

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 711 905 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
23.09.2020 Patentblatt 2020/39

(51) Int Cl.:  
**B25H 3/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 20161532.5

(22) Anmeldetag: 06.03.2020

(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**

(30) Priorität: 08.03.2019 DE 102019106027

(71) Anmelder: **Gühring Kg**  
**72458 Albstadt (DE)**  
  
(72) Erfinder: **Stumpp, Markus**  
**72479 Strassberg (DE)**  
  
(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner,  
Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB**  
**Patent- und Rechtsanwaltskanzlei**  
**Alois-Steinecker-Straße 22**  
**85354 Freising (DE)**

### (54) BEHÄLTER ZUR RÜCKFÜHRUNG VON WERKZEUGEN MIT FUNKMODUL SOWIE SYSTEM MIT BEHÄLTER

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter (2), insbesondere Werkzeugbehälter, zur Rückführung von Werkzeugen, insbesondere von Schneidwerkzeugen, wie Bohrer oder Fräser, an einen Werkzeughersteller, wobei der Behälter (2) eine Aufnahme (8) und ein in der Aufnahme (8) eingesetztes Funkmodul (10) zum Absetzen

eines Signals an den Werkzeughersteller, wenn der Behälter (2) rückgeführt werden soll, aufweist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein System mit einer Steuerung, einer Datenbank, einem Empfänger und einem solchen Behälter (2).

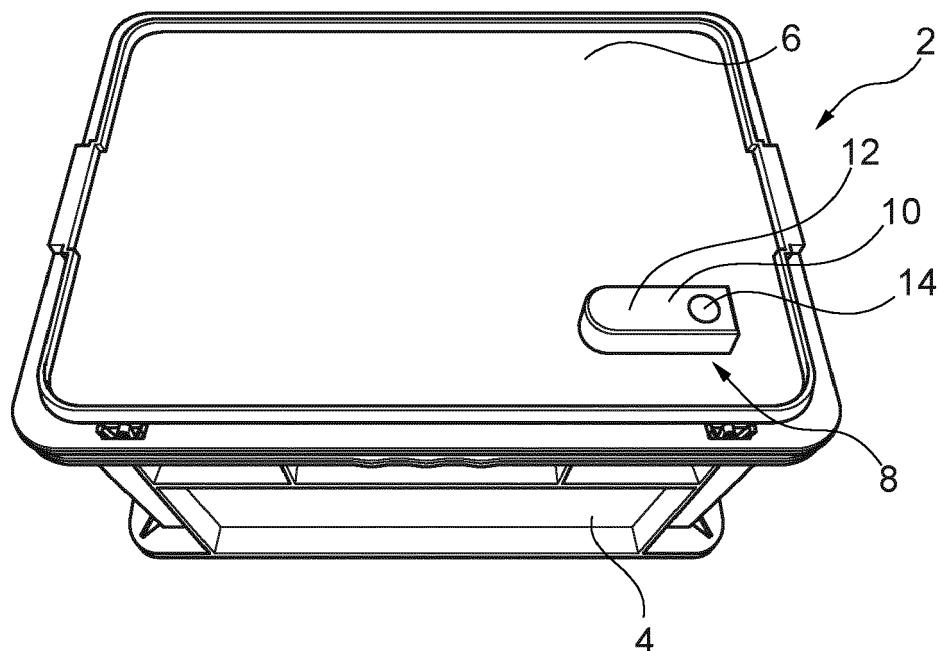


Fig. 1

## Beschreibung

### Technisches Gebiet

**[0001]** Die vorliegende Offenbarung betrifft einen Behälter, insbesondere einen Werkzeugbehälter, zur Rückführung von Werkzeugen, insbesondere von nachschleifbaren Schneidwerkzeugen, wie Bohrer oder Fräser, an einen Werkzeughersteller. Ferner betrifft die Offenbarung ein System mit einer Steuerung, einer Datenbank, einem Empfänger und einem solchen Behälter.

**[0002]** Derartige Behälter werden eingesetzt, um verschlissene und/oder stumpf gewordene Werkzeuge aufzunehmen und zum Werkzeughersteller zurück zu transportieren, damit sie dort vor Ort überprüft und/oder nachgeschliffen werden können. Anschließend wird der Behälter mit den nachgeschliffenen Werkzeugen zu dem Kunden zurücktransportiert. Üblicherweise wird der Werkzeughersteller beispielsweise telefonisch oder per E-Mail kontaktiert, wenn der Behälter rückgeführt werden soll. Üblicherweise organisiert der Werkzeughersteller eine Rückführung des Behälters, indem er nach der Kontaktaufnahme und einer Identifikation des abzuholenden Behälters, des betreffenden Kunden und/oder des Standorts des Behälters den Behälter vor Ort bei dem Kunden abholen lässt.

**[0003]** Nachteilig daran ist jedoch, dass die Kontaktaufnahme zu dem Werkzeughersteller umständlich und zeitintensiv ist. Es ist also die Aufgabe der Erfindung, die Nachteile aus dem Stand der Technik zu vermeiden oder wenigstens zu verringern. Insbesondere sollen ein Behälter zur Rückführung von Werkzeugen an einen Werkzeughersteller sowie ein System mit einer Steuerung, einer Datenbank, einem Empfänger und einem derartigen Behälter bereitgestellt werden, wodurch eine besonders einfache und effiziente Durchführung der Rückführung ermöglicht wird.

**[0004]** Die Aufgabe der Erfindung wird durch einen Behälter mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 sowie durch ein System mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 10 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche und werden nachfolgend näher erläutert.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird demnach ein Behälter, insbesondere Werkzeugbehälter, zur Rückführung von Werkzeugen, insbesondere von Schneidwerkzeugen, wie Bohrer oder Fräser, an einen Werkzeughersteller vorgeschlagen. Der erfindungsgemäße Behälter weist eine Aufnahme und ein in der Aufnahme eingesetztes Funkmodul zum Absetzen eines Signals an den Werkzeughersteller, wenn der Behälter rückgeführt werden soll, auf. Die Aufnahme kann beispielsweise als eine Halterung oder als eine Aussparung ausgebildet sein. Die Halterung kann durch Haltearme oder Haltevorsprünge gebildet sein, zwischen denen das Funkmodul eingesetzt oder eingeschoben werden kann.

**[0006]** Durch die Integration des Funkmoduls in den Behälter kann eine Rückführung des Behälters, bei-

spielsweise durch die vorgesteuerte und/oder asynchrone Kommunikation, besonders effizient gestaltet werden. Das Signal des Funkmoduls wird vorzugsweise direkt an den Werkzeughersteller geleitet, so dass dieser informiert wird, dass der Behälter abgeholt werden soll, und eine Abholung initiiert. Somit wird eine Zeitverzögerung aufgrund von Erreichbarkeiten oder Fehlen von Kontakt- daten und/oder benötigten Informationen vermieden.

**[0007]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann das Funkmodul austauschbar bzw. lösbar in der Aufnahme befestigt sein. Insbesondere kann das Funkmodul werkzeuglos in die Aufnahme eingesetzt bzw. eingelegt bzw. eingesteckt und/oder werkzeuglos aus der Aufnahme herausgenommen bzw. entnommen werden. Dadurch kann das Funkmodul ersetzt werden, wenn es defekt ist, oder an einer Aufnahme eines anderen Behälters angebracht werden, wenn der Behälter, in dessen Aufnahme das Funkmodul zuvor eingesetzt war, abgeholt wird. Folglich kann es ausreichend sein, wenn jeder Kunde nur ein Funkmodul besitzt.

**[0008]** In einer bevorzugten Ausführungsform kann das Funkmodul eindeutig identifizierbar sein. Beispielsweise kann das Funkmodul eine Positionsangabe und/oder eine Identifikationsnummer, wie eine Seriennummer, aufweisen. Vorzugsweise enthält das durch das Funkmodul abgesetzte Signal die Positionsangabe und/oder die Identifikationsnummer, so dass der Werkzeughersteller das Signal einem Funkmodul, und insbesondere dadurch einem Kunden oder einem Standort des Funkmoduls, zuordnen kann.

**[0009]** In einer bevorzugten Ausführungsform kann der Behälter einen Deckel aufweisen, wobei das Funkmodul an dem Deckel befestigt ist. Beispielsweise kann das Funkmodul an einer als Aufnahme dienenden Halterung am Deckel eingeclipst sein. Dies hat den Vorteil, dass das Funkmodul leicht zugänglich und platzsparend untergebracht ist. Zudem kann somit ein bereits existierender Behälter durch Austauschen des Deckels oder durch Anbringen der Halterung an dem Deckel nachträglich mit einem Funkmodul bestückt werden.

**[0010]** Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung kann das Funkmodul an einer Außenseite des Behälters angebracht sein. Dadurch ist das Funkmodul leicht zugänglich und kann beispielsweise auch ohne ein Öffnen des Behälters betätigt werden. Alternativ ist es möglich, das Funkmodul innerhalb des Behälters anzubringen. Dadurch wird das Funkmodul vor äußeren Einflüssen geschützt. Zudem kann der Kunde, wenn er ein nachzuschleifendes Werkzeug in den Behälter einsetzt und feststellt, dass der Behälter vollständig oder überwiegend gefüllt ist, sogleich das Funkmodul betätigen.

**[0011]** In einer bevorzugten Ausführungsform kann der Behälter einen Werkzeugaufnahmeeinsatz aufweisen, in dem Werkzeugaussparungen zum Aufnehmen der Werkzeuge und eine Funkmodulaussparung ausgebildet sind, wobei das Funkmodul in der Funkmodulaussparung angeordnet ist. So lässt sich das Funkmodul besonders platzsparend anordnen. Zudem lässt sich so-

miteine besonders intuitive Bedienung sicherstellen. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Ausführungsform können die Werkzeugaussparungen eine Zylinderform aufweisen, da eine Zylinderform einfach einzubringen ist und besonders geeignet für die Aufnahme rotationssymmetrischer Werkzeug ist. Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Ausführungsform kann die Funkmodulaussparung eine von einer Zylinderform abweichende Form, beispielsweise eine nicht-rotationssymmetrische Form, aufweisen. Dadurch wird eine Verwechslungsgefahr zwischen den Werkzeugaussparungen und der Funkmodulaussparung ausgeschlossen.

**[0012]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Ausführungsform kann das Funkmodul vollständig in der Funkmodulaussparung angeordnet sein. Das heißt, dass das Funkmodul nicht aus dem Werkzeugaufnahmeeinsatz herausragt oder vorsteht. Durch das (vollständige) Umgeben des Funkmoduls mit Material des Werkzeugaufnahmeeinsatzes kann das Funkmodul vor Beschädigungen geschützt werden.

**[0013]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Ausführungsform kann die Funkmodulaussparung an die Form des Funkmoduls angepasst sein. Somit kann die Gefahr eines unbeabsichtigten Herausfallens des Funkmoduls verringert werden und das Funkmodul geschützt werden.

**[0014]** In einer bevorzugten Ausführungsform kann das Funkmodul einen Sender und eine Schalteinrichtung aufweisen, wobei der Sender ausgelegt ist, um bei beispielsweise manueller Betätigung der Schalteinrichtung das Signal abzusetzen oder zu senden. Das heißt, dass das Funkmodul nur dann ein Signal absetzt, wenn die Schalteinrichtung betätigt wird. Im Gegensatz zu einem RFID-Sender sendet das Funkmodul also nur bei gezielter Aktuierung.

**[0015]** In einer bevorzugten Ausführungsform kann das Signal ein Ortssignal, wie ein GPS-Signal, und/oder ein Identifikationssignal, wie die Seriennummer, enthalten. Dadurch kann der Werkzeughersteller auf einfache Weisen bestimmen, von welchem Kunden das Signal abgesetzt wurde und/oder an welchem Ort sich der abzuholende Behälter befindet.

**[0016]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann das Signal als ein über LAN oder WLAN übertragbares Signal ausgebildet sein. Dadurch kann das Signal ohne zusätzliche Infrastruktur auch über große Distanzen in geringer Zeit an den Werkzeughersteller weitergeleitet werden.

**[0017]** Erfindungsgemäß wird auch ein System mit einer Steuerung, einer Datenbank, einem Empfänger und einem erfindungsgemäßen Behälter vorgeschlagen, wobei der Empfänger ausgelegt ist, um das Signal des Funkmoduls zu empfangen und an die Steuerung weiterzugeben, wobei die Steuerung ausgelegt ist, um das empfangene Signal mit in den Datenbank gespeicherten Daten zu vergleichen und einen Standort des Funkmoduls zu bestimmen. Dadurch wird einerseits gewährleistet, dass das zu übertragende Signal eine geringe Da-

tengröße, beispielsweise nur eine Identifikationsnummer, aufweisen kann. Andererseits wird sichergestellt, dass der Werkzeughersteller das Signal eindeutig einem Behälter und/oder einem Standort des Behälters zuordnen kann. Weiterhin müssen bei dem erfindungsgemäßen System keine personenbezogenen Daten übermittelt werden, so dass die Sicherheitsstandards bei der Übertragung des Signals verhältnismäßig gering sein können.

#### 10 Kurzbeschreibung der Figuren

**[0018]** Die Erfindung wird nachfolgend mit Hilfe von Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

15 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Behälters in einer ersten Ausführungsform,

20 Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Behälters in einer zweiten Ausführungsform,

25 Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Behälters in einer dritten Ausführungsform,

30 Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Behälters in einer vierten Ausführungsform, und

Fig. 5 und 6 eine perspektivische Darstellung des Behälters in einer fünften Ausführungsform.

**[0019]** Die Figuren dienen lediglich dem Verständnis der Erfindung. Gleiche Elemente sind mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Merkmale der unterschiedlichen Ausführungsformen können untereinander ausgetauscht werden.

**[0020]** Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Behälter 2 in einer ersten Ausführungsform. Der Behälter 2 ist als ein Werkzeugbehälter ausgebildet. Der Behälter 2 dient zur Rückführung von in dem Behälter 2 aufnehmbaren Werkzeugen zu einem Werkzeughersteller. Insbesondere werden beispielsweise drehantreibbare Schneidwerkzeuge, die einen rotationssymmetrischen Schaftabschnitt aufweisen, mit dem Behälter 2 transportiert. Bevorzugt werden mit dem Behälter 2 Bohrer und/oder Fräser, die nachgeschliffen werden müssen, zu dem Werkzeughersteller transportiert.

**[0021]** Der Behälter 2 weist einen Boden und vier senkrecht zu dem Boden angeordnete Seitenwände 4 auf, die einen Innenraum des Behälters 2 umschließen. Der Behälter 2 weist einen abnehmbaren, beispielsweise klappbaren, Deckel 6 auf, durch den der Innenraum des Behälters 2 wahlweise bedeckt werden kann. Der Behälter 2 weist eine Aufnahme 8 auf, in der ein Funkmodul 10 eingesetzt ist. Das Funkmodul 10 dient zum Absetzen eines Signals an den Werkzeughersteller, wenn der Behälter 2 rückgeführt werden soll.

**[0022]** In der in Fig. 1 dargestellten ersten Ausfüh-

rungsform ist die Aufnahme 8 auf dem Deckel 6 des Behälters 2 angebracht. Das Funkmodul 10 befindet sich also auf einer Außenseite des Behälters 2. Die Ausnahme 8 kann als eine Halterung, beispielsweise mit elastisch verformbaren Haltearmen, zwischen denen das Funkmodul 10 eingeschoben wird, ausgebildet sein, auch wenn dies in Fig. 1 nicht näher dargestellt ist. Das Funkmodul 10 kann auch an dem Deckel 6 eingeklipst sein.

**[0023]** Das Funkmodul 10 besitzt einen U-förmigen Querschnitt. Das Funkmodul 10 kann aber auch einen runden oder ovalen Querschnitt besitzen. Alternativ kann das Funkmodul 10 auch einen polygonförmigen Querschnitt, etwa einen rechteckigen oder dreieckigen Querschnitt, besitzen, auch wenn dies nicht dargestellt ist. Das Funkmodul 10 weist einen Sender 12 und eine Schalteinrichtung 14 auf. Der Sender 12 ist ausgelegt, um bei Betätigung der Schalteinrichtung 14 das Signal an den Werkzeughersteller abzusetzen. Die Schalteinrichtung 14 ist in den dargestellten Ausführungsformen als ein manuell betätigbarer Schaltknopf ausgebildet, ist aber nicht darauf beschränkt.

**[0024]** Fig. 2 zeigt eine zweite Ausführungsform des Behälters 2, die im Wesentlichen der ersten Ausführungsform entspricht. In der in Fig. 2 dargestellten zweiten Ausführungsform sind die Aufnahme 8 und das Funkmodul 10 in dem Innenraum des Behälters 2 angeordnet. Der Behälter 2 weist einen Werkzeugaufnahmeeinsatz 16 auf. Der Werkzeugaufnahmeeinsatz 16 weist eine Vielzahl von Werkzeugaussparungen 18 auf, in denen die rückzuführenden Werkzeuge aufgenommen werden können. Die Werkzeugaussparungen 18 weisen eine Zylinderform auf. In dem Werkzeugaufnahmeeinsatz 16 sind mehrere Werkzeugaussparungen 18 verschiedener Größe, insbesondere mit unterschiedlichen Durchmessern, ausgebildet. Dadurch kann für Werkzeuge verschiedener Größe eine passende Werkzeugaussparung 18 gewählt werden. In dem Werkzeugaufnahmeeinsatz 16 ist eine Funkmodulaussparung 20 ausgebildet, die als die Aufnahme 8 für das Funkmodul 10 dient. Die Funkmodulaussparung 20 ist an die Form des Funkmoduls 10 angepasst. Die Funkmodulaussparung 20 ist als eine Vertiefung ausgebildet, die eine Tiefe aufweist, die vorzugsweise größer als die Dicke des Funkmoduls 10 ist. Alternativ kann die Tiefe auch kleiner als das Funkmodul 10 sein, so dass das Funkmodul 10 von dem Werkzeugaufnahmeeinsatz 16 vorsteht.

**[0025]** Fig. 3 zeigt eine dritte Ausführungsform des Behälters 2, die im Wesentlichen der ersten Ausführungsform entspricht. Im Gegensatz zu der ersten Ausführungsform ist das Funkmodul 10 an einer Außenseite einer Seitenwand 4 des Behälters 2 angebracht.

**[0026]** Fig. 4 zeigt eine vierte Ausführungsform des Behälters 2, die im Wesentlichen der ersten Ausführungsform entspricht. Im Gegensatz zu der ersten Ausführungsform ist das Funkmodul 10 an einer Innenseite des Deckels 6 angebracht. Somit ist das Funkmodul 10 vor äußeren Einflüssen geschützt.

**[0027]** Fig. 5 und 6 zeigen eine fünfte Ausführungsform des Behälters 2, die im Wesentlichen der zweiten Ausführungsform entspricht. Im Gegensatz zu der zweiten Ausführungsform ist das Funkmodul 10 lösbar in der Aufnahme 8 angebracht. In Fig. 5 ist das Funkmodul 10 aus der Aufnahme 8 herausgenommen und liegt unbefestigt auf dem Werkzeugaufnahmeeinsatz 16 auf. In Fig. 6 ist das Funkmodul 10 in der Funkmodulaussparung 20 eingesetzt.

10

## Patentansprüche

1. Behälter (2), insbesondere Werkzeugbehälter, zur Rückführung von Werkzeugen, insbesondere von Schneidwerkzeugen, wie Bohrer oder Fräser, an einen Werkzeughersteller, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (2) eine Aufnahme (8) und ein in der Aufnahme (8) eingesetztes Funkmodul (10) zum Absetzen eines Signals an den Werkzeughersteller, wenn der Behälter (2) rückgeführt werden soll, aufweist.
2. Behälter (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funkmodul (10) austauschbar/lösbar in der Aufnahme (8) befestigt ist.
3. Behälter (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funkmodul (10) eindeutig identifizierbar ist, beispielsweise über eine Seriennummer.
4. Behälter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (2) einen Deckel (6) aufweist, wobei das Funkmodul (10) an dem Deckel (6) befestigt ist, beispielsweise eingeklipst ist.
5. Behälter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funkmodul (10) an einer Außenseite des Behälters (2) angebracht ist.
6. Behälter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (2) einen Werkzeugaufnahmeeinsatz (16) aufweist, in dem Werkzeugaussparungen (18) zum Aufnehmen der Werkzeuge und eine Funkmodulaussparung (20) ausgebildet sind, wobei das Funkmodul (10) in der Funkmodulaussparung (20) angeordnet ist.
7. Behälter (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funkmodulaussparung (20) an die Form des Funkmoduls (10) angepasst ist.
8. Behälter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funkmodul (10)

einen Sender (12) und eine Schalteinrichtung (14) aufweist, wobei der Sender (12) ausgelegt ist, um bei Betätigung der Schalteinrichtung (14) das Signal abzusetzen.

5

9. Behälter (2) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Signal ein Ortssignal, wie ein GPS-Signal, und/oder ein Identifikationssignal, wie die Seriennummer, enthält.

10

10. System mit einer Steuerung, einer Datenbank, einem Empfänger und einem Behälter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Empfänger ausgelegt ist, um das Signal des Funkmoduls (10) zu empfangen und an die Steuerung weiterzugeben, wobei die Steuerung ausgelegt ist, um das empfangene Signal mit in den Datenbank gespeicherten Daten zu vergleichen und einen Standort des Funkmoduls (10) zu bestimmen.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

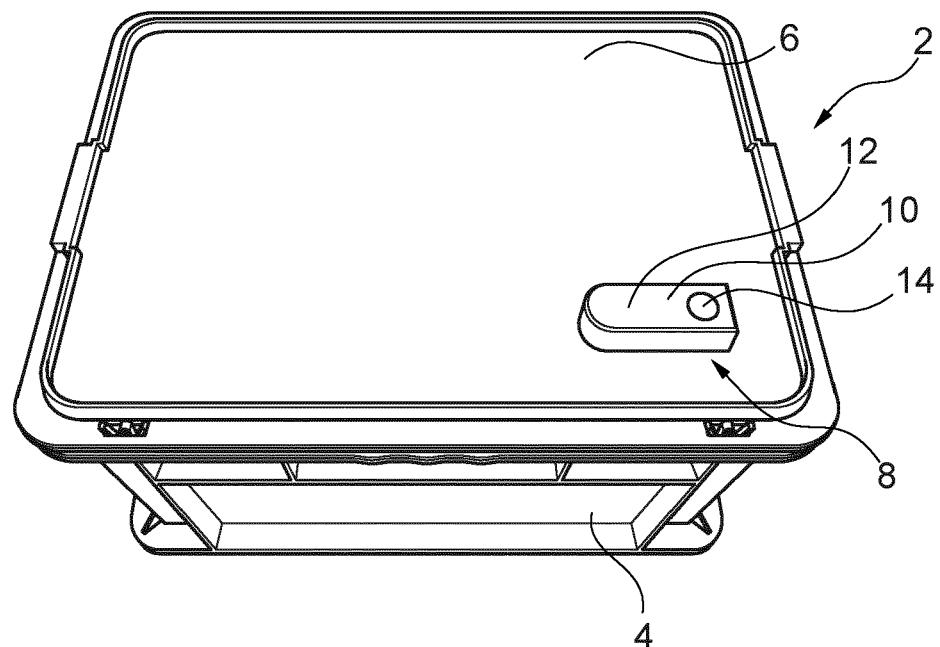


Fig. 1

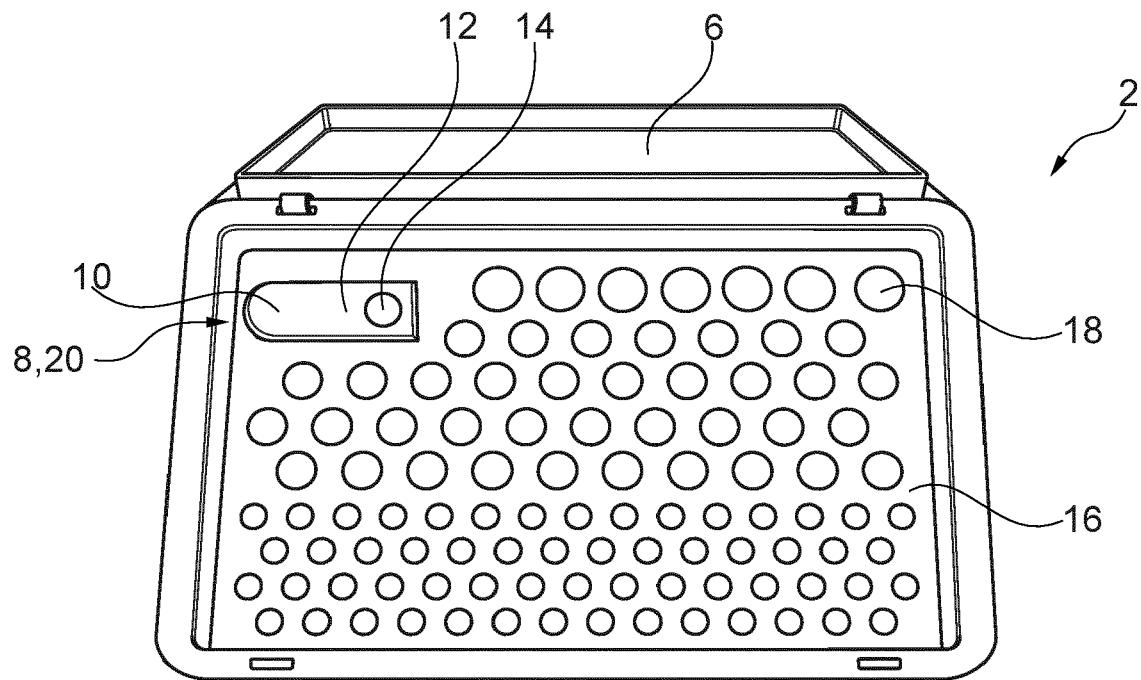


Fig. 2

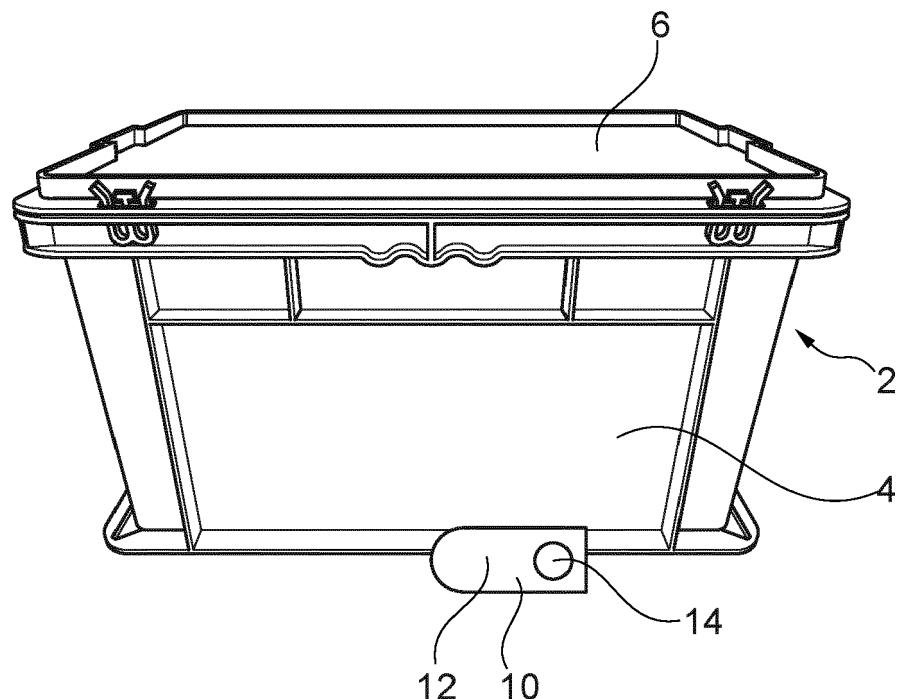


Fig. 3

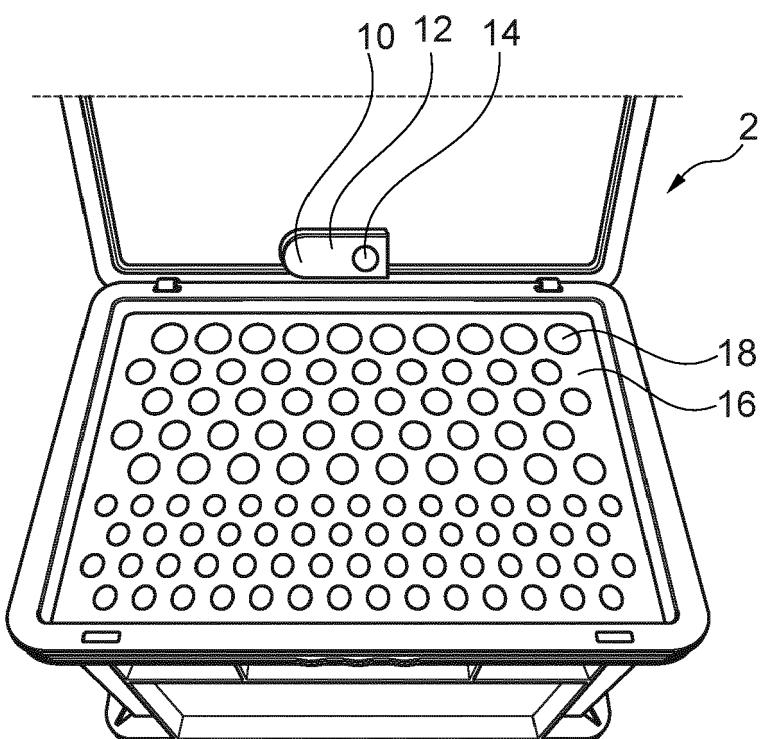


Fig. 4

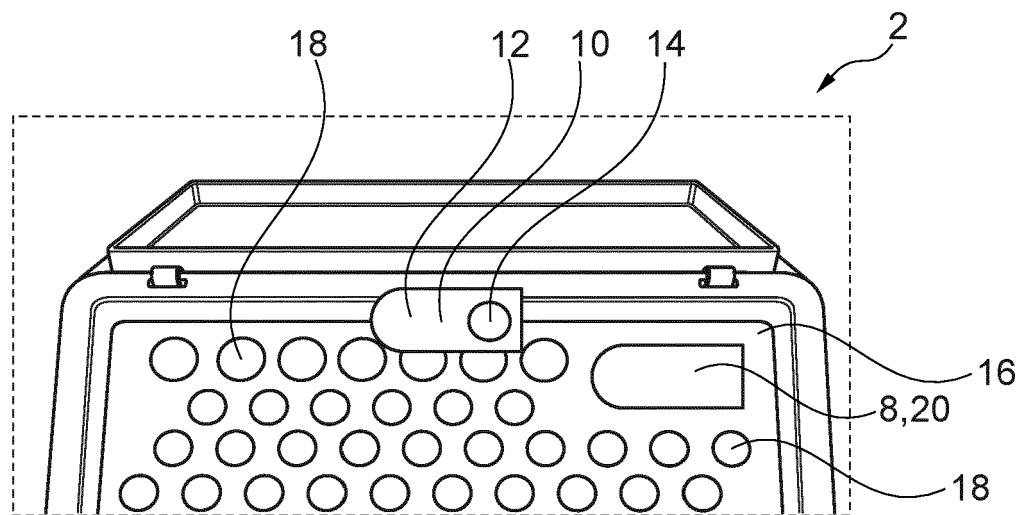


Fig. 5

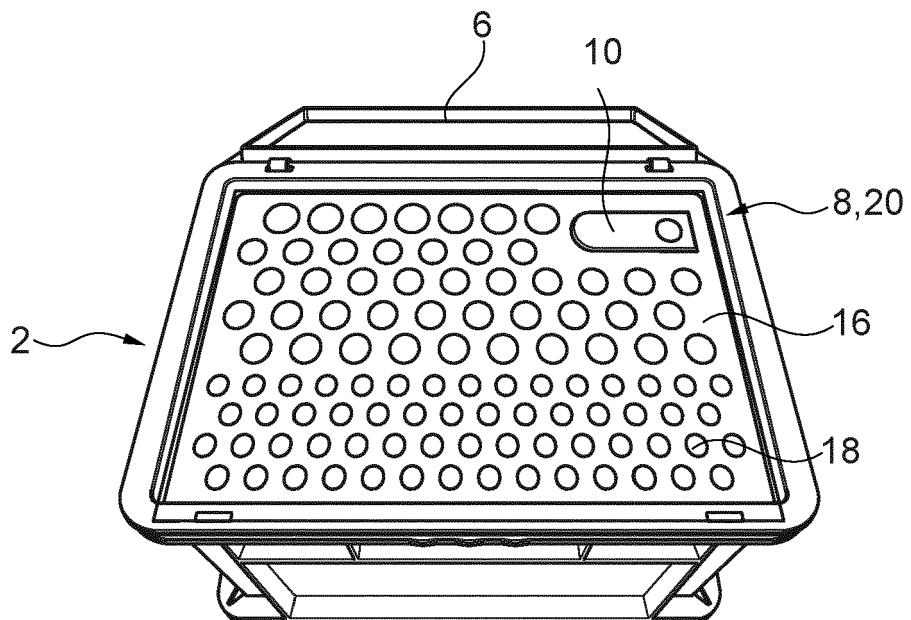


Fig. 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 16 1532

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	US 2014/240125 A1 (BURCH WADE F [US] ET AL) 28. August 2014 (2014-08-28) * Absatz [0039] - Absatz [0052] * * Absatz [0170] - Absatz [0174] * * Abbildungen *	1-5,8-10	INV. B25H3/02
15 X	----- CN 107 880 726 A (NANYANG POWER SUPPLY CO OF STATE GRID HENAN ELECTRIC POWER CO) 6. April 2018 (2018-04-06) * das ganze Dokument * * Ansprüche * * Abbildungen *	1,4,6-10	
20 X	----- DE 10 2017 211006 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3. Januar 2019 (2019-01-03) * Absatz [0002] * * Absatz [0010] * * Absatz [0017] - Absatz [0018] * * Abbildungen *	1,2,6-10	
25 X	----- DE 10 2017 208926 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 29. November 2018 (2018-11-29) * Absatz [0015] - Absatz [0022] * * Abbildungen *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
30 X	----- DE 10 2016 125580 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 28. Juni 2018 (2018-06-28) * Absatz [0001] * * Absatz [0014] - Absatz [0015] * * Absatz [0067] * * Abbildungen *	1,3,8-10	B25H
35 X	-----		
40 X	-----		
45 X	-----		
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 13. August 2020	Prüfer van Woerden, N
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	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		

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

EP 20 16 1532

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

13-08-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2014240125 A1	28-08-2014	US 2014240125 A1	28-08-2014
			US 2017006420 A1	05-01-2017
			US 2018160266 A1	07-06-2018
			US 2019222957 A1	18-07-2019
20	CN 107880726 A	06-04-2018	KEINE	
	DE 102017211006 A1	03-01-2019	KEINE	
25	DE 102017208926 A1	29-11-2018	KEINE	
30	DE 102016125580 A1	28-06-2018	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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