



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.05.2019 Patentblatt 2019/20

(51) Int Cl.:
F25D 3/14 (2006.01)
B65D 43/00 (2006.01)
F25D 29/00 (2006.01)
E05B 73/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17201271.8**

(22) Anmeldetag: **13.11.2017**

(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:
MA MD

(72) Erfinder:
• **STUNTEBECK, Judith**
30167 Hannover (DE)
• **STUNTEBECK, Tobias**
30167 Hannover (DE)

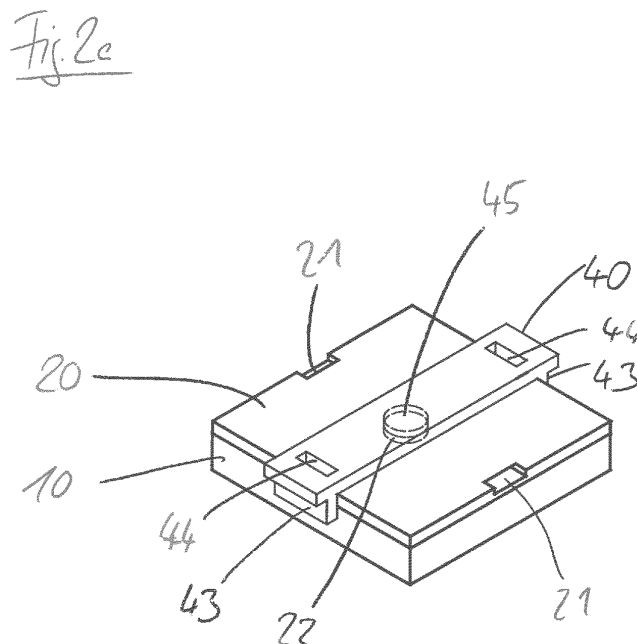
(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll**
Partnerschaft mbB von
Patent- und Rechtsanwälten
Postfach 13 03 91
20103 Hamburg (DE)

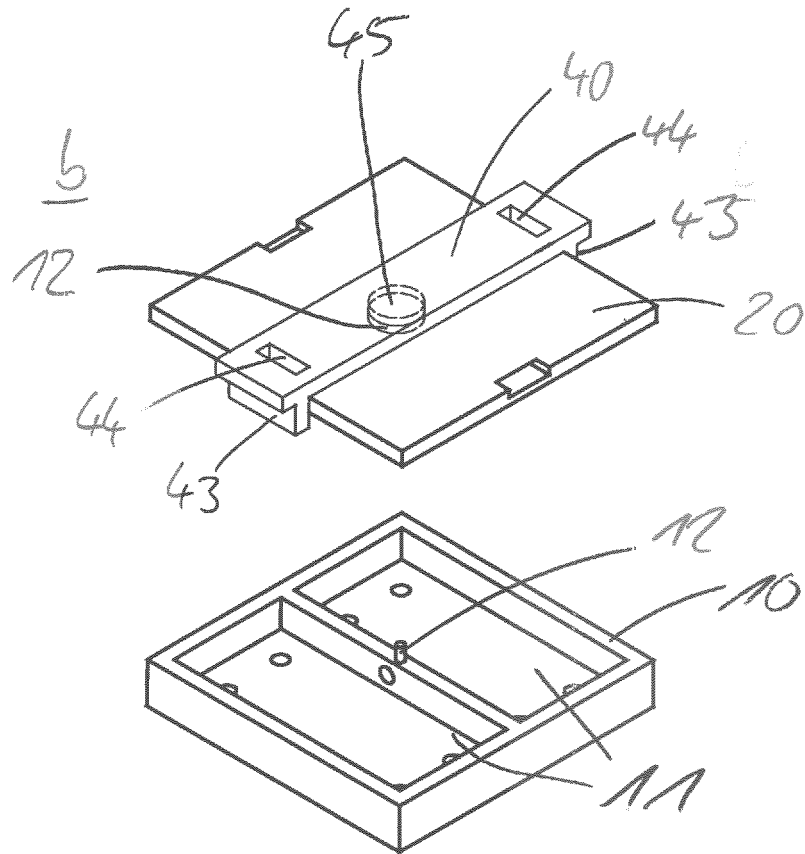
(71) Anmelder: **DeltiLog GmbH**
30559 Hannover (DE)

(54) **VORRICHTUNG ZUM LÖSEN UND ANHEBEN EINES DECKELS**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (40) zum Lösen und Anheben eines mit einem Magnetsicherungsschloss (22) an einem Unterteil (10) gesicherten Deckelelementes (20) sowie einer Anordnung aus einer entsprechenden Vorrichtung (40) und einem Deckelelement (20).

Die Vorrichtung (40) umfasst einen Querbalken (41) mit einer Unterseite (42) zum Auflegen auf das Deckelelement (20), wobei an der Unterseite (41) zwei hervorstehende Führungselementen (43) zur Anlage an zwei gegenüberliegenden Seiten des Deckelelements (20) angeordnet sind, der Querbalken (41) zumindest eine Durchgriffsöffnung (44) zum Ergreifen eines Griffes (21) am anzuhebenden Deckelelement (20) aufweist und an der Unterseite (42) des Querbalkens (41) ein Magnet (45) so angeordnet ist, dass der Magnet (45) bei Auflegen der Vorrichtung (40) derart, dass die Führungselemente (43) an zwei gegenüberliegenden Seiten des anzuhebenden Deckelelements (20) anliegen und durch wenigstens eine Durchgriffsöffnung (44) ein Griff (21) des anzuhebenden Deckelelements (20) greifbar ist, die Magnetsicherung (22) des Deckelelements (20) löst.





Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Lösen und Anheben eines mit einem Magnetsicherungsschloss an einem Unterteil gesicherten Deckelelement sowie einer Anordnung aus einer entsprechenden Vorrichtung und einem Deckelelement.

[0002] Die Kühlbox zum Transport von gekühlten und/oder tiefgeköhlten Produkten, wie sie in EP 2 988 080 A1 beschrieben ist, ist durch einen Deckel verschließbar. Der Deckel selbst ist zweigeteilt aus Unterteil und Deckelelement ausgeführt. In dem Unterteil sind Kühlmittelkammern zur Aufnahme von Trockeneis als Kühlmittel vorgesehen, die wahlweise durch das Deckelelement verschlossen werden können. Der Deckel kann also für sich genommen bereits als Behälter angesehen werden.

[0003] Das bei der fraglichen Kühlbox als Kühlmittel verwendete Trockeneis stellt einen Gefahrenstoff dar, zu dessen Umgang besondere Vorkehrungen getroffen werden müssen, bspw. das Tragen von Schutzkleidung etc. Um einen ungewollten oder unbeabsichtigten Kontakt mit dem Trockeneis zu verhindern, ist es daher wünschenswert, das Deckelelemente beim Deckel der vorbeschriebenen Kühlbox so an dem dazugehörigen Unterteil zu sichern, dass der dadurch gebildete Behälter nicht ungewollt und versehentlich geöffnet wird.

[0004] Es ist bekannt, bei Gefahrstoffen enthaltenden Behältern den Deckel durch Sicherungsmechanismen vor unbefugtem oder unbeabsichtigtem Öffnen zu sichern. Dazu können bspw. Vorhängeschlösser oder Sicherungsstifte durch dafür vorgesehene Ösen am Behälter und an dessen Deckel geführt sein. Nachteilig daran ist, dass das Anbringen und Entfernen des Vorhängeschlosses bzw. Sicherungsstiftes einen zum eigentlichen Öffnen des Behälters zusätzlichen Arbeitsschritt bedeutet, der darüber hinaus häufig zweihändig ausgeführt werden muss.

[0005] Weiterhin sind sog. Magnetsicherungsschlösser bekannt, bei denen zwei aneinander zu sichernde Elemente jeweils einen Teil eines Magnetsicherungsschlösses aufweisen, die im geschlossenen Zustand in der Regel formschlüssig zusammenwirken. Zum Öffnen eines Magnetsicherungsschlösses muss ein Magnet in einer geeigneten Position relativ zu dem Schloss angeordnet werden, woraufhin sich der Formschluss löst und die beiden über das Magnetsicherungsschloss verbundenen Teile voneinander gelöst werden können.

[0006] Für das Lösen eines Magnetsicherungsschlösses ist mit einer Hand ein Magnet an die dafür vorgesehene Stelle zu halten, sodass für das eigentliche Öffnen des Behälters entweder nur die dann freie Hand zur Verfügung steht oder - sofern dies nicht ausreichend ist - der Behälter durch eine zweite Personen zu öffnen ist.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gegenüber dem Stand der Technik vorteilhafte Vorrichtung zum Lösen und Anheben eines mit einem Magnetsicherungsschloss an einem Unterteil gesicherten De-

ckelelements sowie eine entsprechende Anordnung aus Deckelelement und Vorrichtung zu schaffen.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung gemäß dem Hauptanspruch sowie eine Anordnung gemäß dem nebengeordneten Anspruch 8. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Demnach betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Lösen und Anheben eines mit einem Magnetsicherungsschloss an einem Unterteil gesicherten Deckelelement umfassend einen Querbalken mit einer Unterseite zum Auflegen auf das Deckelelement, wobei an der Unterseite zwei hervorstehende Führungselementen zur Anlage an zwei gegenüberliegenden Seiten des Deckelelements angeordnet sind, der Querbalken zumindest eine Durchgriffsöffnung zum Ergreifen eines Griffes am anzuhebenden Deckelelement aufweist und an der Unterseite des Querbalkens ein Magnet so angeordnet ist, dass der Magnet bei Auflegen der Vorrichtung derart, dass die Führungselemente an zwei gegenüberliegenden Seiten des anzuhebenden Deckelelements anliegen und durch wenigstens eine Durchgriffsöffnung ein Griff des anzuhebenden Deckelelements greifbar ist, die Magnetsicherung des Deckelelements löst.

[0010] Weiterhin betrifft die Erfindung eine Anordnung aus einem mit einem Magnetsicherungsschloss an einem Unterteil gesicherten Deckelelement und einer erfindungsmäßen Vorrichtung, wobei die Vorrichtung zum Auflegen auf das Deckelelement ausgebildet ist

[0011] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist zum Lösen und Anheben eines mit einem Magnetsicherungsschloss an einem Unterteil gesicherten Deckelelement ausgebildet, wobei eine erfindungsgemäße Vorrichtung für einen bestimmten Deckelelementtyp, bspw. im Hinblick auf dessen Größe und die Lage des Magnetsicherungsschlösses, ausgestaltet sein kann. Die Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass sie auf das zu lösende Deckelelement aufgelegt und anschließend zusammen mit dem Deckelelement angehoben wird. Dadurch, dass der dafür zu ergreifende Griff des Deckelementes durch die Vorrichtung hindurch gegriffen wird, ist anders als im Stand der Technik während des Anhebens des Deckels keine zusätzliche Hand für das Lösen des Magnetsicherungsschlösses erforderlich. Vielmehr wird die erfindungsgemäße Vorrichtung auch während des Anhebens durch die Führungselemente und dem Durchgreifen durch die Durchgriffsöffnungen so in Position gehalten, dass das Magnetsicherungsschloss gelöst bleibt - selbst wenn zum Anheben des Deckelelementes zwei Hände erforderlich sind.

[0012] Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird zum Lösen und Anheben eines mit einem Magnetsicherungsschloss an einem Unterteil gesicherten Deckelelementes, so mit seiner Unterseite auf das Deckelelement aufgelegt, dass die Führungselemente an zwei gegenüberliegenden Seiten des Deckelelementes anliegen, womit die Position der Vorrichtung gegenüber dem Deckelelement, auf dem sie aufliegt, regelmäßig bis auf nur einen

verbleibenden Freiheitsgrad - nämlich dem Verschieben der Vorrichtung entlang der Seiten des Deckelelementes - festgelegt ist. Es ist selbstverständlich auch möglich, dass die Führungselemente so mit den Seiten des Deckelelementes - bspw. formschlüssig - zusammenwirken, dass selbst dieser Freiheitsgrad genommen ist.

[0013] Unabhängig davon ist weiterhin vorgesehen, die Vorrichtung so auf dem Deckelteil abzulegen, dass die darin vorgesehene wenigstens eine Durchgriffsöffnung über einem Griff an dem Deckelelement zu liegen kommt. Ein Ergreifen eben dieses Griffes erfolgt dann durch die Durchgriffsöffnung der Vorrichtung hindurch. Indem bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zusätzlich zu den Führungselementen noch die Ausrichtung über die Durchgriffsöffnungen vorgesehen ist, lässt sich die Vorrichtung bei ordnungsgemäßer Verwendung nur in einer vorgegebenen Anzahl an unterschiedlichen möglichen Positionen auf dem Deckelelement ablegen. Der Magnet lässt sich dann so an der Vorrichtung anordnen, dass er zumindest in einer, vorzugsweise in allen möglichen Positionen der Vorrichtung gegenüber dem Deckelteil bei ordnungsgemäßer Verwendung das Magnetsicherungsschloss löst. Das Deckelteil kann dann über die durch die Durchgriffsöffnungen der Vorrichtung erreichbaren Griffe angehoben werden.

[0014] Es ist bevorzugt, wenn der Magnet am Querbalken ausreichend stark ist, um das Eigengewicht des anzuhebenden Deckelelements im Zusammenwirken mit dessen Magnetsicherungsschloss zu halten. Zwischen dem Magnet der Vorrichtung und Teilen des Magnetsicherungsschloss besteht bei Verwendung eine magnetische Anziehungskraft, über die letztendlich das Magnetsicherungsschloss gelöst wird und die anschließend fortbesteht. Wird diese Anziehungskraft durch geeignete Wahl der Stärke des Magneten ausreichend groß, kann das Deckelelement nach erfolgtem Anheben an der erfindungsgemäßen Vorrichtung gehalten werden. Gleichzeitig muss die Anziehungskraft auch ausreichend gering sein, um die Vorrichtung bei Bedarf einfach vom Deckelteil lösen zu können. In der Folge wird die magnetische Anziehungskraft regelmäßig nicht ausreichen können, um darüber das eigentliche Lösen und Anheben des Deckelteils vom Unterteil zu bewerkstelligen. Hierfür bleibt jedoch weiterhin das Ergreifen der Griffe am Deckelteil durch die Durchgriffsöffnungen der Vorrichtung möglich.

[0015] Durch die hervorstehenden Führungselemente kann weiterhin verhindert werden, dass der Magnet der Vorrichtung an einer Oberfläche, auf welcher die Vorrichtung abgelegt wird, anhaftet. Vorzugsweise stehen die Führungselemente dabei derart weit hervor, dass sie die Höhe des anzuhebenden Deckelelements überragen. Insbesondere wenn gleichzeitig der Magnet am Querbalken ausreichend stark ist, um das Deckelelement zu halten, kann verhindert werden, dass ein von der Vorrichtung gehaltenes Deckelelement beim Abstellen der Vorrichtung auf eine Oberfläche mit der Oberfläche in Kontakt kommt. Vielmehr wird die Vorrichtung auch in

diesem Fall ausschließlich über die Führungselemente abgestützt.

[0016] Es ist bevorzugt, wenn die wenigstens eine Durchgriffsöffnung zwischen den beiden Führungselementen angeordnet ist, wodurch eine günstige Anordnung des dadurch im Verwendungszustand zu ergreifenden Griffes am Deckelelement möglich ist. Weiter bevorzugt ist es, wenn zwei Durchgriffsöffnungen vorgesehen sind, die vorzugsweise jeweils benachbart zu einem Führungselement angeordnet sind. Eine entsprechende Anordnung von zwei Durchgriffsöffnungen ist besonders bei großen Deckelelementen, die nur mit zwei Händen angehoben werden können, vorteilhaft.

[0017] Bei dem Magneten handelt es sich bevorzugt um einen Permanentmagneten. Alternativ dazu kann auch ein elektrischer, vorzugsweise schaltbarer Magnet vorgesehen sein, dessen Energieversorgung vorzugsweise in Form eines Energiespeichers in die Vorrichtung integriert ist.

[0018] Zu Erläuterung der erfindungsgemäßen Anordnung wird zunächst auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen.

[0019] Vorzugsweise weist das Deckelelement an zwei gegenüberliegenden Kanten an dessen Oberseite Griffe, vorzugsweise Griffmulden, aufweist, die durch die Durchgriffsöffnungen der Vorrichtung im aufgelegten Zustand greifbar sind. Eine Anordnung von zwei Griffen an gegenüberliegenden Kanten erleichtert im Regelfall das Anheben des Deckelteils. Die Ausgestaltung der Griffe als Griffmulde bietet den Vorteil, dass diese nicht über das Deckelelement hervorstehen.

[0020] In dem Unterteil können Kühlmittelkammern zur Aufnahme von Trockeneis als Kühlmittel vorgesehen sein, sodass Deckelelement und Unterteil der erfindungsgemäßen Anordnung einen Deckel für eine Kühlbox, wie sie bspw. in EP 2 988 080 A1 offenbart ist, bilden können.

[0021] Die Erfindung wird nun anhand einer vorteilhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beispielhaft beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Explosionsdarstellung einer Kühlbox umfassend einen, eine erfindungsgemäßen Anordnung bildenden Deckel mit erfindungsgemäßer Vorrichtung; und

Figur 2a,b: eine Detaildarstellung der Anordnung aus Figur 1 in verschiedenen Zuständen.

[0022] In Figur 1 ist ein Kühlbox 1 aus Schaumpolystrol zum Transport von Lebensmitteln gezeigt, die im Innern zwei durch eine Trennwand 2 getrennte Kühlkammern 3 zur Aufnahme von tiefgekühlten oder zu kühlenden Produkten aufweist. Die Kühlbox 1 lässt sich wahlweise mit einem Deckel 4 verschließen.

[0023] Der Deckel 4 umfasst ein Unterteil 10 mit darin angeordneten Kühlmittelkammern 11 zur Aufnahme von Trockeneis sowie ein Deckelelement 20 zum Verschlie-

ßen der Kühlmittelkammern 11. Um das Deckelelement 20 an dem Unterteil 10 zu sichern, ist ein Magnetsicherungsschloss 22 mit einer Verschlussmechanik in das Deckelelemente 20 integriert ist (und daher nur gestrichelt angedeutet ist), welches mit einem an dem Unterteil angeordneten Stift 12 zusammenwirken kann. Im zusammengeführten Zustand von Unterteil 10 und Deckelelement 20 wirkt das Magnetsicherungsschloss 22 form-schlüssig mit dem Stift 12 zusammen, sodass das Deckelelement 20 gegenüber dem Unterteil 10 gesichert ist. Durch Auflegen eines ausreichend starken Magneten genau oberhalb des Magnetsicherungsschlusses 22 lässt sich dieser Formschluss jedoch aufheben, sodass das Deckelelement 20 in diesem Fall von dem Unterteil 10 abgenommen werden kann.

[0024] Das Deckelelement 20 weist jeweils zentral an seinen Kanten als Griffmulden ausgebildete Griffelemente 21 auf.

[0025] In Figur 1 ist weiterhin dargestellt eine erfindungsgemäße Vorrichtung 40 zum Lösen und Anheben des Deckelelementes 20 vom Unterteil 10. Die Vorrichtung 40 umfasst einen Querbalken 41 mit einer Unterseite 42 zum Auflegen auf das Deckelelement. An der Unterseite 42 sind zwei hervorstehende Führungselemente 43 vorgesehen, die - wie nachfolgend in Figur 2a, b gezeigt - in einem zur Anlage an zwei gegenüberliegenden Seiten des Deckelelements 10 geeigneten Abstand angeordnet sind. Der Querbalken weist weiterhin zwei Durchgriffsöffnung 44 im Bereich der Führungselemente 43 auf. An der Unterseite 42 des Querbalkens 41 ist weiterhin ein Magnet 45, genauer ein Permanentmagnet angeordnet.

[0026] Die Funktionsweise der Vorrichtung 40 wird nun anhand der Figuren 2a,b erläutert, wobei lediglich der Unterteil 10, das Deckelelement 10 und die Vorrichtung 40 aus Figur 1 dargestellt sind. In Figur 2a ist das Deckelteil 20 auf dem Unterteil 20 angeordnet, in Figur 2b ist es mithilfe der Vorrichtung 40 angehoben.

[0027] Wie in Figur 2a dargestellt, ist die Vorrichtung 40 derart auf den Deckelteil 10 aufgelegt, dass die Führungselemente 43 an den Seiten des Deckelteils 10 anliegen und die Durchgriffsöffnungen 44 so angeordnet sind, dass die darunterliegenden - in Figur 2a jedoch verdeckten - Griffelemente 21 erreichbar sind. Der Magnet 45 ist so an der Vorrichtung 40 angeordnet, dass er unmittelbar über dem Magnetsicherungsschloss 22 liegt, wodurch dieses geöffnet wird.

[0028] Indem ein Nutzer nun mit beiden Händen durch die Durchgriffsöffnungen 44 der Vorrichtung 40 in die Griffelemente 21 des Deckelteils 20 eingreift, kann der das Deckelteil 20 von dem Unterteil 10 abheben, wie dies in Figur 2b dargestellt ist. Es kann dann bspw. Trockeneis in die Kühlmittelkammern 11 des Unterteils 10 nachgefüllt werden.

[0029] Der Magnet 45 ist dabei so stark gewählt, dass er das Deckelelement 20 in dem in Figur 2b gezeigten Zustand halten kann. Gleichzeitig stehen die Führungselemente 43 soweit von der Vorrichtung 40 hervor, dass

sie auch über den Deckelteil 20 ragen. Wird die Kombination aus Deckelteil 20 und Vorrichtung 40, wie in Figur 2b dargestellt, auf einer ebenen Oberfläche abgestellt, kommen ausschließlich die Führungselemente 43 mit der Oberfläche in Kontakt, nicht aber das Deckelteil 20.

[0030] Das Zusammenführen erfolgt, indem der Deckelteil 20 zusammen mit der Vorrichtung 40 auf das Unterteil 10 aufgesetzt wird und die Vorrichtung 40 dann abgezogen wird, während der Deckelteil 20 auf das Unterteil 10 gedrückt wird. Der Magnet 45 ist dabei also so stark zu wählen, dass er den Deckelteil 20 in der in Figur 2b gezeigten Lage halten kann, gleichzeitig aber das beschriebene Abziehen mit angemessenem Kraftaufwand möglich ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (40) zum Lösen und Anheben eines mit einem Magnetsicherungsschloss (22) an einem Unterteil (10) gesichertes Deckelelementes (20) umfassend einen Querbalken (41) mit einer Unterseite (42) zum Auflegen auf das Deckelelement (20), wobei an der Unterseite (41) zwei hervorstehende Führungselemente (43) zur Anlage an zwei gegenüberliegenden Seiten des Deckelelements (20) angeordnet sind, der Querbalken (41) zumindest eine Durchgriffsöffnung (44) zum Ergreifen eines Griffes (21) am anzuhebenden Deckelelement (20) aufweist und an der Unterseite (42) des Querbalkens (41) ein Magnet (45) so angeordnet ist, dass der Magnet (45) bei Auflegen der Vorrichtung (40) derart, dass die Führungselemente (43) an zwei gegenüberliegenden Seiten des anzuhebenden Deckelelements (20) anliegen und durch wenigstens eine Durchgriffsöffnung (44) ein Griff (21) des anzuhebenden Deckelelements (20) greifbar ist, die Magnetsicherung (22) des Deckelelements (20) löst.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Magnet (45) ausreichend stark ist, um das Eigengewicht des anzuhebenden Deckelelements (20) im Zusammenwirken mit dessen Magnetsicherungsschloss (22) zu halten.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (43) derart weit hervorstehen, dass sie die Höhe des anzuhebenden Deckelelements (20) überragen.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Durchgriffsöffnung (44) zwischen den beiden Führungselementen (43) ange-

ordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass 5
 zwei Durchgriffsöffnungen (44) vorgesehen sind, die vorzugsweise jeweils benachbart zu einem Führungselement (43) angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Magnet (45) ein Permanentmagnet ist.

7. Anordnung aus einem mit einem Magnetsicherungsschloss (22) an einem Unterteil (10) gesicherten Deckelement (20) und einer Vorrichtung (40) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung (40) zum Auflegen auf das Deckelement (20) ausgebildet ist. 15 20

8. Anordnung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Deckelement (20) an zwei gegenüberliegenden Kanten an dessen Oberseite Griffelemente (21), 25
 vorzugsweise Griffmulden, aufweist, die durch die Durchgriffsöffnungen (44) der Vorrichtung (40) im aufgelegten Zustand greifbar sind.

9. Anordnung nach Anspruch 6 oder 7, 30
dadurch gekennzeichnet, dass
 im Unterteil (10) wenigstens eine Kühlmittelkammer (11) vorgesehen ist.

35

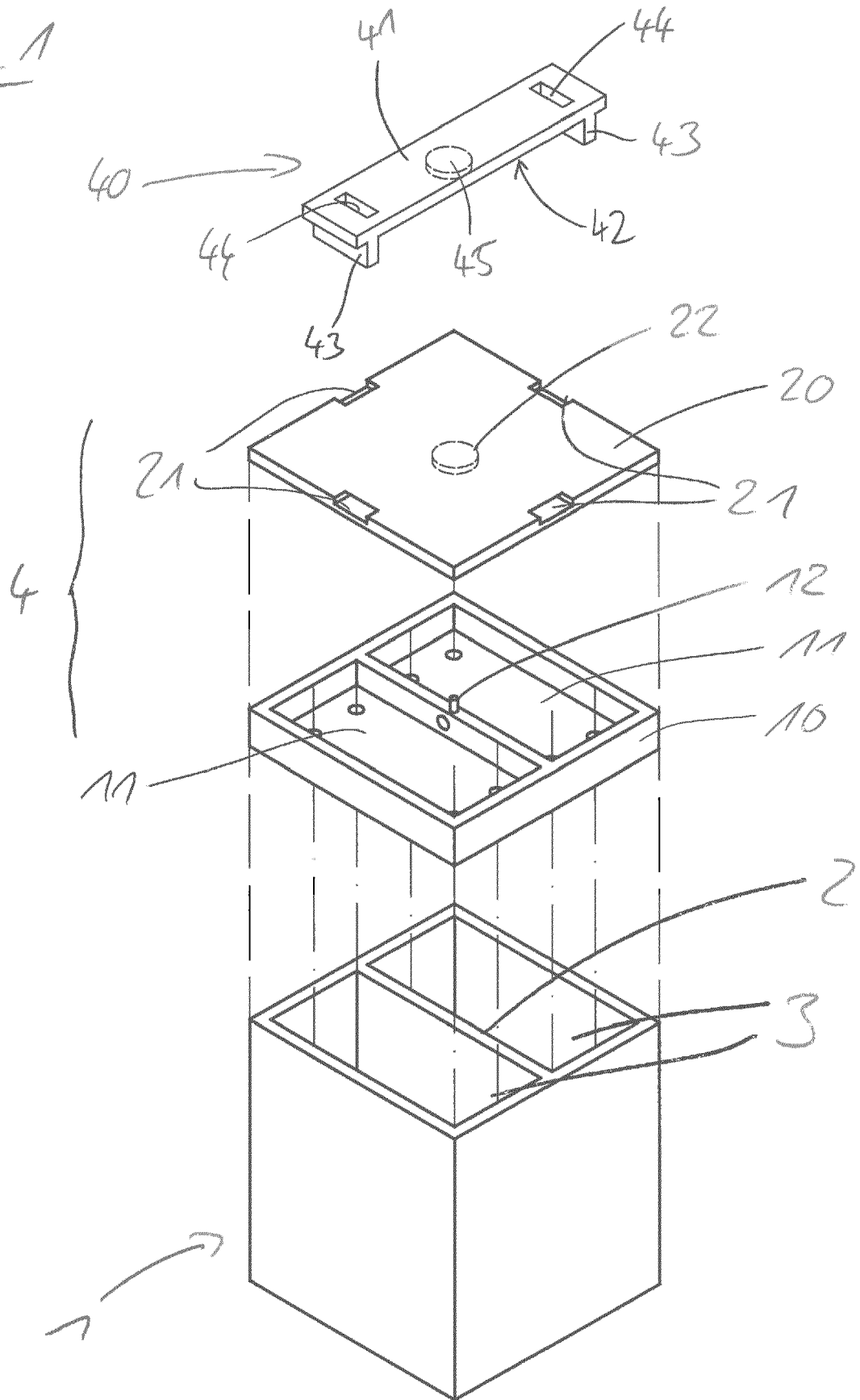
40

45

50

55

Fig. 1



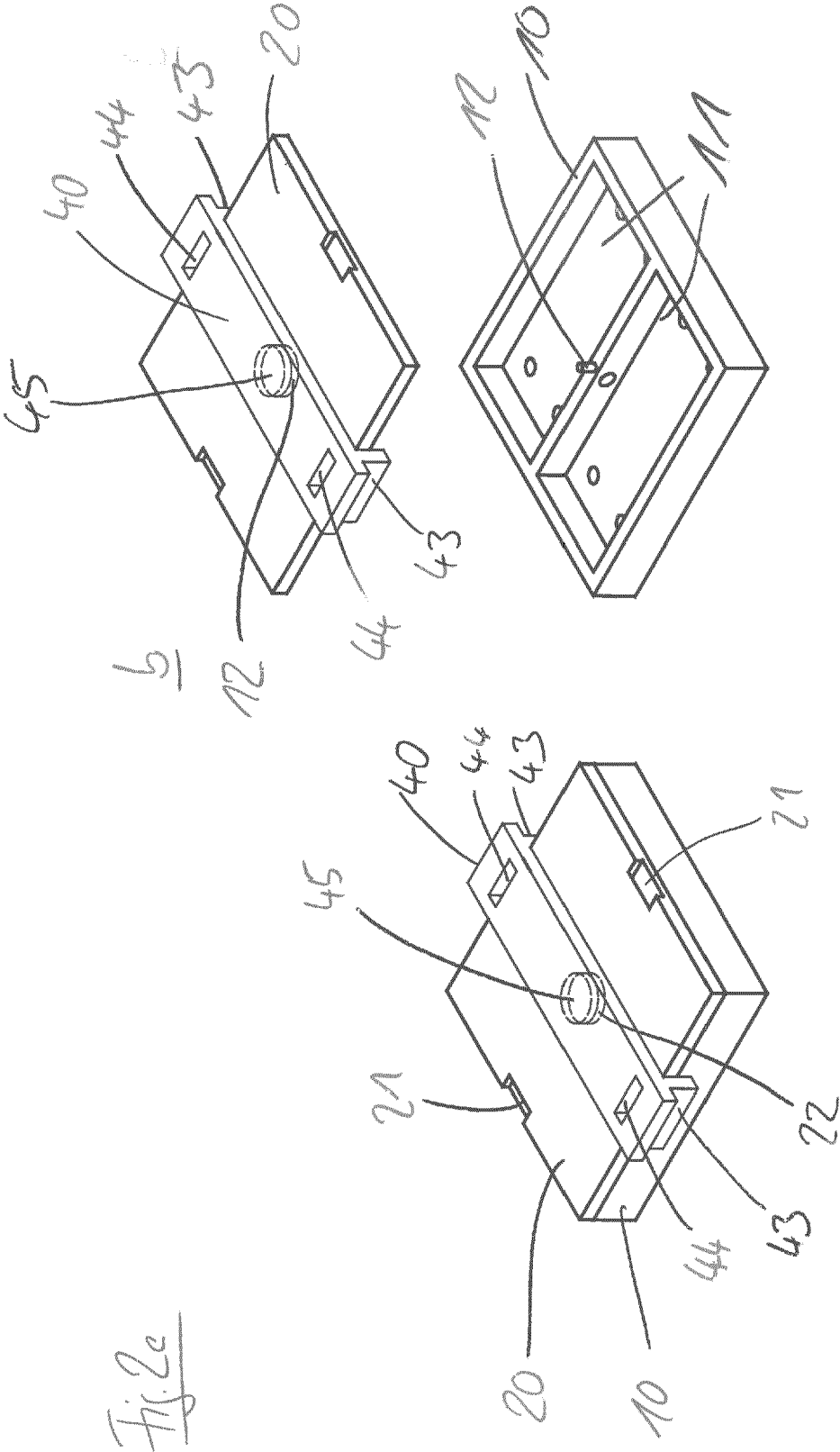


Fig. 2a



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 1271

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)
X	CN 203 493 418 U (YANG RU) 26. März 2014 (2014-03-26) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-9	INV. F25D3/14 F25D29/00 B65D43/00 E05B73/00
A	US 5 209 533 A (MENARD LOUISE G [US]) 11. Mai 1993 (1993-05-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * * Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 8 *	1-9	
A	GB 521 416 A (GORDON USMAR) 21. Mai 1940 (1940-05-21) * Abbildungen 1-5 *	1-9	
A	CN 206 037 541 U (HANGZHOU KEMESSER TECH CO LTD) 22. März 2017 (2017-03-22) * Abbildung 1 *	1-9	
A	US 2004/065666 A1 (WALKER WARREN THOMAS [CA]) 8. April 2004 (2004-04-08) * Abbildungen 1,2 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D E05B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Mai 2018	Prüfer Yousufi, Stefanie
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 20 1271

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.

03-05-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 203493418 U	26-03-2014	KEINE	

15	US 5209533 A	11-05-1993	KEINE	

	GB 521416 A	21-05-1940	KEINE	

	CN 206037541 U	22-03-2017	KEINE	

20	US 2004065666 A1	08-04-2004	CA 2406301 A1	02-04-2004
			US 2004065666 A1	08-04-2004

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

- EP 2988080 A1 [0002] [0020]