

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 170 222 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**09.01.2002 Patentblatt 2002/02**

(51) Int Cl.7: **B65D 21/08, B65D 5/00**

(21) Anmeldenummer: **01115700.5**

(22) Anmeldetag: **05.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Moser, Siegfried Dr.**  
**85301 Sünzhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Klingseisen, Franz, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte, Dr. F. Zumstein, Dipl.-Ing. F.**  
**Klingseisen, Postfach 10 15 61**  
**80089 München (DE)**

(30) Priorität: **07.07.2000 DE 20011800 U**

(71) Anmelder: **Moser, Siegfried Dr.**  
**85301 Sünzhausen (DE)**

### (54) Verpackungseinheit

(57) Verpackungseinheit in Form einer Box, umfassend vier dreiseitige Elemente (1-4), von denen jedes eine rechteckige Bodenwand (5) und zwei miteinander zumindest längs der Eckkante verbundene, rechteckige

Seitenwände (6,7;8,9;10,11;12,13) aufweist, wobei die Elemente (1-4) jeweils mit Eingriffsbereichen an den Seitenwänden versehen sind, die ein Verschieben relativ zu der benachbarten Seitenwand eines benachbarten Elements zulassen.

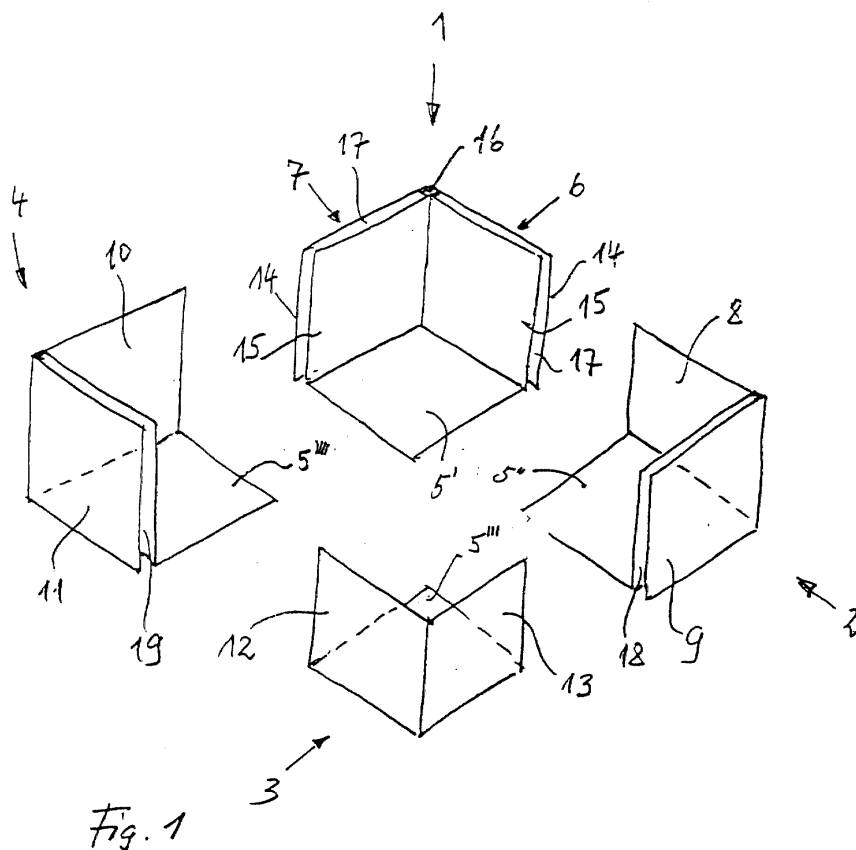


Fig. 1

EP 1 170 222 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verpackungseinheit in der Form einer Box.

**[0002]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine derartige Verpackungseinheit variabel zu gestalten, damit sie an unterschiedliche Verpackungsgüter angepaßt werden kann.

**[0003]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im Anspruch 1 gelöst. Dadurch, daß die Grundfläche der Box mit den Seitenwänden variabel ist, kann beispielsweise der Stauraum in einer Kühltruhe oder dgl. besser ausgenutzt werden, indem die einzelnen Verpackungseinheiten an das Verpackungsgut sowie an den freien Stauraum angepaßt werden.

Die Erfindung wird beispielsweise anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

**[0004]**

Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht die Einzelteile der Verpackungseinheit,

Fig. 2 in einer Draufsicht die Verpackungseinheit in zwei verschiedenen Stellungen,

Fig. 3 eine Abwandlung in der Darstellung an einem einzelnen Element, und

Fig. 4 eine weitere Abwandlung in der Darstellung an den vier Einzelteilen der Verpackungseinheit.

**[0005]** Fig. 1 zeigt vier dreiseitige Elemente 1 bis 4, von denen jedes eine rechteckige, vorzugsweise quadratische Bodenwand 5', 5'', 5''' und 5'''' und zwei miteinander an einer Ecke verbundene, rechteckige, vorzugsweise quadratische Seitenwände aufweist.

**[0006]** Das Element 1 ist mit doppelwandigen Seitenwänden 6 und 7 versehen. Das Element 2 weist eine einteilige Seitenwand 8 und eine doppelwandige Seitenwand 9 auf. In gleicher Weise ist das Element 4 mit einer einteiligen Seitenwand 10 und einer doppelwandigen Seitenwand 11 versehen, jedoch in spiegelbildlicher Ausführung zu dem Element 2. Das Element 3 weist lediglich einteilige Seitenwände 12 und 13 auf.

**[0007]** Die Seitenwände 6 und 7 des Elements 1 weisen jeweils zwei in einem geringen Abstand voneinander angeordnete Wandteile 14 und 15 auf, die an der Ecke bei 16 miteinander verbunden sind, während die beiden innenliegenden Wandteile 15 mit der Bodenwand 5' verbunden sind. Hierdurch wird ein Spalt 17 zwischen den beiden Wandteilen 14 und 15 gebildet, der nach oben, stirnseitig und nach unten offen ist. In den rechten Spalt 17 des Elements 1 wird die einteilige Seitenwand 8 des Elements 2 derart eingeschoben, daß die Bodenfläche 5'' des Elements 2 unter die Bodenfläche 5' des Elements 1 zu liegen kommt. In gleicher Wei-

se wird die einteilige Seitenwand 10 des Elements 4 in den linken Spalt 17 des Elements 1 eingeschoben, während gleichzeitig die einteiligen Wände 12 und 13 des Elementes 3 in die entsprechenden Spalten 18 und 19 der Elemente 2 und 4 eingeschoben werden.

**[0008]** Durch den gegenseitigen Eingriff der vier Elemente 1 bis 4 ergibt sich die in Fig. 2 in einer Draufsicht wiedergegebene Anordnung, die durch ausgezogene Linien das minimale Volumen der Verpackungseinheit wiedergibt, weil die einzelnen Seitenwände der benachbarten Elemente sich weitgehend überlappen.

**[0009]** Fig. 2 zeigt durch strichpunktierte Linien die auseinandergezogenen Elemente 1 bis 4, die der maximalen Größe der Verpackungseinheit entsprechen. Dadurch, daß die vier Bodenwände 5', 5'', 5''' und 5'''' übereinanderliegen, ergibt sich auch in der maximal auseinandergezogenen Stellung eine geschlossene Bodenfläche, wobei nur noch die in Fig. 1 freien Eckabschnitte der vier Bodenwände übereinanderliegen. In gleicher

Weise bleiben die Seitenwände in der maximal auseinandergezogenen Stellung geschlossen, da die einteiligen Seitenwände in Eingriff bleiben mit den doppelwandigen Seitenwänden, wie Fig. 2 zeigt.

**[0010]** Es sind verschiedene Abwandlungen der beschriebenen Bauform möglich. So können beispielsweise die Wandteile 14 und 15 des Elements 1 längs der Oberseite miteinander verbunden werden, so daß der Spalt 17 nur noch stirnseitig und unten offen ist. Hierdurch ergibt sich eine stabilere Ausführungsform der doppelwandigen Seitenwände. In gleicher Weise kann dies bei den Elementen 2 und 4 vorgesehen werden.

**[0011]** Nach einer anderen Abwandlung kann der Spalt 17 der doppelwandigen Seitenwände unten und oben geschlossen ausgebildet werden, während die für den Eingriff vorgesehene einteilige Seitenwand von der angrenzenden Bodenwand 5', 5'', 5''' oder 5'''' getrennt ist. Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel anhand des Elementes 2, bei dem zwischen Seitenwand 8 und Bodenwand 5a'' ein freier Abstand 20 ausgebildet ist. Die Seitenwand 8 wird in den oben und unten geschlossenen Spalt 17 der doppelwandigen Seitenwand 6 des Elements 1 eingeschoben, wobei die Bodenwand 5'' des Elements 2 auch über der Bodenwand 5' des Elements 1 zu liegen kommen kann, je nach Anformung der Bodenwand 5'' am Element 2. In den Spalt 20 greift bei diesem Ausführungsbeispiel der untere Abschnitt des inneren Wandteils 15 des Elementes 1 ein.

**[0012]** Bei dem in Fig. 4 beispielsweise gezeigten Elementen 1, 2 und 4 sind die doppelwandigen Seitenwände jeweils durch Umfalten eines Seitenteils gebildet. So ist beispielsweise bei dem Element 1 mit zwei doppelwandigen Seitenwänden 6 und 7 das obere Ende der Seitenwände 6 und 7 nach innen derart gefaltet, daß die innenliegenden Wandteile 15 parallel zu den aussenliegenden Wandteilen 14 liegen und zwischen den beiden Wandteilen jeweils ein Spalt 17 zur Aufnahme einer einfachen Seitenwand 8 des Elements 2 verbleibt. Zur Aufnahme einer einteiligen Seitenwand 8, 10, 12 oder 13

ist der Spalt 17 nach vorne geöffnet.

**[0013]** Da die innenliegenden Wandteile 15 etwas kürzer sind als die außenliegenden Wandteile 14, verbleibt zwischen dem innenliegenden Wandteil und dem Boden der Elemente 1, 2 und 4 mit zumindest einer doppelwandigen Seitenwand ebenfalls ein Spalt 20. Ebenso sind die innenliegenden Wandteile 15 schmäler als die zugehörigen außenliegenden, so daß zwischen dem innenliegenden Wandteil 15 und dem benachbarten außenliegenden Wandteil 14 bzw. der durch diese beiden Außenwände gebildeten Ecke ebenfalls ein weiterer Spalt 21 verbleibt.

**[0014]** Wie weiterhin in Fig. 4 gezeigt wird, können beispielsweise die zwischen zwei doppelwandigen Seitenwänden 6 und 7 gebildeten Ecken ebenfalls durch Falten gebildet werden. Auch die Ecke zwischen zwei einteiligen Seitenwänden kann durch Falten hergestellt werden. Die beiden anderen Elemente, die jeweils eine doppelwandige Seitenwand und eine einteilige Seitenwand aufweisen, können dahingegen eine gefaltete Ecke zwischen den jeweiligen doppelwandigen Seitenwänden und dem Bodenteil haben, wie in Fig. 4 gezeigt.

**[0015]** Durch das Umfalten des jeweiligen Seitenteils zur Bildung doppelwandiger Seitenwände wie beispielsweise der doppelwandigen Seitenwände 6 und 7 des Elementes 1, sind die doppelwandigen Seitenwände bei dieser Ausführungsform zu den Stirnseiten hin offen. Beim Einschieben der einteiligen Seitenwand 10 des Elementes 4 und der einteiligen Seitenwand 8 des Elementes 2 in die linken bzw. rechten Spalte 17 der beiden doppelwandigen Seitenteile des Elementes 1 kommen daher die Böden 5" und 5''' der Elemente 2 und 4 innerhalb des Elementes 1 zu liegen. Der Boden 5''' des Elementes 3, welches zwei einteilige Seitenwände 12 und 13 aufweist, kommt oberhalb der Böden 5" und 5''' der Elemente 2 und 4 zu liegen.

**[0016]** Durch einen Spalt in dem Bodenteil 5''' des Elements 4, zwischen Boden und doppelwandiger Seitenwand 11, ist hier alternativ möglich, die Seitenwand 12 des Elements 3 derart in den Spalt 19 des Elements 4 zu schieben, daß dessen Bodenteil 5''' unterhalb des Bodenteils 5''' zu liegen kommt. Die freien Ecken der Bodenteile 5', 5" und 5''' sind abgerundet, um ein Verhaken zu vermeiden. Die freie Ecke des Bodenteils 5''' ist dahingegen nicht abgerundet, wodurch selbst bei vollständig auseinandergezogenen Elementen eine durchgehende Bodenfläche gebildet wird.

**[0017]** In allen außenliegenden Seitenteilen der doppelwandigen Seitenwände 6, 7, 9 und 11 des in Fig. 4 gezeigten Aufbaus sind horizontale Führungsschlitze 40 vorgesehen, die sich auf etwa der halben Höhe der Seitenwand über einen Bereich erstrecken, der durch das jeweilige innere Seitenteil abgedeckt wird und somit etwas kleiner ist als die Kantenlängen der Elemente 1 bis 4. Die beiden Enden der Führungsschlitze 40 sind abgerundet. In den im zusammengebauten Zustand jeweils neben den Führungsschlitzen liegenden einteiligen Seitenwänden, die in die doppelwandigen Seiten-

teile geschoben werden, sind zylinderförmige Führungsstifte 40' so außenliegend angebracht und von einer solchen Länge, daß diese in den Führungsschlitz 40 der Außenwand des zugehörigen doppelwandigen Seitenteils ragen. Hierzu sind die Führungsstifte auf einer Höhe in der jeweiligen einteiligen Seitenwand angebracht, die ungefähr der Höhe entspricht, auf der die Führungsschlitze 40 in den Außenwänden der doppelwandigen Seitenwände angeordnet sind. Damit ein möglichst weites Auseinanderschieben der vier Elemente 1, 2, 3 und 4 möglich ist, werden die Führungsstifte 40' in der Nähe der freien Außenkante der einteiligen Seitenwände befestigt. Die Länge der Führungsstifte 40' ist so bemessen, daß diese nicht aus den Führungsschlitzen 40 herausbewegt werden können.

**[0018]** Wie in Fig. 4 gezeigt, sind in den Ecken des unteren Elementes 1 mit zwei doppelwandigen Seitenwänden und in der Ecke des unteren Elementes 3 mit zwei einteiligen Seitenwänden vertikale Führungsschlitze 50 vorgesehen, welche sich entlang der abgerundeten Außenkante erstrecken. Die Länge der vertikalen Führungsschlitze 50 ist etwas kleiner als die Kantenlänge der jeweiligen Seitenwände. Ähnlich wie bei den horizontalen Führungsschlitzen 40 sind zwei abgerundete Enden vorgesehen. An den entsprechenden Elementen 1 und 3 eines Oberteils sind an den Kanten, welche im zusammengebauten Zustand diesen Führungsschlitzen 50 gegenüberliegen, Führungsstifte in der Nähe des unteren Endes dieser Oberteil-Elemente 1 und 3 angebracht. Somit arbeiten zwei Führungsstifte des Oberteils mit zwei vertikalen Führungsschlitzen 50 des Unterteils zusammen und führen Ober- und Unterteil beim Auseinanderziehen in vertikaler Richtung.

**[0019]** Die Elemente 1 bis 4 werden vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt, wobei die Größenabstimmung der einzelnen Elemente relativ zueinander exakt vorgegeben werden kann. Es ist auch möglich, die Elemente aus Karton zu fertigen.

## Patentansprüche

1. Verpackungseinheit in Form einer Box, umfassend vier dreiseitige Elemente (1-4), von denen jedes eine rechteckige Bodenwand (5) und zwei miteinander zumindest längs der Eckkante verbundene, rechteckige Seitenwände (6,7; 8,9; 10,11; 12,13) aufweist, wobei die Elemente (1-4) jeweils mit Eingriffsbereichen an den Seitenwänden versehen sind, die ein Verschieben relativ zu der benachbarten Seitenwand eines benachbarten Elements zulassen.
2. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, wobei die Eingriffsbereiche in Form einer doppelwandigen Ausführung einer Seitenwand ausgebildet sind, wobei eine einteilige Seitenwand in den Spalt (17, 18, 19) einer doppelwandigen Seiten-

wand einsteckbar ist.

3. Verpackungseinheit nach Anspruch 2, umfassend

ein dreiseitiges Element (1) mit einer Bodenwand (5') und zwei doppelwandigen Seitenwänden (6,7),  
zwei Elemente (2,4) mit jeweils einer Bodenwand (5'', 5''') und einer einteiligen Seitenwand (8,10) sowie einer doppelwandigen Seitenwand (9,11), und  
ein Element (3) mit einer Bodenwand (5''') und zwei einteiligen Seitenwänden (12,13).

4. Verpackungseinheit nach Anspruch 2 oder 3, wobei die doppelwandigen Seitenwände aus Wandteilen (14,15) gebildet sind, die zumindest im Eckbereich (16) miteinander verbunden sind.

5. Verpackungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wandteile (14,15) der doppelwandigen Seitenwände längs der Oberseite miteinander verbunden sind.

6. Verpackungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelwandige Seitenwand (6, 7, 9, 11) einstückig durch Falten der Oberseite der Seitenwände gebildet wird.

7. Verpackungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in einem Wandteil einer doppelwandigen Seitenwand (6, 7, 9, 11) ein Führungsschlitz (40) ausgebildet ist, in welchem ein Führungsstift (40') geführt ist, der an einem Wandteil einer einteiligen Seitenwand angebracht ist.

8. Verpackungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwei aus jeweils vier Elementen (1 bis 4) zusammengesetzte Einheiten zur Ausbildung einer geschlossenen Box übereinandergestülpt werden.

45

50

55

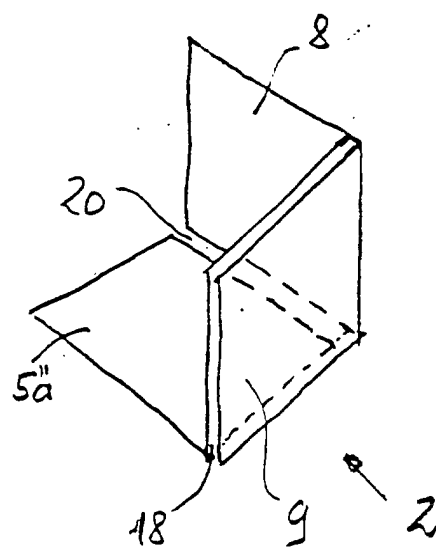
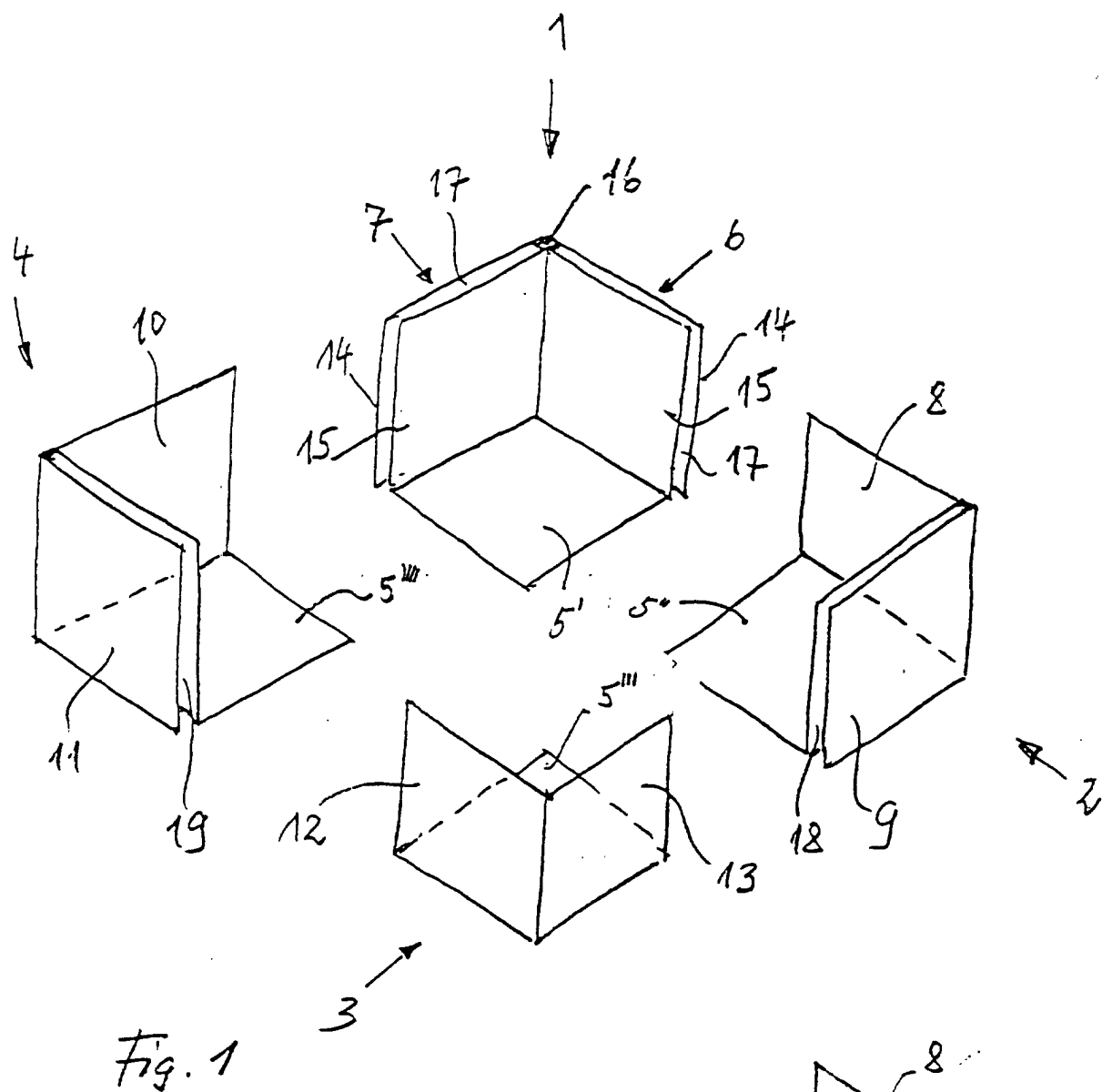
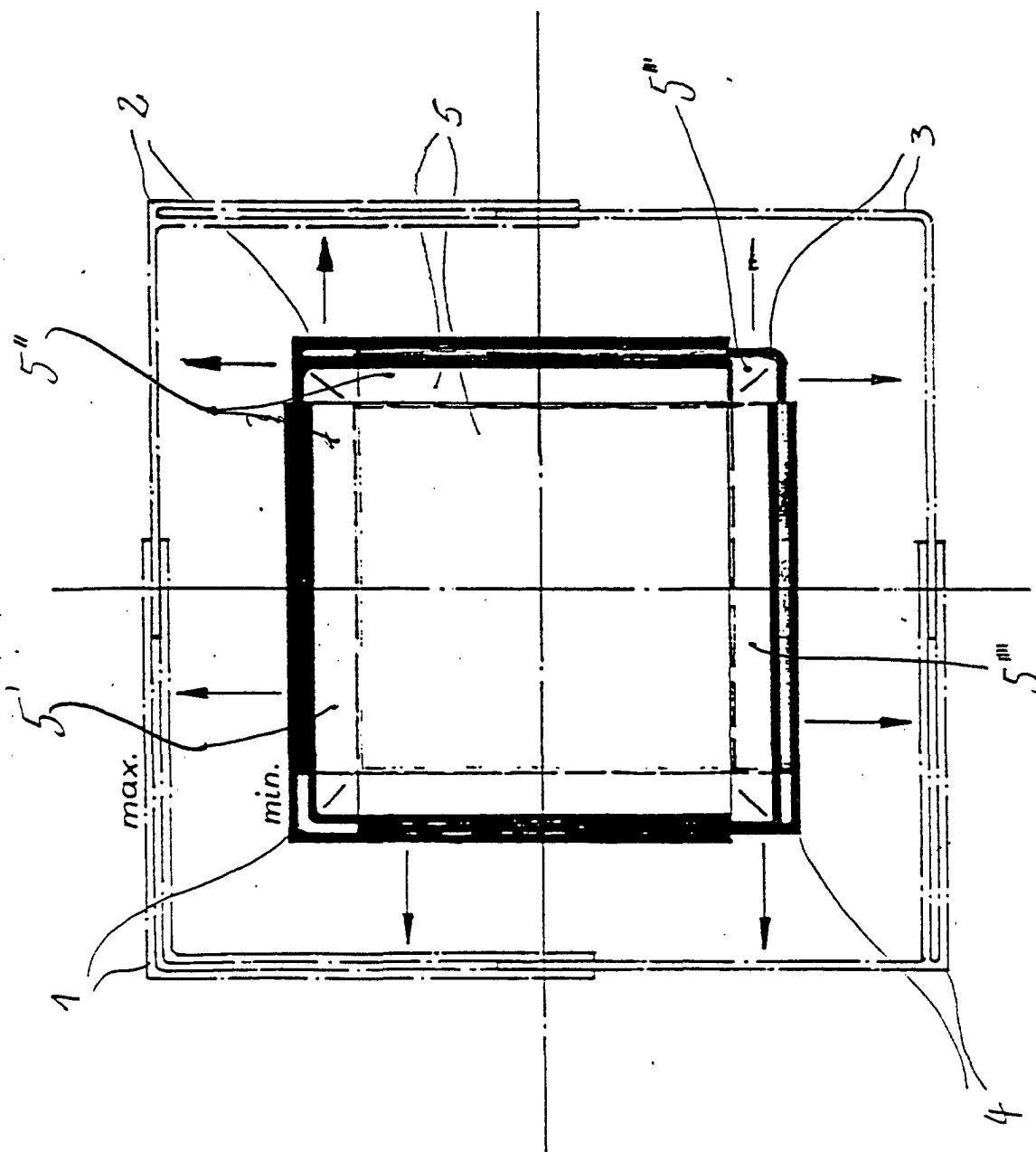
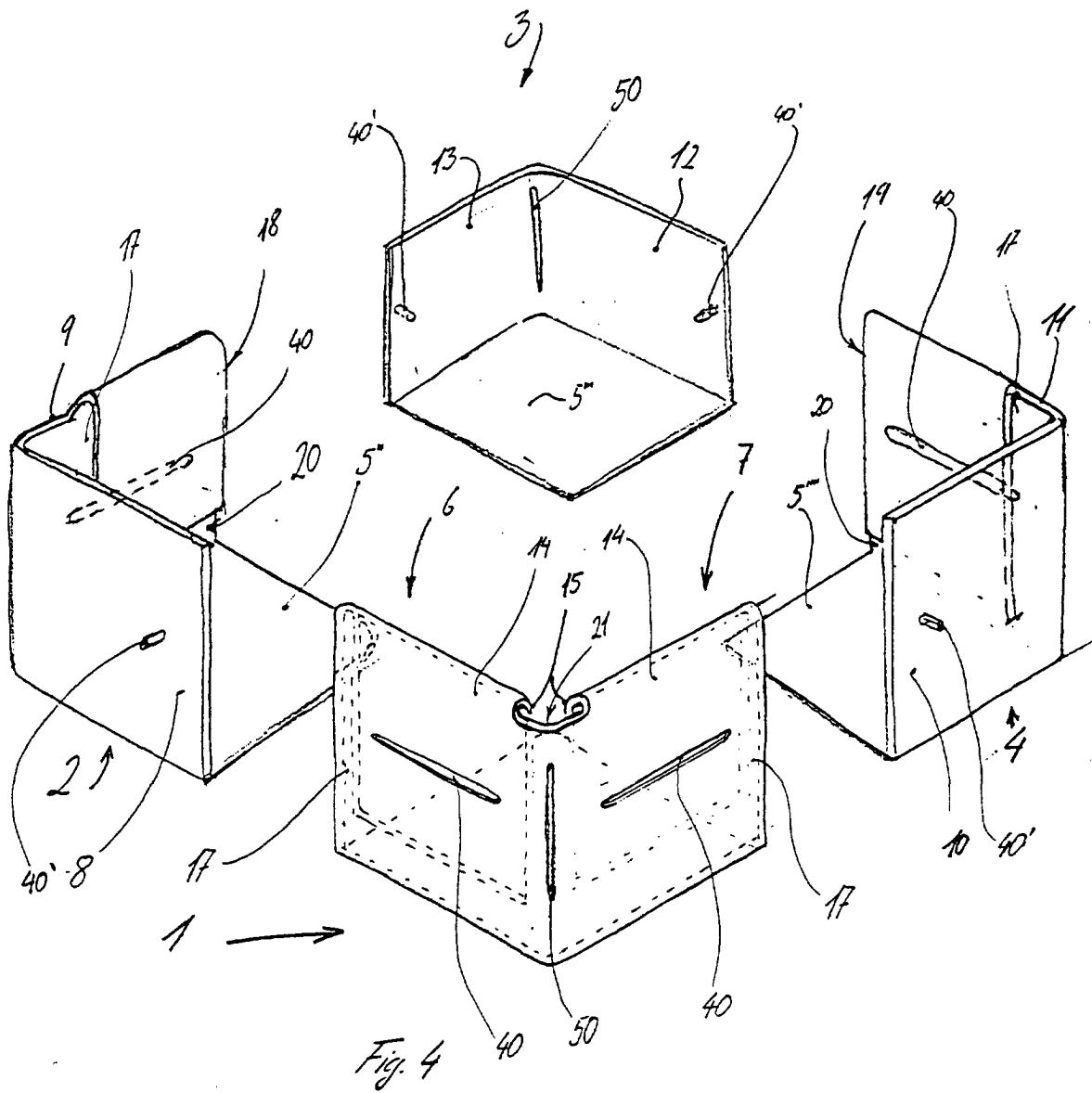


Fig. 2







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 11 5700

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                               | Betrifft<br>Anspruch                                   | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | GB 614 079 A (WILLIAM KINNELL PETRIE)<br>9. Dezember 1948 (1948-12-09)<br>* Seite 2, linke Spalte, Zeile 60 - Seite<br>2, rechte Spalte, Zeile 78 *<br>* Seite 3, linke Spalte, Zeile 39 - Zeile<br>51 *<br>----- | 1,8                                                    | B65D21/08<br>B65D5/00                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                        | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                        | B65D                                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                                            |
| Recherchenort<br><b>BERLIN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>19. Oktober 2001</b> |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   | Prüfer<br><b>Spettel, J</b>                            |                                            |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                                            |

EPO FORM 1503 03.82 (FOA03)

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

EP 01 11 5700

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-10-2001

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| GB 614079                                           | A                             | 09-12-1948                        | KEINE                         |
| -----                                               |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |
|                                                     |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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