

(19)



(11)

EP 4 563 483 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.2025 Patentblatt 2025/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 6/08 (2006.01) B65D 8/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 24215927.5

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 19/06; B65D 7/20; B65D 15/22;
B65D 77/0466; B65D 2519/00208;
B65D 2519/00273; B65D 2519/00502;
B65D 2519/00512; B65D 2519/00621;
B65D 2519/00711

(22) Anmeldetag: 27.11.2024

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: Hammes, Heinrich Christoph
41751 Viersen (DE)

(72) Erfinder: Hammes, Heinrich Christoph
41751 Viersen (DE)

(74) Vertreter: Weisse, Moltmann & Willems
PartGmbH
Am Lomberg 13
42555 Velbert (DE)

(30) Priorität: 27.11.2023 DE 202023002473 U

(54) KUNSTSTOFFABDECKUNG FÜR IBC GITTERBOX

(57) Die Erfindung betrifft eine Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34), wobei die quaderförmige IBC-

Gitterbox (34) gitterförmige Seitenwände (36) mit einem Boden (38) aufweist.

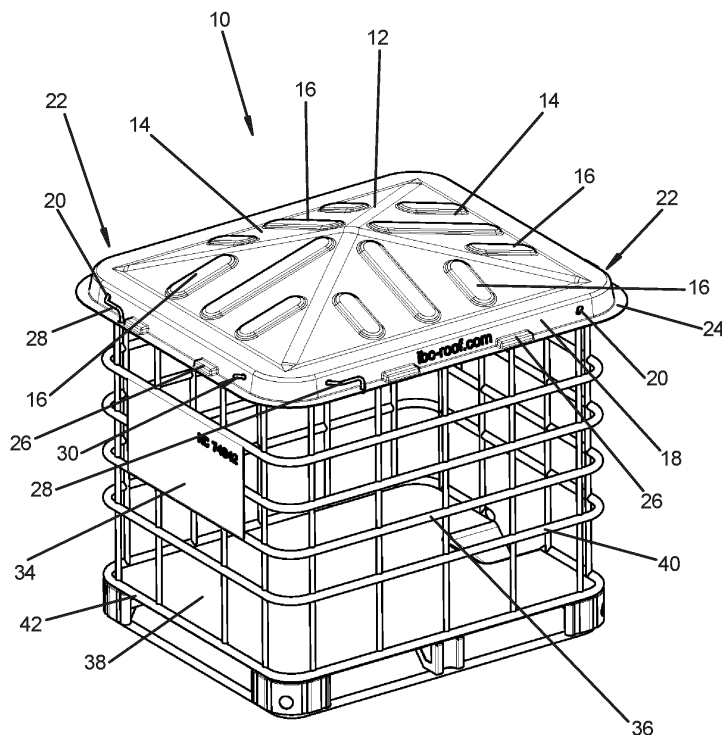


Fig. 3

EP 4 563 483 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für eine IBC-Gitterbox.

Beschreibung

[0002] IBC-Gitterboxen (Intermediate Bulk Container Gitterboxen) sind robuste, wiederverwendbare Behälter, die für den Transport und die Lagerung von Schüttgütern, Flüssigkeiten oder festen Materialien, wie Holz, konzipiert sind. Sie bestehen aus einem stabilen Metallrahmen mit Gitterwänden und einer inneren Kunststoffblase, die zur sicheren Aufnahme von Flüssigkeiten dient. Die Gitterboxen sind modular aufgebaut, stapelbar und oft mit einer Palette am Boden ausgestattet, um sie einfach mit Gabelstaplern oder Hubwagen zu bewegen.

[0003] Diese Behälter werden häufig in verschiedenen Branchen wie der Chemie-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie verwendet, um flüssige Rohstoffe, Chemikalien, Öle, Wasser, Lebensmittelzusätze oder auch Gefahrstoffe sicher zu transportieren und zu lagern. Durch ihre Stabilität und Größe eignen sie sich besonders für den Transport großer Volumina und den Einsatz in Logistikzentren oder Produktionsanlagen.

[0004] Ein wesentlicher Vorteil der IBC-Gitterboxen ist ihre Vielseitigkeit. Sie bieten hohen Schutz für die gelagerten Materialien, sind durch den modularen Aufbau leicht zu reinigen und können platzsparend gestapelt werden. Ihre robuste Konstruktion gewährleistet Langlebigkeit und Wiederverwendbarkeit, was die Umweltbelastung im Vergleich zu Einwegverpackungen reduziert. Zudem ermöglichen die standardisierten Maße eine effiziente Nutzung von Lagerflächen und Transportmitteln, was zu Kosteneinsparungen führt. Je nach Modell sind sie auch mit Ablassventilen ausgestattet, die ein einfaches Entleeren der Flüssigkeiten erlauben, sowie mit Gitterwänden, die den Inhalt sichtbar machen und eine einfache Inspektion ermöglichen.

[0005] Die Gitterbox der IBC-Gitterbox ist ein stabiler, rechteckiger Rahmen aus robustem Metall, der als äußere Schutzstruktur z.B. eines Behälters dient. Die Wände der Gitterbox bestehen aus einem engmaschigen Metallgitter, das sowohl Stabilität bietet als auch den Inhalt der Box sichtbar macht. Diese Konstruktion ermöglicht eine gute Belüftung und erleichtert die visuelle Inspektion des Inhalts, ohne die Box öffnen zu müssen.

[0006] Der Boden der Gitterbox ist meist mit einer integrierten Palette kombiniert, die aus Metall, Kunststoff oder Holz bestehen kann. Diese Palette erleichtert das Handling mit Gabelstaplern oder Hubwagen und ermöglicht ein sicheres Stapeln mehrerer Gitterboxen. Die Ecken der Gitterbox sind oft mit verstärkten Kanten ausgestattet, um die Stabilität und Langlebigkeit zu erhöhen.

[0007] Zusätzlich sind einige Gitterboxen mit klappbaren Seitenwänden oder einem Zugangstor ausgestattet,

um das Be- und Entladen zu erleichtern. Die Metallgitter sind verzinkt oder lackiert, um Korrosion zu verhindern, insbesondere wenn die Gitterbox in feuchten oder chemisch belasteten Umgebungen eingesetzt wird. Die Konstruktion der Gitterbox ist so gestaltet, dass sie sowohl hohe Belastungen tragen kann als auch langlebig und wiederverwendbar ist.

[0008] Aktuell ist es sehr umständlich den Inhalt z.B. Brennholz von IBC Gitterboxen vor Witterungseinflüssen zu schützen. In der Regel werden große Planen über mehrere Gitterboxen gespannt. So ist der Zugriff oder das Verladen von einzelnen Gebinden umständlich und zeitaufwändig. Werden die Gitterboxen zu Türmen nebeneinander gestapelt gestaltet sich die Abdeckung mehrerer Türme schwierig und ist mit einem sehr hohen Arbeitsrisiko verbunden.

Stand der Technik

[0009] Aus der DD 255 513 A1 ist eine stapelbare Langgutpalette für empfindliche, stabförmige Güter, insbesondere dünnwandige Kupferrohre bekannt. Die Konstruktion besteht aus einem U-förmigen Palettenrahmen, der stapelbar und für den Transport mit Kran oder Gabelhubwagen geeignet ist. Der Rahmen enthält austauschbare, allseitig geschlossene Behälter unterschiedlicher Länge, die aus verzinktem Stahlblech gefertigt und korrosionsbeständig sind. Die Behälter bestehen aus einem Kasten mit abnehmbaren oder klappbaren Stirnwänden sowie einem Deckel.

[0010] Der Kasten ist mit umsteckbaren Zwischenwänden ausgestattet, die symmetrisch angeordnete Haltevorrichtungen nutzen. Diese ermöglichen die Anpassung an Teillängen des Transportguts. Verstellbare Druckplatten sichern das Gut gegen Verschiebung in Längsrichtung. Der Deckel umschließt den Kasten vollständig, schützt vor Verschmutzung und Feuchtigkeit und arretiert nach dem Schließen die Stirn- und Zwischenwände. An den Deckelseiten sind durchgehende Profile angebracht, die eine zusätzliche Versteifung bieten.

[0011] Die Palette ist modular aufgebaut, wobei alle Behälter die gleichen Anschlussstellen zur Befestigung am Rahmen nutzen. Der Kasten ist aus Segmenten zusammengesetzt, die durch Kastenrahmen gestützt werden. Für den Schutz des Transportguts sind die Innenflächen des Kastens und der Druckplatten mit elastischem Material ausgekleidet. Vier Verschlüsse sichern den Deckel, und Kranösen sowie Stapelfüße ermöglichen eine einfache Handhabung und Stapelung.

[0012] In der DE 4 019 042 C1 wird ein Palettenbehälter aus Kunststoff für Flüssigkeiten beschrieben, der mit verschließbaren Einfüll- und Auslassöffnungen ausgestattet ist. Der Behälter ist von einer Hülle aus einem enganliegenden Blechmantel und einem angeschraubten Deckel sowie einem Boden umgeben. Diese Hülle ist auf einer Flachpalette montiert. Ausnahmen in der Hülle ermöglichen den Zugang zu den Öffnungen.

[0013] Der Innenbehälter besteht aus geblasenem Polyethylen und wird durch eine elastische Stützschaale im unteren Bereich stabilisiert. Der obere Rand des Blechmantels ist als Dreifach-Falzrand gestaltet, der zur Befestigung des Deckels dient. Dieser Rand enthält gestanzte Langlöcher, durch die Kreuzschlitzschrauben geführt werden, die den Deckel mit dem Blechmantel verbinden. Der Deckel selbst ist abgesenkt und besitzt hochgezogene Ränder mit angeschweißten Gewindehülsen für die Schraubenbefestigung.

[0014] Die Blechhülle besteht aus verzinktem Stahlblech und wird so verarbeitet, dass ihre abgerundeten Ecken als tragende Säulen dienen können. Dadurch wird das Gewicht gestapelter Behälter aufgenommen. Der Deckel und der Blechmantel sind an den Stellen der Einfüll- und Auslassöffnungen ausgespart, um eine einfache Handhabung zu gewährleisten. Der Innenbehälter kann nach Lösen der Schrauben und Abnehmen des Deckels schnell ausgetauscht werden, was den Einsatz als Mehrwegbehälter erleichtert.

[0015] Die US 2019/0119038 A1 beschreibt einen spezialisierten Container zur Lagerung von granulierten Rohmaterialien und eine unterstützende Betriebsbasis. Der Container besteht aus einer rechteckigen prismatischen Struktur aus Metallplatten, vorzugsweise Stahl, mit Verstärkungsleisten an den Kanten. Er hat eine maximale Speicherkapazität von 500.000 Pfund und ist für vertikale und horizontale Ausrichtungen konzipiert.

[0016] Der Container umfasst zwei kleine Wände oben und unten sowie vier größere Wände an den Seiten. Er besitzt an der Oberseite eine hydraulisch betriebene Einfüllöffnung, die eine staubdichte Verbindung mit einem Teleskopförderband ermöglicht. Die Unterseite ist mit einem trichterförmigen Auslass und einer metallischen Entladeklappe ausgestattet, die den Materialfluss hydraulisch reguliert. Sensoren im Inneren des Containers erkennen den Füllstand und aktivieren ein außen angebrachtes Ampelsystem, das den Status der Kapazität anzeigt.

[0017] Die Basis des Containers besteht aus einem rechteckigen Stahlrahmen, der für den Transport mit Rädern und Luffederung ausgestattet ist. Sie ist mit mehreren beweglichen Rahmen ausgestattet, die den Container in die vertikale Arbeitsposition heben. Die Basis verfügt über eine hydraulische Förderanlage mit geschlossenen Bändern, um Material kontrolliert abzuführen, sowie Stabilisierungsarme und integrierte Waagen zur Messung des Materials. Alle Steuerungen erfolgen über eine Kontrollzone, die mit Hydraulikhebeln, Druckanzeigen und Sicherheitssystemen ausgestattet ist.

[0018] Die US 2019/0135488 A1 beschreibt einen rechteckigen Kunststofftank zur Lagerung und zum Transport von Schüttgütern, Flüssigkeiten oder halbfesten Materialien. Der Tank besteht aus einem Hauptkörper, der aus hochdichtem Polyethylen (HDPE) im Spritzgussverfahren hergestellt ist. Der Körper hat eine konische Form mit trapezförmigen Seitenwänden, die nach

oben und außen von einer rechteckigen Basis mit vier integrierten Beinen abgehen. Diese Basis enthält Rippen zur Verstärkung und ist für den Einsatz mit Gabelstaplern optimiert.

5 **[0019]** Der Tank hat einen rechteckigen Hauptdeckel mit einer exzentrischen runden Öffnung, die mit einem kleineren runden Deckel verschlossen wird. Beide Deckel sind mit Dichtungen aus Silikon ausgestattet, um eine wasserdichte Abdichtung zu gewährleisten. Die rechteckige Abdeckung enthält Füßecken, die eine stabile Stapelung ermöglichen, und ein Ablassventil am Boden des Tanks erleichtert die Entleerung von Flüssigkeiten. Ein integrierter Filter an der Abflussöffnung ermöglicht das Zurückhalten von Feststoffen.

10 **[0020]** Für die Belüftung ist der Tank mit einem Entlüftungsventil mit Gaskappe ausgestattet, das überschüssige Gase bei Innendruck über 37 psi automatisch freigibt. Die Konstruktion des Tanks erlaubt statisches Stapeln von drei und dynamisches Stapeln von zwei Tanks. Das Design umfasst Außenrippen für Stabilität und Haltbarkeit sowie austauschbare Füße, die eine einfache Reinigung und Reparatur ermöglichen. Der Tank ist lebensmittelecht, chemikalienresistent und für Temperaturen von -20 °C bis 60 °C ausgelegt. Alle Teile sind glatt gefertigt, um eine einfache Reinigung zu gewährleisten.

Offenbarung der Erfindung

30 **[0021]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und einen einfach zu handhabenden Schutz für den Inhalt von IBC-Gitterboxen zu erhalten.

35 **[0022]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass bei einer Abdeckung für eine IBC-Gitterbox der eingangs genannten Art ein Deckel als Abdeckung mit einem die IBC-Gitterbox umschließenden Rand vorgesehen ist, wobei in dem Rand Bohrungen vorgesehen sind, durch welche Befestigungsmittel zur lösbaren Befestigung des Deckels an einem Gitter der IBC-Gitterbox geführt sind.

40 **[0023]** Eine solche Abdeckung für eine IBC-Gitterbox bietet zahlreiche besondere Vorteile, die ihre Funktionalität und Effizienz unterstreichen. Durch die lösbare Befestigung mittels Bohrungen im Rand der Abdeckung kann der Deckel sicher an den Gitterstangen der Box fixiert werden, was einen stabilen Halt gewährleistet und ein Verrutschen oder Abheben selbst bei mechanischen Belastungen oder widrigen Umgebungsbedingungen verhindert. Die Montage und Demontage gestaltet sich dank dieser Befestigungsmöglichkeit besonders einfach und schnell, was die Handhabung im täglichen Betrieb sowie bei der Reinigung oder Wartung erheblich erleichtert.

50 **[0024]** Ein weiterer Vorteil liegt in der flexiblen Anpassungsfähigkeit der Abdeckung, die sich durch den umlaufenden Rand ideal an die quaderförmige Struktur der Gitterbox anschmiegt. Dies sorgt nicht nur für optimalen

Schutz des Inhalts vor äußeren Einflüssen wie Staub, Schmutz oder Feuchtigkeit, sondern erweitert auch die Einsatzmöglichkeiten der Gitterbox in Lager- und Transportsituationen. Die robuste Konstruktion mit den integrierten Befestigungslösungen gewährleistet eine dauerhafte und stabile Verbindung, ohne die Gitterbox selbst zu beschädigen, wodurch die Langlebigkeit beider Komponenten gesteigert wird.

[0025] Darüber hinaus trägt die feste Befestigung zur Sicherheit bei, da ein unbeabsichtigtes Öffnen oder Herabfallen des Deckels während des Transports oder der Handhabung verhindert wird. Dies schützt sowohl den Inhalt der Gitterbox als auch die Umgebung vor möglichen Schäden. Die flexiblen Befestigungsmittel, die durch die Bohrungen im Rand geführt werden, ermöglichen zudem eine Anpassung der Abdeckung an unterschiedliche Typen von IBC-Gitterboxen, selbst bei leichten Abweichungen in den Abmessungen oder der Dicke der Gitterstangen. Insgesamt bietet diese Abdeckung eine durchdachte und vielseitige Lösung für den Schutz und die sichere Handhabung von IBC-Gitterboxen in einer Vielzahl von Anwendungen.

[0026] Eine besondere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Abdeckung für eine IBC-Gitterbox besteht darin, dass die Befestigungsmittel wahlweise als Steckbolzen, Klammern, Metall- oder Kunststoffring, Clips oder Haltebügel ausgebildet sind. Die beschriebene Ausgestaltung der Abdeckung für eine IBC-Gitterbox bietet besondere Vorteile durch die flexible Wahl der Befestigungsmittel. Die Möglichkeit, Steckbolzen, Klammern, Metall- oder Kunststoffringe, Clips oder Haltebügel einzusetzen, erhöht die Anpassungsfähigkeit der Abdeckung an unterschiedliche Anforderungen und Einsatzbedingungen. Diese Variabilität erlaubt es, das am besten geeignete Befestigungsmittel basierend auf der spezifischen Anwendung zu wählen, sei es hinsichtlich der Stabilität, der Benutzerfreundlichkeit oder der Materialkompatibilität. Ein großer Vorteil dieser Auswahloption besteht darin, dass die Abdeckung für verschiedene Gitterboxentypen mit unterschiedlichen Gitterstrukturen und Stärken geeignet ist. Dies macht sie universell einsetzbar und reduziert den Bedarf an speziell angefertigten Lösungen. Darüber hinaus ermöglicht die Wahl zwischen verschiedenen Materialien wie Metall oder Kunststoff eine Anpassung an die Umweltbedingungen, etwa bei der Lagerung in feuchten oder chemisch belasteten Umgebungen. Die unterschiedlichen Befestigungsarten bieten zudem Vorteile hinsichtlich der Handhabung. Während Steckbolzen oder Clips eine schnelle und werkzeuglose Montage und Demontage ermöglichen, können Haltebügel oder Ringe eine besonders feste und langlebige Verbindung schaffen. Diese Flexibilität in der Befestigungslösung vereinfacht nicht nur die Anwendung, sondern steigert auch die Sicherheit und den Schutz des Inhalts der IBC-Gitterbox. Insgesamt bietet die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Befestigungsmitteln zu wählen, eine hohe Funktionalität und Anpassungsfähigkeit, die die Abdeckung zu einer äußerst viel-

seitigen und praktischen Lösung für eine Vielzahl von Lager- und Transportanforderungen macht.

[0027] Eine bevorzugte Ausbildung der erfindungsgemäßen Abdeckung für eine IBC-Gitterbox wird dadurch erzielt, dass der Rand des Deckels an allen vier Ecken der IBC-Gitterbox mittels der Befestigungsmittel verriegelt werden kann. Die Möglichkeit, den Rand des Deckels an allen vier Ecken der IBC-Gitterbox mittels der Befestigungsmittel zu verriegeln, bietet entscheidende Vorteile hinsichtlich Stabilität und Sicherheit. Diese Vierpunkt-Verriegelung sorgt für eine gleichmäßige Fixierung des Deckels, wodurch selbst bei Erschütterungen oder mechanischen Belastungen ein fester Halt gewährleistet ist. Dadurch wird das Risiko minimiert, dass der Deckel sich unbeabsichtigt löst oder verschiebt, was den Inhalt der Gitterbox effektiv schützt. Ein weiterer Vorteil liegt in der verbesserten Abdichtung und dem Schutz vor äußeren Einflüssen wie Staub, Feuchtigkeit oder Schmutz. Durch die Verriegelung an allen vier Ecken bleibt der Deckel auch unter widrigen Bedingungen sicher an Ort und Stelle, was die Verwendbarkeit der Gitterbox in anspruchsvollen Lager- oder Transportumgebungen erheblich steigert. Zusätzlich erhöht diese Konstruktion die Langlebigkeit der Abdeckung und der Gitterbox, da sie weniger anfällig für Abnutzung oder Schäden durch ungleichmäßige Belastungen ist.

[0028] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Abdeckung für eine IBC-Gitterbox besteht darin, dass ein UV-stabilisiertes PE-HD Material verwendet wird. Die Verwendung eines UV-stabilisierten PE-HD-Materials für die Abdeckung einer IBC-Gitterbox bietet wesentliche Vorteile, insbesondere im Hinblick auf Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit. Durch die UV-Stabilisierung wird das Material effektiv vor den schädlichen Auswirkungen von Sonnenlicht geschützt, wie etwa Versprödung oder Farbveränderungen. Dies macht die Abdeckung ideal für den Einsatz im Freien, selbst unter intensiver Sonneneinstrahlung, und gewährleistet eine lange Lebensdauer ohne Qualitätsverlust. Darüber hinaus zeichnet sich PE-HD durch seine hohe Robustheit und chemische Beständigkeit aus. Dies ermöglicht eine zuverlässige Nutzung der Abdeckung in anspruchsvollen Umgebungen, wie beispielsweise in der chemischen Industrie oder bei der Lagerung und dem Transport von empfindlichen oder aggressiven Substanzen. Ein weiterer Vorteil ist das vergleichsweise geringe Gewicht des Materials, das die Handhabung der Abdeckung erleichtert, ohne Kompromisse bei Stabilität und Schutz einzugehen. Insgesamt bietet diese Materialwahl eine ausgezeichnete Kombination aus Funktionalität, Haltbarkeit und Praktikabilität.

[0029] Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Abdeckung für eine IBC-Gitterbox wird dadurch erreicht, dass der Deckel von einem pyramidenförmigen Dach mit Verstärkungsrippen gebildet wird. Die Gestaltung des Deckels als pyramidenförmiges Dach mit Verstärkungsrippen bietet mehrere wesentliche Vorteile, die sowohl die Funktionalität als auch die Be-

lastbarkeit der Abdeckung steigern. Die pyramidenförmige Struktur sorgt dafür, dass Wasser, Schmutz oder andere Flüssigkeiten leicht abfließen können, wodurch ein Ansammeln von Feuchtigkeit auf der Oberfläche verhindert wird. Dies reduziert nicht nur die Belastung der Abdeckung, sondern schützt auch den Inhalt der IBC-Gitterbox vor möglichen Schäden durch stehendes Wasser. Die Verstärkungsrippen tragen entscheidend zur Stabilität des Deckels bei, indem sie seine Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse, wie mechanische Belastungen oder Stöße, erhöhen. Dies macht die Abdeckung besonders robust und langlebig, auch bei intensiver Nutzung in rauen Lager- oder Transportbedingungen. Zusätzlich verbessert die Kombination aus der pyramidenförmigen Geometrie und den Verstärkungsrippen die Tragfähigkeit des Deckels, sodass dieser selbst bei zusätzlichen Lasten wie Schnee oder Stapelbelastungen sicher in Form bleibt und seine Schutzfunktion zuverlässig erfüllt.

[0030] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Abdeckung für eine IBC-Gitterbox ergibt sich dadurch, dass der Deckel umlaufend über die IBC-Gitterbox für einen Ablauf von Regenwasser hinausragt. Die umlaufende Konstruktion des Deckels, die über die IBC-Gitterbox hinausragt, bietet entscheidende Vorteile für den Schutz des Inhalts und die praktische Anwendung. Durch das Überstehen des Deckels wird gewährleistet, dass Regenwasser effizient abgeleitet wird, ohne an den Seiten der Gitterbox hinunterzulaufen. Dies verhindert, dass Feuchtigkeit in die Gitterbox eindringt oder sich an den Kanten und Verbindungsstellen ansammelt, was besonders wichtig für den Schutz empfindlicher oder wasserempfindlicher Inhalte ist. Zusätzlich verbessert die überstehende Gestaltung die allgemeine Witterungsbeständigkeit der Gitterbox. Der Deckel schützt nicht nur die Oberfläche, sondern bietet auch eine zusätzliche Barriere gegen Schmutz, Staub oder andere Umwelteinflüsse, die von oben oder seitlich auf die Box einwirken könnten. Diese Konstruktion trägt darüber hinaus zur Langlebigkeit der Gitterbox bei, da weniger Feuchtigkeit oder Schmutz in Kontakt mit dem Material kommt, was Korrosion oder Verschleiß reduziert.

[0031] In einer bevorzugten Ausbildung der erfindungsgemäßen Abdeckung für eine IBC-Gitterbox besteht ferner darin, dass die Verriegelung des Deckels mit der IBC Gitterbox mittels Steckbolzen werkzeuglos an allen vier Ecken erfolgt. Die werkzeuglose Verriegelung des Deckels mit der IBC-Gitterbox mittels Steckbolzen an allen vier Ecken bietet entscheidende Vorteile, die die Handhabung und Sicherheit erheblich verbessern. Durch die Möglichkeit, den Deckel ohne Werkzeug zu befestigen, wird die Montage und Demontage besonders schnell und einfach, was Zeit und Aufwand spart. Diese Funktion ist ideal für Anwendungen, bei denen der Zugriff auf den Inhalt der Gitterbox häufig erforderlich ist, da sie einen reibungslosen und effizienten Arbeitsablauf ermöglicht. Ein weiterer Vorteil liegt in der stabilen Fixie-

rung durch die Vierpunkt-Befestigung. Diese sorgt dafür, dass der Deckel auch bei mechanischen Belastungen, wie etwa während des Transports oder bei Erschütterungen, sicher in Position bleibt. Dadurch wird ein Verutschen oder Lösen des Deckels verhindert, was nicht nur den Schutz des Inhalts erhöht, sondern auch die Sicherheit der gesamten Konstruktion verbessert. Diese Kombination aus einfacher Handhabung und zuverlässiger Stabilität macht die werkzeuglose Verriegelung zu einer besonders praktischen und robusten Lösung.

[0032] Eine besondere Ausführung der erfindungsgemäßen Abdeckung für eine IBC-Gitterbox besteht darin, dass die Steckbolzen aus Aluminium geformt sind. Die Verwendung von Aluminium für die Steckbolzen der Abdeckung einer IBC-Gitterbox bietet mehrere wesentliche Vorteile, die sowohl die Funktionalität als auch die Haltbarkeit der Konstruktion optimieren. Aluminium zeichnet sich durch ein geringes Gewicht aus, was die Handhabung der Steckbolzen und damit die Montage und Demontage der Abdeckung erleichtert. Dies reduziert den Arbeitsaufwand und ermöglicht eine effiziente Nutzung auch bei häufiger Anwendung. Darüber hinaus ist Aluminium korrosionsbeständig, wodurch die Steckbolzen selbst bei längerem Einsatz in feuchten oder anspruchsvollen Umgebungen nicht rosten oder an Funktionalität verlieren. Diese Eigenschaft erhöht die Langlebigkeit der Verbindungselemente und sorgt dafür, dass die Abdeckung dauerhaft sicher fixiert bleibt. Ein weiterer Vorteil ist die hohe Stabilität von Aluminium in Kombination mit seiner Leichtigkeit, was eine robuste Befestigung der Abdeckung gewährleistet, ohne die Gesamtstruktur unnötig zu belasten. Insgesamt machen diese Eigenschaften Aluminium zu einer idealen Wahl für langlebige und zuverlässige Steckbolzen in dieser Anwendung.

[0033] Weitere Ausgestaltungen und Vorteile ergeben sich aus dem Gegenstand der Unteransprüche sowie den Zeichnungen mit den dazugehörigen Beschreibungen. Ausführungsbeispiele sind nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Die Erfindung soll nicht alleine auf diese aufgeführten Ausführungsbeispiele beschränkt werden. Sie dienen lediglich zur näheren Erläuterung der Erfindung. Die vorliegende Erfindung soll sich auf alle Gegenstände beziehen, die jetzt und zukünftig der Fachmann als naheliegend zur Realisierung der Erfindung heranziehen würde.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0034]

Fig. 1a zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Abdeckung für eine IBC-Gitterbox.

Fig. 1b zeigt eine Draufsicht einer Abdeckung für eine IBC-Gitterbox.

Fig. 2a zeigt in einer rechten Seitenansicht einen

Steckbolzen als Befestigungsmittel.

Fig. 2b zeigt in einer Vorderansicht einen Steckbolzen als Befestigungsmittel.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht einer IBC-Gitterbox mit einer erfindungsgemäßen Abdeckung.

Bevorzugtes Ausführungsbeispiel

[0035] In Fig. 1a wird in einer Seitenansicht eine Abdeckung 10 für eine IBC-Gitterbox dargestellt. Die Abdeckung 10 ist als pyramidenförmiger Deckel 12 ausgebildet. Der pyramidenförmige Deckel 12 verfügt über vier dreieckige Seiten 14, welche mit Rippen 16 verstärkt sind. Die Rippen 16 bestehen aus Ein- bzw. Ausstülpungen in den dreieckigen Seiten 14. Grundsätzlich können die Rippen 16 auch als aufgebrachte Verstärkungsprofile ausgebildet sein. Die Rippen 16 geben dem Deckel 12 die erforderliche Stabilität. Die Rippen 16 haben unterschiedliche Länge. Sie können jedoch auch gleiche Längen aufweisen.

[0036] Umlaufend ist ein Rand 18 an dem Deckel 12 vorgesehen. Der umlaufende Rand 18 ist so ausgebildet, dass er die IBC-Gitterbox teilweise umschließt. Bohrungen 20 für Befestigungsmittel an der IBC-Gitterbox sind in einem Eckbereich 22 jeder Seite vorgesehen. An dem Rand 18 schließt sich eine vorspringende Ablaufkante 24 an, welche verhindert, dass Regenwasser in die IBC-Gitterbox läuft. An dem Rand 18 des Deckels 12 sind Griffschalen 26 angeordnet, um die Abdeckung 10 in geeigneter Weise handhaben zu können. Als Material für den Deckel wird ein UV-stabilisiertes PE-HD Material verwendet.

[0037] Fig. 1b zeigt die Abdeckung 10 in einer Draufsicht. Soweit die Fig. 1b der vorherigen Figur entspricht, werden auch die gleichen Bezugszeichen verwendet. Die Abdeckung 10 bildet den pyramidenförmigen Deckel 12, welcher aus den vier dreieckigen Seiten 14 besteht. Die vier dreieckigen Seiten 14 weisen die Rippen 16 auf. Auch hier sind in den Eckbereichen 22 des umlaufenden Randes 18 die Bohrungen 20 vorgesehen. Die Ablaufkante 24 umschließt den gesamten Deckel 12 und ragt über den die IBC-Gitterbox hinaus. Dies bietet der IBC-Gitterbox hinaus sowohl Stabilität als auch Schutz vor Witterungseinflüssen. An dem Rand 18 des Deckels 12 sind jeweils zwei beabstandete Griffschalen 26 an jeder Seite des Deckels 12 angeordnet.

[0038] Die Fig. 2a zeigt in einer rechten Seitenansicht einen Steckbolzen 28 als Befestigungsmittel 30. Soweit die Figur den vorherigen Figuren entspricht, werden auch hier die gleichen Bezugszeichen verwendet. Der Steckbolzen 28 wird durch die Bohrungen 20 gesteckt. Dabei wird er immer jeweils durch zwei Bohrungen 20 eines Eckbereichs 22 geführt. Die Bohrungen 20 befinden sich auf einer Ebene des Deckels 12. Die Bohrungen 20 sind schließlich so angeordnet, dass der Steckbolzen

28 auch durch das Gitter der IBC-Box geführt wird (siehe Fig. 3). Der Steckbolzen 28 hat eine gekrümmte Form mit einem Griffbereich 32. Hierdurch kann der Steckbolzen 28 werkzeuglos zur Fixierung der Abdeckung 10 eingesetzt werden.

[0039] Fig. 2b zeigt in einer Vorderansicht den Steckbolzen 28 als Befestigungsmittel 30. Soweit die Figur den vorherigen Figuren entspricht, werden auch hier die gleichen Bezugszeichen verwendet. Der gekrümmte Griffbereich 32 verhindert auch, dass der Steckbolzen 28 durch die Bohrungen 20 versehentlich vollständig durchgeschoben werden kann. So kann der Steckbolzen 28 immer nur in eine Richtung zur Fixierung eingeführt werden. Die Steckbolzen 28 sind aus Aluminium gefertigt. Bei Bedarf kann der Griffbereich 32 einen Kunststoffüberzug für eine bessere Haptik und Isolierung aufweisen.

[0040] Fig. 3 zeigt eine perspektivische IBC-Gitterbox 34 mit der Abdeckung 10. Soweit die Figur mit den vorherigen übereinstimmt, werden auch hier die gleichen Bezugszeichen verwendet. Die IBC-Gitterbox 34 besteht aus vier gitterförmigen Seitenwänden 36, welche auf einem Boden 38 der IBC-Gitterbox 34 montiert sind. Die gitterförmigen Seitenwände 36 bestehen aus gitterförmig verschweißten Stangen 40 aus Metall, wobei Seitenränder 42 der Seitenwände 36 oft verstärkt sind. Der Boden 38 hat die Form einer Standard-Palette insbesondere zur einfachen Nutzung mit einem Gabelstapler. Die Abdeckung 10 ist auf der IBC-Gitterbox 34 mittels der Steckbolzen 28 fixiert. Die Steckbolzen 28 werden dazu jeweils durch zwei Bohrungen 20 eines Eckbereichs 22 geführt. In dieser Ansicht sind die Rippen 16 auf jeder Seite des pyramidenförmigen Deckels 12 gut zu erkennen. Die Griffschalen 26 am Rand 18 dienen der Handhabung des Deckels 12. Die Ablaufkante 24 umschließt zum Schutz den gesamten Deckel 12, um z.B. Regenwasser über die IBC-Gitterbox 34 zu führen, damit deren Inhalt nicht solchen Witterungseinflüssen ausgesetzt wird.

Bezugszeichenliste

[0041]

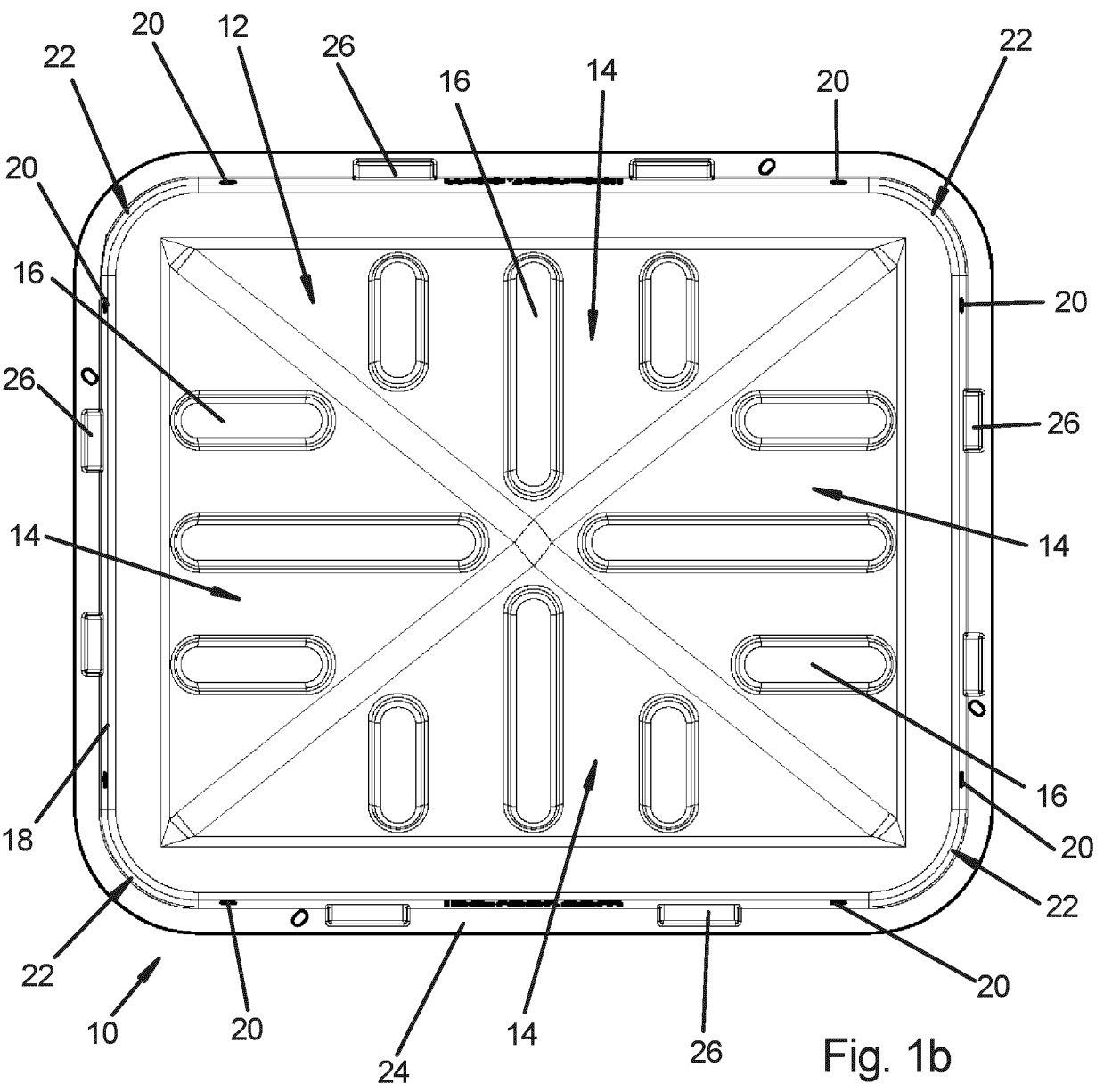
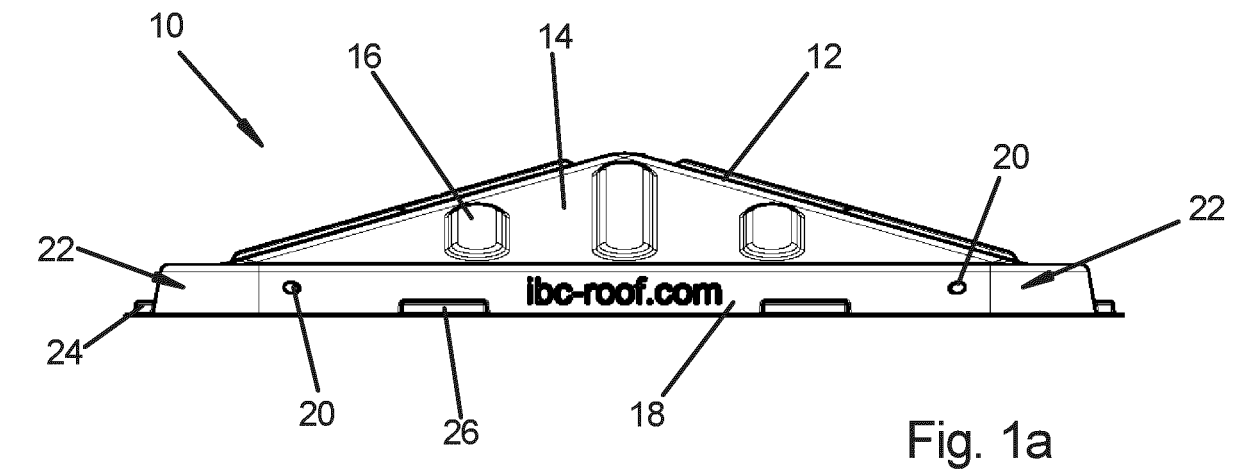
- | | |
|----|---------------------------|
| 10 | Abdeckung |
| 12 | Pyramidenförmiger Deckel |
| 14 | dreieckige Seiten |
| 16 | Rippen |
| 18 | Rand |
| 20 | Bohrungen |
| 22 | Eckbereich |
| 24 | Ablaufkante |
| 26 | Griffschalen |
| 28 | Steckbolzen |
| 30 | Befestigungsmittel |
| 32 | Griffbereich |
| 34 | IBC-Gitterbox |
| 36 | gitterförmige Seitenwände |

- 38 Boden
- 40 Stangen
- 42 Seitenränder

Patentansprüche

5

1. Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34), wobei die quaderförmige IBC-Gitterbox (34) gitterförmige Seitenwände (36) mit einem Boden (38) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Deckel (12) als Abdeckung (10) mit einem die IBC-Gitterbox umschließenden Rand (18) vorgesehen ist, wobei in dem Rand (18) Bohrungen (20) vorgesehen sind, durch welche Befestigungsmittel (30) zur lösbaren Befestigung des Deckels (12) an einem Gitterstangen (40) der IBC-Gitterbox (34) geführt sind. 10
2. Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (30) wahlweise als Steckbolzen (28), Klammern, Metall- oder Kunststoffring, Clips oder Haltebügel ausgebildet sind. 20
3. Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (18) des Deckels (12) an allen vier Ecken (22) der IBC-Gitterbox (34) mittels der Befestigungsmittel (30) verriegelt werden kann. 25
4. Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein UV-stabilisiertes PE-HD Material für den Deckel (12) verwendet wird. 30
5. Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (12) von einem pyramidenförmigen Dach mit Verstärkungsrippen (16) gebildet wird. 35
6. Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (12) umlaufend über die IBC-Gitterbox (34) für einen Ablauf von Regenwasser hinausragt. 40
7. Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelung des Deckels (12) mit der IBC Gitterbox mittels Steckbolzen (28) werkzeuglos an allen vier Ecken erfolgt. 45
8. Abdeckung (10) für eine IBC-Gitterbox (34) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckbolzen (28) aus Aluminium geformt sind. 50



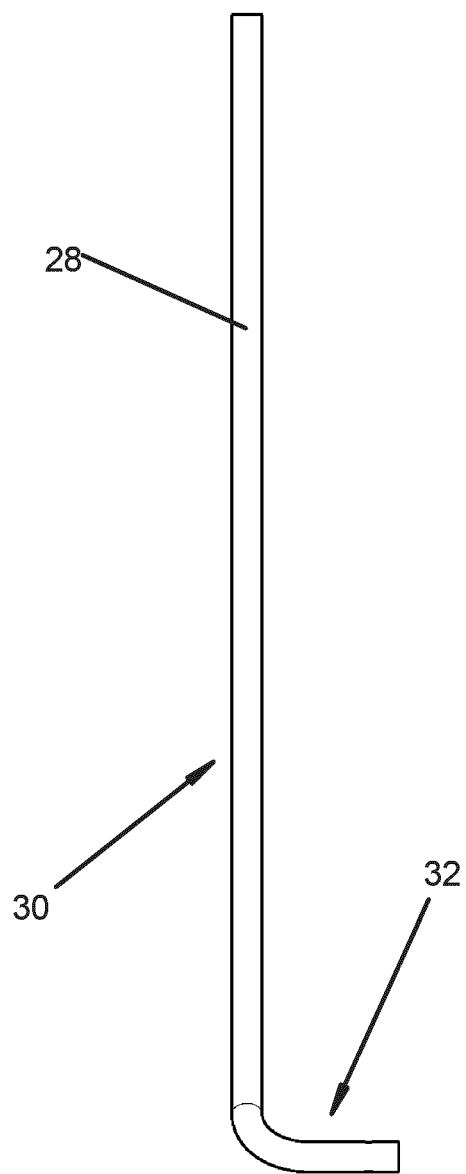


Fig. 2a

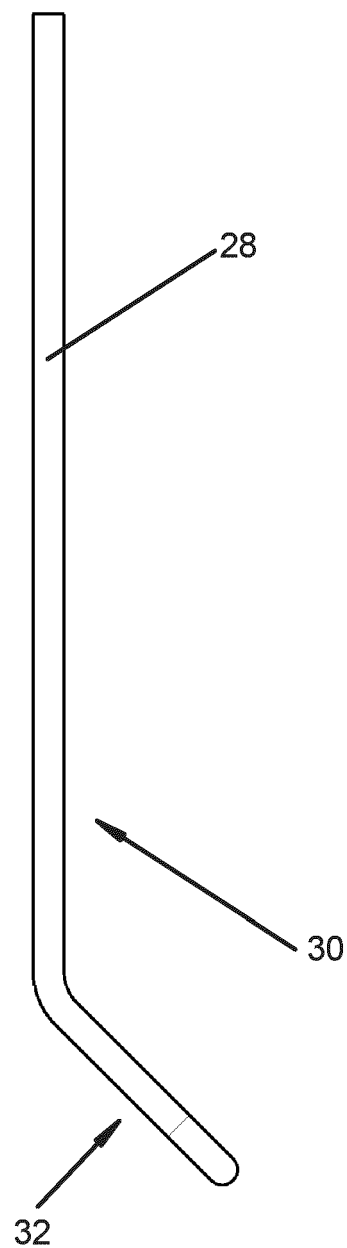


Fig. 2b

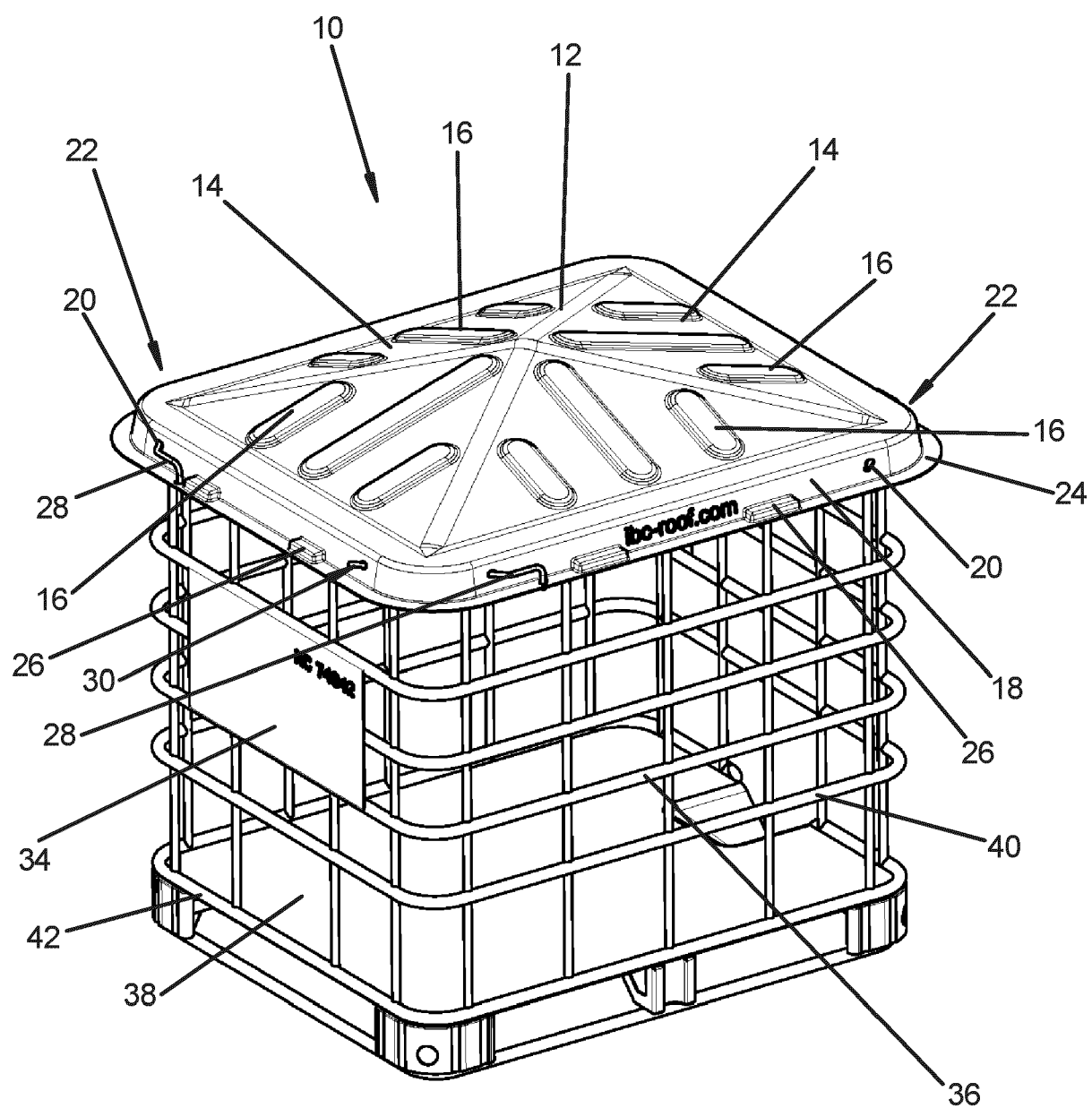


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 21 5927

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 501 334 A (PRZYTULLA DIETMAR [DE] ET AL) 26. März 1996 (1996-03-26)	1,3,4,6	INV. B65D6/08 B65D8/00
Y	* Spalte 2, Zeilen 21-28; Abbildungen 1-3 *	5	
Y	US D 544 675 S1 (ISHIKAWA SAKAE [JP] ET AL) 12. Juni 2007 (2007-06-12) * Abbildung 7 *	5	
A	DE 42 14 477 A1 (NAGEL DIETER [DE]) 11. November 1993 (1993-11-11) * das ganze Dokument *	1-8	
A	GB 2 219 788 A (LANCASTER RUSSAM & COMPANY LIM [GB]) 20. Dezember 1989 (1989-12-20) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		16. April 2025	Balz, Oliver
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 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			

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

EP 24 21 5927

5 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.

16-04-2025

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5501334 A	26-03-1996	AT E150412 T1	15-04-1997
		AU 6646794 A	21-11-1994
		CN 1096488 A	21-12-1994
		DE 4328009 A1	27-10-1994
		DE 9306177 U1	05-08-1993
		DK 0694016 T3	13-10-1997
		EP 0694016 A1	31-01-1996
		ES 2101534 T3	01-07-1997
		JP 3578763 B2	20-10-2004
		JP H08509193 A	01-10-1996
		US 5501334 A	26-03-1996
		WO 9425367 A1	10-11-1994

US D544675 S1	12-06-2007	KEINE	

DE 4214477 A1	11-11-1993	KEINE	

GB 2219788 A	20-12-1989	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DD 255513 A1 [0009]
- DE 4019042 C1 [0012]
- US 20190119038 A1 [0015]
- US 20190135488 A1 [0018]