



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2022 Patentblatt 2022/30

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65F 1/12 (2006.01) B65F 1/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22152405.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65F 1/1447

(22) Anmeldetag: **20.01.2022**

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Villiger Entsorgungssysteme AG**
5647 Oberrüti (CH)

(72) Erfinder: **Villiger, Paul**
5647 Oberrüti (CH)

(74) Vertreter: **Prins Intellectual Property AG**
Mellingerstrasse 12
5443 Niederrohrdorf (CH)

(30) Priorität: **20.01.2021 CH 492021**

(54) **SICHERHEITSVORRICHTUNG FÜR EINE MULDENGRUBE EINES UNTERFLUR-ABFALLCONTAINERS**

(57) Es wird eine neue Sicherheitsvorrichtung (3) für eine Muldengrube eines Unterflur-Abfallcontainers beschrieben, welche einen Rahmen (4) mit Trägern (5) aufweist, an welchem eine Plattform (10) auf- und abbewegbar geführt ist, wobei die Plattform (10) mittels Stahlsei-

len und Umlenkrollen an Betonplatten (9) als Gegengewicht aufgehängt sind. Beidseitig ist im Bereich der Mitte der Plattform (10) auf gegenüberliegenden Seiten je eine Verriegelung (14) mit einem Kniehebelmechanismus (16) vorgesehen.

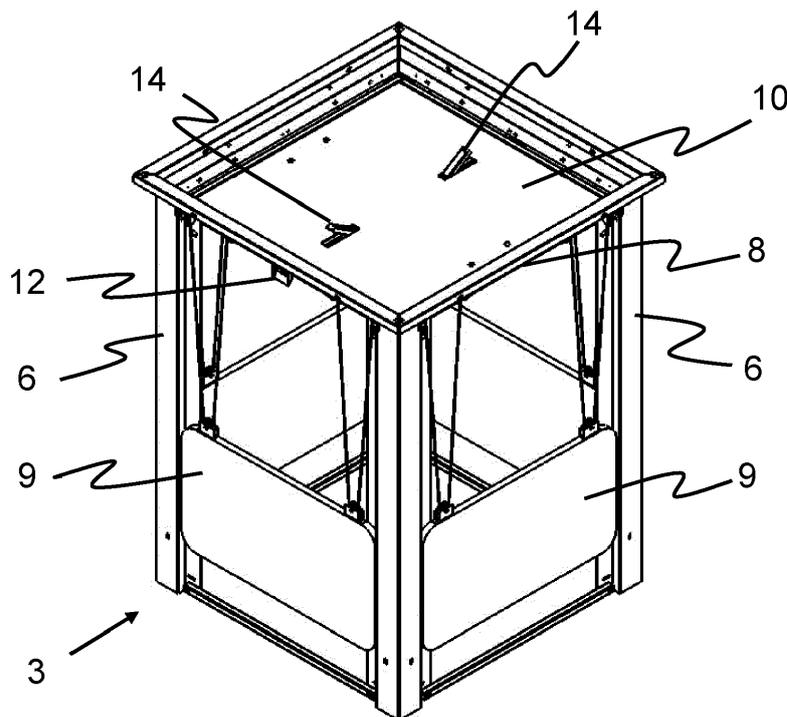


Fig. 3

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung für eine Muldengrube eines Unterflur-Abfallcontainers nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Unterflur-Abfallcontainer mit einer Einwurfsäule sind seit längerem bekannt und werden von Villiger Entsorgungssysteme AG in Oberrüti, Schweiz seit Jahrzehnten vertrieben. Um die Sicherheit bei der Entleerung eines Unterflur-Abfallcontainers zu gewährleisten, vertreibt die Firma seit über 15 Jahren eine Sicherheitsplattform, welche mit Gegengewichten aus Beton beim Anheben des Unterflur-Abfallcontainers nach oben bewegt wird. In Figur 1 ist ein solcher bekannter Unterflur-Abfallcontainer 1 mit einer Einwurfsäule 2 dargestellt, welcher aus einer Muldengrube 3 angehoben wird (siehe Pfeil A). Zur Sicherung der Muldengrube 3 ist eine Sicherheitsvorrichtung 4 mit einem Rahmen 5 aus vertikalen Trägern 6 aus Stahl und unteren und oberen Verstrebungen 7 und 8 vorgesehen. In den Trägern 6 sind Längsnuten eingelassen, in welchen seitlich jeweils eine Betonplatte 9 geführt ist. Wie ersichtlich sind jeweils vier Betonplatten 9 vorgesehen. Mittels Umlenkrollen und Stahlseilen wird eine Plattform 10 beim Anheben des Unterflur-Abfallcontainers 1 automatisch durch die Betonplatten 9 als Gegengewicht nach oben bewegt (siehe Pfeile B in Figur 1). Wenn der Unterflur-Abfallcontainer 1 vollständig aus der Muldengrube 3 angehoben worden ist, befindet sich die Plattform 10 fast ebenerdig mit dem Boden (vgl. Pfeile C in Figur 2), so dass eine Person nicht in die Muldengrube 3 hineinfallen kann. Diese bekannte Sicherheitsvorrichtung 4 ist für ein maximal zulässiges Gewicht von 150 kg ausgebildet. Wenn sich somit mehrere Personen auf der angehobenen Plattform 10 befinden, kann diese sich unverhofft wieder nach unten bewegen, so dass Unfälle dennoch nicht ausgeschlossen sind. Mit einem höheren Gewicht der Betonplatten 9 könnte eine höhere Sicherheit erhalten werden, was stärkere Stahlseile und stärkere Träger 6 bedingt.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitsvorrichtung für eine Muldengrube eines Unterflur-Abfallcontainers derart zu verbessern, dass eine wesentlich höhere Sicherheit gegen Unfälle gewährleistet werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Sicherheitsvorrichtung für eine Muldengrube eines Unterflur-Abfallcontainers mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Die Erfindung hat den Vorteil, dass der eine sichere Auslösung der Verriegelung beim Anheben eines

Unterflur-Abfallcontainers gewährleistet ist.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0006] Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert wird. Es zeigt:

Fig. 3 eine Sicherheitsvorrichtung für Unterflur-Abfallcontainer in perspektivischer Ansicht,

Fig. 4 einen oberen Ausschnitt der Sicherheitsvorrichtung der Figur 3,

Fig. 5 eine Darstellung der Sicherheitsvorrichtung mit abgesenkter Plattform ohne Unterflur-Abfallcontainer

Fig. 6 einen unteren Ausschnitt gemäss der Sicherheitsvorrichtung der Figur 5,

Fig. 7 eine erfindungsgemässe Verriegelung für die Plattform im Querschnitt im verriegelten Zustand, und

Fig. 8 die erfindungsgemässe Verriegelung im Querschnitt im entriegelten Zustand.

[0007] In den Figuren sind für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet worden und erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

[0008] In den Figuren 3 bis 6 ist die Sicherheitsvorrichtung 4 wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt, wobei die Plattform 10 zwei Verriegelungen 15 aufweist, welchen in Detail in den Figuren 7 und 8 gezeigt sind. Diese Verriegelungen 15 sind im Bereich der Mitte und auf gegenüberliegenden Seiten der Plattform 10 angeordnet, damit ein darauf abgestellter Unterflur-Abfallcontainer mit die Verriegelungen sicher lösen kann. In der Praxis hat sich nämlich herausgestellt, dass vier solche Verriegelungen an den Ecken der Plattform 10 zu größeren Problemen bei der Auslösung geführt haben.

[0009] Wie in den Figuren 3 und 4 ersichtlich, ist unterhalb der oberen Verstrebung 8 eine Öse 12 vorgesehen, in welcher ein Verriegelungsstift 15 der Verriegelung 14 im verriegelten Zustand hineinragt.

[0010] In Figur 7 ist die Verriegelung 14 mit einem Kniehebelmechanismus 16 gezeigt, der eine Zugstange 17, ein Verbindungsstück 18 und einen Hebelarm 19 aufweist. Der Hebelarm 19 ist um einen an der Plattform 10 befestigten Stift 20 drehbar montiert. In der Zugstange 17 ist ein Langloch 21 vorgesehen, so dass die Hin- und Herbewegung der Zugstange 17 durch den Stift 20 begrenzt ist. Das Verbindungsstück 18 ist an seinen Enden mit je einem Stift 22 bzw. 23 zwischen der Zugstange 17

und dem Hebelarm 19 drehbar befestigt. Eine Druckfeder 24 ist zwischen dem Verriegelungsstift 15 und der Zugstange 17 vorgesehen, so dass der Hebelarm 19 im verriegelten Zustand nach oben vorsteht.

[0011] In Figur 8 ist der Hebelarm 19 von einem nicht-dargestellten Unterflur-Abfallcontainer 1 nach unten gedrückt, so dass die Zugstange 17 mittels des Verbindungsstücks 18 nach rechts gezogen und somit der Verriegelungsstift 14 zurückgezogen wird, und die Plattform 10 nach unten gedrückt werden kann (vgl. Figur 1).

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung (3) für eine Muldengrube eines Unterflur-Abfallcontainers, welche einen Rahmen (4) mit Trägern (5) aufweist, an welchem eine Plattform (10) auf- und abbewegbar geführt ist, wobei die Plattform (10) mittels Stahlseilen und Umlenkrollen an Betonplatten (9) als Gegengewicht aufgehängt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** beidseitig im Bereich der Mitte der Plattform (10) auf gegenüberliegenden Seiten je eine Verriegelung (14) mit einem Kniehebelmechanismus (16) vorgesehen ist.
2. Sicherheitsvorrichtung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelung (14) einen Verriegelungsstift (15) aufweist, welcher mit einer Öse (12) am Rahmen (4) zusammenwirkt.
3. Sicherheitsvorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zugstange (17) am Kniehebelmechanismus (16) vorgesehen ist, welche von einer Druckfeder (24) beaufschlagt ist.
4. Sicherheitsvorrichtung (3) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kniehebelmechanismus (16) einen über die Plattform (10) vorstehenden Hebelarm (19) aufweist.

45

50

55

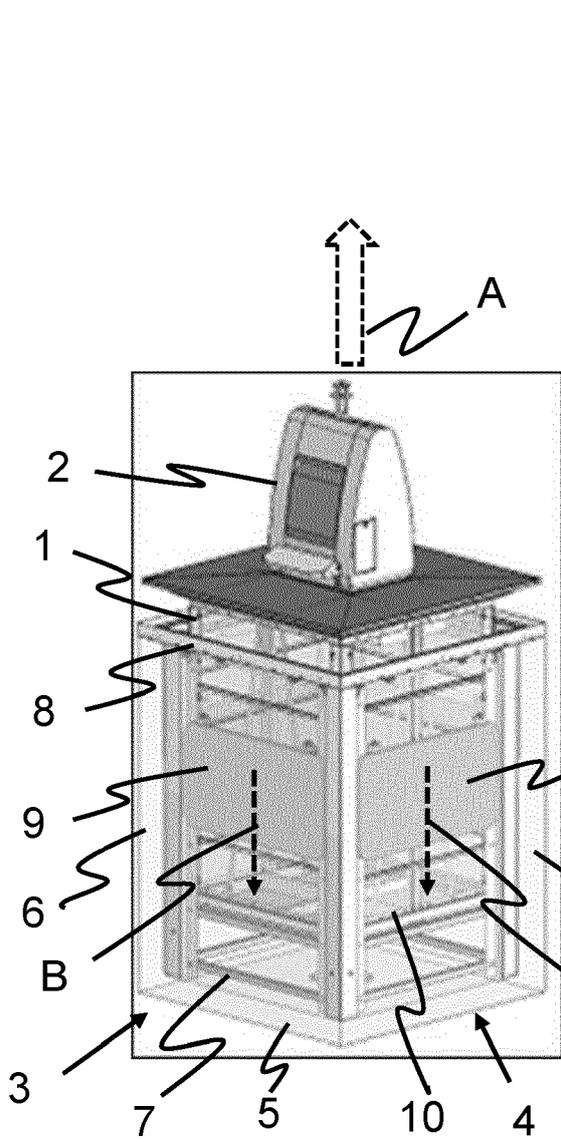


Fig. 1

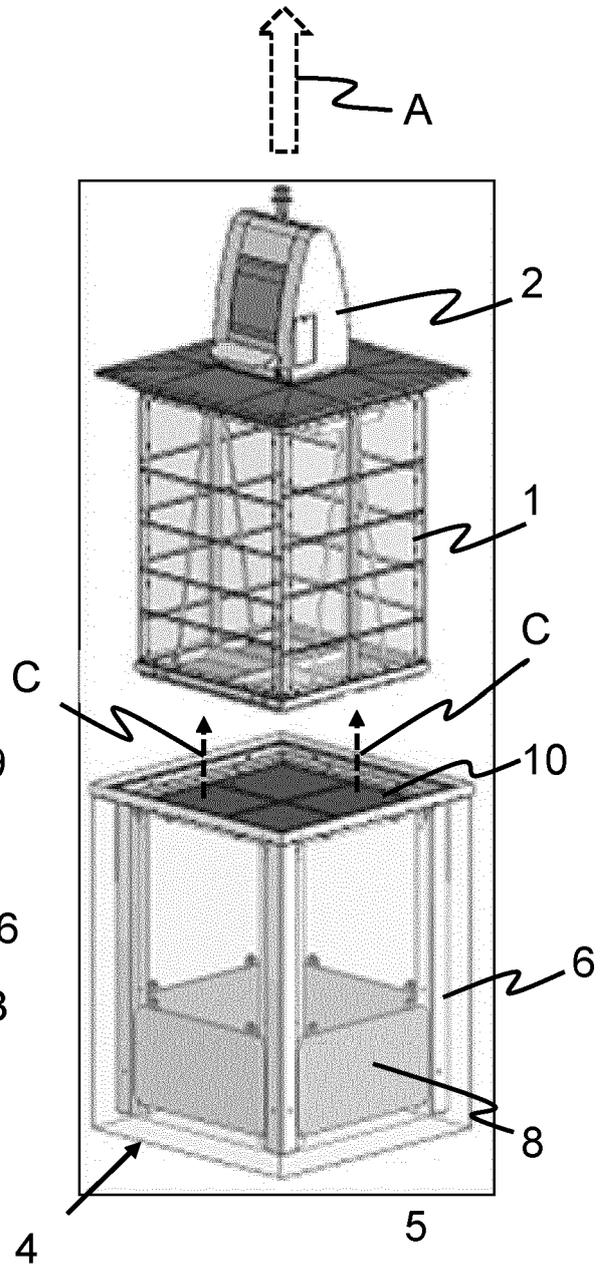


Fig. 2

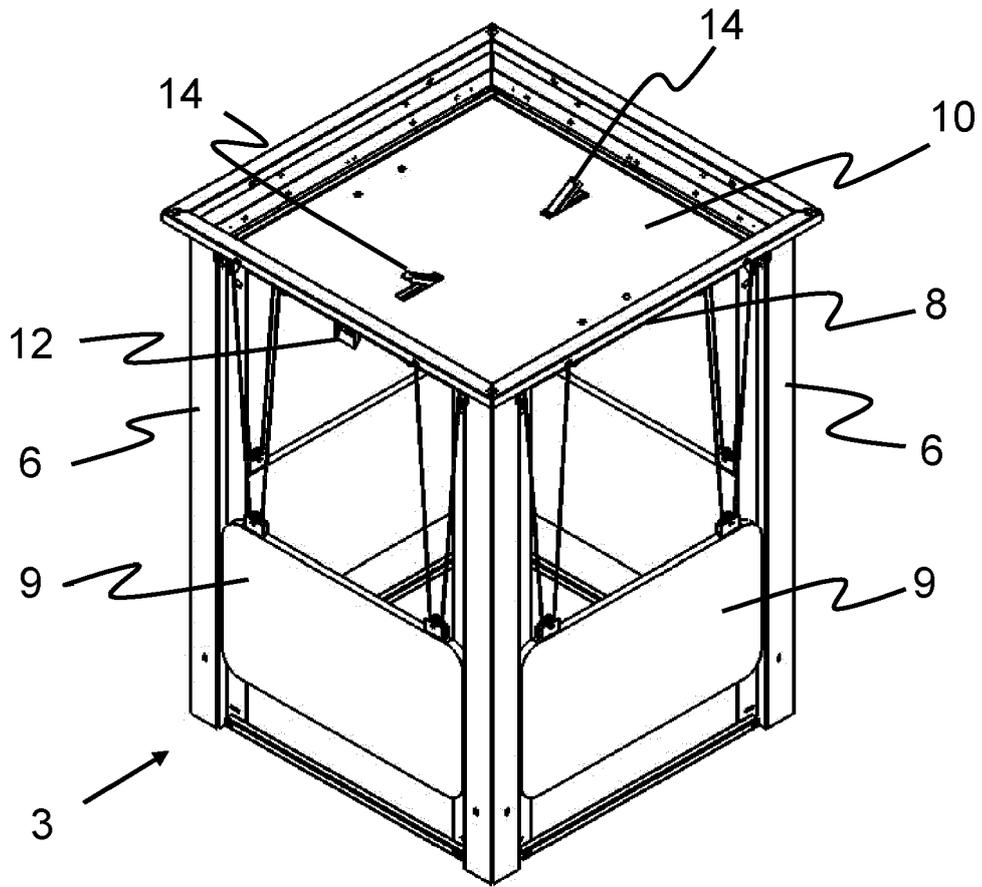


Fig. 3

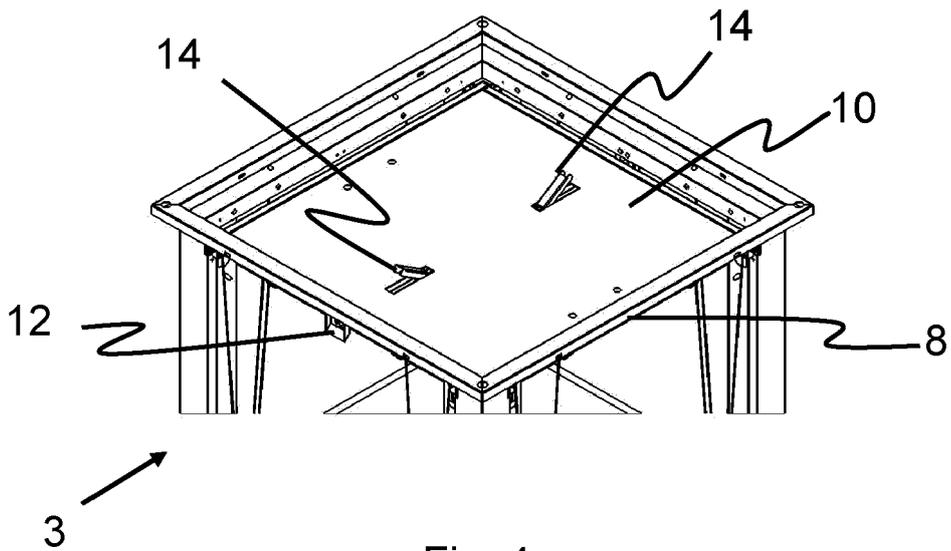


Fig. 4

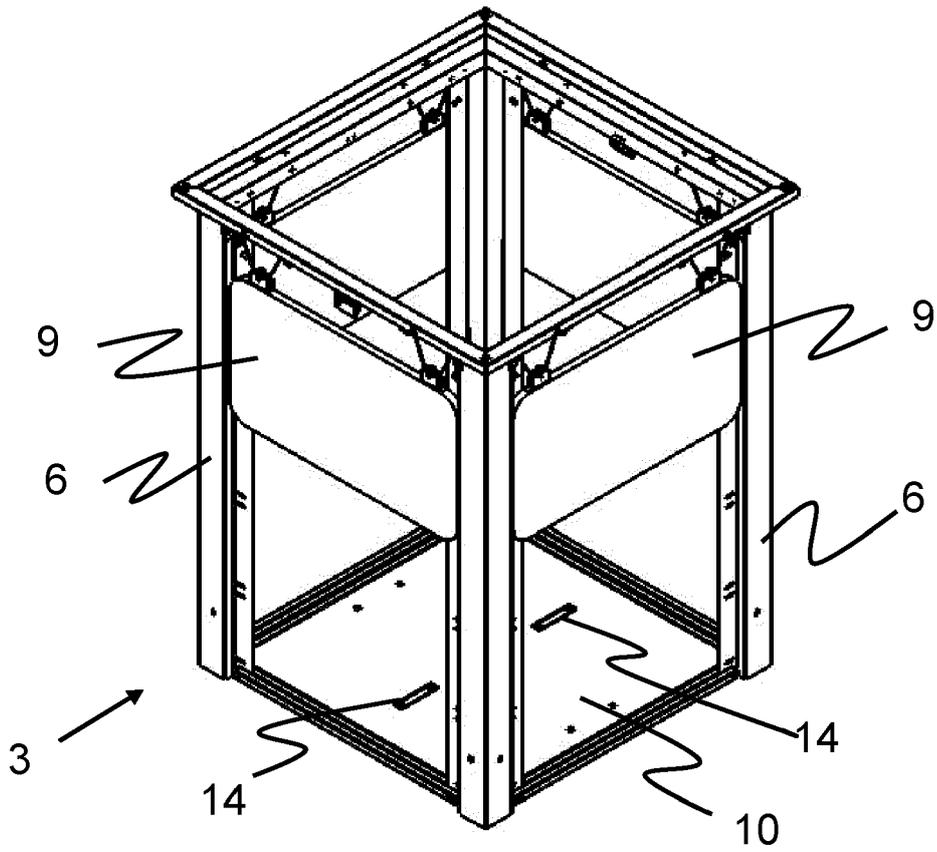


Fig. 5

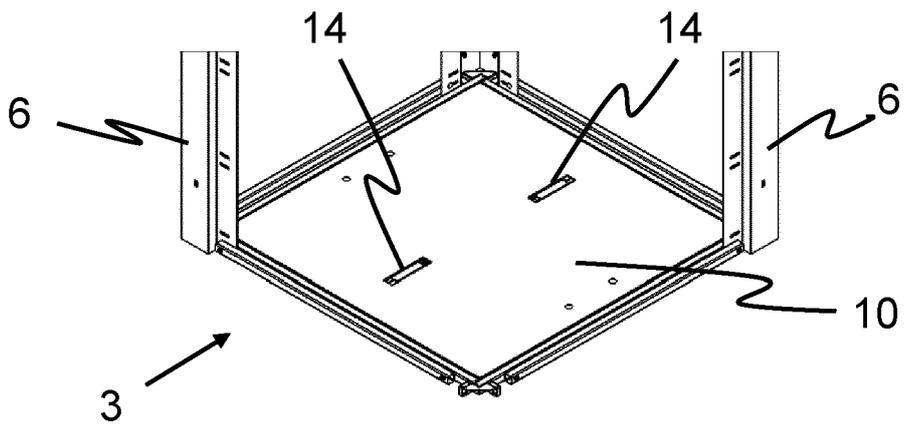


Fig. 6

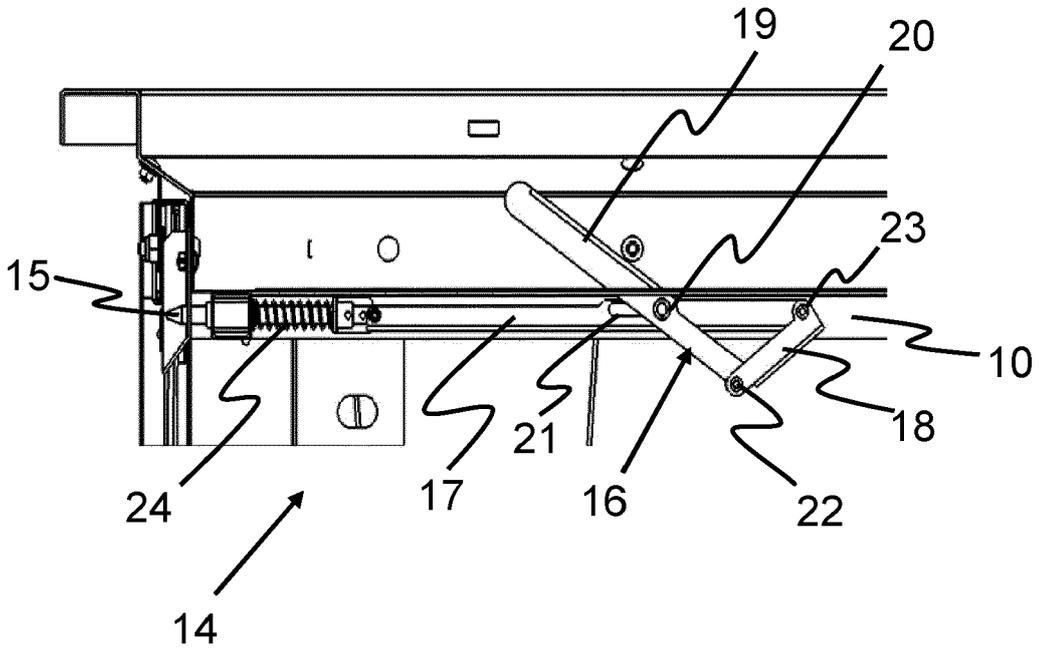


Fig. 7

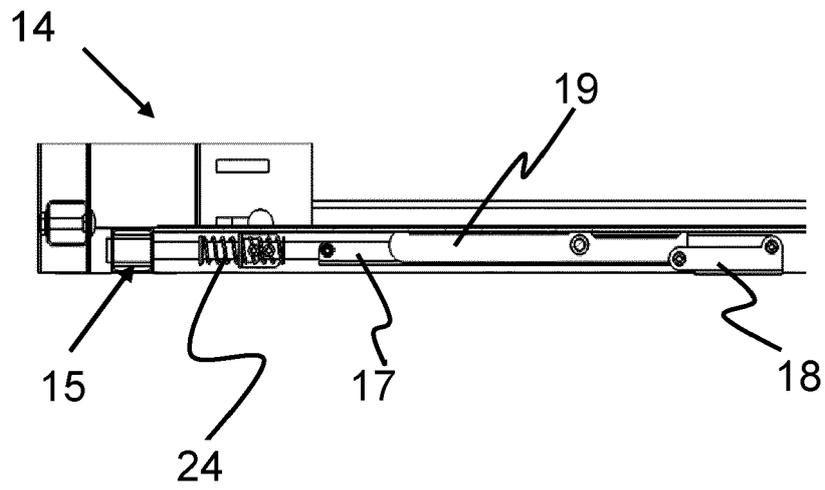


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 15 2405

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 2 809 474 B1 (CAUQUIL DANIEL [FR]) 2. August 2002 (2002-08-02) * das ganze Dokument *	1-4	INV. B65F1/12 B65F1/14
A	IT VI20 090 137 A1 (KGN S R L) 12. Dezember 2010 (2010-12-12) * Seite 18, Zeile 15 - Seite 25, Zeile 3; Abbildungen *	1-4	
A	EP 2 502 856 A1 (ESE WORLD BV [NL]) 26. September 2012 (2012-09-26) * Absätze [0118] - [0126]; Abbildungen *	1	
A	EP 2 336 053 B1 (KONINKLIJKE BMMENS B V [NL]) 10. Juli 2019 (2019-07-10) * Absatz [0009] - Absatz [0012]; Abbildungen *	1	
A	EP 0 737 782 B1 (SODIF SA [FR]) 21. Juli 1999 (1999-07-21) * Absatz [0011] - Absatz [0020]; Abbildungen *	1	
A	Sulo: "ICEBERG OPTIMA - Memoire technique produit", , 1. September 2008 (2008-09-01), XP55926810, Gefunden im Internet: URL:https://docplayer.fr/19766210-01-09-20 08-memoire-technique-produit-1-34.html [gefunden am 2022-05-31] * Seite 18 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 1. Juni 2022	
		Prüfer Oliveira, Casimiro	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 15 2405

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
T	<p>Villiger: "Villiger Unterflursysteme Produktkatalog", , 1. Februar 2022 (2022-02-01), Seiten 1-120, XP55926909, Gefunden im Internet: URL: https://indd.adobe.com/view/fc382e2a-0115-4aa0-b914-9c215e1c2c8f [gefunden am 2022-06-01] * Seite 78 - Seite 79 *</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. Juni 2022	Prüfer Oliveira, Casimiro
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 22 15 2405

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.

01-06-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2809474	B1	02-08-2002	KEINE

IT VI20090137	A1	12-12-2010	-----
EP 2502856	A1	26-09-2012	AU 2012201446 A1 11-10-2012
			DE 102011014960 A1 27-09-2012
			EP 2502856 A1 26-09-2012

EP 2336053	B1	10-07-2019	DK 2336053 T3 09-09-2019
			EP 2336053 A2 22-06-2011
			ES 2739915 T3 04-02-2020
			NL 2003972 C2 20-06-2011

EP 0737782	B1	21-07-1999	AT 182385 T 15-08-1999
			DE 69603310 T2 11-11-1999
			EP 0737782 A1 16-10-1996
			ES 2136960 T3 01-12-1999
			FR 2732988 A1 18-10-1996

EPO FORM P0461

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