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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 482 597 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91118052.9**

(22) Anmeldetag: **23.10.91**

(51) Int. Cl.5: **B65F 1/00**, B65D 43/24, B65F 1/14

(30) Priorität: **24.10.90 DE 9014722 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.92 Patentblatt 92/18

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Falter, Rita**
Hadorfer Strasse 7
W-8130 Starnberg(DE)
Anmelder: **Fehr, Hartmut E.**
Happergerstrasse 20
W-8196 Eurasburg(DE)

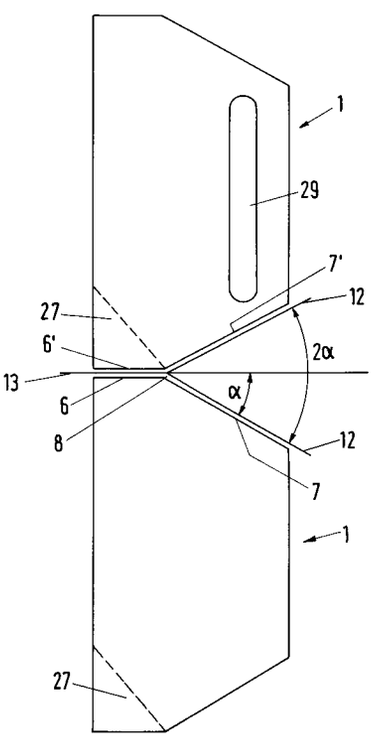
(72) Erfinder: **Falter, Rita**
Hadorfer Strasse 7
W-8130 Starnberg(DE)
Erfinder: **Fehr, Hartmut E.**
Happergerstrasse 20
W-8196 Eurasburg(DE)

(74) Vertreter: **Klingseisen, Franz, Dipl.-Ing. et al**
Dr. F. Zumstein Dipl.-Ing. F. Klingseisen
Bräuhausstrasse 4
W-8000 München 2(DE)

(54) Vorrichtung zum getrennten Ablegen bzw. Sortieren von unterschiedlichen Materialien, insbesondere Hausmüll.

(57) Zum getrennten Ablegen bzw. Sortieren von unterschiedlichen Materialien, insbesondere von Hausmüll, werden mehrere Behälter (1) mit komplementärer Formgebung vorgesehen, die zu einer kompakten Einheit aus mehreren Behältern (1) zusammengesetzt werden können. Die Behälter haben vorzugsweise einen dreieckigen oder trapezförmigen Grundriß und in der Seitenansicht sind die Behälter vorzugsweise in wesentlichen trapezförmig ausgebildet.

Fig. 4



EP 0 482 597 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum getrennten Ablegen bzw. Sortieren von unterschiedlichen Materialien, insbesondere von verschiedenen im Hausmüll enthaltenen Materialien, wie Kunststoff, Glas, kompostierbarem Material und dgl.

Für die zur Kosteneinsparung und für das Recycling erforderliche Trennung von in Abfall enthaltenen Materialien soll eine einfache und kostengünstige Vorrichtung zur Verfügung gestellt werden, mittels der das Sortieren bzw. getrennte Ablegen unterschiedlicher Materialien erleichtert wird und die platzsparend angeordnet werden kann.

Dies wird erfindungsgemäß erreicht durch mehrere lösbar miteinander verbundene Behälter, die für die Aufnahme der unterschiedlichen Materialien dienen und eine Einheit bilden, wobei jeder einzelne Behälter zum Entleeren von der Einheit abnehmbar ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung und in den Ansprüchen angegeben.

Beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine Seitenansicht und einen Querschnitt eines Behälters,
- Fig. 2 in gleicher Darstellung eine in der Grundrissform abgewandelte Ausführungsform,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Deckelanordnung für die Behälter nach den Fig. 1 und 2
- Fig. 4 eine Seitenansicht übereinander angeordneter Behälter,
- Fig. 5 schematisch eine Aufhängeeinrichtung,
- Fig. 6 in perspektivischer Darstellung eine für eine Anbringung in einer Ecke vorgesehene Aufhängeeinrichtung,
- Fig. 7 eine abgewandelte Ausführungform einer solchen Aufhängeeinrichtung,
- Fig. 8 eine schematische Darstellung der Anbringung der Aufhängeeinrichtung an einem Türblatt.
- Fig. 9 eine Ansicht einer möglichen Anordnung mehrerer Behälter an einem Türblatt,
- Fig. 10 eine Draufsicht auf zwei Anordnungen von Behältern mit abgewandelter Grundrißform,
- Fig. 11 einen Querschnitt durch eine Halteeinrichtung für einen Innenbeutel, und
- Fig. 12 eine Erläuterung zur Herstellung der Behälter.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines in dieser Ansicht aus einem Rechteck und einem Trapez zusammengesetzten Behälters 1 mit einem Grundriss in der Form eines rechtwinkeligen Dreiecks, wobei die Rückseite mit 2 und die spitzulaufende Vorderseite mit 3 bezeichnet ist. Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 hat der Behälter 1 in der Seitenansicht die gleiche Form, jedoch ist der Grundriss so ausgebildet, daß die breite Seitenfläche 4 vorne liegt und die hintere Seite bei 5 spitz zuläuft. In der Seitenansicht weisen die Behälter nach Fig. 1 und 2 von der Rückseite 2 bzw. 5 ausgehende gerade Abschnitte 6,6' auf, an die sich nach vorne schräg aufeinander zulaufende Abschnitte 7,7' anschließen. Die Behälter sind auf der Oberseite an den Abschnitten 6 und 7 offen oder mit einem Deckel versehen, während die Abschnitte 6', 7' den Boden des Behälters bilden.

In Fig. 2 ist bei 4' durch gestrichelte Linien eine gewölbte bzw. teilkreisförmige Vorderwand des Behälters angedeutet. Es ist aber auch möglich, eine im Grundriss polygonale Form vorzusehen.

Die Behälter nach Fig. 1 und 2 bestehen vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere aus durch Recycling wiederaufbereitetem Material. Sie können aber auch aus Holz oder Metall oder einem anderen geeignetem Material bestehen. Durch die komplementäre Formgebung im Querschnitt bzw. Grundriss können die Behälter zur Ausbildung einer Einheit seitlich in verschiedener Weise aneinandergesetzt werden.

Fig. 3 zeigt in einer Seitenansicht und in einer Draufsicht einen Deckel 9 für die Behälter nach den Fig. 1 und 2, wobei durch eine punktierte Linie bei 8 die Knickstelle zwischen den Abschnitten 6 und 7 angedeutet ist, die zugleich die Anlenkachse für den auf dem Behälter angelenkten Deckel 9 bildet. Bei der in Fig. 3 linken Ausführungsform liegt die Anlenkachse 8 etwa 1/5 bis 1/4 der Gesamttiefe des Deckels von der Rückseite 2 entfernt, während bei der in Fig. 3 rechten Ausführungsform die Anlenkachse 8 etwa 2/3 der Deckeltiefe von der Vorderseite 4 entfernt liegt. Bei der mit gekrümmter Vorderwand 4' versehenen Ausführungsform des Behälters hat der Deckel 9 eine entsprechende Form.

Wie Fig. 3 zeigt, steht der Deckel 9 über die Vorderseite 3 bzw. 4 in der Schließlage etwas vor, so daß er leicht mit einem Finger angehoben werden kann. Der nach oben abgewinkelte Abschnitt 10 des Deckels 9, der in der Schließstellung nach Fig. 3 von dem etwa waagrecht liegenden Abschnitt 6 des Behälters und auch gegenüber der Ebene des Deckels nach oben absteht, bildet beim Öffnen des Deckels 9 einen Anschlag auf dem Abschnitt 6 des Behälters, so daß der Winkel zwischen dem Abschnitt 6 des Behälters und dem Abschnitt 10 des Deckels dem Öffnungswinkel des Deckels entspricht.

Der in Fig. 3 mit einem ebenen Schließabschnitt versehene Deckel 9 kann auf dem Schließabschnitt auch gewölbt ausgebildet oder mit einer Griffleiste versehen sein.

Bei 11 ist in Fig. 3 schematisch ein gegenüber dem Schließabschnitt wirkendes Gegengewicht angedeutet, das bei einem vorbestimmten Öffnungswinkel des Deckels 9 diesen in der Gleichgewichtslage hält bzw. bei einem größeren Öffnungswinkel dazu führt, daß der Deckel in der Offenstellung gehalten wird, weil der Hebelarm des Gegengewichts 11 relativ zur Anlenkachse 8 ein stärkeres Drehmoment ergibt als der Schwerpunkt des Schließabschnitts des Deckels 9 relativ zur Anlenkachse 8. Im Bereich der Schließstellung überwiegt das vom Schließabschnitt ausgeübte Drehmoment in Richtung Schließstellung bzw. nach unten. Das Gegengewicht 11 kann auch durch die Formgebung des Deckels selbst ausgebildet werden.

Fig. 4 zeigt schematisch übereinander angeordnete Behälter 1, wobei die Abschnitte 6,6' nahe aneinander liegen. Bei dieser Anordnung kann ein bei 8 angelenkter Deckel 12 als einfache Platte ausgebildet sein, die den abgeschrägten Abschnitt 7 des Behälters 1 abdeckt, während der Abschnitt 6 offen bleiben kann. Der Winkel α der Abschrägung des Abschnitts 7 relativ zu einer Symmetrieachse 13 beträgt zweckmäßigerweise 30-45°, so daß sich in Verbindung mit dem nach oben abgeschrägten Bodenabschnitts 7' des darüberliegenden Behälters ein Gesamtöffnungswinkel von etwa 60° bis 95° ergibt.

Der Winkel der Abschrägung des Abschnitts 7' bzw. eine Begrenzung des Öffnungswinkels des Deckels kann zur Vorsortierung in der Weise eingesetzt werden, daß nur Stückgut einer vorbestimmten Größe in den Behälter eingeworfen werden kann.

Wenn bei der Anordnung nach Fig. 4 Deckel nach Fig. 3 vorgesehen werden, wird im Behälterboden ein Hohlraum, wie bei 27 angedeutet, vorgesehen, in den der Abschnitt 10 des Deckels 9 in der Schließstellung eingreifen kann.

Fig. 5 zeigt schematisch eine Aufhängeeinrichtung für einen Behälter 1, wobei an einer Wand oder einer Platte oder Leiste 14 Haken 15,16 angebracht sind, die aufeinander zu abgewinkelt sind, wobei der obere Haken 15 einen längeren Halteabschnitt aufweist als der untere Haken 16, so daß der Behälter 1 zunächst mit der Oberseite unter den oberen Haken 15 eingeschoben werden kann, worauf die Unterseite des Behälters an dem unteren Haken 16 eingehängt wird, wie dies durch einen Pfeil in Fig. 5 angedeutet ist. In der eingerasteten Stellung hält der längere Halteabschnitt des oberen Hakens 15 den Behälter im wesentlichen an der Wand 14 anliegend. Es können entsprechende Ausnehmungen oder Vertiefungen auf der Ober- und Unterseite des Behälters oder auch im Bereich der Rückseite des Behälters vorgesehen sein, in die die Haken 15,16 eingreifen können. Der Abstand der gegenüberliegenden Haken ist kleiner als die Behälterhöhe.

Fig. 6 zeigt übereinander angeordnete Winkelelemente 17, die auch als durchgehende Winkelleiste ausgebildet sein können und mit Bohrungen zur Befestigung beispielsweise mittels Schrauben versehen sind. Die freien Ränder der beiden Schenkel dieser Elemente 17 sind über einen nach vorne gekrümmten Abschnitt 18 miteinander verbunden, an dessen Vorderseite die Haken 15 bzw. 16 zum Einhängen eines Behälters befestigt sind.

Derartige Aufhängeelemente können sich auch über einen größeren Winkelbereich als 90° erstrecken, bspw. über 180° oder auch 360°, wobei im letzteren Falle ein solches Aufhängeelement z.B. an einer Säule anzubringen ist, wie Fig. 10b zeigt.

Fig. 7 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform eines solchen Aufhängeelementes 17, auf dessen gekrümmten Verbindungsabschnitt 18 in dessen Ebene nach oben und unten vorstehende Halteabschnitte 19 und 20 ausgebildet sind. Die unteren Halteabschnitte 20 entsprechen den längeren Halteabschnitten der oberen Haken 15, während die kürzeren Halteabschnitte 19 den kürzeren Halteabschnitten an den Haken 16 entsprechen. Das Aufhängeelement 17 nach Fig. 7 kann somit zum Anbringen zweier übereinanderliegender Behälter gleichzeitig verwendet werden.

Fig. 8 zeigt schematisch eine querverlaufende Halteleiste 22, die zum Einhängen an einem Türblatt 23 abgewinkelt ist. Auf dieser Leiste 22 ist eine nach unten verlaufende Leiste 21 mit Einhängelementen 24 für Behälter übereinander und gegebenenfalls auch nebeneinander angebracht. Die Leiste 24 kann zusammensteckbar ausgebildet sein.

Eine solche Aufhängeeinrichtung kann insbesondere an einer Küchentür vorgesehen werden, um verschiedene Bestandteile von Hausmüll getrennt in den Behältern abzulegen. Die einzelnen Behälter können gesondert von der Aufhängeeinrichtung zum Entleeren abgenommen werden.

Fig. 9 zeigt schematisch in einer Vorderansicht und in einer Seitenansicht eine Anordnung von drei nebeneinander angeordneten und ineinandergreifenden Behältern 1 mit trapezförmigen Seitenflächen, wobei über und unter dieser horizontalen Behälterreihe jeweils ein einzelner Behälter an einer Aufhängevorrichtung nach Fig. 8 aufgehängt ist.

Die beschriebene Vorrichtung ist jedoch nicht nur auf die Verwendung im Haushalt beschränkt, sie kann auch bei entsprechender größerer Ausgestaltung der Behälter im industriellen Bereich ein-

gesetzt werden, wobei zum selbsttätigen Öffnen des Deckels eines Behälters beispielsweise eine Lichtschranke oder ein anderer Sensor vorgesehen werden kann, der bei Annäherung einer Hand über eine elektrische oder mechanische Antriebseinrichtung das Öffnen des Deckels auslöst. Die Behälteranordnung kann auch im kommunalen Bereich beispielsweise an Omnibushaltestellen und dgl. eingesetzt werden, beispielsweise durch Anordnung von mehreren Behältern nebeneinander um eine Säule. Es kann auch ein Verriegelungssystem vorgesehen werden, das das Abnehmen einzelner Behälter oder Elemente der Vorrichtung nur durch befugte Personen zuläßt.

In die Behälter können Beutel aus einer Kunststoffolie oder Papier eingesetzt werden, die zusammen mit dem Inhalt entsorgt werden, so daß ein Entleeren eines Behälters durch Abhängen nicht erforderlich ist. Auf dem Rand der Aufnahmeöffnung eines Behälters können Vorsprünge oder dgl. zum Einhängen des freien Randes eines Innenbeutels ausgebildet sein. Auch ist es möglich, auf den oberen Rand des Behälters 1 einen abnehmbaren Halter oder Rahmen 28 aufzustecken, mittels dem ein in den Behälter eingelegter Beutel 27 festgeklemmt werden kann, wobei der Rahmen 28 mit einem angelenkten Deckel 9 versehen sein kann, wie Fig. 11 schematisch zeigt.

Die Verbindung der einzelnen Behälter miteinander zu einer Einheit kann in verschiedener Weise ausgebildet werden, beispielsweise durch Verketten mittels Verkettungselementen, wie Klammern oder dgl. Verbindungselementen, durch ein Stecksystem oder auch durch Verschrauben. Die Behälter können unmittelbar an einer Wand, an einem Türblatt, einer Schrankseite oder dgl. angebracht werden, oder es kann ein gesonderter Ständer für die Behälter vorgesehen werden.

Die Behälter können auch eine andere als die beschriebene Formgebung haben, beispielsweise einen kreissektorförmigen Grundriss oder einen polygonalen Grundriss. Vorzugsweise haben die Behälter einen etwa dreieckigen oder trapezförmigen Grundriss, so daß sie zur Ausbildung einer etwa geraden Reihe jeweils versetzt nebeneinander oder zur Ausbildung eines Kreises gleichgerichtet nebeneinander angeordnet werden können, wie Fig. 10 zeigt, wobei Behälter 1 mit einem trapezförmigen Grundriß dargestellt sind, die an einer geeigneten Aufhängeeinrichtung nebeneinander, wie bei 25 angedeutet, oder an einer Säule 26 aufgehängt oder in anderer Weise lösbar angebracht sein können.

Die Seitenwände der Behälter sind vorzugsweise derart schräg zur Verikalen geneigt ausgebildet, daß die Behälter dicht ineinander stapelbar sind. An den Seitenwänden des Behälters können Ausnehmungen oder auch Hakenelemente zum Aufhängen ausgebildet sein.

Sofern ein Deckel an einem Behälter vorgesehen wird, wird dieser zweckmäßigerweise durch eine Rasteinrichtung angelenkt. Es ist auch möglich, eine gelenkige Halterung des Deckels auf den Behälter aufzustecken. Je nach Verwendungszweck der Behälter kann eine Vorrichtung vorgesehen werden, mittels der beispielsweise durch Betätigen eines Pedals die Deckel mehrerer Behälter gleichzeitig geöffnet werden können. Hierfür kann auch eine andere Antriebseinrichtung vorgesehen sein, die in Verbindung mit einem Sensor arbeitet.

Bei 29 in Fig. 4 ist ein langgestrecktes Sichtfenster dargestellt.

Fig. 12 zeigt in perspektivischer Ansicht zwei beispielsweise durch Strengpressen aus Kunststoffmaterial hergestellte Hohlprofile 30 und 31 mit trapezförmigem und dreieckförmigem Querschnitt, aus denen komplementäre Behälter 1 ohne Materialverlust abgeschnitten werden können, wie dies durch gestrichelte Linien bei 32 angedeutet ist. Der Boden kann an einen derart abgeschnittenen Behälter 1 durch eine Steckverbindung oder durch Schweißen angebracht werden. Der Deckel kann am hintenliegenden Rand des jeweiligen Behälters angelenkt werden oder in einem Abstand vom hinteren Rand, wie dies in Fig. 3 durch die Gelenkachse 8 wiedergegeben ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum getrennten Ablegen bzw. Sortieren von unterschiedlichen Materialien, insbesondere von Hausmüll,
gekennzeichnet durch
mehrere Behälter mit komplementärer Formgebung, die zu einer kompakten Einheit aus mehreren Behältern angeordnet werden können.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Behälter einen dreieckigen, trapezförmigen oder kreissektorförmigen Grundriss aufweisen.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Behälter (1) in der Seitenansicht trapezförmig ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Behälter (1) in der Seitenansicht recht-

eckig mit nach vorne aufeinander zu laufenden abgeschrägten Ober- und Unterseiten (7,7') ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Deckel (9,12) angelenkt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Deckel (9) mit einer Anlenkachse (8) in der Weise versehen ist, daß der Deckel in der Öffnungsstellung gehalten wird und eine stabile Schließstellung einnimmt.

7. Vorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet,** daß zum lösbaren Verbinden der Behälter eine Aufhängeeinrichtung vorgesehen ist, die an einer Wand oder einem Türblatt anbringbar ist und mehrere Behälter abnehmbar aufnimmt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß einander gegenüberliegende Haken (15,16) zum Einhängen eines Behälters (1) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet,** daß an der Öffnung des Behälters ein im Querschnitt etwa U-förmiger Halter oder Rahmen (28) für einen Innenbeutel (27) vorgesehen ist, wobei an dem Halter oder Rahmen (28) der Deckel (9) angelenkt ist.

Fig.1

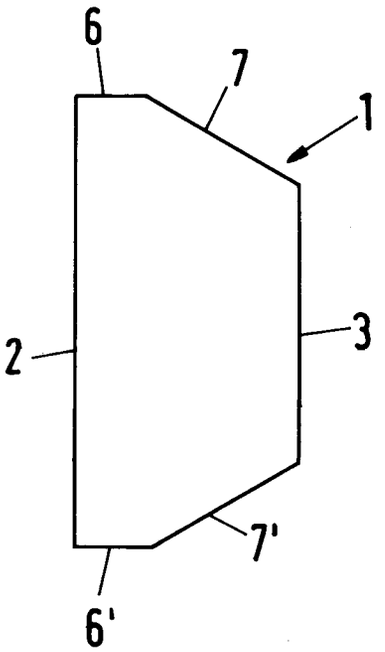
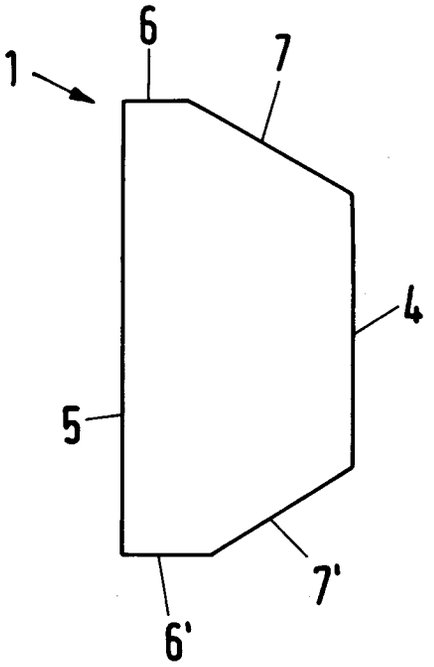
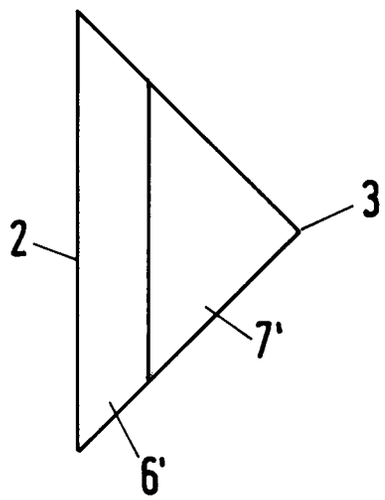


Fig.2





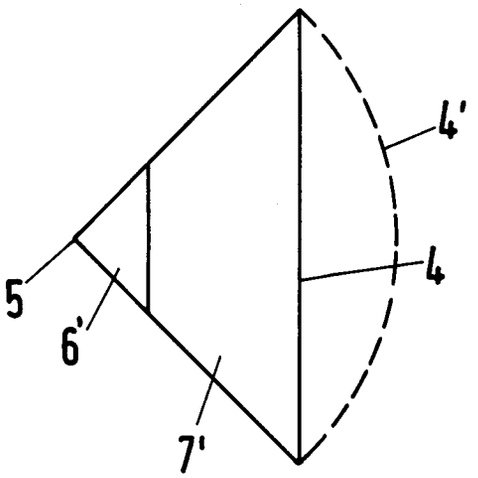


Fig. 3

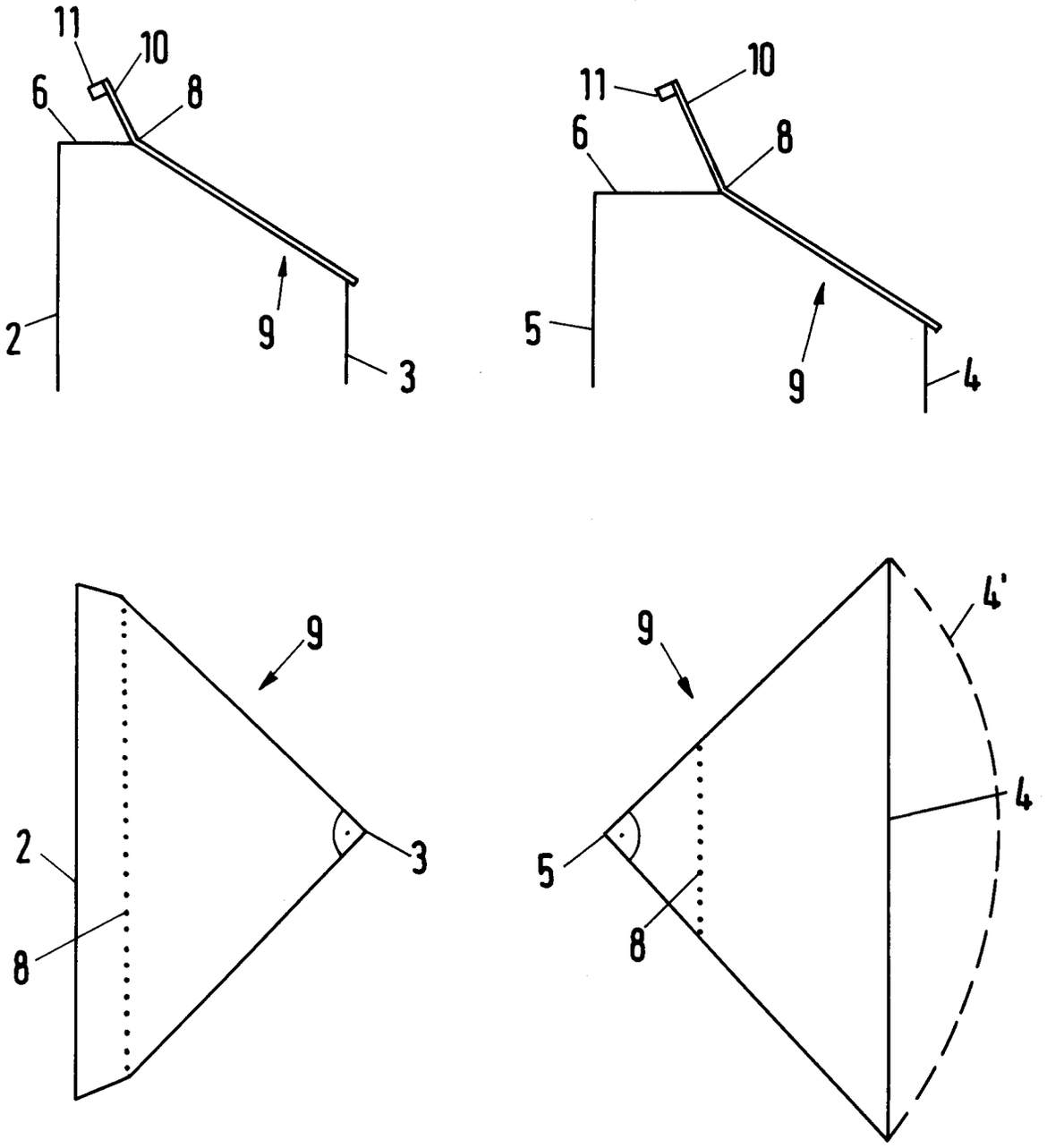


Fig. 4

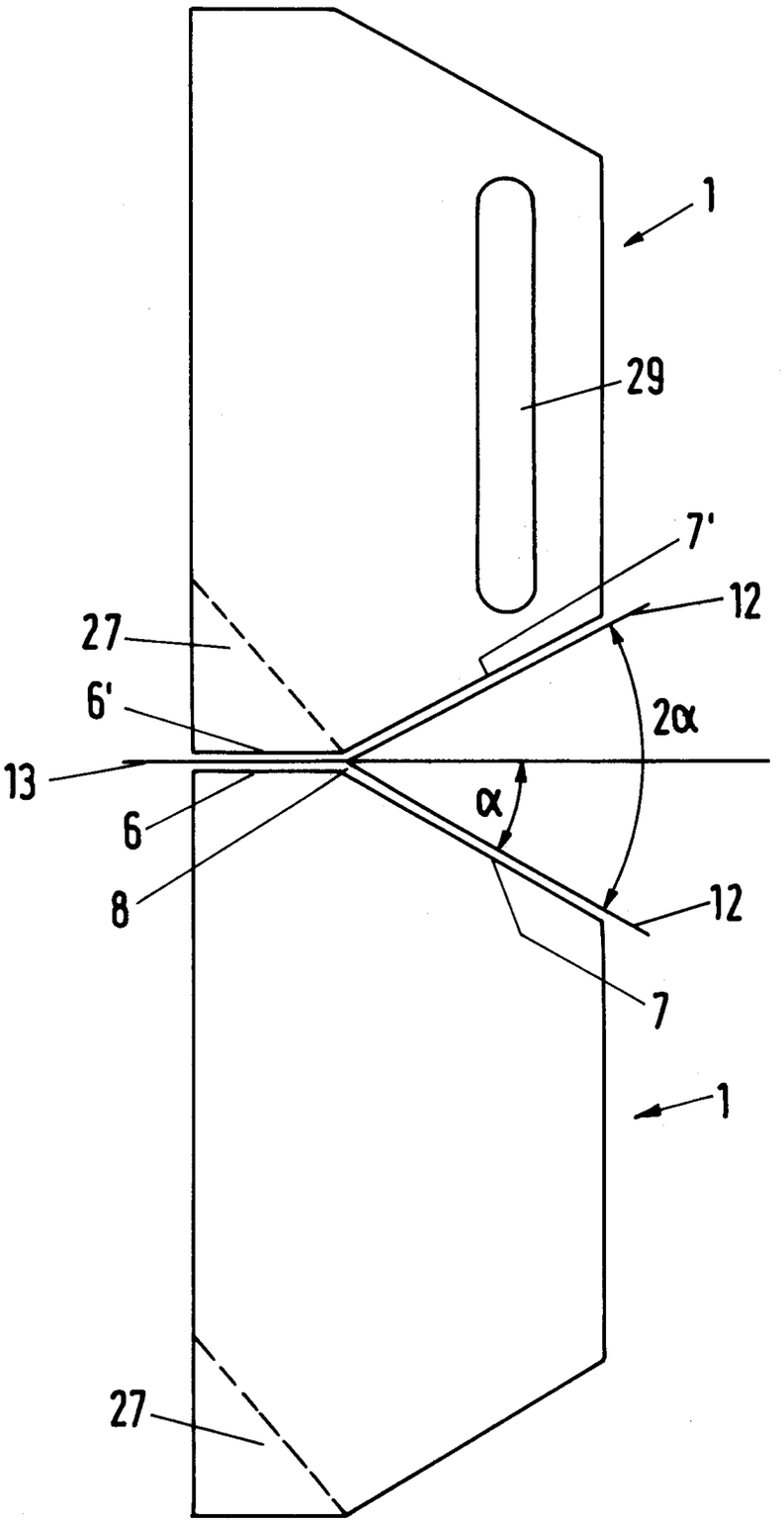


Fig. 11

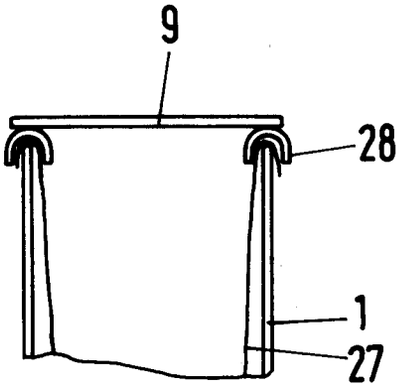


Fig. 5

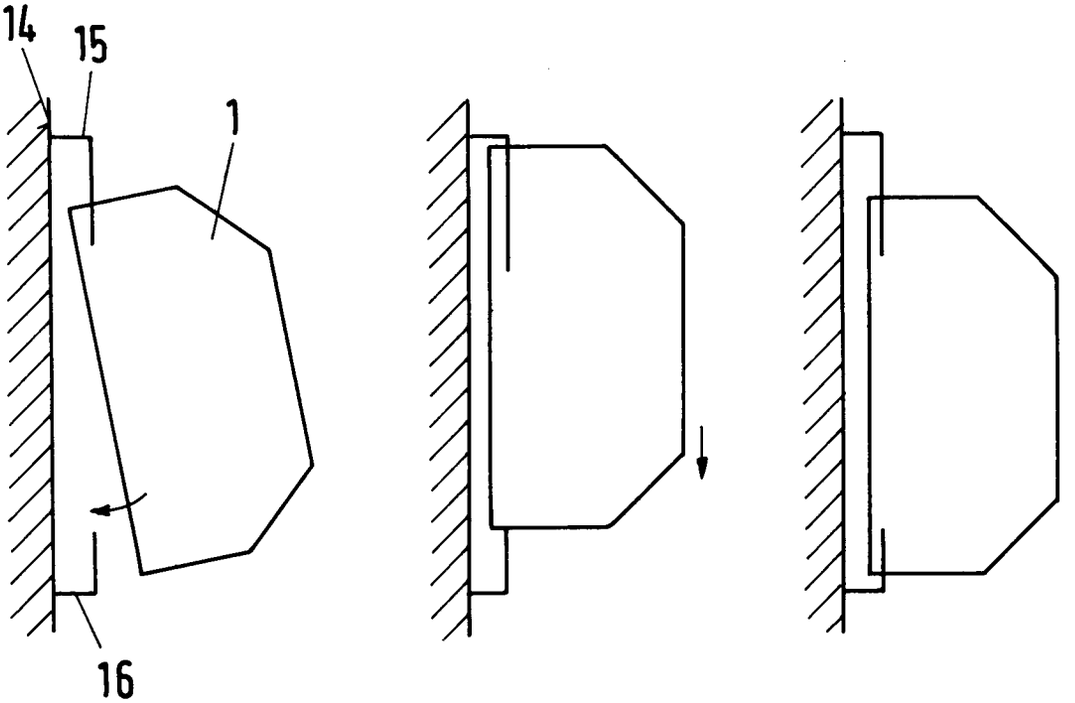


Fig. 6

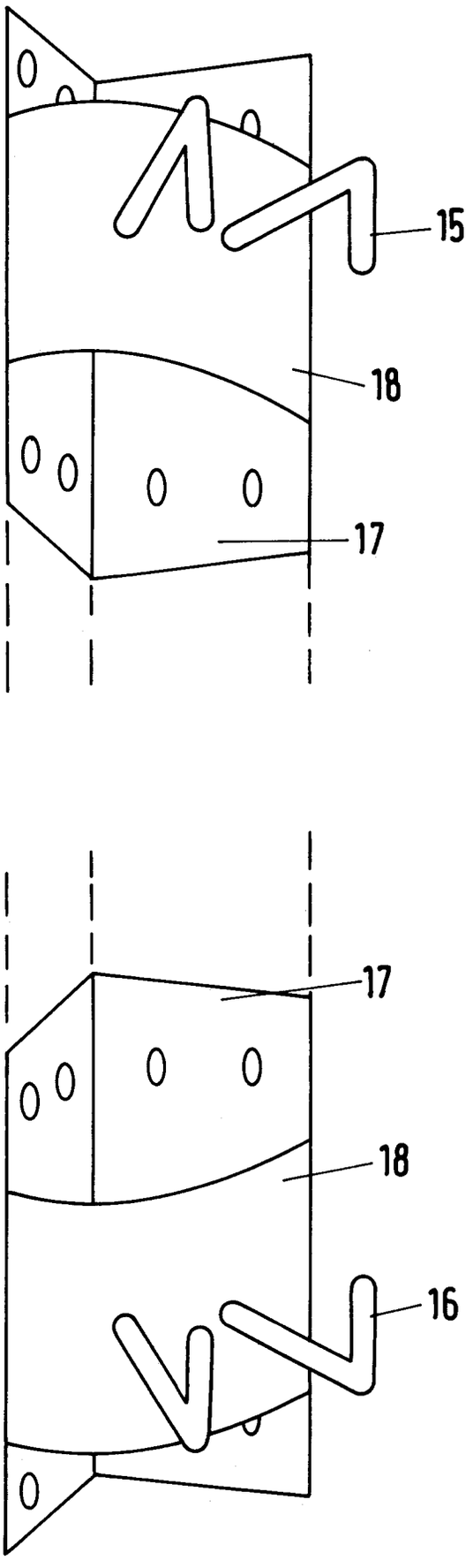


Fig. 7

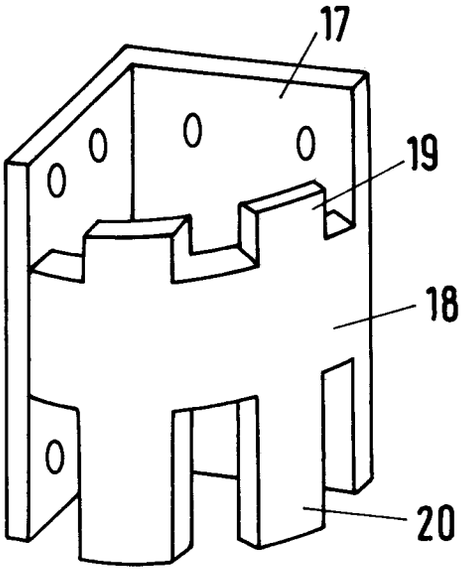


Fig. 8

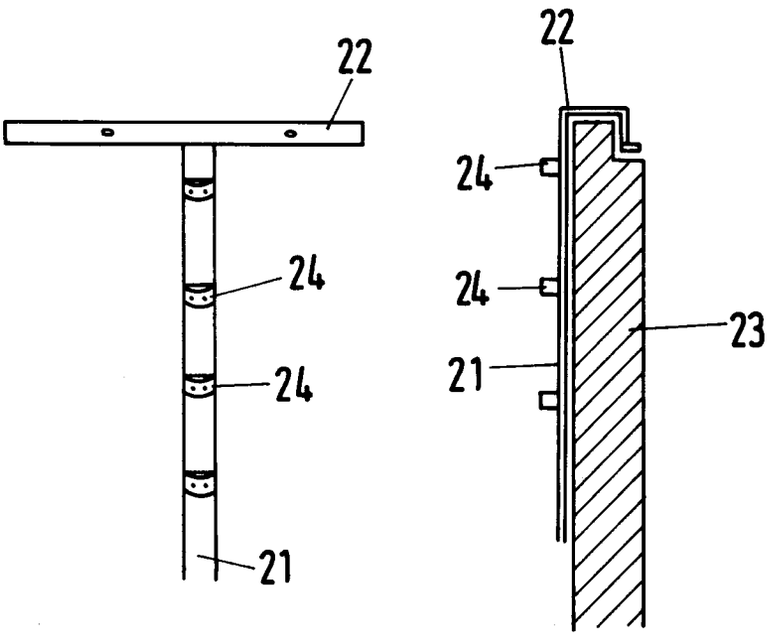


Fig.9

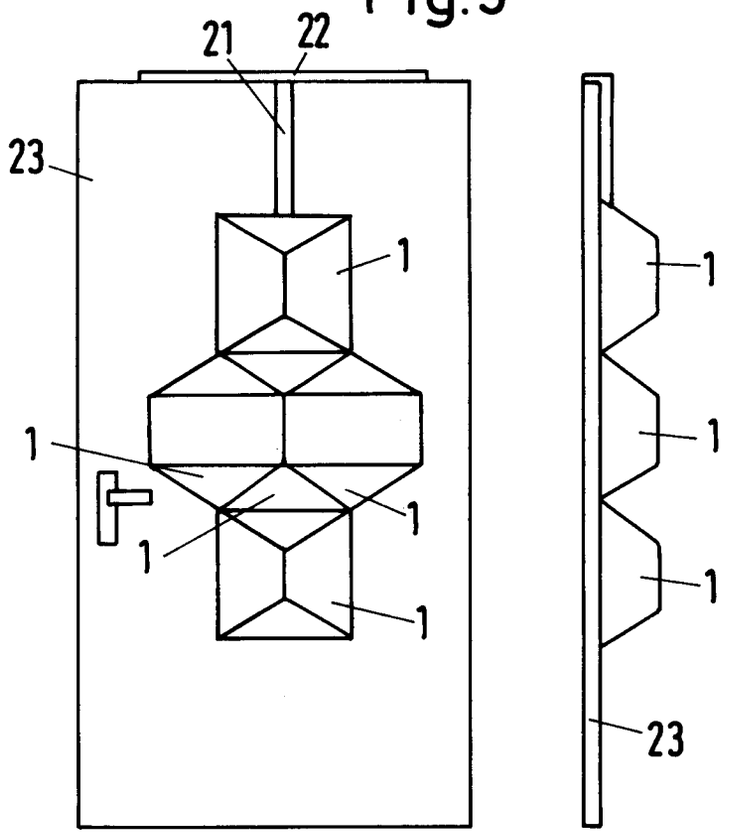


Fig. 10a

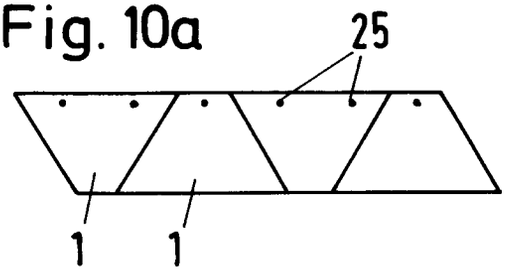


Fig.10b

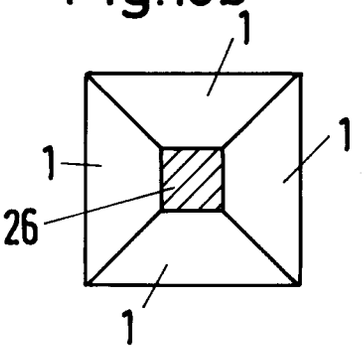


Fig.12a

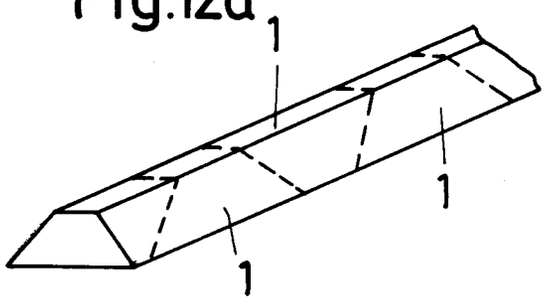
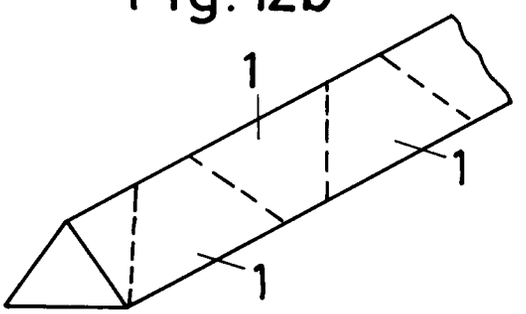


Fig. 12b



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 8052

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X Y	DE-U-8 511 777 (BRANDT ET AL.) (* Seite 3, Zeile 29 - Zeile 33; Abbildungen *)	1,2 3	B 65 F 1/00 B 65 D 43/24 B 65 F 1/14
X Y A	DE-U-8 634 814 (NOSS KÜCHENTECHNIK GMBH) (* Anspruch 1; Abbildungen 2,4,5 *)	1 3 4,5	
X A	US-A-4 682 699 (ERTLEY) (* Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 24; Abbildungen 1,2)	1 7	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
B 65 F B 65 D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	20 Januar 92	MARTINEZ NAVARRO A

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

- X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
- Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
- A : technologischer Hintergrund
- O : nichtschriftliche Offenbarung
- P : Zwischenliteratur
- T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
- E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
- L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument