

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **88116949.4**

(51) Int. Cl.4: **B65D 25/28 , B65D 1/22 ,
B65D 21/02**

(22) Anmeldetag: **12.10.88**

(30) Priorität: **13.10.87 DE 3734597**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.04.89 Patentblatt 89/16

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT SE

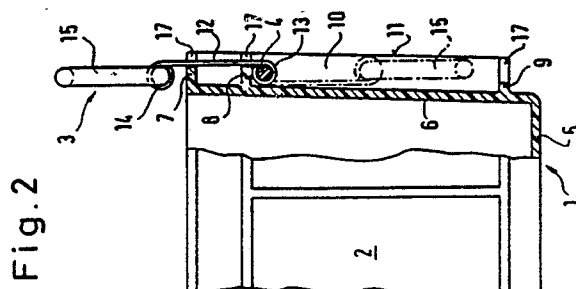
(71) Anmelder: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE
AG**
Postfach 40 02 40 Petuelring 130 - AJ-35
D-8000 München 40(DE)

(72) Erfinder: **Kinias, Constantin, Dr.**
St.-Margarethen-Strasse 15
D-8042 Oberschleissheim(DE)
 Erfinder: **Stubbe, Hans-Christian**
Wisreuterstrasse 2
D-8060 Dachau(DE)
 Erfinder: **Millani, Giancarlo**
Via C. Alessio
I-36027 Rosa (VI)(IT)

(54) **Stapelbarer Behälter, insbesondere Transportbehälter aus Kunststoff.**

(57) Ein Behälter, insbesondere stapelbarer Transport-Behälter aus Kunststoff, weist an gegen-überliegenden verrippten Seitenwänden (6) je einen aus einer hängenden Ruhelage in eine stehende Funktionslage schwenkbaren Tragegriff (3) auf. In hängender Ruhelage werden die Tragegriffe (3) ohne zusätzlichen Platzbedarf zwischen den Versteifungs-Rippen (7, 8, 9 und 10) aufgenommen. In stehender Funktionslage übergreifen die Tragegriffe (3) die oberen Rippen (7 und 8) innerhalb flacher Rand-Aussparungen (17). In diesem Bereich sind die Tragegriffe (3) mit einem flachen Querschnitt ausgebildet, wodurch auch die Aussparungen (17) besonders flach ausgebildet sind und die Versteifungswirkung der Rippen (7 und 8) kaum beeinträchtigen. Die Lagerung der Tragegriffe (3) weist eine unterhalb der zweiten oberen Rippe (8) angeordnete Lagerachse (4) auf, die in Bohrungen der vertikalen Rippen (10) mittels Festsitz gehalten ist und dadurch eine zusätzliche Versteifungswirkung im oberen Bereich des Behälters (1) ausübt. Auf jeder Lagerachse (4) ist jeweils ein Tragegriff (3) mittels einer Lagerbuchse (13) derart schwenkbar gelagert, daß durch die axiale Länge der Lagerbuchse (13) zwischen beiderseitigen vertikalen Rippen

(10) die axiale Festlegung des Tragegriffes (3) erreicht wird, während durch die Zuordnung der Lagerachse (4) zur darüberliegenden Rippe (8) und das entsprechend reichlich bemessene Lagerspiel der Lagerbuchse (13) auf der Lagerachse (4) das Behältergewicht durch Anlage der Lagerbuchse (13) an der Unterseite der Rippe (8) unmittelbar vom Tragegriff (3) auf die Rippe (8) ohne Belastung der Lagerstellen der Lagerachse (4) übertragen wird. Für die vertikale Stapelbarkeit mehrerer Behälter (1) auch unterschiedlicher Größen weisen die unteren horizontalen Rippen (9) gleichfalls Rand-Aussparungen (17) auf, die dem Durchtritt von in vertikaler Funktionslage stehenden Tragegriffen (3) eines jeweils unteren Behälters (1) angepaßt sind.



Stapelbarer Behälter, insbesondere Transportbehälter aus Kunststoff.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Behälter einer Bauart gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs im Patentanspruch 1. Derartige handelsübliche Behälter sind aus mehreren Blechteilen zusammengesetzt, bei denen eine Griffhalterung und ein bügelartiger Tragegriff jeweils gesonderte Bauteile darstellen und der Tragegriff aus einer vertikal hängenden Ruhelage gegen einen Anschlag seines Trageteiles in eine etwa horizontal bis schrägt aufwärts absteigende Funktionslage bewegbar ist. Behälter ähnlicher Bauart aus Blech oder Kunststoff, jedoch ohne horizontale Versteifungs-Rippen am oberen Rand, sind durch die DE-PS 26 55 721 bzw. die US-PS 3933269 bekannt. Sowohl bei Behältern aus Blech als auch bei Kunststoffbehältern handelsüblicher Bauweise sind Griffmulden oder Griffleisten als angeformte Tragegriffe bekannt. Bei der praktischen Anwendung aller derartigen stapelbaren Behälter ist die Entnahme des jeweils ersten Behälters aus einer vollen Stapellage durch die Unzugänglichkeit zu den Tragegriffen erheblich erschwert, da dieser erste Behälter nur mit den Fingerspitzen an gegenüberliegenden meist gerundeten Ecken erfaßt und angehoben werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Behälter der bekannten Bauart mit einem Tragegriff auszustatten, der einerseits die Stapelbarkeit der Behälter in horizontaler und vertikaler Anordnung zueinander nicht behindert und andererseits eine ergonomisch vorteilhafte Handhabung der Behälter auch beim Einfügen und Entnehmen des jeweils letzten bzw. ersten Behälters einer Stapelschicht gewährleistet, ohne die durch die Versteifungs-Rippen gesicherte Formstabilität des Behälters wesentlich zu verringern.

Die Erfindung löst diese Aufgabe bei einem Behälter der bekannten Bauart durch die Anwendung der kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1. Auf diese Weise paßt sich der Tragegriff sowohl in seiner hängenden Ruhelage als auch in seiner stehenden Funktionslage in den an der jeweiligen Seitenwand des Behälters bestehenden Freiraum innerhalb eines Stapels an und übergreift die im Stapel sich berührenden Versteifungsrippen der einzelnen Behälter in den jeweiligen dem Tragegriff angepaßten Aussparungen, die durch den geringen Querschnitt des Tragegriffes nur eine unbedeutende Schwächung der Versteifungs-Rippen erfordern. Beim Einfügen des jeweils letzten Behälters in eine Stapellage werden die Tragegriffe dieses Behälters durch die aneinander anliegenden oberen Behälterränder der benachbarten Behälter in der stehenden Funktionsla-

ge festgehalten und somit für die spätere Wiedernahme des zuletzt eingefügten Behälters als erster zu entnehmender Behälter ergonomisch beste Voraussetzungen gewährleistet. An den übrigen Behältern einer Stapelschicht ist dann jeweils mindestens ein Tragegriff unmittelbar und ein jeweils gegenüberliegend angeordneter Tragegriff nach dem Schaffen eines entsprechenden Zwischenraumes für sein Verbringen in die stehende Funktionslage frei zugänglich. Die Aussparungen an unter dem Behälterrand angeordneten horizontalen Versteifungsrippen gewährleisten auch den Freigang von in vertikaler Funktionslage befindlichen Tragegriffen von im Stapel darunter befindlichen Behältern.

Die Unteransprüche 2 bis 7 enthalten Weiterbildungen der Erfindung. Die Merkmale des Anspruches 2 ermöglichen durch den örtlich flachen Querschnitt des Tragegriffes eine besonders geringe Schwächung der Versteifungsrippen am oberen Behälterrand.

Durch die Merkmale des Anspruches 3 wird ein besonders rationell herstellbarer Tragegriff geschaffen, der zudem in Verbindung mit den Merkmalen des Anspruches 2 die räumlichen Vorteile nutzt. Die Merkmale des Anspruches 4 beinhalten eine einteilige Weiterbildung des Tragegriffes nach Anspruch 3 als Blech- oder Kunststoff-Bauteil.

Durch die Merkmale des Anspruches 5 wird eine einfache Lagerung des Tragegriffes erreicht, bei der die Lagerachse in den Befestigungsstellen der Seitenwand abnutzungsfrei starr gehalten, die Lagerbuchse des Tragegriffes zwischen den Befestigungsstellen ohne zusätzliche Bauteile axial festgelegt und eine Abstützung der auf die Tragegriffe übertragenen Last auf die Versteifungsrippe und damit eine Entlastung der Lagerstellen der Lagerachse erreicht ist.

Eine besonders einfache Lagerung des Tragegriffes enthalten die Merkmale des Anspruches 6 im Zusammenwirken mit vertikalen Versteifungsrippen des Behälters.

Die Merkmale des Anspruches 7 enthalten die Weiterbildung eines handelsüblichen stapelbaren Kunststoffbehälters zu einer besonders vorteilhaften Lösung der eingangs beschriebenen Aufgabe der Erfindung.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht eines stapelbaren Kunststoff-Behälters mit Tragegriffen an seinen gegenüberliegenden Seitenwänden,

Fig. 2 einen Teilschnitt II-II nach Fig. 1,

Fig. 3 die Seitenansicht eines Behälters entsprechend Fig. 1 mit einteiligen Tragegriffen,

Fig. 4 einen Teilschnitt IV-IV nach Fig. 3 und Fig. 5 eine schematische Darstellung von mehreren neben- und übereinander gestapelten Behältern.

Ein erfindungsgemäßer stapelbarer Transport-Behälter 1 besteht im wesentlichen aus einem einteiligen, außen verrippten Kunststoff-Formteil 2. Ein Paar Tragegriffe 3 ist daran mittels je einer Lagerachse 4 zwischen einer hängenden Ruhelage und einer stehenden Funktionslage schwenkbar befestigt. Das Kunststoff-Formteil 2 des Behälters 1 weist einen Boden 5 mit vier leicht schräg nach oben sich öffnenden Seitenwänden 6 auf, wodurch die Außenkontur des Bodens 5 in die Innenkontur des oberen Behälterrandes ein stapelbar ist. Die Seitenwände 6 des Behälters 1 weisen drei im wesentlichen horizontale Versteifungs-Rippen 7, 8 und 9 auf. Eine oberste Rippe schließt an die Oberkante der Seitenwände 6 unmittelbar an, während eine knapp darunter angeordnete zweite obere Rippe 8 zusammen mit der obersten Rippe 7 zur besonderen Versteifung des Behälters 1 und insbesondere des oberen Behälterrandes dient. Eine untere Rippe 9 bildet sowohl eine Versteifung als auch einen unteren Stapelrand, so daß beim Übereinanderstapeln von Behältern jeweils eine untere Rippe 9 auf einer obersten Rippe 7 aufliegt. Zur weiteren Versteifung weist jede Seitenwand 6 zwischen den horizontalen Rippen 7, 8 und 9 mehrere vertikale Versteifungsrippen 10 in jeweils etwa symmetrischer Anordnung und nahe der etwa vertikalen Verbindungskanten zwischen den Seitenwänden 6 auf. Die Außenkanten aller Rippen 7 bis 10 bilden zusammen eine die seitlichen Außenabmessungen des Behälters 1 bestimmende Außenkontur 11.

In den Fig. 1 und 2 bestehen die Tragegriffe 3 jeweils aus einem Blech-Verbindungsteil 12, an dessen horizontalen jeweils in gleicher Richtung aus der Hauptebene herausgeformte Einrollungen angeordnet sind. Eine Einrollung bildet eine Lagerbuchse 13, die von der Lagerachse 4 mit Lagerpiel durchdrungen ist. Die zweite Einrollung bildet eine Klemmfaust 14 für einen im wesentlichen C-förmigen Draht-Griffbügel 15 des Tragegriffes 3. Mittels formschlüssiger Anflachungen oder Schweißpunkte 16 ist eine spielfreie sichere Verbindung des Griffbügels 15 am Blechverbindungs- teil 12 hergestellt. Die Lagerachse 4 des Tragegriffes 3 ist unmittelbar unter der zweiten oberen Rippe 8 derart angeordnet, daß die Lagerbuchse 13 und die Unterseite der Rippe 8 in Verbindung mit dem Lagerspiel der Lagerbuchse 13 auf der Lagerachse 4 bei Gewichtsbelastung des Tragegriffes 3 aneinander anliegen und durch unmittelbare Kraftübertragung die Lagerachse 4 selbst und deren Lagerstellen in Bohrungen der vertikalen Rippen 10

entlasten. Bei der Montage des Tragegriffes 3 wird in einfacher Weise die Lagerachse 4 mit engem Festsitz in die Bohrungen der Rippen 10 axial eingebracht, wobei zugleich die Lagerbuchse 13 des Tragegriffes 3 mit dem vorerwähnten Lager- spiel und axialer Festlegung zwischen den Rippen 10 befestigt wird. Die von Tragekräften entlastete und in den Rippen 10 festsitzende Lagerachse 4 bildet eine zusätzliche Versteifung im oberen Bereich des Behälters 1.

Für das Übergreifen der Tragegriffe 3 weisen die horizontalen Rippen 7, 8 und 9 flache Rand- Aussparungen 17 auf, die die vertikale Funktions- lage der Tragegriffe 3 ermöglichen, ohne daß diese über die Außenkontur 11 des Behälters 1 hinausra- gen. Durch die im Bereich der oberen Rippen 7 und 8 besonders flache Gestaltung des Tragegrif- fes 3 mittels des Blech-Verbindungsteiles 12 sind die Aussparungen 17 an diesen Stellen ebenfalls besonders flach ausgebildet und damit auch die Versteifungsfunktion der Rippen 7 und 8 nur unwesentlich verringert sowie durch die zusätzliche Ver- steifungswirkung der Lagerachse 4 zumindest aus- geglichen. Die untere Rippe 9 ist örtlich so weit durch eine Aussparung 17 zurückgesetzt, daß beim Stapeln ein in Funktionslage stehender Tragegriff 3 eines unteren Behälters zwischen die vertikalen Rippen 10 des oberen Behälters 1 hineinragt. Aus Fig. 5 ist ersichtlich, daß Aussparungen 17 auch an den unteren Rippen 9 der längeren ohne Tragegrif- fe ausgebildeten Seitenwände 6 angeordnet sind, um ein Stapeln unterschiedlich großer Behälter zu ermöglichen, insbesondere jeweils zwei kleinere Behälter auf einem doppelt größeren.

In dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4 besteht der Tragegriff 3 im wesentlichen aus einem U-förmigen einstückigen Bauteil 18 aus Blech oder - bevorzugt faserverstärktem - Kunst- stoff. Bei den U-Schenkelenden 19 des Tragegrif- fes 3 bzw. 18 sind jeweils Lagerbuchsen 13 ange- formt. Am Griffbügel 20 ist eine in gleicher Rich- tung wie die Lagerbuchsen 13 aus der Bauteil- Hauptebene zur Seitenwand 6 hin herausragende Handauflage angeformt. Im Bereich der oberen Rippen 7 und 8 sind die U-Schenkelenden 19 flach ausgebildet, so daß auch bei dieser Ausbildung des Tragegriffes 3 die Vorteile flacher Aussparun- gen 17 in den oberen Rippen 7 und 8 gegeben sind.

In Fig. 5 sind mehrere erfindungsgemäße Be- hälter 1 neben- und übereinander gestapelt darge- stellt. Insbesondere aus dem mittigen Teilschnitt ist ersichtlich, daß die Tragegriffe 3 in vertikal stehen- der Funktionslage aus der oberen Behälterebene griffbereit herausragen, so daß auch ein mittig in der oberen Stapelschicht befindlicher Behälter 1 an seinen Tragegriffen 3 erfaßt und dem Stapel ergo- nomisch vorteilhaft entnommen werden kann. Fer-

ner ragen die Tragegriffe 3 der jeweiligen unteren Stapelreihen in die Hohlräume zwischen den Seitenwänden 6 und den horizontalen und vertikalen Rippen 7, 8, 9 und 10 ohne eigenen Raumbedarf hinein, so daß der horizontale Platzbedarf der Behälter 1 durch die Tragegriffe 3 nicht erhöht ist. Da sich die Hohlräume zwischen den Behältern 1 nach unten zu verbreitern, ergibt sich auch beim Zusammentreffen oberer hängender und unterer stehender Tragegriffe 3 ein ausreichender Raum für deren seitliche Überlappung.

Ansprüche

1. Stapelbarer Behälter, insbesondere Transport-Behälter aus Kunststoff, mit zu einem Boden (5) im wesentlichen senkrechten Seitenwänden (6), mit zumindest am oberen Rand angeordneten, nach außen gerichteten horizontalen Versteifungs-Rippen (7 und 8) und mit je einem außen an gegenüberliegenden Seitenwänden (6) befestigten Tragegriff (3), die um eine zum Boden (5) parallele Lagerachse (4) aus einer hängenden, innerhalb der Behälter-Außenkontur (11) angeordneten Ruhelage in eine abstehende Funktionslage schwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragegriffe (3) um etwa 180 Winkelgrade in eine etwa vertikal stehende und über den oberen Rand des Behälters (1) vorstehende Funktionslage schwenkbar sind und daß die Versteifungs-Rippen (7 und 8) am oberen Rand dem Freigang der Tragegriffe (3) - und bei weiteren Versteifungs-Rippen (9) am unteren Rand dem Freigang der Tragegriffe darunter stapelbarer Behälter (1) - dienende Rand-Aussparungen (18) aufweisen.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragegriff (3) in den Bereichen, die in seiner stehenden Funktionslage den Rand-Aussparungen (17) in den horizontalen Versteifungs-Rippen (7 und 8) am oberen Behälterrand zugeordnet sind, einen dünnwandigen und zum Behälter-Rand parallelen flachen Querschnitt aufweist und daß die zugeordneten Rand-Aussparungen (17) der Versteifungs-Rippen (7 und 8) eine entsprechend geringe Tiefe aufweisen.

3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragegriff (3) zweiteilig aus einem üblichen, etwa C-förmigen Draht-Griffbügel (15) und einem Blech-Verbindungsteil (12) besteht, wobei das Verbindungsteil (12) mit dem Griffbügel (15) starr und mit der Lagerachse (4) schwenkbar mittels zweier zueinander paralleler Einrollungen

des Verbindungsteiles (12) verbunden ist, die in Funktionslage des Tragegriffes (3) aus der Hauptebene des Verbindungsteiles (12) heraus der Seitenwand (6) des Behälters (1) zugewandt sind, während der zwischen den Einrollungen liegende flache Querschnittsbereich die Versteifungs-Rippe(n) (7 und 8) in der bzw. den Rand-Aussparungen (17) übergreift.

4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragegriff (3) einteilig aus Blech oder faserverstärktem Kunststoff ausgebildet ist, wobei in seinem in Funktionslage oberen Bereich ein Griffbügel (20) und im unteren Bereich mindestens eine Lagerbuchse (13) angeformt ist.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragegriff (3) mindestens eine Lagerbuchse (13) aufweist, die auf einer an der Seitenwand (6) starr befestigten Lagerachse (4) schwenkbar und zwischen deren Befestigungsstellen axial lagegesichert ist, und daß die Lagerachse (4) unterhalb einer horizontalen Versteifungs-Rippe (8) in einem solchen Abstand angeordnet ist, daß die Außenumfangsfläche(n) der Lagerbuchse(n) (13) im Zusammenwirken mit deren Lagerspiel auf der Lagerachse (4) an der Unterseite der Versteifungs-Rippe (8) anliegt(en).

6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerachse (4) in Bohrungen vertikaler Versteifungs-Rippen (10) mittels Preßsitz starr befestigt ist und daß die Lagerbuchse(n) (13) des Tragegriffes (3) durch die Versteifungs-Rippen (10) axial lagegesichert geführt ist bzw. sind.

7. Behälter nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein handelsüblicher Kunststoff-Behälter (1) mit zwei oberen horizontalen Versteifungs-Rippen (7 und 8), einer bodennahen horizontalen Versteifungs-Rippe (9) und je mindestens zwei etwa vertikalen Versteifungs-Rippen (10) nahe den Seitenkanten an gegenüberliegenden Seitenwänden (6) je einen Tragegriff (3) aufweist,

dessen Lagerachse (4) in den vertikalen Versteifungs-Rippen (10) mittels Preßsitz in einem derart knappen Abstand unter den beiden oberen horizontalen Versteifungs-Rippen (7 und 8) befestigt ist, daß die Lagerbuchse (13) des Tragegriffes (3) an der Unterseite der einen Versteifungs-Rippe (8) als Abstützfläche anliegt, und dessen flaches Verbindungsteil (12) in stehender Funktionslage des Tragegriffes (3) beide oberen horizontalen Versteifungs-Rippen (7 und 8) innerhalb flacher Rand-Aussparungen (17) derselben übergreift, wobei der Griffbügel (15) über dem oberen Behälter

terränd freiliegt und durch Zusammenwirken der
äußeren Stirnseiten der Lagerbuchse (13) des Tra-
gegriffes (3) in Achsrichtung der Lagerachse (4) mit
den einander zugewandten Seiten der vertikalen
Versteifungs-Rippen (10) axial lagegesichert ist, 5
und
daß ferner die bodennahe Versteifungs-Rippe (9)
an allen Seitenwänden (6) dem Freigang der verti-
kal stehenden Tragegriffe (3) darunter stapelbarer
sowie unterschiedlich großer Behälter (1) angepaß- 10
te Rand-Aussparungen (17) aufweist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

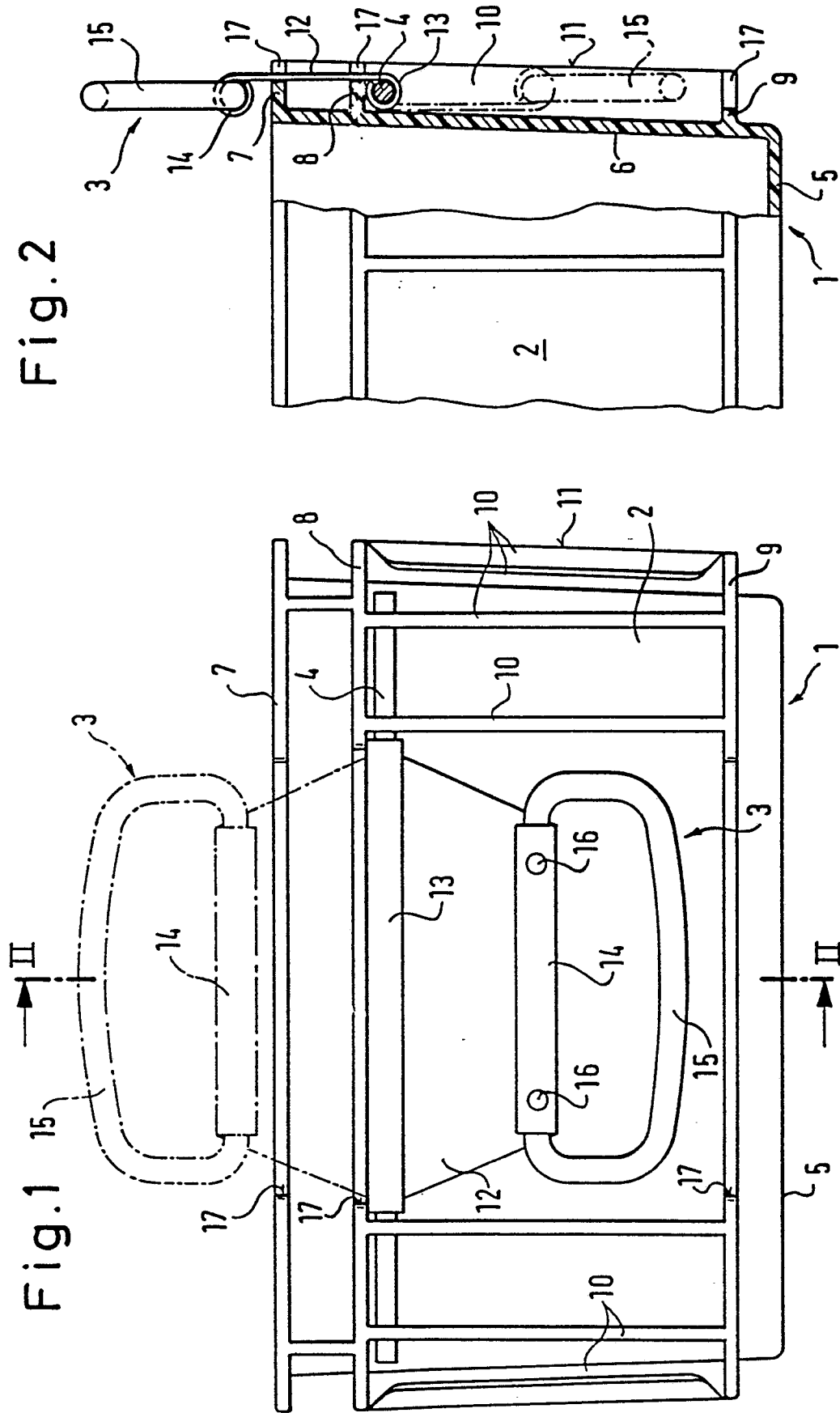


Fig.3

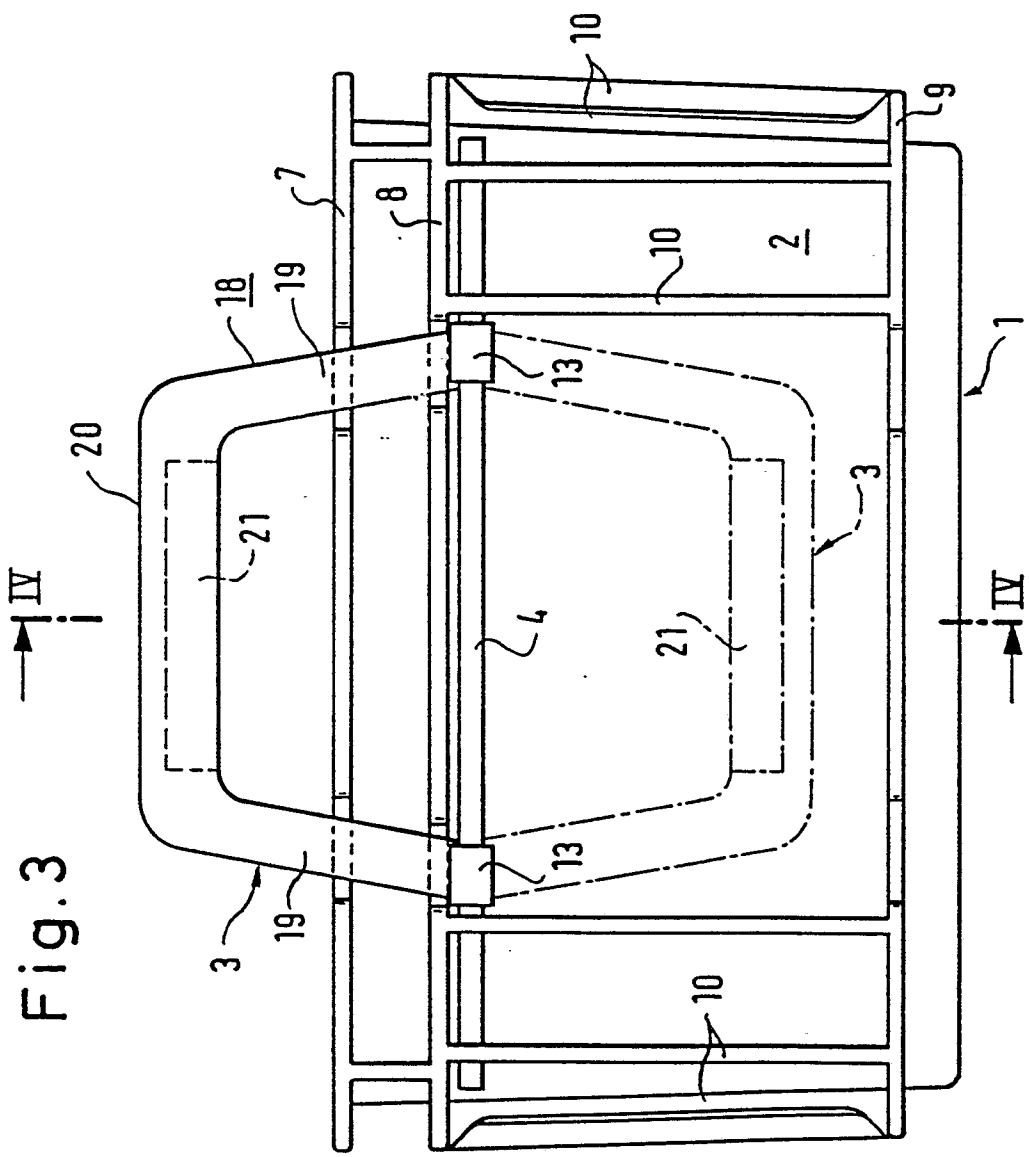


Fig.4

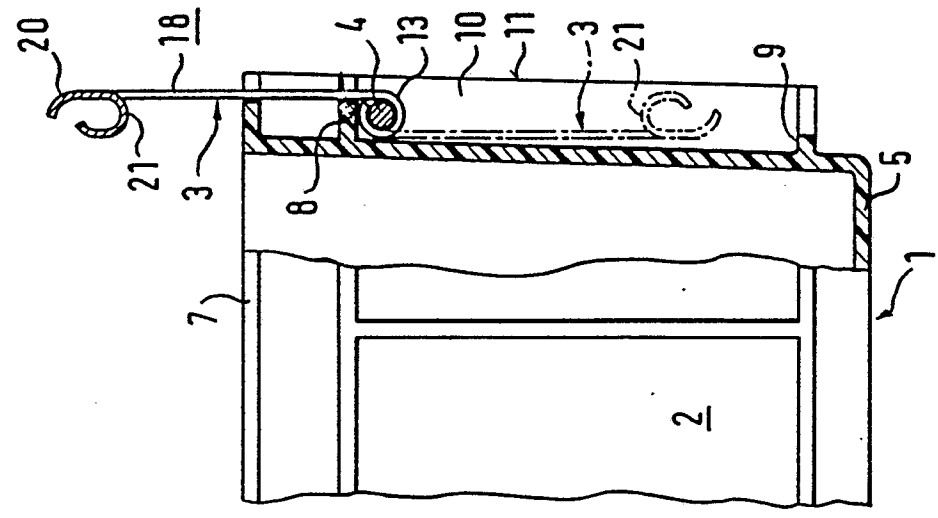


Fig.5

