



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 983 942 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: **B65D 25/00, E06B 9/11**

(21) Anmeldenummer: **99117016.8**

(22) Anmeldetag: **30.08.1999**

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

(30) Priorität: **04.09.1998 AT 58198**

(71) Anmelder: **Grausam, Erwin
A-4400 Steyr (AT)**

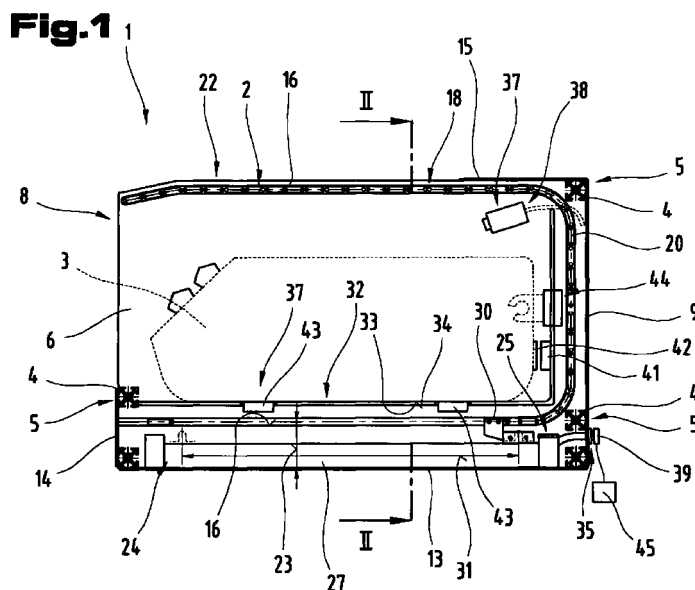
(72) Erfinder: **Grausam, Erwin
A-4400 Steyr (AT)**

(74) Vertreter:
**Secklehner, Günter, Dr.
Rechtsanwalt,
Pyhrnstrasse 1
8940 Liezen (AT)**

(54) **Lagerbehälter**

(57) Die Erfindung beschreibt einen Lagerbehälter (1) zur Lagerung und Bereitstellung von in einem Behälter (3) oder einer Palette zur Entnahme gelagerten Teilen, zu deren Bearbeitung oder Montage, mit einer Verschlusseinrichtung (2). Die Verschlusseinrichtung (2) wird dabei durch eine den Lagerbehälter (1) an einer Deckfläche (22) und/oder an einer stirnseitigen Öffnung (8) zwischen dem Boden (13), Seitenwänden (6) und der Rückwand (9) zumindest bereichsweise überdek-

kende und mit einem Mitnehmerelement einer Antriebsvorrichtung (25) bewegungsgekuppelte Gliederschürze gebildet. Weiters sind Überwachungseinrichtungen (37), z.B. Sensoren etc., in einem von den Seitenwänden (6) und der Gliederschürze umgrenzten Innenraum angeordnet, die mit einem Anschlußadapter (35) etc. für den Energie- und/oder Informationstransfer leitungsverbunden sind.



EP 0 983 942 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Lagerbehälter wie im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschrieben.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind eine Reihe von Lagerbehälter und Transportbehälter bekannt. Dem Dokument DE 90 02 332 U1 ist ein schachtelbarer Transportbehälter zu entnehmen, der aus einem Boden, vier Seitenwänden besteht und mit einem abnehmbaren Deckel versehen ist und der an zumindest einer Seitenwand zur Entnahme von im Behälter befindlichen Teilen eine öffnbare Klappe aufweist. Diese Ausbildung hat den Nachteil, daß bei gefülltem Behälter die Teile vorerst über den geöffneten oder entfernten Deckel entnommen werden müssen und anschließend nach Sinken des Füllstandes die Entnahme über die geöffnete Klappe der Seitenwand erfolgen muß, um die Zugriffszeiten so kurz wie möglich zu halten.

[0003] Weiters sind derartige Behälter als von oben zugängliche Greifbehälter bekannt, bei denen zur Erleichterung der Entnahme zumindest eine Stirnwand eine geringere Höhe als die Seitenwände und die Rückwand aufweist. Nachteilig ist dabei die freie Zugänglichkeit, sodaß es leicht zur Vermischung unterschiedlicher Teile kommt, wodurch Störungen in einem Fertigungs- oder Montageablauf eintreten können.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen einfachen Lagerbehälter zu schaffen, der eine gesicherte Aufnahme standardisierter Behälter oder Paletten für die Teilebereitstellung und Entnahme ermöglicht und in einem Fertigungs- und Montageprozeß einfach einzugliedern ist.

[0005] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Der überraschende Vorteil dabei ist die einfache Handhabung zur Vermeidung einer unbefugten Manipulation und die mögliche Einbindung in automatisierte Prozesse und den Dokumentationsmöglichkeiten des Handlings im Sinne der vielfach geforderten Aufzeichnungspflicht bei Verwendung derartiger Einrichtungen zum Nachweis der Einhaltung von Qualitätsstandards und Normen.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen beschreiben die Ansprüche 2 und 3, wodurch der Einsatz handelsüblicher und technisch hochwertiger Elemente bei geringstem Platzbedarf erreicht wird.

[0007] Eine mögliche Weiterbildung beschreibt auch Anspruch 4, wodurch der Lagerbehälter auch in Bereichen, in denen kein Druckmedium zur Verfügung steht, angewendet werden kann.

[0008] Gemäß vorteilhaften Weiterbildungen, wie in den Ansprüchen 5 und 6 beschrieben, werden aufwendige zusätzliche Elemente eingespart und darüber hinaus kostenintensive Montagevorgänge vermieden.

[0009] Möglich ist aber auch eine Ausbildung, wie im Anspruch 7 beschrieben, womit eine Erfassung der Zugriffshäufigkeit, Zugriffstaktzeit etc. erreicht wird.

[0010] Vorteilhaft ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 8, wodurch ein Vertauschen von Behältern und damit Teilen und damit Fehler bei einer Fertigung oder Montage unterbunden werden.

[0011] Eine vorteilhafte Ausbildung, wie im Anspruch 9 beschrieben, ermöglicht eine Überwachung für die rechtzeitige Bereitstellung weiterer Behälter, um kostenintensive Unterbrechungen im Arbeits- oder Montageablauf zu vermeiden.

[0012] Gemäß den vorteilhaften Weiterbildungen, wie in den Ansprüchen 10 und 11 beschrieben, werden zusätzliche Sicherheitskriterien erfüllt, durch die es möglich wird, den Lagerbehälter auch in Hochsicherheitsbereichen der Fertigung oder Montage einzusetzen.

[0013] Eine Ausbildung nach Anspruch 12 ermöglicht einen sehr einfachen und kostengünstigen Aufbau.

[0014] Eine Ausbildung nach Anspruch 13 ermöglicht einen gewichtssparenden und einfach zu fertigenden Aufbau des Lagerbehälters.

[0015] Gemäß der vorteilhaften Weiterbildung nach Anspruch 14 können aus dem Stand der Technik bekannte und technisch ausgereifte Elemente zum Einsatz kommen, die einen störungssicheren Betrieb gewährleisten.

[0016] Weitere vorteilhafte Ausbildungen sind auch in den Ansprüchen 15 und 16 beschrieben, wodurch die Kosten für die Herstellung derartiger Lagerbehälter sowohl bezüglich Materialkosten wie auch Montagekosten gering gehalten werden.

[0017] Schließlich sind auch Ausführungen nach den Ansprüchen 17 und 18 vorteilhaft, wodurch eine rasche Umrüstung der Lagerbehälter für unterschiedliche Einsatzzwecke erreicht wird und eine einfache Montage der Verkabelung gegeben ist.

[0018] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der in den nachfolgenden Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Lagerbehälter in Ansicht geschnitten;

Fig. 2 den Lagerbehälter, geschnitten gemäß den Linien II - II in Fig. 1;

Fig. 3 eine weitere Ausführung des erfindungsgemäßen Lagerbehälters in Ansicht geschnitten.

[0020] Einführend sei festgehalten, daß in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung

gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

[0021] In den Fig. 1 und 2 ist ein Lagerbehälter 1 mit einer Verschlusseinrichtung 2 zur Aufnahme eines in strichlierten Linien gezeigten Behälters 3 für die Bereitstellung von Teilen z.B. für eine Ver- oder Bearbeitung oder für eine Montage dargestellt. Der Lagerbehälter 1 weist zwei über Distanzelemente 4, z.B. Systemprofile 5 aus Leichtmetall zueinander beabstandet gehaltene Seitenwände 6, 7 auf. Die Seitenwände 6, 7 sind mit stirnseitigen Enden der Distanzelemente 4 verschraubt, von denen zur Ausrichtung der exakten Parallelität der Seitenwände 6, 7 im gezeigten Ausführungsbeispiel ein Distanzelement 4 im Bereich einer stirnseitigen Öffnung 8 und zwei der Distanzelemente 4 im Bereich einer Rückwand 9 angeordnet sind. Selbstverständlich ist auch eine andere Anordnung der Distanzelemente 4 zur Erzielung des erfindungsgemäßen Lagerbehälters 1 möglich.

[0022] An einander zugewandten Oberflächen 10, 11 der Seitenwände 6, 7 sind noch weitere aus dem Systemprofil 5 ausgebildete Befestigungsstützen 12 zur Befestigung eines Bodens 13, eines Stirnwandteils 14 und gegebenenfalls eines Deckwandteils 15 sowie der Rückwand 9 angeordnet.

[0023] Weiters sind an den gegenüberliegenden Oberflächen 10, 11 der Seitenwände 6, 7 durch nutförmige Vertiefungen 16, 17 ausgebildete Führungsanordnungen 18 für Führungsfortsätze 19 von Lamellen 20 einer jalousienartigen Gliederschürze 21 angeordnet. Die nutförmigen Vertiefungen 16, 17 verlaufen in etwa U-förmig und erstrecken sich in etwa parallel längs einer Deckfläche 22 der Rückwand 9 und in einem Abstand 23 zum Boden 13, wodurch zwischen dem Boden 13 und der in dem Abstand 23 parallel dazu verlaufenden nutförmigen Vertiefung 16 ein Zwischenbodenbereich 24 ausgebildet ist.

[0024] In diesem ist eine Antriebsvorrichtung 25, z.B. ein im Verlauf einer Längsmittlebene 26 angeordneter, mit einem Druckmedium, z.B. mit Druckluft, beaufschlagter Druckzylinder 27, z.B. ein kolbenstangenloser Linearzylinder 28, angeordnet, der insbesondere am Boden 13 befestigt ist. Mit einem Mitnehmerelement 29 des Linearzylinders 28 ist eine Endlamelle 30 der Gliederschürze 21 bewegungsfest gekuppelt. Ein Verstellweg 31 des Mitnehmerelementes 29 entsprechend einem Hub des Linearzylinders 28 bewirkt eine Verstellung der Gliederschürze 21 zwischen einer Schließ- und Öffnungsstellung, bei der die stirnseitige Öffnung 8 und/oder die Deckfläche 22 für den Zugriff zum Behälter 3 gesperrt oder freigegeben ist. Für den Behälter 3 sind

auf den einander zugewandten Oberflächen 10, 11 der Seitenwände 6, 7 Auflagerelemente 32 vorgesehen, die z.B. aus einem in Nuten 33 der Seitenwände 6, 7 eingeschobenen Blechwinkel 34 gebildet sind.

[0025] Weiters weist der Lagerbehälter 1 an seiner Rückwand 9 bevorzugt im Zwischenbodenbereich 24 Anschlußadapter 35 auf, z.B. einen Mehrfachstecker 36 für Steuerleitungen von im Lagerbehälter 1 angeordneten Überwachungseinrichtungen 37, z.B. eine Lichtschrankenordnung 38. Ein derartiger Anschlußadapter 35 ist auch für die Versorgung der Antriebsvorrichtung 25, z.B. mit dem Druckmedium, gegebenenfalls in Form einer Schnellkupplung 39 zum Anschluß einer Versorgungsleitung vorgesehen.

[0026] Zur Betriebsüberwachung kann auch eine Identifizierungsvorrichtung 40 für den Behälter 3, z.B. ein Strichcodeleser 41 zum Erfassen von auf dem Behälter 3 angeordneten Strichcodes 42, als Überwachungseinrichtung 37 vorgesehen sein.

[0027] Weitere Überwachungseinrichtungen 37 können z.B. Gewichtssensoren 43 zur laufenden Gewichtsnahme der Behälter 3 bilden, um damit Rückschlüsse auf den Befüllungsgrad zu ziehen und etwaige Nachbeschaffungen von gefüllten Behältern 3 rechtzeitig zur Vermeidung von Betriebsunterbrechungen zu veranlassen.

[0028] Auch Sperreinrichtungen 44 sind möglich, um eine lückenlose Kontrolle und Überwachung des Austausches der Behälter 3 zu erhalten, um z.B. einen derartigen Austausch nur von dazu befugtem Personal vorzunehmen.

[0029] All diese Überwachungseinrichtungen 37 sind intern mit dem Mehrfachstecker 36 als Schnittstelle für den Informationstransfer verdrahtet und verkabelt und über diesen z.B. mit einer externen Rechner- und/oder Steuervorrichtung 45 zur Überwachung und Datenerfassung verbunden.

[0030] Dermaßen ausgestattete Lagerbehälter 1 sind besonders geeignet zum Einsatz bei Fertigungsverfahren, z.B. teilautomatisierten Montageverfahren, und können bei geringem Platzbedarf für die getrennte Bereitstellung unterschiedlicher Teile kombiniert werden.

[0031] Weiters ist auch, wie in Fig. 3 gezeigt, eine Ausführung möglich, bei der Forderungen nach Dichtigkeit bezüglich Staub und Schmutz erfüllt sind, wobei hierbei die als Gliederschürze 21 ausgebildete Verschlusseinrichtung 2 auf einer dem Behälter 3 zugewandten Oberfläche 46 mit einem Dichtmaterial beschichtet sein kann bzw. der Behälter 3 an einer der Gliederschürze 21 zugewandten Oberseite 47 mit einer Dichtlippe 48 versehen ist.

[0032] Wie weiters gezeigt, ist bei dieser Ausführung die Antriebsvorrichtung 25 für die Gliederschürze 21 durch einen Spindeltrieb 49 gebildet, der von einem Elektromotor 50 angetrieben wird. Eine derartige Antriebsvorrichtung 25 ist kostengünstig, wenig platzaufwendig und ermöglicht den Einsatz des Lagerbehäl-

ters 1 auch dann, wenn keine Versorgung mit einem Druckmedium vorhanden ist.

[0033] Selbstverständlich sind über die gezeigten Ausführungsbeispiele hinausgehend noch weitere Formen abgestimmt auf unterschiedliche Verwendungszwecke für den Lagerbehälter 1 erfindungsgemäß möglich.

[0034] Zur Inbetriebnahme des Lagerbehälters 1 wird dieser, nachdem er an zentraler Stelle z.B. in einem Zentrallager gemäß den Vorgaben der Auftragsvorbereitung mit den entsprechenden Teilen bestückt wurde, zum Arbeitsplatz oder an eine Montagelinie transportiert. Nach dem Anschluß von Versorgungsleitungen 51 für Energie und Steuerleitungen 52 zur Verbindung mit der Rechner- und/oder Steuervorrichtung 45 kann eine Kontrolle auf Richtigkeit der Zuordnung erfolgen. Dazu erhält die Rechner- und/oder Steuervorrichtung 45 die entsprechenden Daten von der Überwachungseinrichtung 37. Ist das Kontrollergebnis positiv, erfolgt über die Rechner- und/oder Steuervorrichtung 45 die Freigabe zur Öffnung der Verschlusseinrichtung 2 durch Beaufschlagung der Antriebsvorrichtung 25 der Gliederschürze 21.

[0035] Selbstverständlich ist eine Inbetriebnahme und Anwendung des erfindungsgemäßen Lagerbehälters 1 auch manuell, also ohne Kommunikation mit der Rechner- und/oder Steuervorrichtung 45, möglich, wozu der Lagerbehälter 1 mit den entsprechenden Schaltelementen 53, z.B. Ein-/Ausschalter, Not-Ausschalter, Pneumatikventil versehen sein kann.

[0036] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, daß zum besseren Verständnis des Aufbaus des Lagerbehälters 1 dieser bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

[0037] Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

[0038] Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2; 3 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

[0039]

1	Lagerbehälter
2	Verschlusseinrichtung
3	Behälter
4	Distanzelement
5	Systemprofil
6	Seitenwand
7	Seitenwand
8	Öffnung
9	Rückwand

10	Oberfläche
11	Oberfläche
12	Befestigungsstütze
13	Boden
14	Stirnwandteil
15	Deckwandteil
16	Vertiefung
17	Vertiefung
18	Führungsanordnung
19	Führungsfortsatz
20	Lamelle
21	Gliederschürze
22	Deckfläche
23	Abstand
24	Zwischenbodenbereich
25	Antriebsvorrichtung
26	Längsmittlebene
27	Druckzylinder
28	Linearzylinder
29	Mitnehmerelement
30	Endlamelle
31	Verstellweg
32	Auflagerelement
33	Nut
34	Blechwinkel
35	Anschlußadapter
36	Mehrfachstecker
37	Überwachungseinrichtung
38	Lichtschrangenanordnung
39	Schnellkupplung
40	Identifizierungsvorrichtung
41	Strichcodeleser
42	Strichcode
43	Gewichtssensor
44	Sperreinrichtung
45	Rechner- und/oder Steuervorrichtung
46	Oberfläche
47	Oberseite
48	Dichtlippe
49	Spindeltrieb
50	E-Motor
51	Versorgungsleitung
52	Steuerleitung
53	Schaltelement

Patentansprüche

1. Lagerbehälter zur Lagerung und Bereitstellung von in einem Behälter oder einer Palette zur Entnahme gelagerten Teilen, zu deren Bearbeitung oder Montage, mit zumindest zwei durch Distanzelemente distanziert zueinander gehaltenen Seitenwänden und gegebenenfalls eine Deckwand, eine Rückwand und einen Boden ausbildenden Verkleidungselementen und mit Auflageelementen für zumindest einen Behälter oder eine Palette und mit einer Verschlusseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusseinrichtung (2) durch

- eine den Lagerbehälter (1) an einer Deckfläche (22) und/oder an einer stirnseitigen Öffnung (8) zwischen dem Boden (13), Seitenwänden (6, 7) und der Rückwand (9) zumindest bereichsweise überdeckende und mit einem Mitnehmerelement (29) einer Antriebsvorrichtung (25) bewegungsgekoppelte Gliederschürze (21) gebildet ist und Überwachungseinrichtungen (37), z.B. Sensoren etc., in einem von den Seitenwänden (6, 7) und der Gliederschürze (21) umgrenzten Innenraum angeordnet sind, die mit einem Anschlußadapter (35) etc. für den Energie- und/oder Informationstransfer leitungsverbunden sind.
2. Lagerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvorrichtung (25) durch einen Linearantrieb gebildet ist, bei dem das Mitnehmerelement (29) in zur Rückwand (9) senkrecht verlaufender Richtung verstellbar ist. 15
 3. Lagerbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb durch einen mit einem Druckmedium beaufschlagten Druckzylinder (27), insbesondere kolbenstangenlosen Linearzyylinder (28), gebildet ist. 20
 4. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvorrichtung (25) durch einen elektromotorisch betriebenen Spindeltrieb (49) gebildet ist. 25
 5. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einander zugewandten Oberflächen (10, 11) der Seitenwände (6, 7) Führungsanordnungen (18) für Führungsfortsätze (19) der Gliederschürze (21) angeordnet sind. 30
 6. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsanordnungen (18) durch nutförmige Vertiefungen (16, 17) in den Seitenwänden (6, 7) gebildet sind, die in etwa einen U-förmigen Verlauf aufweisen, wobei ein Schenkel in etwa parallel zum Boden (13), ein Basisschenkel in etwa parallel zur Rückwand (9) und ein weiterer Schenkel in etwa parallel zur Deckfläche (22) verläuft. 35
 7. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwachungseinrichtung (37) eine durch eine Lichtschrankenanordnung (38) gebildete Zugriffskontrolleinrichtung umfaßt. 40
 8. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwachungseinrichtung (37) eine Identifizierungsvorrichtung (40) für den Behälter (3) bzw. die Palette umfaßt. 45
 9. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwachungseinrichtung (37) eine Meßanordnung zur Gewichtsnahe des Behälters (3) bzw. der Palette umfaßt, wobei Gewichtssensoren (43) die Auflagerelemente (32) für den Behälter (3) bzw. die Palette bilden. 50
 10. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwachungseinrichtung (37) durch eine Codiereinrichtung ausgebildet ist, die eine Auswerteeinrichtung, z.B. Strichcodeleser (41) für einen auf dem Behälter (3) bzw. der Palette angeordneten Strichcode (42) aufweist. 55
 11. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sperreinrichtung (44) zwischen Lagerbehälter (1) und Behälter (3) bzw. Palette vorgesehen ist.
 12. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwachungseinrichtung (37) an der Rückwand (9) oder an einer der Seitenwände (6, 7) angeordnet ist.
 13. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (13), die Seitenwände (6, 7) und die Rückwand (9) aus Kunststoff oder Metall gebildet sind.
 14. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gliederschürze (21) aus miteinander gekoppelten Lamellen (20) aus Kunststoff und/oder Leichtmetall gebildet ist.
 15. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verkleidungselemente aus Leichtmetall oder nichtrostendem Material gebildet sind.
 16. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Distanzelemente (4) durch Profile, insbesondere Systemprofile (5), gebildet sind.
 17. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den einander zugewandten Oberflächen (10, 11) der Seitenwände (6, 7) gegebenenfalls zusätzliche Ausnehmungen, Nuten etc. angeordnet sind.

18. Lagerbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Seitenwänden (6, 7) Bohrungen, Kanäle etc. zur Aufnahme von Verbindungsleitungen angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

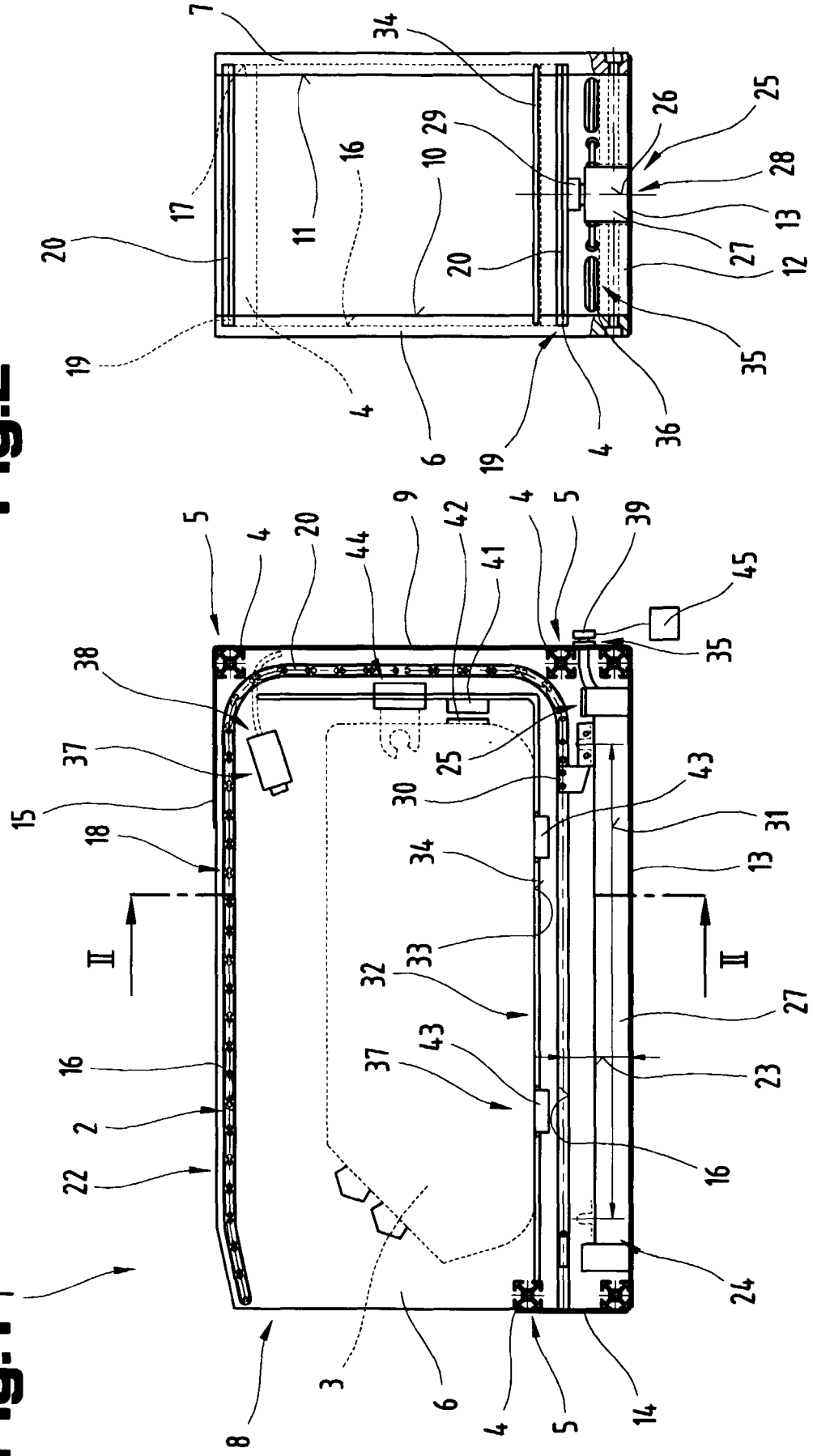
45

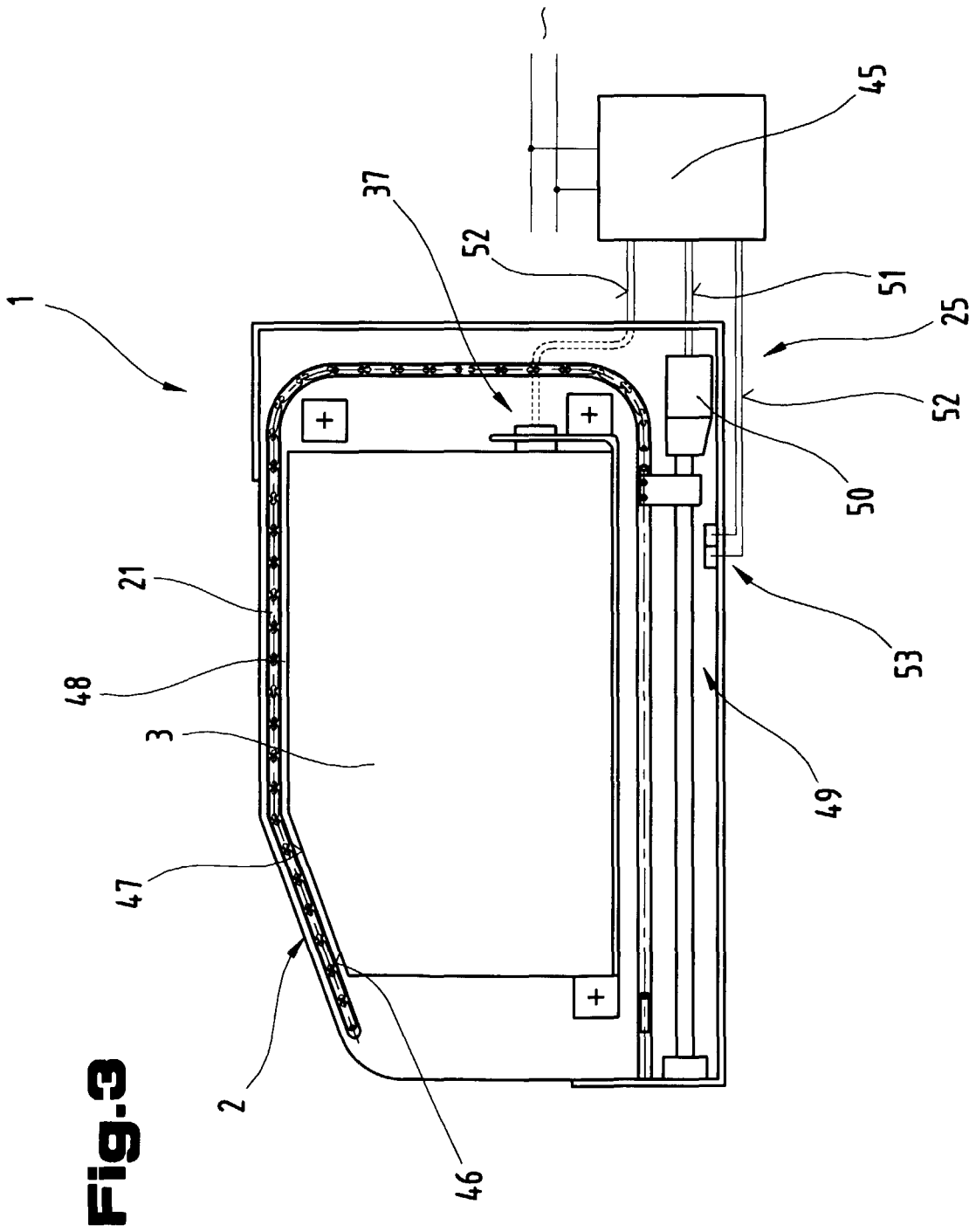
50

55

Fig.2

Fig.1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 7016

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 42 28 473 A (HAUSER) 3. März 1994 (1994-03-03) * Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 2, Zeile 68; Abbildungen 1-3 *	1,2,5, 13,14	B65D25/00 E06B9/11
Y	DE 42 38 346 A (RAINER) 26. Mai 1994 (1994-05-26) * Spalte 2, Zeile 3-19; Abbildung 3 *	1,2,5, 13,14	
A	US 5 172 968 A (SHUTTERS OF SUBSTANCE) 22. Dezember 1992 (1992-12-22) * Spalte 4, Zeile 5-67; Abbildungen 1-11 *	1	
A	DE 35 37 371 A (BAUMBACH) 23. April 1987 (1987-04-23) * Spalte 3, Zeile 30-58; Abbildung 5 *	3	
A	US 5 519 904 A (WUKICSEVICS ET AL.) 28. Mai 1996 (1996-05-28) * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 15; Abbildung 1 *	4	
A	DE 42 20 670 A (MERCEDES-BENZ) 5. Januar 1994 (1994-01-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	6,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65D E06B
A	EP 0 195 966 A (H&K VERPACKUNGSTECHNIK) 1. Oktober 1986 (1986-10-01) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	8,10	
A	DE 33 15 170 A (KLEINDIENST) 31. Oktober 1984 (1984-10-31) * Seite 6, Zeile 1-29; Abbildungen 1,2 *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. November 1999	Prüfer Lenoir, C
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

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

EP 99 11 7016

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4228473 A	03-03-1994	KEINE	
DE 4238346 A	26-05-1994	KEINE	
US 5172968 A	22-12-1992	GB 2241285 A,B AU 629510 A AU 7538891 A	28-08-1991 01-10-1992 01-10-1991
DE 3537371 A	23-04-1987	KEINE	
US 5519904 A	28-05-1996	AT 97493 A AT 169804 T DE 59406710 D EP 0625322 A	15-09-1995 15-09-1998 24-09-1998 23-11-1994
DE 4220670 A	05-01-1994	KEINE	
EP 195966 A	01-10-1986	DE 3510755 A	25-09-1986
DE 3315170 A	31-10-1984	KEINE	

EPO FORM P0461

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