Abstand der Rasteinrichtung vom Schanier abhängig. Die Größe dieses Spieles darf jedoch nicht so groß werden, daß bei Parallellage zweier Wannen übereinander hierdurch das Einführelement außer Eingriff mit dem Aufnahmeelement geraten kann, also vollständig innerhalb des freien Querschnittes des Aufnahmeelementes zu liegen kommt. Denn dann wäre durch senkrechtes Abheben der oberen Wanne nach oben eine Trennung der beiden Wannen trotz Parallellage möglich, die nicht erwünscht ist.

Je nach Größe der einzelnen Wannen und Dimensionierung der Wandstärke der Wannen, sollten an den Unter- bzw. Oberkanten der Wannen Führungselemente angebracht werden, die ein fluchtendes Aufeinanderliegen der Wände der Wannen über ihre ganze Länge gewährleisten. Dadurch wird auch bei Durchbiegen einer der Wände einer Ebene die Dichtigkeit zwischen den einzelnen Ebenen und damit Wannen aufrechterhalten.

Als oberstes Element eines solchen Behälters kann anstelle einer die Abschlußfunktion übernehmenden weiteren Wanne ein entsprechend gestalteter Deckel verwendet werden, der mit ebensolchen Schanieren und Rasteinrichtungen bzw. deren Einzelteilen ausgestattet ist. Dadurch erhöht sich die Beschickungshöhe der obersten Wanne um die lichte Innenhöhe dieses Deckels, so daß sich diese oberste Ebene besonders zur Aufnahme von überdurchschnittlich hohen Gegenständen gegenüber den unteren Ebenen eignet.

Damit wird sogar mit nur einem einzigen Element ein beliebig erweiterbarer stapelbarer und in jeder Ebene geschlossener, rastender Behälter geschaffen, wobei das einzelne Element beispielswei-

se in Spritzgußtechnik aus Kunststoff herstellbar ist und damit äußerst preisgünstig zu erzeugen ist. Werden zusätzlich Wannen mit nur teilweise vorhandenem oder gar gänzlich fehlendem Boden als zweites Formteil erzeugt, so können in einem solchen Behälter zusätzlich auch Gegenstände aufgenommen werden, deren Dimension über die lichte Höhe einer einzelnen Wanne weit hinausgehen.

Wird zusätzlich als drittes verschiedenes Formteil ein entsprechend gestalteter Abschlußdeckel verwendet, so weist der erfindungsgemäße Behälter zusätzlich eine glatte Außenkontur auf, sofern sich die beschriebenen Kamine auf der Innenseite der Wände der Wannen befinden und die beschriebenen Fortsätze und Zungen außen mit den Außenflächen der Wände der Wannen fluchten. Durch entsprechende Dimensionierung der Grundfläche der einzelnen Wannen und entsprechende Positionierung und Anzahl von Rasteinrichtungen und Scharnieren an diesen Wannen, wird der beschriebene Behälter auch kindersicher. Wird beispielsweise an den gegenüberliegenden Seitenwänden jeweils eine Rasteinrichtung angeordnet, so müssen diese ausreichend weit von der dem Scharnier gegenüberliegenden Kante der Wannen entfernt angeordnet sein, damit ein Kind mit seinen relativ kurzen Fingern nicht gleichzeitig an den Seitenwänden mit den Zeige- oder Mittelfingern einer Hand die Rasteinrichtungen betätigen und gleichzeitig mit dem Daumen der beiden Hände an der Vorderseite der Wanne diese auseinanderschwenken kann.

Eine Ausführungsform gemäß der Erfindung ist im folgenden beispielhaft näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine teilweise freigeschnittene, perspektivische Darstellung eines Behälters mit aufgeklapptem Deckel,
- Fig. 2 eine Aufsicht auf eine Wanne des erfindungsgemäßen Behälters,
- Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung einer Rasteinrichtung an einer Wanne,
- Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung eines Scharniers an einer Wanne,
- Fig. 5 eine Querschnittsdarstellung eines Führungselementes und
- Fig. 6 eine Funktionsdarstellung eines teilweise aufgeklappten Scharniers.
- Fig. 7 eine Darstellung eines weitergebildeten Scharniers gemäß Fig. 6

Fig. 1 zeigt einen Behälter, der aus vier übereinandergestapelten und miteinander verbundenen Wannen 2 besteht, von denen der mittlere keinen Boden besitzen, so daß hierdurch ein Behälterinnenraum geschaffen wird, der etwa der dreifachen Höhe einer Wanne 2 entspricht. Auf der obersten Wanne befindet sich ein Deckel 24, der in der Fig. 1 um das dort nicht sichtbare Schanier 22 herum

so weit aufgeklappt ist, daß die oberste Wanne 2 bereits zugänglich ist.

Dabei sind in den seitlichen Wänden 10 der einzelnen Wannen 2 in der Nähe der vorderen Wand 9 die Rasteinrichtungen 5 zu erkennen, wobei sich bei den unteren drei, eingerasteten Rasteinrichtungen 5 die Zungen 17 der darunterliegenden Wannen 2 in den Aussparungen 21 der darüberliegenden Wannen 2 befinden. Dabei ist bei jeder Wanne der Rand 24 zwischen der Aussparung 21 und dem unteren Rand der seitlichen Wand 10 der Wanne zu erkennen. Die Zungen 17 der Rasteinrichtungen 5 ragen hierzu entgegengesetzt über den oberen Rand der seitlichen Wände 10 der Behälter 2 hinaus.

Selbstverständlich ist auch eine umgekehrte Anordnung möglich, bei der also die Zungen 17 nach unten über die Wände hinausragen, während die Aussparungen 21 durch einen definierten Rand von der oberen Kante der Wände der Wannen 2 getrennt sind.

An der obersten, geöffneten Wanne 2 ist am Übergang zwischen der Zunge 17 und der seitlichen Wand 10 die quer zur Längsrichtung der Zunge 17 verlaufende Ausnehmung 20 zu erkennen, in welche bei geschlossener Rasteinrichtung 5 der Rand 24 der darüberliegenden Wanne bzw. des Deckels 24 zu liegen kommt. An der obersten Wanne 2 sind ferner die beiden Kamine 25 zu erkennen, die mit einer Seite in jeweils eine seitliche Wand 10 der Wanne 2 integriert sind. Aus dieser integrierten Seite ragt die Zunge 17 mit ihrem halbrunden Ende hervor.

An der vorderen Wand 9 der Wanne 2 sind 2 Führungselemente 26 zu erkennen.

Fig. 2 zeigt eine Aufsicht auf eine der Wannen 2, wobei zusätzlich an den seitlichen Wänden 10 nochmals Führungselemente 26 angeordnet sind.

Fig. 3 zeigt nun eine genauere Querschnittsdarstellung einer Rasteinrichtung 5, geschnitten entlang der Linie A-B der Fig. 2.

Von dem Kamin 25 ist in dieser Schnittdarstellung der Fig. 3 sowohl die in die seitliche Wand 10 integrierte Seite 27 als auch die gegenüberliegende Seite 28 zu erkennen. Der dazwischenliegende freie Querschnitt 31 des Kamins besitzt eine Dicke 34, die etwas größer ist als die maximale Dicke 33 der Zunge 17. Die Zunge 17 ragt aus der integrierten Seite 27 über den oberen Rand der seitlichen Wand 10 hinaus und fluchtet mit ihrer Außenfläche mit der Außenfläche der Wand 10. Am Übergang zwischen der Zunge 17 und der Wand 10 ist die quer zur Längsrichtung der Zunge 17 verlaufende Ausnehmung 20 zu erkennen, die eine Tiefe entsprechend der normalen Dicke der Wand 10 besitzt. Der außerhalb dieser Ausnehmung 10 befindliche Teil der Zunge 17 dient als Rastement, dessen Außenfläche eine Balligkeit mit dem Radius

R aufweist.

Aufgrund der Tiefe der Ausnehmung 20 muß die Dicke 33 der Zunge 17 größer als die normale Dicke 35 der Wand 10 sein. In der integrierten Seite 27 des Kamins 25 und damit der seitlichen Wand 10 der Wanne 2 befindet sich die Aussparung 21, die als Rastaufnahme dient, und entsprechend des Rastelementes, also des freien Endes der Zunge 17, gestaltet ist. Diese Aussparung 21 ist von der unteren Kante der Wand 10 durch einen Rand 24 getrennt, dessen Höhe der Breite der Ausnehmung 20 an der Zunge 17 entspricht. Entsprechend des halbrunden freien Endes der Zunge 17 und ebensolcher Gestaltung des oberen Endes der Aussparung 21, wie in Fig. 1 zu erkennen, bleibt zwischen dem oberen Ende der Aussparung 21 und der oberen Kante der Wand 10 ein Wandbereich übrig, in dem der freie Querschnitt 31 des Kamins 25 reduziert werden kann, ohne die Funktion der Rasteinrichtung zu behindern. Zur Verbesserung der Stabilität der Zunge 17 ist in diesem Bereich die seitliche Wand so stark wie die Zunge 17 ausgebildet. Um die Stabilität der Zunge 17 weiter zu verbessern, ist diese Verstärkung der Wand 10 auch neben dem halbkreisförmigen Ende der Aussparung 21 soweit als möglich herabgezogen, so daß sich auf beiden Seiten der Aussparung 21 jeweils ein Übergangsbogen 32 in Form eines Viertelkreises ergibt. Diese Materialverstärkung fördert außer der besseren Verbindung der Zunge 17 mit den Wänden der Wanne 2 auch die Stabilität des Kamines 25.

Fig. 4 zeigt ein Schanier im Querschnitt, und zwar geschnitten entlang der Linie C-D gemäß der Aufsicht auf eine Wanne nach Fig. 2. Das scharnierartige Zusammenwirken ist in Fig. 6 dargestellt.

In Fig. 2 ist wiederum ein Kamin 11 am Schanier 22 zu erkennen, der mit seiner äußeren Seite 36 in die hintere Wand 8 der Wanne 2 integriert ist.

In Fig. 4 ist von diesem Kamin 11 sowohl die äußere, integrierte Seite 36 als auch die gegenüberliegende Seite 37 zu erkennen. Ebenso wie beim Kamin 25 der Rasteinrichtung gehen die Schmalseiten sowie die der Wand der Wanne gegenüberliegende Seite des Kamins in den Boden 30 der Wanne über, so daß diese trotz des durchgängigen Kamines eine dichte Verbindung zwischen dem Boden 30 und den umgebenden Wänden besitzt.

In Fig. 2 ist der Fortsatz 12 zu erkennen, der sich aus der äußeren Seite 36 des Kamins 11 über die obere Kante der hinteren Wand 8 der Wanne hinauserstreckt. Oberhalb der oberen Kante der Wand 8 schließt sich unmittelbar eine parallel zu dieser Kante quer verlaufende Ausnehmung 13 in der Außenseite des Fortsatzes 12 an. Die Tiefe der Ausnehmung 13 entspricht der Normalstärke einer Wand der Wanne 2. Dadurch entsteht ein

gekröpfter Querschnitt des Fortsatzes 12. In der Nähe der unteren Kante besitzt diese äußere Seite 36 einen ebenfalls quer zur Kante der Wand verlaufenden Durchbruch 14, der durch einen Randstreifen 15 von der unteren Kante dieser Wand getrennt ist. Die Breite dieses Randstreifens 15 entspricht der Breite der Ausnehmung 13 in der Außenfläche des Fortsatzes 12. Die Dimensionierung des Durchbruches 14 wiederum entspricht der Größe des gekröpften freien Endes des Fortsatzes 12 oberhalb der Ausnehmung 13.

Im Bereich des Durchbruchs 14 und des Randstreifens 15 am unteren Ende der Seite 36 des Kamins 11 weist diese Seite 36 bereits wieder die normale Wandstärke einer Wanne 2 auf. Zur Stabilisierung des Fortsatzes 12 kann die größere Dicke dieses Fortsatzes 12 bis in die Nähe des Durchbruchs 14 entlang der äußeren Seite 36 beibehalten werden.

Die Funktion dieses Schaniers durch Zusammenwirken zweier baugleicher Teile ist in Fig. 6 erläutert.

In dieser Schnittdarstellung sind in Darstellungen gemäß der Fig. 4 die hinteren Bereiche zweier Wannen 2 dargestellt, die in einem Winkel 16 zueinanderliegen und sich an der Hinterkante berühren. Dies bedeutet, daß die beiden Wannen 2 um den Winkel 16 auseinandergeklappt sind und damit von ihrer vorderen Wand her bereits der Innenraum der unteren Wanne 2 zugänglich ist.

Der Fortsatz 12 der unteren Wanne 2 befindet sich bereits im freien Querschnitt 39 des Kamins 11 der oberen Wanne 2. Der Randstreifen 15 der äußeren Seite 36 der oberen Wanne 2 befindet sich dabei bereits größtenteils innerhalb der Ausnehmung 13 im Fortsatz 12 der unteren Wanne. Je mehr nun der Winkel 16 verkleinert wird, desto mehr wird das freie, gekröpfte Ende des Fortsatzes 12 der unteren Wanne in den Durchbruch 14 in der äußeren Seite der oberen Wanne eingreifen, wodurch andererseits der Randstreifen 15 der oberen Wanne vollständig in der Ausnehmung 13 des Fortsatzes der unteren Wanne zu liegen kommt. Sobald der Winkel 16  $0^\circ$  beträgt, und damit die beiden Wannen parallel übereinander liegen, fluchten die Seiten sowohl der Wannen 2 und damit auch die Kamine 11 der Scharniere 22 miteinander. Bei einer solchen parallelen Übereinanderlage zweier Wannen kann das Schanier 22 durch Parallelverschiebung der beiden Wannen 2 quer zur Längsachse der Kamine 11 auseinandergeschoben und anschließend die obere Wanne 2 abgehoben werden. Dies wird jedoch durch ein hierfür zu geringes Spiel in den Rasteinrichtungen verhindert, wie in Fig. 1 zu erkennen ist:

Denn die Breite der Zunge 17 ist nur unwesentlich geringer als der freie Querschnitt des Kamins 25 der Rasteinrichtung, nämlich auf jeder Seite nur

um das geringfügige Spiel 41. Dieses in der Rasteinrichtung in Richtung der seitlichen Wände 10 vorhandene Spiel 41 reicht jedoch nicht aus, um bei aufeinanderliegenden, eingerasteten Wannen 2 die Scharniere 22 soweit quer zueinander zu versetzen, daß ein Außereingriffkommen des Scharniers 22 und damit ein Abheben der oberen Wanne 2 nach oben möglich ist.

Fig. 5 zeigt ferner eines der Führungselemente 26 im Schnitt, wie sie gemäß der Fig. 2 an der vorderen Wand 9 und auch den seitlichen Wänden 10 der Wannen 2 vorhanden sind, falls diese eine solche freie Länge besitzen, daß aufgrund der geringen Wandstärke, die durch die Gewichtsbegrenzung bedingt ist, ein zu starkes Durchbiegen dieser Wände möglich wird. Diese Führungselemente 26 bestehen in einer bandförmigen, senkrechten Verstärkung der Wand auf deren Innenseite und ein geringfügiges Vorstehen dieses bandförmigen Bereiches über den oberen Rand der Wand hinaus. Beim Aufeinandersitzen von zwei Wannen ragen diese Führungselemente 26 in entsprechende Ausnehmungen auf der Unterseite der darüberliegenden Wanne und bedingen so ein gegenseitiges Versteifen der übereinanderliegenden Wände.

In Fig. 2 ist zu erkennen, daß die hintere Wand 8 der Wanne 2 nebeneinander 2 Scharniere 22 aufweist, und an jeder seitlichen Wand 10 in der Nähe der vorderen Wand 9 jeweils eine Rasteinrichtung 5.

Zum Aufklappen des Behälters ist es notwendig, die beiden Rasteinrichtungen 5 an den gegenüberliegenden seitlichen Wänden 10 gleichzeitig zu betätigen, indem von Außen Druck auf die beiden Zungen 17, die sich in den entsprechenden Aussparungen 21 befinden, ausgeübt wird, bis diese sich soweit nach innen gebogen haben, daß sie sich fluchtend im freien Querschnitt des Kamines 25 der oberen Wanne 2 befinden und diese über die Zungen 17 hinweggezogen werden können. Hierzu muß jedoch gleichzeitig die obere Wanne 2 im Bereich der vorderen Wand 9 mit den Daumen der gleichen Hände, die gleichzeitig Druck auf die Zungen 17 ausüben, hochgeschoben werden. Dieser Verschluss ist dann kindersicher, wenn sich die Rasteinrichtungen 5 in einem ausreichendem Abstand 40 von der vorderen Wand 9 befinden, so daß die geringere Länge der Finger eines Kindes gegenüber denen eines Erwachsenen nicht mehr ausreichen, um gleichzeitig mit den Daumen Schub auf die vordere Wand 9 der oberen Wanne ausüben zu können, während die Zungen 17 von der Seite aus nach innen gedrückt werden.

Abhängig davon, ob die aufzubewahrenden und zu transportierenden Gegenstände sehr druckempfindlich bzw. sehr empfindlich gegen Erschütterungen sind, kann der Innenraum dieses Behälters zusätzlich dadurch optimiert werden, daß die

Innenflächen der Wände der Behälter und auch die Böden mit Schaumstoff oder einem anderen elastischen Material ausgekleidet werden, beispielsweise in der Dicke der Kamine 11 bzw. 25, so daß sich auf der Innenseite der Wände der Behälter eine glatte Linie ergibt. Zusätzlich können - je nach Größe und Gewicht der einzelnen Gegenstände - zur Lagefixierung der Gegenstände innerhalb des Behälters entweder der Boden oder die Wände jeder Wanne und ggfs. auch die als Deckel dienende Unterseite einer Wanne mit einem sogenannten Klettbelag ganz oder teilweise ausgekleidet werden. Die festzulegenden Gegenstände werden z.B. mit kleinen Stücken des entsprechenden Gegenmaterials zum Klettbelag beklebt und können damit an der Auskleidung aus Klettbelag durch einfaches Andrücken festgelegt und dennoch jederzeit abgenommen werden.

Dies ist besonders bei der Verwendung des vorliegenden Behälters als Arzneimittel-Aufbewahrungs- und -Transportbehälter sinnvoll, da hierdurch eine bestimmte Ordnung innerhalb des Behälters beibehalten werden kann, die zu einem im Notfall unbedingt erforderlichen schnellen Auffinden eines bestimmten Medikamentes, beispielsweise gemäß beigefügter Krankheits- oder Symptombeschreibung, beträgt.

Selbstverständlich können sowohl die Kamine der Rasteinrichtung als auch die Kamine der Scharniere an den Wannen so angeordnet werden, daß nicht deren äußere, sondern deren innere Seite mit den Wänden der Wannen fluchten, um auch ohne Auskleidung eine glatte Form der Innenfläche der Wände des Behälters zu erzielen. Dies wird jedoch mit dem Nachteil erkauft, daß dann die Außenflächen des Behälters nicht mehr plan sind, so daß gerade beim Transport des Behälters andere Gegenstände leicht an den vorstehenden Kaminen hängenbleiben und diese beschädigen. Der Innenlage der Kamine ist deshalb in der Regel der Vorzug zu geben.

Die Vorteile der kaminartigen Ausbildung liegen beim Scharnier 22 darin, daß bei einem Aufklappen der oberen Wanne diese auch beim Außereingriffstehen der Rasteinrichtung 5 nicht nach hinten wegrutscht, da die innen liegende Seite 37 des Kamins 11 auf dem freien Ende des Fortsatzes 12 aufliegt. Erst nach aktivem Abheben der oberen Wanne 2 erfolgt eine Trennung.

Die kaminartige Ausbildung ermöglicht es ferner durch Verbindung des Bodens 30 mit der innen liegenden Seite 37 sowie den Schmalseiten 38 des Kamins den Innenraum des Behälters an der Kante zwischen Boden und umgebenden Wänden dicht zu halten, obwohl von der Unterseite her der Fortsatz 12 der darunterliegenden Wanne in einen Hohlraum eingeführt werden muß und ohne daß auf der Außenseite der Wanne Scharnierelemente her-

vorstehen.

Bei der Rasteinrichtung 5 besteht der Vorteil des Kamins 25 darin, daß durch dessen Schmalseiten 29 das Spiel in Richtung der Ebene der Zunge 17 festgelegt werden kann. Die innen liegende Seite 28 dieses Kamins 25 begrenzt die Biegung der Zunge 17, wenn auf diese zum Zwecke des Öffnens der Rasteinrichtung 5 Druck ausgeübt wird. Dadurch werden Beschädigungen bzw. das vollständige Abbrechen der Zungen 17 beim Öffnen des Behälters weitestgehend ausgeschlossen.

Will man dagegen zusätzlich die vollständige Trennen zweier Wannen nicht bei jeder beliebigen Größe des Winkels 16 oberhalb einer gewissen Mindeststellung zulassen, so läßt sich das Scharnier 22 gemäß der Fig. 7 weiterbilden:

An dem unteren Ende der Innenfläche der Seite 37 des Kamins 11 wird ein Vorsprung 42 angebracht, durch den der freie Querschnitt 39 des Kamins 11 am unteren Ende auf eine untere, freie Breite 44 reduziert wird. Durch diese freie Breite 44 muß jedoch nach wie vor der Fortsatz 12 der darunterliegenden Wanne eingeführt werden können. Da die beiden Wannen bereits aufgrund der Rasteinrichtung niemals in Parallellage, sondern unter einem Winkel 16 wie in Fig. 6 dargestellt, aufeinandergelegt werden, hängt die notwendige freie Breite 44 nicht nur von der Dicke des Fortsatzes 12 ab, sondern auch von der Größe des Winkels 16, unter dem die obere Wanne 2 aufgesetzt wird. Denn die wirksame Diagonale 43 des Fortsatzes 12, die ja immer parallel zur Lage der aufzusetzenden Wanne 2 festzulegen ist, nimmt mit steigendem Winkel 16 zu.

Der Winkel 16 muß jedoch mindestens so groß sein, daß die Rasteinrichtung 5 bereits außer Eingriff ist, um die obere Wanne frei nach hinten abheben bzw. von hinten aufsetzen zu können. Die untere freie Breite 44 im Kamin 11 der oberen Wanne 2 und die Breite des Fortsatzes 12 können nun so gewählt werden, daß die obere Wanne genau bei einem Winkel  $16 = W$  möglich ist, der dem gerade noch Außereingriffstehen der Rasteinrichtung 5 entspricht.

Wird der Winkel 16 über den Wert  $W$  hinaus vergrößert, so ist die wirksame Diagonale 43 am Fortsatz 11 größer als die freie Breite 44 der darüber liegenden Wanne, so daß das Scharnier 22 nicht mehr getrennt bzw. zusammengefügt werden kann. Vielmehr liegt die zum Innenraum des Behälters weisende Fläche des Fortsatzes 12 bei weiterer Vergrößerung des Winkels 16 irgendwann an der zur Innenseite des Kamins 11 weisenden Schrägfläche des Vorsprungs 42 an. Wenn sich dabei der Schwerpunkt des oberen Teils des Behälters bereits hinter dem Fortsatz 12 befindet, so bleibt der Behälter dadurch selbsttätig in der geöffneten Stellung stehen ohne gehalten werden zu

müssen. Die Größe des Maximalwertes des Winkels 16 hängt somit von der Stellung der Schrägfläche auf der Innenseite des Vorsprungs 42 ab.

Darüber hinaus muß - besonders bei der Weiterbildung mit dem Vorsprung 42 - immer eine möglichst einfache Herstellbarkeit der gesamten Wanne 2 und damit auch der Kamine 11 und 25 im Auge behalten werden. Diese werden im Spritzgußverfahren dadurch erzeugt, daß sowohl von der Unterseite als auch der Oberseite her in den späteren freien Querschnitt des Kamins bewegliche Schieber, die zur Spritzgußform gehören, eingeschoben und nach dem Spritzen der gesamten Wanne wieder zurückgezogen werden.

Dies bedeutet für die Weiterbildung mit dem Fortsatz 42, daß der von unten eingeführte Schieber maximal die freie Breite 44 am unteren Ende des Kamins 11 haben darf. Dieser Schieber muß sich jedoch mit dem von obenkommenden Schieber, der durch die obere freie Breite 45 (siehe Fig. 7) eingeschoben wird, teilweise überlappen. Dies bedeutet, daß die freie Breite 44 am unteren Ende größer sein muß als der Vorsprung 47, um den der gekröpfte Fortsatz 12 in den freien Querschnitt 39 des Kamins 11 ragt.

Andererseits muß die freie Breite 45 am oberen Ende des Kamins 11 wiederum größer sein als die Breite 46, mit der der Fortsatz 42 am unteren Ende des Kanals 11 dessen freien Querschnitt 39 reduziert.

Wird dies nicht eingehalten, so muß ein anderes Herstellungsverfahren angewandt werden, welches wesentlich höhere Produktionskosten mit sich bringt.

## Patentansprüche

1. Behälter zum Aufbewahren und Transportieren, insbesondere von kleinen, empfindlichen Gütern, bestehend aus mehreren, übereinander stapelbaren Wannen, welche mit Hilfe von Rasteinrichtungen, die sich an gegenüberliegenden Wänden befinden, lösbar miteinander verbunden sind,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

- a) -an der hinteren Wand (8) der Wanne (2) wenigstens je ein Einführelement (3) und je ein daran angepaßtes Aufnahmeelement (4) angeordnet sind, das mit einem jeweils anderen Teil, welches an der nächsten Wanne (2) angeordnet ist, in Form eines Scharniers (22) zusammenwirkt, bei Fluchtung der Wannen jedoch nicht voneinander gelöst werden können,
- b) - sich mindestens je eine Rasteinrichtung (5), bestehend aus Rastelementen und Rastausnehmungen in den Wänden der Wanne (2) befinden,

wobei Rastelemente und Rastausnehmungen mit den jeweils anderen Teilen der nächsten Wanne zusammenwirken und  
d) - daß jede Wanne (2) einstückig ausgebildet ist.

2. Behälter nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Rastelemente und Rastausnehmungen in den seitlichen Wänden (10) der Wannen (2) in der Nähe der vorderen Wand (9) befinden.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

a) das Einführelement (3) aus einem verdickten, federnden Fortsatz (12) einer Seite (36) eines in die hintere Wand (8) der Wanne (2) integrierten Kamines (11) besteht, der über die Kante der Wand (8) hinausragt und der in seiner Außenfläche eine quer zur Längsrichtung des Kamines (11) verlaufende Ausnehmung (13) besitzt und dadurch in seinem Querschnitt eine gekröpfte Gestalt erhält,

b) daß das Aufnahmeelement (4) aus einem Durchbruch (14) am entgegengesetzten Ende derselben Seite (36) des Kamins (11) besteht, der durch einen Randstreifen (15) von diesem Ende der Seite (36) getrennt ist, wobei der Durchbruch (14) so dimensioniert ist, daß er gerade zur Aufnahme des freien Endes des gekröpften Fortsatzes (12) geeignet ist und wobei der Randstreifen (15) gerade in die Ausnehmung (13) des gekröpften Fortsatzes (12) paßt, und

c) daß der freie Querschnitt (39) des Kamins (11) nur geringfügig größer als der Querschnitt des aufzunehmenden Fortsatzes (12) ist, so daß ein Zusammensetzen bzw. Trennen des Scharniers (22) nur bis zu einer bestimmten maximalen Winkelstellung zwischen den benachbarten Wannen (2) möglich ist.

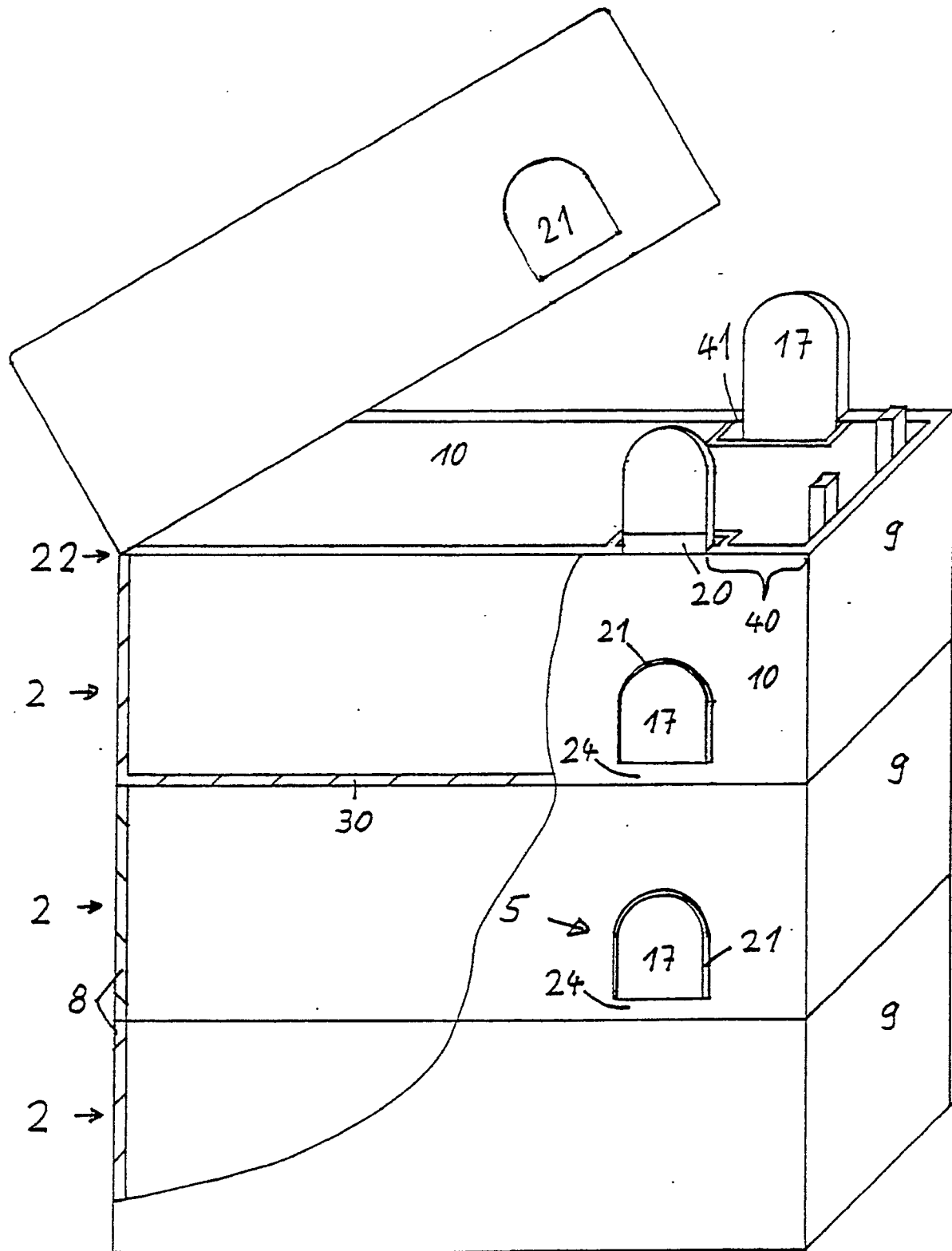
4. Behälter nach Anspruch 3,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

a) das Rastelement aus einer verdickten Zunge (17) mit balliger Außenfläche besteht, die den Fortsatz einer Seite (27) eines in die Wand der Wanne (2) integrierten Kamines (25) darstellt, die über diese Wand hinausragt und nahe am Übergang der Zunge (17) zur Seite (27) des Kamins (25) außen eine quer zur Längsrichtung des Kamins (25) verlaufende Ausnehmung (20) besitzt, die eine Tiefe entsprechend der normalen Dicke der Seiten des Kamins (25) besitzt,

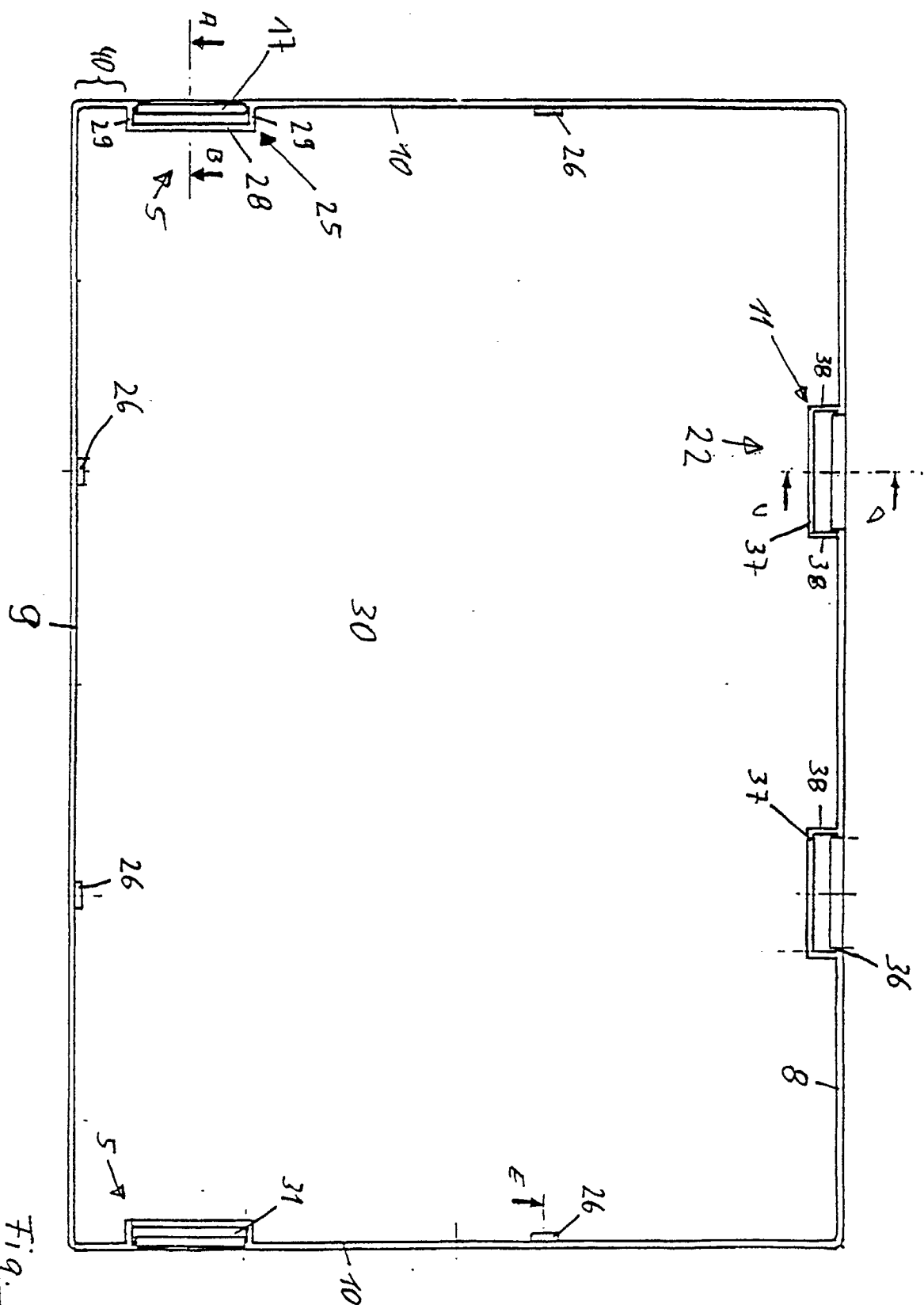


- b) daß die Rastausnehmung (20) in einer Aussparung derselben Seite (27) des Kamins (25) besteht, die zur Aufnahme des freien Endes der Zunge (17) geeignet ist und durch einen Rand (24) von dem der Zunge entgegengesetzten Ende der Seite (27) des Kamins getrennt ist, wobei dieser Rand gerade in die Ausnehmung (20) der Zunge (17) paßt,
- c) die axiale Länge der Zungen (17) so bemessen ist, daß und gerade bei Außereingriffstehenden Rasteinrichtungen (5) die beiden Wannen (2) in einem wesentlich geringeren Winkel zueinanderstehen als er sowohl zum selbsttätigen Trennen der Wannen erforderlich ist als auch zum Trennen oder Zusammensetzen des Scharniers (22) maximal vorliegen darf und
- d) das seitliche Spiel der Rasteinrichtungen (5) so klein ist, daß bei Parallellage zweier Wannen (2) und Eingreifen des Rastelementes in die Rastausnehmung das Einführelement (3) nicht vollständig in den freien Querschnitt (39) des Kamins (11) versetzt werden kann.
5. Behälter nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die äußeren Seiten (36 bzw. 27) der Kamine (11 bzw. 25) in die Wände der Wannen (2) integriert sind und die Außenflächen des Einführelementes (3) sowie der Zunge (17) mit den Außenflächen der Wände (8, 9, 10) der Wannen (2) fluchten.
6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wannen (2) ganz oder teilweise keinen Boden (30) besitzen.
7. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wände (8, 9, 10) der Wannen (2) Führungselemente (26) aufweisen, die über den Rand dieser Wände hinausragen und in Verbindung mit der benachbarten Wanne stehen.
8. Behälter nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schmalseiten (38 bzw. 29) sowie die innen liegenden Seiten (36) bzw. (28) der Kamine (11 bzw. 25) einstückig in den Boden (30) der Wanne (2) übergehen, so daß die Dichtheit der Wanne nach unten gegeben ist.
9. Behälter nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der freie Querschnitt (39) des Kamins (11) des Scharniers (22) am unteren Ende des Kamins (11) durch einen von der inneren Seite (37) nach innen ragenden Vorsprung (42) auf eine freie Breite (44) reduziert wird, die dem Querschnitt des Einführelementes (3) gemessen unter einem Winkel (16) entspricht, wobei der Winkel (16) gerade dem Außereingriffstehen der Rasteinrichtung (5) zweier Wannen (2) entspricht.
10. Behälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die freie Breite (44) am unteren Ende des Kamins (11) größer ist als der Vorsprung (47), um den der gekröpfte Fortsatz (12) in den Kamin vorsteht und daß die freie Breite (45) am oberen Ende des Kamins (11) größer ist als die Breite (46), um den der Vorsprung (42) in den Kamin (11) hineinragt.
11. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende der Zunge (17) sowie das entsprechende Ende der Aussparung (21) halbrund ausgebildet sind.
12. Behälter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Verdickung der Zunge (17) in die Seite (27) des Kamins (25) bis zur Aussparung (21) fortsetzt, so daß neben dem halbrunden Ende der Aussparung (21) zwei ebenfalls verdickte Viertelbögen dieser Seite (27) neben der Aussparung (21) entstehen.



1

Fig. 1

Fig. 2

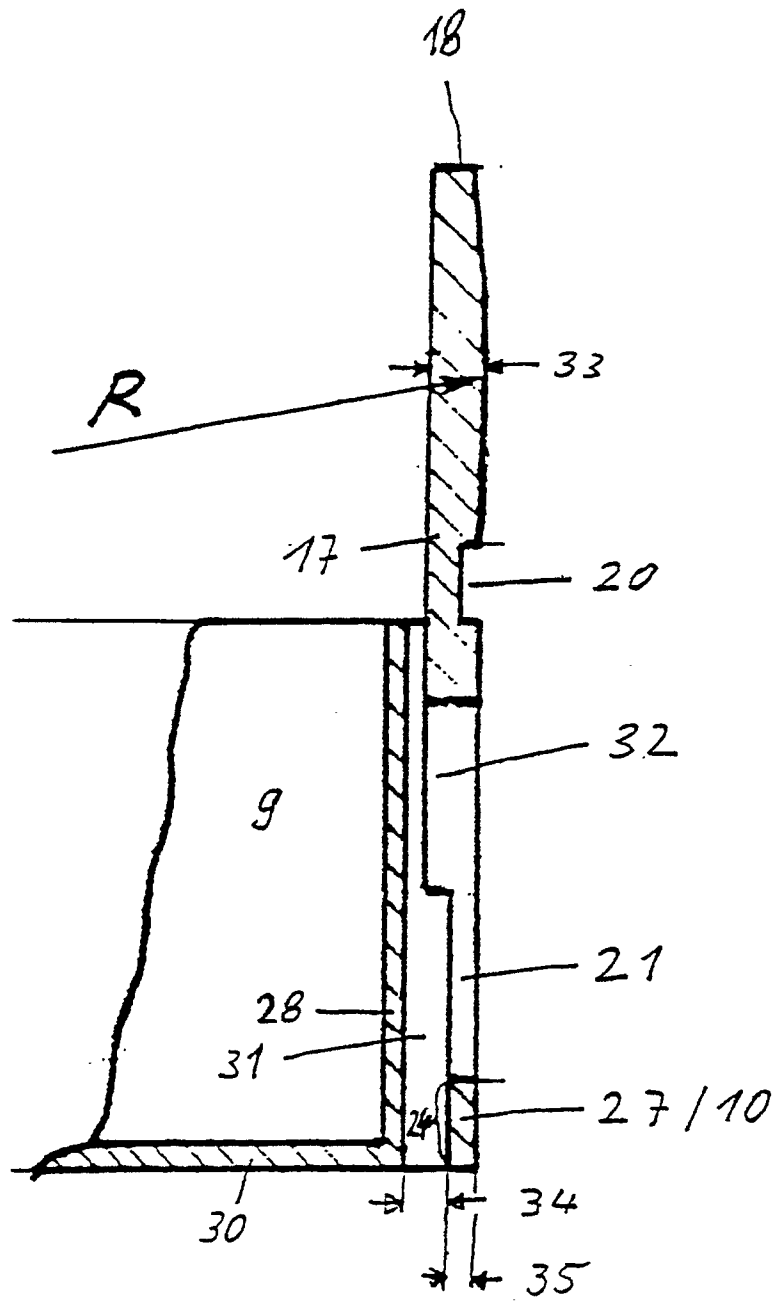


Fig. 3

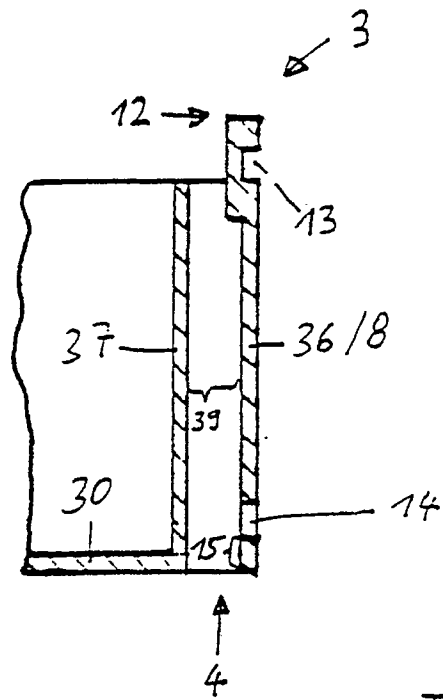


Fig. 4

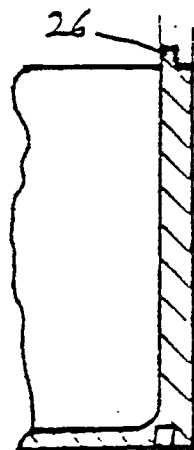
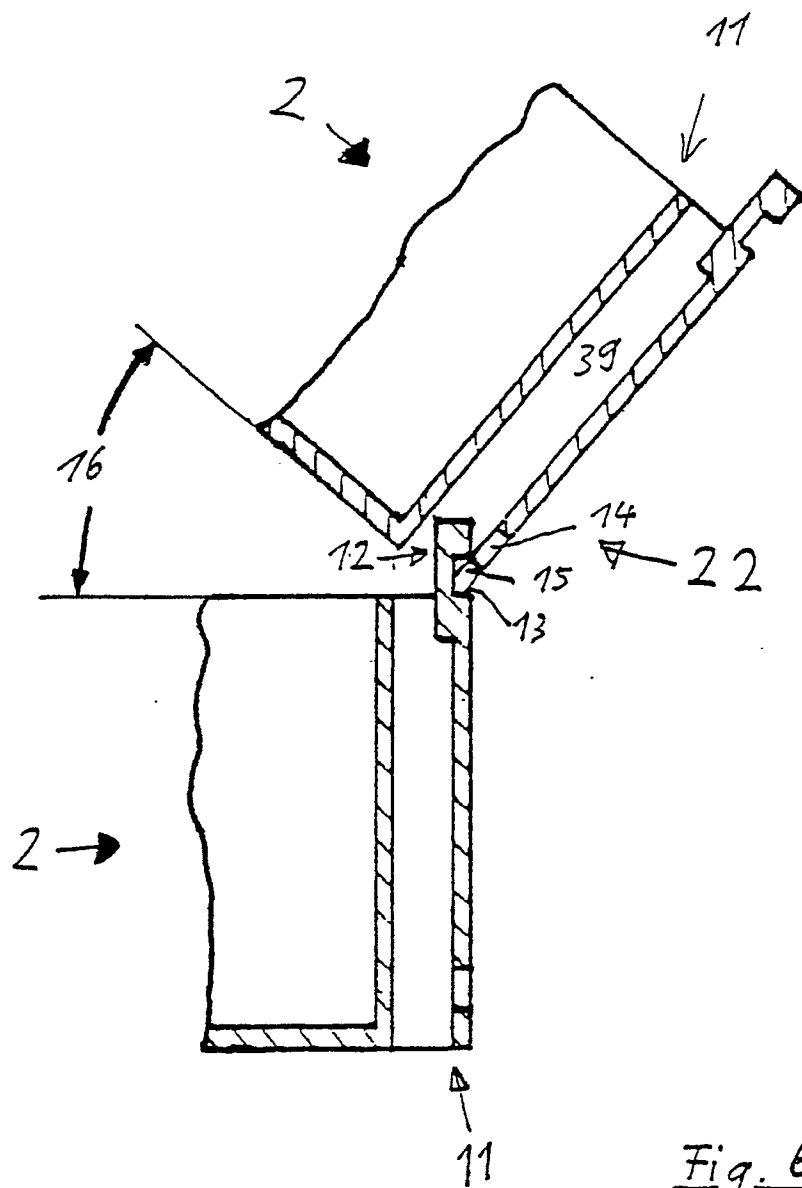
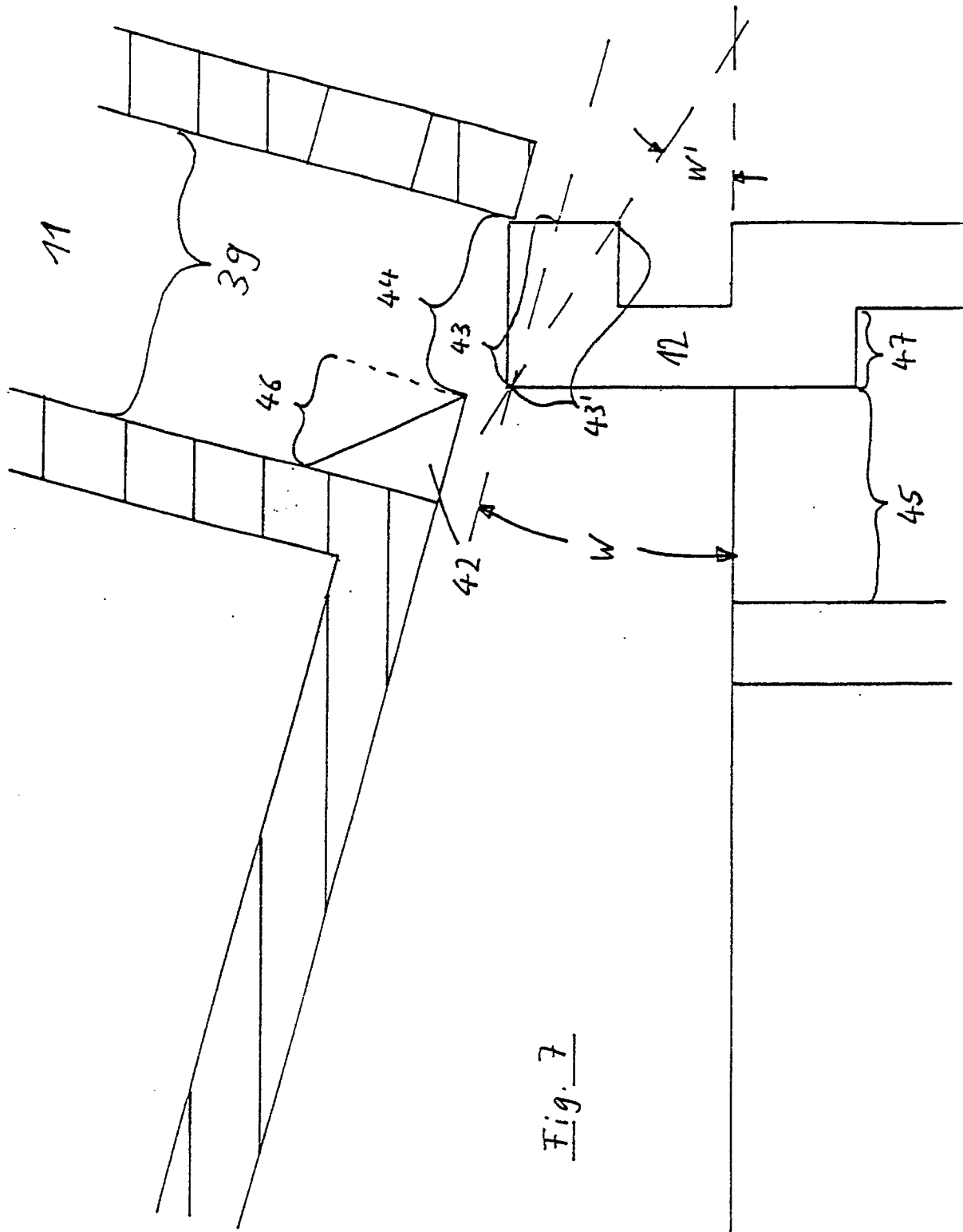


Fig. 5







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

**EP 91 10 1526**

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                           |                                                                                     |                                                                                                    |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                        | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                                                                                  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| A                                                                                                | FR-A-2 360 472 (WEBER)<br>* Zusammenfassung; Figuren *<br>- - -                     | 1                                                                                                  | B 65 D 21/02                             |
| A                                                                                                | US-A-3 283 943 (CARGNELUTTI)<br>* Insgesamt *<br>- - - - -                          | 1                                                                                                  |                                          |
|                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                    | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl.5) |
|                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                    | B 65 D                                   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                        |                                                                                     |                                                                                                    |                                          |
| Recherchenort                                                                                    |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche                                                                        |                                          |
| Den Haag                                                                                         |                                                                                     | 14 Mai 91                                                                                          |                                          |
|                                                                                                  |                                                                                     | Prüfer                                                                                             |                                          |
|                                                                                                  |                                                                                     | NEWELL P.G.                                                                                        |                                          |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>                                                         |                                                                                     |                                                                                                    |                                          |
| X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet                                                    |                                                                                     | E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist |                                          |
| Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie |                                                                                     | D: in der Anmeldung angeführtes Dokument                                                           |                                          |
| A: technologischer Hintergrund                                                                   |                                                                                     | L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument                                                        |                                          |
| O: nichtschriftliche Offenbarung                                                                 |                                                                                     | .....                                                                                              |                                          |
| P: Zwischenliteratur                                                                             |                                                                                     | &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument                                 |                                          |
| T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze                                      |                                                                                     |                                                                                                    |                                          |