



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 836 815 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(51) Int. Cl.⁶: **A45C 5/02**

(21) Anmeldenummer: **97117598.9**

(22) Anmeldetag: **10.10.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **16.10.1996 DE 19642700**

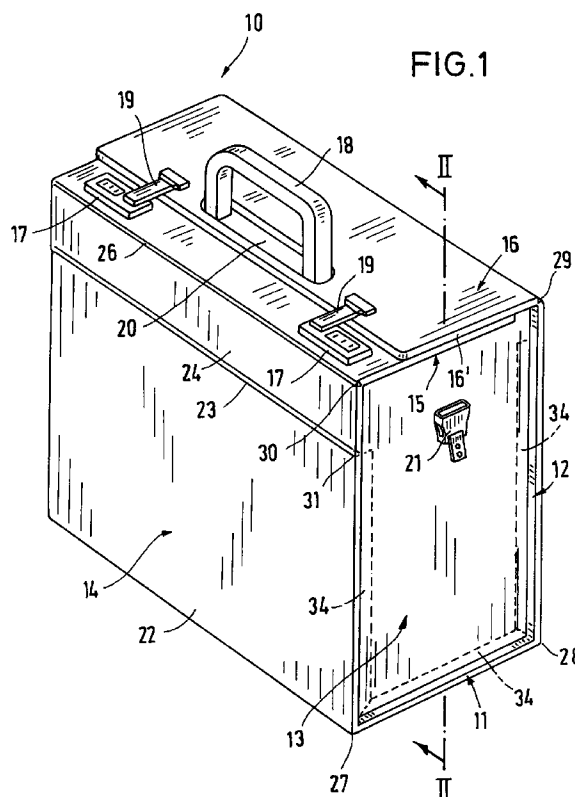
(71) Anmelder:
**PARAT-WERK
SCHÖNENBACH GmbH + Co KG
D-42897 Remscheid (DE)**

(72) Erfinder:
**Schönenbach, Heinrich, jun.
42897 Remscheid (DE)**

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Ostriga & Sonnet
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)**

(54) **Leichtbau-Koffer**

(57) Bei einem Tragebehältnis wie Koffer, Tasche od. dgl., umfassend aus leichtem, durch Pressen erzeugtem, plattenartigem Material bestehende Wandteile, mit den Wandteilen verbundene Seitenteile und Verbindungselemente zum Verbinden der Wandteile mit den Seitenteilen, sind die Verbindungselemente von Fügeleisten ausgebildet, die randnah der Wandteile an deren Innenflächen befestigt sind und Ausnehmungen zum Eingriff von Steckrastorganen aufweisen, welche an den Seitenteilen befindlich sind, die von Kunststoff-Formteilen ausgebildet sind. Ein solcher Koffer in Leichtbauweise läßt sich bei hervorragender Eigenstabilität besonders kostengünstig und rationell herstellen. Dazu sind im wesentlichen nur Preß- und Erwärmungs- sowie Steckrastvorgänge notwendig.



EP 0 836 815 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Tragebehältnis wie Koffer, Tasche od. dgl. entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus DE 504 184 ist ein Koffer aus leichtem Baustoff wie Vulkanfiber oder Pappe bekannt. Vulkanfiber besteht im wesentlichen aus Hydratzellulose, z.B. in Form von Platten. Zur Herstellung wird Cellulose mit Zinkchlorid hydratisiert, die gequollene Cellulosevliese verpreßt und das Zinkchlorid durch Wässern restlos entfernt. Das so erzeugte verdichtete Plattenmaterial ist von geringem Gewicht, sehr stabil und zur Herstellung von Koffern gut geeignet. Entsprechend der DE 504 184 werden die durch Pressen hergestellten Kofferteile an den zusammenstoßenden Rändern mit Verstärkungstreifen versehen und durch Diagonalstiche miteinander vernäht.

Die Umständlichkeit des erforderlichen Vernähens von Kofferteilen hat z.B. die DE 871 055 erkannt, von der die vorliegende Erfindung ausgeht. Dieses Dokument beschreibt einen Koffer und ein Verfahren zu seiner Herstellung, bei der einzelne Kofferteile ebenfalls durch Pressen insbesondere aus Vulkanfiber erzeugt, die einzelnen Formteile jedoch nicht mehr miteinander vernäht, sondern mittels verpreßbarer Metallschienen zusammengefügt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein kofferartiges Tragehültnis zu schaffen, welches bei hoher Eigenstabilität noch einfacher zusammenbaubar ist. Ein weiterer Aspekt ist die Bereitstellung umweltfreundlicher bzw. leicht recycelbarer Materialien.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1 und ist dementsprechend dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente von Fügeleisten ausgebildet sind, die randnah der Wandteile an deren Innenflächen befestigt sind und Ausnehmungen und/oder Vorsprünge zum Eingriff von Steckrastorganen aufweisen, welche an den Seitenteilen befindlich sind, die von Kunststoff-Formteilen ausgebildet sind.

Damit ist ein kofferartiges Tragebehältnis geschaffen, bei dem die Seitenteile Kofferwandteile formbestimmend zusammenhalten. Dabei sind die Seitenteile mittels einfacher Steckrastorgane an die Fügeleisten anklipsbar. Da diese randnah der Wandteile an deren Innenfläche befestigt sind, können die Verbindungszonen der Steckrastorgane der Seitenteile mit den entsprechenden Ausnehmungen und/oder Vorsprüngen der Fügeleisten von den Seitenteilen selbst der Sicht entzogen abgedeckt werden.

Bevorzugt bestehen die Seitenteile aus im wesentlichen plattenartigen Spritzgießbauteilen, stellen also selbst sehr stabile Körper dar, die zur Gesamtstabilität des Tragebehältnis in vorteilhafter Weise beitragen.

Vorzugsweise sind alle Wandteile des Tragebehältnisses insgesamt oder alle Wandteile eines Funktionsteils wie Boden oder Deckel des Tragebehältnisses aus

einer einstückigen Leichtbauplatte ausgebildet, bei der die einzelnen Wandabschnitte mittels besonders geprägter, werkstoffschwächender Rilllinien bzw. scharnierartig wirkender Falzlinien voneinander abgegrenzt sind.

Die Besonderheit dieser Ausgestaltung besteht im wesentlichen darin, daß zum Aufbau des Koffers bzw. kofferartigen Tragebehältnisses nur wenige, auf einfache Art zusammenfügbare Einzelelemente erforderlich sind. Bei geschickter Konstruktion des Koffers ist eine besonders günstige Ausgestaltung des Zuschnitts der Leichtbauplatte möglich. Die werkstoffschwächenden Rilllinien können zur Kantenbildung des Koffers im Übergangsbereich von zwei Wandabschnitten herangezogen werden, und scharnierartig eingeprägte Falzlinien Gelenke, z.B. für einen klappbaren Kofferdeckel ausbilden.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung enthält der Werkstoff für das Plattenmaterial einen Anteil hitzeschmelzbaren Kunststoffes, der die Formstabilisierung der unter Hitzeeinfluß gepreßten Platten gewährleistet, an die die Fügeleisten ebenfalls unter Druck und Einwirkung von Hitze anschweißbar sind. Für den Zusammenbau des Koffers sind daher weder Nähte noch Klammern und erst recht kein möglicherweise gesundheitsschädlicher Klebstoff erforderlich.

Das unter Druck verfestigte Plattenmaterial kann z.B. aus Polyesterfaservlies oder einem geschäumten Material wie expandierendem Polypropylen (EPP), expandierendem Polycarbonat (EPC) od. dgl. formstabilem Hartschaumstoff bestehen. Diese Materialien eignen sich nach den Erkenntnissen der vorliegenden Erfindung deshalb ganz besonders, weil sie hohe Eigenstabilität mit geringem spezifischem Gewicht in sich vereinen.

Im Hinblick auf den Aspekt der Umweltverträglichkeit ist alternativ vorgesehen, für das Plattenmaterial nachwachsende Rohstoffe zu verwenden, die mit Kunststofffasern versetzt sind. Hier empfiehlt sich in erster Linie Flachs-PP (Flachs-Polypropylen), Holzfaser-PP (Holzfaser-Polypropylen) od. dgl., wobei das Rohmaterial in Form von Faserwerkstoff vorliegt und das Verhältnis der natürlichen Faseranteile zu den Kunststofffaseranteilen vorzugsweise etwa 80/20 betragen kann.

Das Plattenmaterial kann sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite mit für die Innenauskleidung des Koffers oder den Bezug des Tragebehältnisses geeigneten Materialien, wie textilen Stoffen, Kunstleder, Leder od. dgl. kaschiert sein. Es empfiehlt sich zur Bildung eines Überzugs bzw. einer Innenverkleidung, die sich auf oder über die Seitenwände erstreckt oder zumindest deren Ränder überdeckt, die Innenauskleidung bzw. den Überzug über die Randkanten des Plattenzuschnitts überstehen zu lassen, um diese Überstände zur Verkleidung der entsprechenden Partien innen im Koffer oder außen am Koffer zu verwenden.

In besonders vorteilhafter Weise kann entsprechend der Lehre der Erfindung ein Tragebehältnis nach Art eines Pilotenkoffers gestaltet sein, der in Anlehnung an eine verbreitete Grundbauform nunmehr dadurch gekennzeichnet ist, daß Boden, Rückwand, Frontwand, innenliegende Deckelklappe und überfangender Deckelteil mittels Rill- und/oder Falzlinien voneinander abgegrenzte Abschnitte eines einstückigen Plattenzuschnitts bilden und die beiden einander gegenüberliegenden Seitenwände jeweils einstückige Kunststoffspritzgießbauteile sind, an denen die Steckrastorgane werkstoffeinheitlichstoffschlüssig angeformt sind.

Im übrigen versteht sich die Erfindung am besten aus ihrer nachfolgenden Beschreibung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht eines geschlossenen Tragebehältnisses nach Art eines Pilotenkoffers,
 Fig. 2 einen Querschnitt durch das Tragebehältnis entsprechend der Schnittangabe II-II in Fig. 1,
 Fig. 3 eine Darstellung zur Erläuterung der Verbindungsanordnung zwischen einer Seitenwand und einem Wandteil des Koffers mittels Fügeleisten, und
 Fig. 4 eine Detaildarstellung einer an einer Fügeleiste verrasteten Seitenwand.

Das in Fig. 1 beispielhaft dargestellte und in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Tragebehältnis ist nach Art eines Pilotenkoffers gestaltet. Es umfaßt einen, ggf. auch als Rahmenkörper ausgestalteten, Boden 11, eine Rückwand 12, ferner zwei einander gegenüberliegende Seitenwände 13 (bei Koffern der dargestellten Art auch 'Keile' genannt), sowie eine Frontwand 14 und eine zweiteilige, aus einer innenliegenden Deckelklappe 15 und einem diese teilweise überfangenden außenliegenden Deckelteil 16 bestehende Verschußanordnung.

Die innenliegende Deckelklappe 15 weist zwei Schlösser 17 sowie einen schwenkbaren Griff 18 auf, und die außenliegende Überfall-Deckelklappe 16 zwei Schließriegel 19 und einen Durchbruch 20 für den Durchgriff des Griffes 18. Mit 21 schließlich sind an den Seitenwänden 13 angebrachte Halterungen zum ggf. wiederentfernbaren Anschließen eines nicht weiter dargestellten Tragegurtes bezeichnet.

Zur Erleichterung des Zugriffs in den Innenraum des Tragebehältnisses 10 ist dessen Frontwand 14 unterteilt in einen unteren, feststehenden Frontwandteil 22 und einen oberen, um eine horizontale Biegelinie 23 schwenkbaren Frontwandteil 24. Im übrigen stellt der obere bewegliche Frontwandteil 24 die Verbindung zwischen dem feststehenden Frontwandteil 22 und der

innen liegenden Deckelklappe 15 her, wobei die Deckelklappe 15 und der Frontwandteil 24 (im rechten Winkel zueinander) starr oder aber - und zwar bevorzugt wie beim dargestellten Ausführungsbeispiel - über eine im geschlossenen Zustand des Behältnisses kofferkantenbildende Biegelinie 26 beweglich miteinander verbunden sein können.

Eine erste Besonderheit des in Fig. 1 dargestellten Koffers besteht darin, daß sämtliche Wandteile, nämlich - in der Reihenfolge aufeinanderfolgenden Wandabschnitte - die Überfall-Deckelklappe 17, die Rückwand 12, der Boden 11, die Seitenwand 14 mit den Seitenwandteilen 22 und 24 sowie die innenliegende Deckelklappe aus einem einstückigen Zuschnitt aus Plattenmaterial erzeugt sind. Dieses Plattenmaterial besteht beim Ausführungsbeispiel vorzugsweise aus unter Druck verfestigtem Polyesterfaservlies, kann aber auch expandierender, geschäumter Kunststoff sein wie z.B. EPP oder EPC, oder es können gepreßte Platten unter Verwendung nachwachsender Rohstoffe aus Flachs-PP, Holzfaser-PP od. dgl. sein.

Bei den zuletzt genannten Materialien handelt es sich um Fasermaterial mit einem Anteil von z.B. 80% an Naturfasern und 20% an Kunststofffasern, z.B. aus Polypropylen, die miteinander vermischt sind und als Ausgangsprodukt eine relativ dicke, lockere und vor allem sehr leichte Platte ausbilden. Unter Einwirkung von Hitze und Druck wird dieses Ausgangsmaterial zu einer sehr steifen und stabilen dünnen Platte zusammengepreßt.

Bei diesem Zusammenpressen oder auch im Wege nachfolgender Arbeitsschritte können die Kofferkanten bildenden Unterteilungslinien zwischen Wandabschnitten durch erhöhten Druck noch dünner ausgebildet werden als die Plattenabschnitte selbst bis hin zur Ausgestaltung als Filmscharnier. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel wird man die Kofferkanten 27 und 28, die bei der Benutzung des fertigen Koffers keine Biegelinien mehr sind, so prägen, daß die beiden einander gegenüberliegenden Wände, die Rückwand 12 und die Frontwand 14, zusammen mit dem Boden 11 in der Ansicht ein U ausbilden können. Hingegen wird man die Kofferkanten 29 und 30 ebenso wie die Biegelinie zwischen dem unteren festen Frontwandteil 22 und dem abklappbaren oberen Frontwandteil 24 im wesentlichen nach Art von Filmscharnieren prägen, die auch beim fertigen Erzeugnis häufiges Verschwenken der beiden an diese Linie angrenzenden Wandteile relativ zueinander gestatten.

Um aus diesem durch Präge- oder Rilllinien in einzelne Wandabschnitte zergliederten einstückigen Zuschnitt einen funktionsfähigen Koffer zu formen, sind noch die beiden Seitenwände 13 erforderlich. Diese bestehen jeweils aus identischen oder spiegelbildlich symmetrischen Kunststoff-Spritzgießteilen, etwa in Form von Platten 32, deren Besonderheit noch darin besteht, daß von ihrer Ansichtsseite 32a nach rückwärts abstehende, hakenartige Steckrastorgane 33,

vorzugsweise werkstoffeinheitlich-stoffschlüssig mit angeformt sind.

Die Steckrastorgane 33 dienen zur - ggf. wiederlös-
baren - Verankerung einer jeden Seitenwand 13 an den
an sie angrenzenden Partien von Wandabschnitten
unter Verwendung von Fügeleisten 34. Dies sind z.B.
extrudierte oder spritzgegossene Leisten aus Kunst-
stoff, deren Material auf das Kunststoffmaterial des
Plattenzuschnitts für die Koffer-Wandteile derart abge-
stimmt ist, daß sich die Fügeleisten 34 lediglich durch
Einwirkung von Druck und vor allem Hitze mit dem
Material der Platten, aus denen die Wandteile ausgebil-
det sind, verschweißen lassen.

Entsprechend der Anordnung der Seitenwände 13
sind die Fügeleisten 34 an den Innenflächen der Rück-
wand 12, des Bodens 11 und des vorderen feststehen-
den Seitenwandteils 22, und zwar an jeder der beiden
Schmalseite des Koffers, angebracht.

Ist der weiter oben beschriebene, sämtliche Wand-
abschnitte des Pilotenkoffers 10 umfassende Plattenzu-
schnitt zumindest hinsichtlich der Wandteile 22 und 12
sowie des Bodens 11 zur U-Form aufgerichtet, brau-
chen dann lediglich die beiden Seitenwände 13 mit
ihren Steckrastorganen 33 in die entsprechenden
durchbrochenen Aufnahmen 35 der Fügeleisten 34 ver-
rastend eingesteckt zu werden, um den Koffer 10 insge-
samt zu stabilisieren. Wie Fig. 4 veranschaulicht,
bestehen die Steckrastorgane 33 aus zwei hakenförmigen
Zungen 33a und 33b, die die Ränder der Aufnahmen
35 hintergreifen. Durch Zusammendrücken der
Zungen 33a und 33b aufeinander zu kann die Verbind-
ung daher auch bei Bedarf wieder gelöst werden.

Zur Optimierung des Aussehens eines dergestalt
zusammengesetzten Koffers 10 kann die Außenfläche
des Plattenzuschnitts mit einem geeigneten Material,
z.B. textilem Material, Leder oder Kunstleder kaschiert
werden, das an den Seiten des Zuschnitts derart über-
steht, daß sich diese überstehenden Abschnitte in die
Spalte zwischen der Platte 32 der Seitenwand 13 in
ansprechender Weise einstecken lassen. Ebenso kann
die Innenfläche des Plattenzuschnitts mit einem Innen-
auskleidungsmaterial versehen sein.

Patentansprüche

1. Tragebehältnis wie Koffer, Tasche od. dgl., umfas-
send aus leichtem, durch Pressen erzeugtem, plat-
tenartigem Material bestehende Wandteile, mit den
Wandteilen verbundene Seitenteile und Verbind-
ungselemente zum Verbinden der Wandteile mit
den Seitenteilen, dadurch gekennzeichnet, daß die
Verbindungselemente von Fügeleisten (34) ausge-
bildet sind, die randnah der Wandteile (11, 12, 22)
an deren Innenflächen befestigt sind und Ausneh-
mungen (35) und/oder Vorsprünge zum Eingriff von
Steckrastorganen (33) aufweisen, welche an den
Seitenteilen (13) befindlich sind, die von Kunststoff-
Formteilen ausgebildet sind.

2. Tragebehältnis nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß alle Wandteile (11, 12, 15, 16, 22, 24)
des Tragebehältnisses (10) insgesamt oder alle
Wandteile eines Funktionsteils wie Boden oder
Deckel des Tragebehältnisses (10) aus einer ein-
stückigen Leichtbauplatte ausgebildet sind, bei der
die einzelnen Wandabschnitte mittels besonders
geprägter, werkstoffschwächender Rilllinien bzw.
filmscharnierartiger Falzlinien (27, 28, 29, 30, 31)
voneinander abgegrenzt sind.

3. Tragebehältnis nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Länge der Fügeleisten
(34) im wesentlichen etwa der Länge des ihr zuge-
hörigen Wandabschnitts entspricht.

4. Tragebehältnis nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß der Werkstoff für das Platten-
material einen Anteil hitzeschmelzbaren Kunststof-
fes enthält, der die Stabilisierung der unter
Hitzeinfluß gepreßten Platten gewährleistet und
an denen die Fügeleisten (34) ebenfalls unter
Druck und Einwirkung von Hitze anschweißbar
sind.

5. Tragebehältnis nach Anspruch 1 oder einem der
darauf folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß
das Plattenmaterial aus einem unter Druck verfestigten
Polyesterfaservlies oder geschäumten
Material wie expandierendem Polypropylen (EPP),
expandierendem Polycarbonat (EPC) od. dgl.
besteht.

6. Tragebehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Plattenmaterial
aus einem mit Kunststofffasern versetzten nach-
wachsenden Rohstoff wie Flachs-PP, Holzfaser-PP
od. dgl., besteht.

7. Tragebehältnis nach Anspruch 6, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Rohmaterial in Form von Faser-
werkstoff vorliegt und das Verhältnis der
natürlichen Faseranteile zu den Kunststofffaseran-
teilen etwa 80/20 beträgt.

8. Tragebehältnis nach Anspruch 1 oder einem der
darauf folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die
Seitenteile (13) aus im wesentlichen plattenförmigen
Spritzgießteilen aus Kunststoff wie Polypropy-
len, Polycarbonat od. dgl. bestehen.

9. Tragebehältnis nach Anspruch 1 oder einem der
folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das Plat-
tenmaterial auf der Innenseite mit einem Innenaus-
kleidungsmaterial kaschiert ist, welches zur
Bildung eines Überzugs über die behälterinneren
Übergangsbereiche zwischen den Wandteilen und
den Seitenteilen über die Randkanten des Platten-

zuschnitts übersteht.

10. Tragebehältnis nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das Plattenmaterial auf der Außenseite mit einem Außenbekleidungsmaterial kaschiert ist, welches über die Randkanten übersteht, und daß diese Überstände in den Verbindungsbereich der Seitenteile mit den Rändern der Wandteile einziehbar sind. 5 10
11. Tragehültnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche nach Art eines Pilotenkoffers mit einem Boden, einer Rückwand, einer Frontwand, einer innenliegenden Deckelklappe und einem diese außen überfangenden Deckelteil sowie mit zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden, dadurch gekennzeichnet, daß Boden (11), Rückwand (12), Frontwand (14), innenliegende Deckelklappe (15) und überfangender Deckelteil (16) mittels Rill- und/oder Falzlinien (27, 28, 29, 30, 31) voneinander abgegrenzte Abschnitte eines einstückigen Plattenzuschnitts bilden und die beiden einander gegenüberliegenden Seitenwände (13) jeweils einstückige Kunststoffspritzgießbauteile sind, an denen die Steckrastorgane (33) werkstoff-einheitlich-stoffschlüssig angeformt sind. 15 20 25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

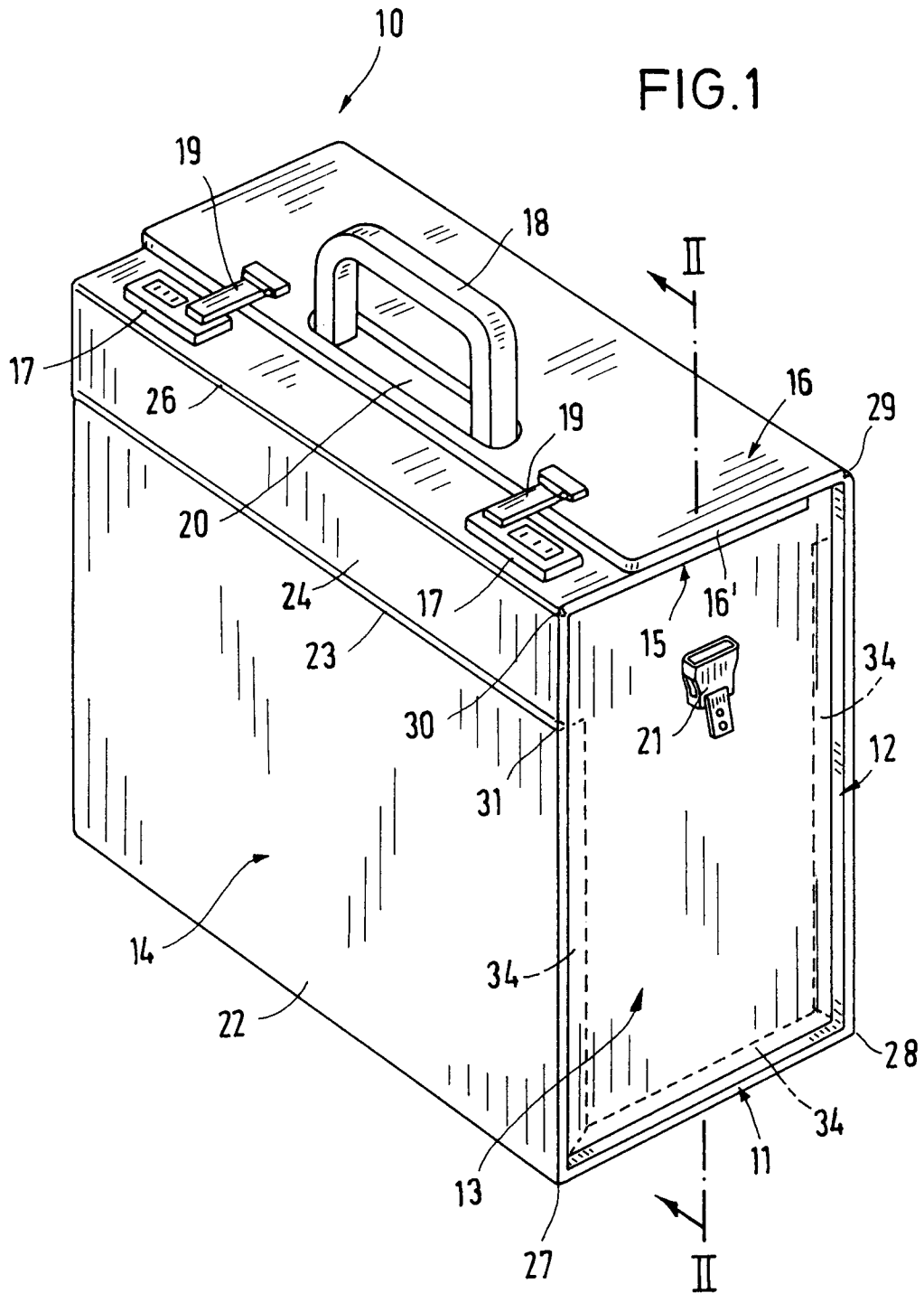


FIG.2

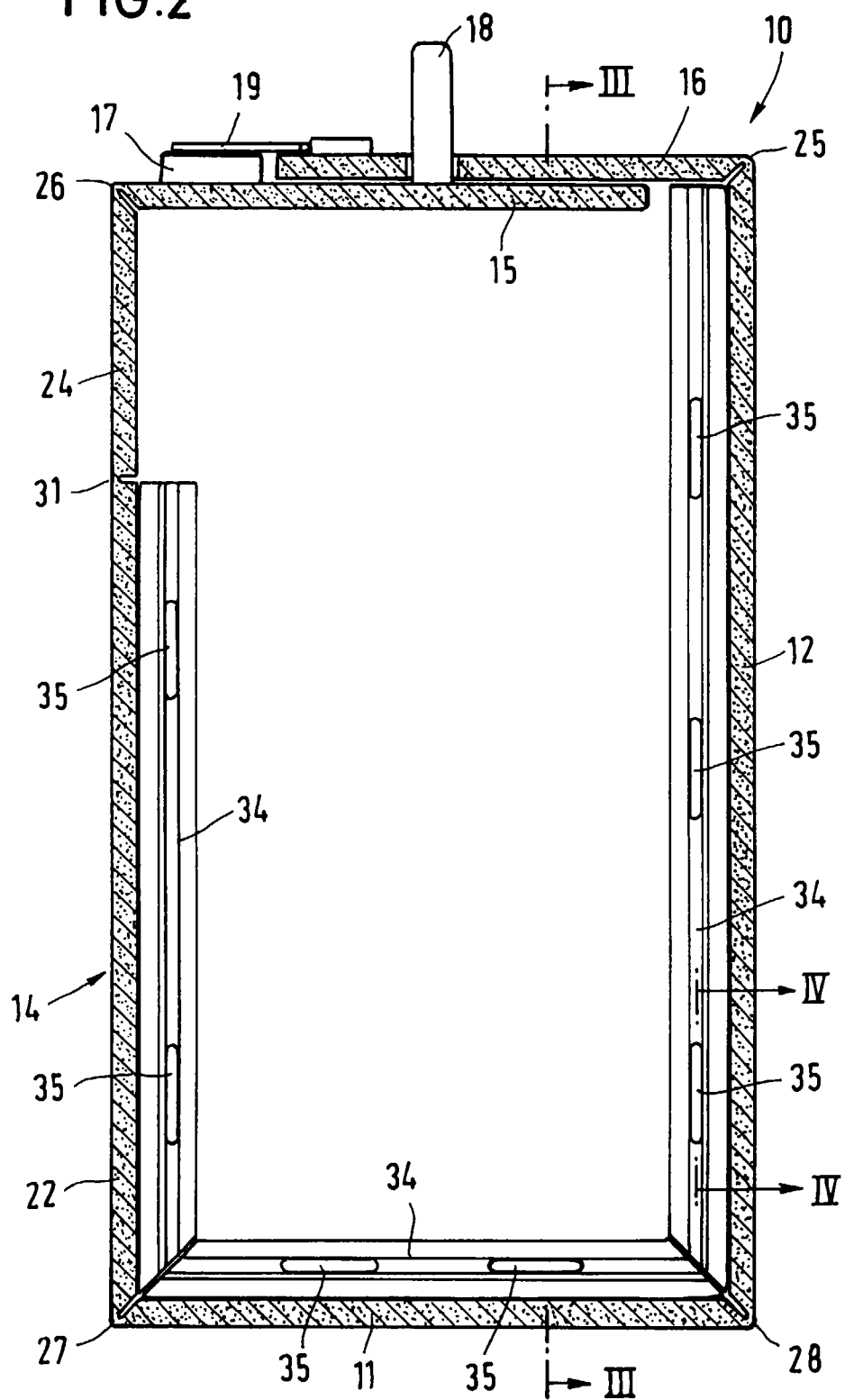


FIG. 3

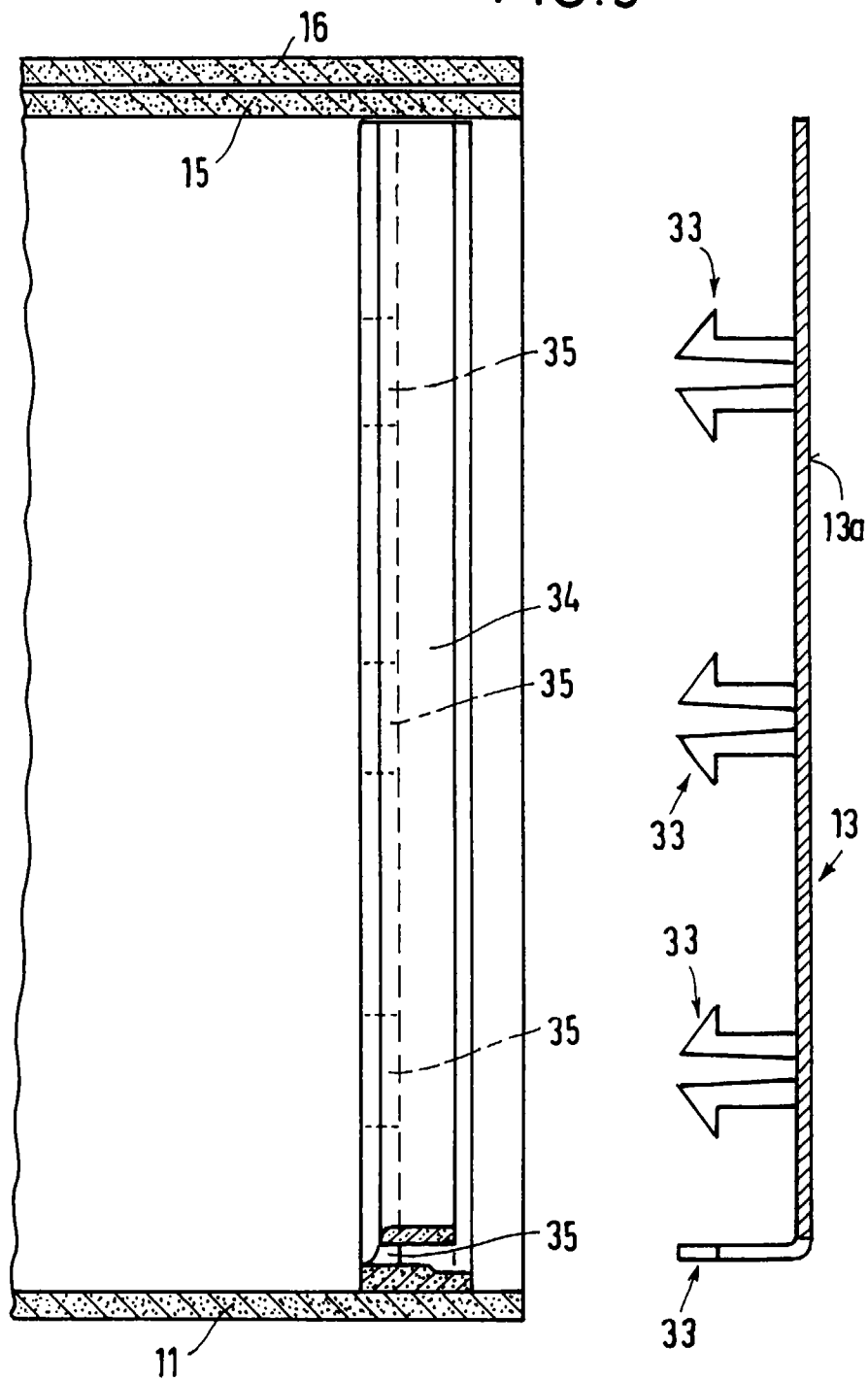


FIG.4

