



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.2024 Patentblatt 2024/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 43/00 ^(2006.01) **D21J 1/00** ^(2006.01)
D21J 3/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23185473.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 1/0246; B65D 1/0207; D21J 3/10

(22) Anmeldetag: **14.07.2023**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:

- **HIPPEL, Andreas**
Neutraubling (DE)
- **LAPPE, Ulrich**
Neutraubling (DE)
- **ZACHARIAS, Joerg**
Neutraubling (DE)

(30) Priorität: **20.12.2022 DE 102022134098**

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte**
PartG mbB
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(71) Anmelder: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(54) **VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES FASERN UMFASSENDEN BEHÄLTERS MIT EINER FASERN UMFASSENDEN KREMPE, FASERN UMFASSENDE BEHÄLTER UND VORRICHTUNG ZUM AUSFÜHREN DES VERFAHRENS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Fasern umfassenden Behälters (2, 7) mit einer Fasern umfassenden Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44), wobei das Verfahren umfasst: ein Ausformen eines Fasern umfassenden Behälters (2, 7) unter Verwendung von faserhaltiger Pulpe, wobei der Behälter (2, 7) einen Mündungsbereich (5, 11, 38, 45)

mit einer Mündungsöffnung (4, 9, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 31, 34) umfasst, und ein Vorsehen einer Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) an einer Außenseite des Mündungsbereichs (5, 11, 38, 45) unter Verwendung von faserhaltiger Pulpe. Weiter betrifft die Erfindung einen Fasern umfassenden Behälter (1, 6) und eine Vorrichtung zum Ausführen des Verfahrens.

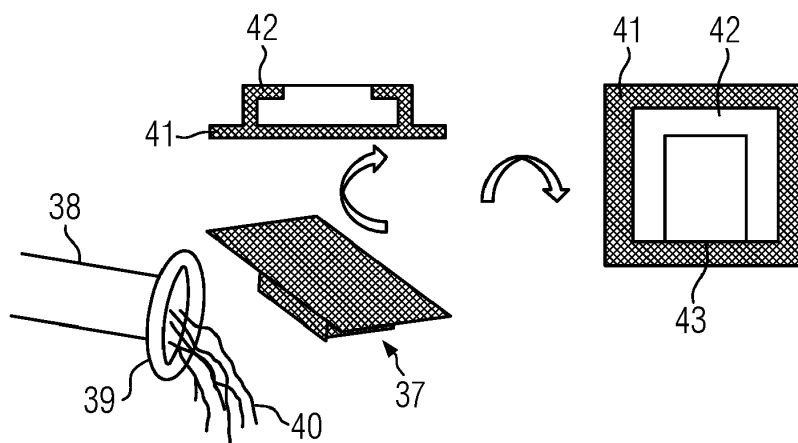


FIG. 5B

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Fasern umfassenden Behälters mit einer Fasern umfassenden Krempe, einen Fasern umfassenden Behälter und eine Vorrichtung zum Ausführen des Verfahrens gemäß den unabhängigen Ansprüchen.

Stand der Technik

[0002] Es ist bekannt, Fasern umfassende Behälter mit einem Kunststoffgewinde und Kunststoffdeckeln auszustatten, um eine Wiederverschließbarkeit eines solchen Behälters gewährleisten zu können. Eine Wiederverschließbarkeit von Behältern kann insbesondere bei Füllmengen von mehr als 200 ml wünschenswert sein, da diese Menge im Allgemeinen nicht in einem Zug ausgetrunken wird.

Aufgabe

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zum Herstellen eines Fasern umfassenden Behälters mit einer Fasern umfassenden Krempe, einen Fasern umfassender Behälter und eine Vorrichtung zum Ausführen des Verfahrens zur Verfügung zu stellen, die einen Handlungsprozess von Fasern umfassenden Behältern erleichtert und auch eine Wiederverschließbarkeit eines solchen Behälters ermöglichen kann.

Lösung

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch das Verfahren zum Herstellen eines Fasern umfassenden Behälters mit einer Fasern umfassenden Krempe, den Fasern umfassender Behälter und die Vorrichtung zum Ausführen des Verfahrens gemäß den unabhängigen Ansprüchen. Weitere Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0005] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen eines Fasern umfassenden Behälters mit einer Fasern umfassenden Krempe umfasst ein Ausformen eines Fasern umfassenden Behälters unter Verwendung von faserhaltiger Pulpe, wobei der Behälter einen Mündungsbereich mit einer Mündungsöffnung umfasst, und ein Vorsehen einer Krempe an einer Außenseite des Mündungsbereichs unter Verwendung von faserhaltiger Pulpe.

[0006] Die Fasern können Lignin, Bananenblätter und/oder Chinin umfassen. Die Fasern können beispielsweise Zellulosefasern, Fasern von Nadelhölzern, Blattgehölzen und/oder Platanen und/oder von Gräsern, Schilf und/oder Bambus oder dergleichen umfassen. Die Fasern können Seidenfäden, Spinnenfäden, Algen, natürliche Fasern (wie Donau-Silphie-Fasern, Hanf, Mais, Baumwolle), Bananenschalen, Orangenschalen, Gras, Stroh, Kartoffelstärke oder aufbereiteten Kuhdung umfassen. Auch können Zellstofffasern vorgesehen sein,

die einem Prozess entstammen, durch den sie künstlich gezüchtet wurden. Diese alternativen Materialien können bei Materialengpässen von Holz als Grundstoff für eine fluide Masse mit Fasern, den Grundstoff vollständig oder teilweise ersetzen.

[0007] Die Fasern können Fasermischungen aus holz-fremden Material, beispielsweise Baumwolle, Hanf, und/oder Textilfasern umfassen.

[0008] Beispielsweise können die Fasern Viskosefasern umfassen. Eine Viskosefaser ist eine künstliche Faser aus regenerierter Zellulose, wobei die Viskosefasern als Ausgangsbasis 100% Zellulose haben, die in einem mehrstufigen Verfahren behandelt wird. Die Viskosefasern können eine flache oder kabelförmige Struktur, eine trilobale Form oder eine doppelt trilobale Struktur umfassen. Die Fasern können eine flächige oder hohle Struktur oder eine geriffelte oder raue äußere Oberfläche umfassen.

[0009] Es können auch verschiedenartige Fasern in Kombination verwendet werden. Beispielsweise können Fasern mit unterschiedlichen äußeren Oberflächen und/oder Formen und/oder hohler Struktur und/oder flächiger Struktur und/oder aus verschiedenen Materialien kombiniert werden. Die Fasern können dabei ursprünglich, glatt, geschnitten, gemahlen oder fibrilliert sein.

[0010] Durch den natürlichen Ursprung der Fasern können diese biologisch abbaubar sein. Zudem sind sie nachhaltig und nachwachsend.

[0011] Die Fasern können in einer Pulpe verwendet werden. Die Pulpe kann eine Mischung aus Wasser, beispielsweise mit Additiven, und Fasern sein oder umfassen.

[0012] Der Behälter kann eine Flasche oder eine Dose sein.

[0013] Das Ausformen des Fasern umfassenden Behälters unter Verwendung der faserhaltigen Pulpe kann in einer Form erfolgen, die eine Negativform einer Außenkontur des herzustellenden Behälters darstellen kann, oder mittels eine Spritzgussverfahrens.

[0014] Die faserhaltige Pulpe, die zum Ausformen des Fasern umfassenden Behälters, verwendet wird und die faserhaltige Pulpe, die zum Vorsehen der Krempe an einer Außenseite des Mündungsbereichs, verwendet wird, können gleich oder verschieden sein. Wird beispielsweise die Krempe nachträglich an dem Behälter vorgesehen, so kann die dafür verwendete Pulpe von der Pulpe verschieden sein, mit der der Behälter ausgeformt wurde.

[0015] Das Vorsehen der Krempe an einer Außenseite des Mündungsbereichs unter Verwendung von faserhaltiger Pulpe kann das Vorsehen einer einzigen Krempe oder das Vorsehen von mehr als einer Krempe, beispielsweise zwei, drei, vier oder mehr Krempen, umfassen. Die mehreren Krempen können zueinander beabstandet sein. Es kann ein gleicher Abstand oder es können verschiedene Abstände zwischen den Krempen vorgesehen sein.

[0016] Die Krempe kann eine Struktur sein oder um-

fassen, die von einer äußeren Oberfläche des Behälters zumindest teilweise absteht.

[0017] Die Krempe kann zumindest teilweise umlaufend vorgesehen werden. Beispielsweise kann die Krempe auskragend, beispielsweise radial auskragend, vorgesehen werden. Die Krempe kann eine Struktur ähnlich wie ein Tragring oder wie ein Tragring sein oder umfassen.

[0018] Die Krempe kann derart vorgesehen werden, dass ihr Querschnitt rechteckig, dreieckig, mehreckig oder trapezförmig, beispielsweise jeweils mit einer oder mehreren abgerundeten Ecken, zumindest teilweise halboval oder halbelliptisch ausgebildet sein kann. Die eine oder mehreren abgerundeten Ecken bzw. der Bogen des halbovalen oder halbelliptischen Querschnitts kann/können abgewandt von einer äußeren Behälterwand vorgesehen sein. Für die Krempe können die eine oder mehreren abgerundeten Ecken des Querschnitts entsprechend eine oder mehrere abgerundete Kanten bedeuten.

[0019] Eine obere Kante der Krempe kann abschließend mit der Mündungsöffnung vorgesehen werden oder die obere Kante der Krempe kann mit einem Abstand zur Mündungsöffnung vorgesehen werden. Als obere Kante der Krempe kann der Übergang zwischen Krempe und Behälter, beispielsweise seiner äußeren Behälterwand angesehen werden. Die Mündungsöffnung kann durch eine Ebene beschrieben werden, die die Mündungsöffnung verschließen würde. Der Abstand zur Mündungsöffnung kann beispielsweise parallel zu einer Behälterlängsachse gemessen werden.

[0020] Als eine weitere Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass mehrere (mindestens zwei) Krempe an einem Halsbereich des Behälters vorgesehen sind, die beispielsweise zueinander beabstandet angeordnet sein können, wobei beispielsweise gleich große oder verschieden große Abstände vorgesehen sein können. Beispielsweise kann wie oben beschrieben an der oberen Kante bei der Mündungsöffnung eine Krempe und in einem definierten Abstand dazu eine weitere Krempe mit einem gleichen oder verschiedenen (wie oben beschrieben) Querschnitt vorgesehen sein. Die obere Krempe kann eine Funktion für das Wiederverschließen, die untere Krempe fürs Handling (z.B. ein Neckhandling) des Behälters umfassen.

[0021] Das Vorsehen der Krempe kann beim Ausformen des Behälters erfolgen. Beispielsweise kann die faserhaltige Pulpe für Behälter und Krempe gleich sein. Beispielsweise kann das Vorsehen der Krempe nach dem Ausformen des Behälters erfolgen, wobei beispielsweise die faserhaltige Pulpe für Behälter und Krempe gleich oder verschieden sein kann.

[0022] Das Verfahren kann weiter ein Bereitstellen eines Deckels zum Verschließen der Mündungsöffnung umfassen, wobei beispielsweise der Deckel trockene faserhaltige Pulpe, Pappe und/oder Karton umfassen kann.

[0023] Das Verschließen kann ein Anordnen des Deckels als Einmal-Verschluss umfassen. Wenn ein durch

diesen Deckel verschlossener Behälter geöffnet wurde, ist nicht vorgesehen, dass dieser Deckel erneut für ein Wiederverschließen des Behälters, also seiner Mündungsöffnung, ausgebildet sein kann.

[0024] Der Deckel kann eine zur Krempe gegenteilige, U-förmige Form umfassen zum Verschließen des Mündungsbereichs. Wenn ein durch diesen Deckel verschlossener Behälter geöffnet wurde, ist es vorgesehen, dass dieser Deckel aufgrund seiner Form erneut für ein Wiederverschließen des Behälters, also seiner Mündungsöffnung, verwendet werden kann.

[0025] Das Verschließen kann ein Anordnen des Deckels als wiederkehrender Verschluss umfassen. Wenn ein durch diesen Deckel verschlossener Behälter geöffnet wurde, ist es vorgesehen, dass dieser Deckel erneut für ein Wiederverschließen des Behälters, also seiner Mündungsöffnung, verwendet werden kann.

[0026] Weiter ist ein Fasern umfassender Behälter vorgesehen, der unter Verwendung des Verfahrens, wie oben oder weiter unten beschrieben, hergestellt wurde.

[0027] Die Krempe des Behälters kann zumindest teilweise umlaufend sein, wobei beispielsweise die Krempe auskragend, beispielsweise radial auskragend, ausgebildet sein kann.

[0028] Ein Querschnitt der Krempe kann rechteckig, dreieckig, mehreckig oder trapezförmig, beispielsweise jeweils mit einer oder mehreren abgerundeten Ecken, zumindest teilweise halboval oder halbelliptisch sein.

[0029] Eine obere Kante der Krempe kann abschließend mit der Mündungsöffnung abschließen oder die obere Kante der Krempe kann einen Abstand zur Mündungsöffnung aufweisen.

[0030] Der Behälter kann weiter einen Deckel zum Verschließen der Mündungsöffnung umfassen, wobei beispielsweise der Deckel trockene faserhaltige Pulpe, Pappe und/oder Karton umfassen kann.

[0031] Der Deckel kann eine zur Krempe gegenteilige, U-förmige Form umfassen.

[0032] Weiter ist eine Vorrichtung zum Ausführen des Verfahrens, wie oben oder weiter unten beschrieben, vorgesehen.

[0033] Die Vorrichtung kann eine Vorrichtung zum Ausformen des Fasern umfassenden Behälters unter Verwendung von faserhaltigen Pulpe umfassen, wobei der Behälter einen Mündungsbereich mit einer Mündungsöffnung umfassen kann. Weiter kann die Vorrichtung eine Vorrichtung zum Vorsehen einer Krempe an einer Außenseite des Mündungsbereichs unter Verwendung von faserhaltiger Pulpe umfassen.

Kurze Figurenbeschreibung

[0034] Die beigefügten Figuren stellen beispielhaft zum besseren Verständnis und zur Veranschaulichung Aspekte und/oder Ausführungsbeispiele der Erfindung dar. Es zeigt:

Figur 1 eine erste Ausführungsform eines Fasern

umfassenden Behälters mit einer Fasern umfassenden Krempe,

Figur 2 eine zweite Ausführungsform eines Fasern umfassenden Behälters mit einer Fasern umfassenden Krempe,

Figur 3A eine erste Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 3B eine zweite Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 3C eine dritte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 3D eine vierte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 3E eine fünfte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 4A eine sechste Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 4B eine siebte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 4C eine achte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 4D eine neunte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 4E eine zehnte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe,

Figur 5A einen Mündungsbereich eines Behälters mit Krempe, auf die ein Deckel als wiederkehrender Verschluss angeordnet ist,

Figur 5B verschiedene Ansichten des von der Krempe entfernten Deckels,

Figur 5C den wieder mit dem Deckel verschlossenen Behälter und

Figur 6 ein Karussell mit Haltevorrichtungen zum Halten von Behältern unterhalb der Krempe.

Ausführliche Figurenbeschreibung

[0035] Die Figur 1 zeigt eine erste Ausführungsform 1 eines Fasern umfassenden Behälters 2 mit einer Fasern umfassenden Krempe 3. Die Krempe 3 ist umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs 5 vorgesehen. Die Krempe 3 ist radial auskragend vorgesehen. Eine obere Kante der Krempe 3 schließt dabei mit einer

Mündungsöffnung 4 des Behälters 2 ab. Die Krempe 3 kann zum daran bzw. darauf Anordnen eines Deckels vorgesehen sein. Der Deckel kann als Einmal-Verschluss oder als wiederkehrender Verschluss vorgesehen sein. Zudem kann die Krempe 3 auch als eine Art Tragrings dienen, beispielsweise als Gegenspieler für eine Haltevorrichtung zum Halten des Behälters unterhalb der Krempe 3.

[0036] Die Figur 2 zeigt eine zweite Ausführungsform 6 eines Fasern umfassenden Behälters 7 mit einer Fasern umfassenden Krempe 8. Die Krempe 8 ist umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs 11 des Behälters 7 und radial auskragend vorgesehen. Eine obere Kante der Krempe 8 weist einen Abstand 10 zur Mündungsöffnung 9 des Behälters 7 auf. Die Krempe 8 kann zum daran Anordnen eines Deckels vorgesehen sein. Der Deckel kann als Einmal-Verschluss oder als wiederkehrender Verschluss vorgesehen sein. Zudem kann die Krempe 8 auch als eine Art Tragrings dienen, beispielsweise als Gegenspieler für eine Haltevorrichtung zum Halten des Behälters unterhalb der Krempe 8.

[0037] Die Figur 3A zeigt eine erste Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 13, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs vorgesehen ist. Die Krempe 13 ist radial auskragend vorgesehen und weist einen rechteckigen Querschnitt auf. Eine obere Kante der Krempe 13 schließt dabei mit einer Mündungsöffnung 12 des Behälters ab.

[0038] Die Figur 3B zeigt eine zweite Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 15, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs des Behälters vorgesehen ist. Die Krempe 15 ist radial auskragend vorgesehen und weist einen runden Querschnitt auf. Eine obere Kante der Krempe 15 schließt dabei mit einer Mündungsöffnung 14 des Behälters ab. Als obere Kante kann hierbei ein Kreisring verstanden werden, der durch die oberste Rundung der Krempe 15 gegeben sein kann.

[0039] Beispielsweise kann sich der runde Querschnitt der Krempe zumindest teilweise bis in den Mündungsbereich hinein erstrecken, sodass derjenige Querschnitt der Krempe, der an der Außenseite des Mündungsbereichs beginnt, einem Kreissegment (auch als Kreisabschnitt bezeichnet) mit einer Höhe entsprechen kann, die größer als ein Radius des Kreises sein kann. Die Höhe kann dem 1,5fachen bis 1,8fachen des Radius entsprechen. Die Grenzen des Bereichs können miteingeschlossen sein. Die Höhe kann nicht größer als der doppelte Radius sein. Solch eine Krempe kann ausgebildet werden, wenn das Vorsehen der Krempe beim Ausformen des Behälters erfolgt.

[0040] Die Figur 3C zeigt eine dritte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 17, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs des Behälters vorgesehen ist. Die Krempe 17 ist radial auskragend vorgesehen und weist einen dreieckigen Querschnitt auf. Eine obere Kan-

te der Krempe 17 schließt dabei mit einer Mündungsöffnung 16 des Behälters ab.

[0041] Die Figur 3D zeigt eine vierte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 19, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs des Behälters vorgesehen ist. Die Krempe 19 ist radial auskragend vorgesehen. Die Krempe 19 weist einen fünfeckigen Querschnitt auf, der einem Rechteck mit einer vom Behälter abgewandten, abgeschnittenen Ecke entspricht. Eine obere Kante der Krempe 19 schließt dabei mit einer Mündungsöffnung 18 des Behälters ab.

[0042] Die Figur 3E zeigt eine fünfte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 21, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs des Behälters vorgesehen ist. Die Krempe 21 ist radial auskragend vorgesehen und weist einen sechseckigen Querschnitt auf, der einem Rechteck mit zwei vom Behälter abgewandten, abgeschnittenen Ecken entspricht. Eine obere Kante der Krempe 21 schließt dabei mit einer Mündungsöffnung 20 des Behälters ab.

[0043] Die Figur 4A zeigt eine sechste Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 23, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs vorgesehen ist. Die Krempe 23 ist radial auskragend vorgesehen und weist einen rechteckigen Querschnitt auf. Eine obere Kante der Krempe 23 weist dabei einen Abstand 24 zu einer Mündungsöffnung 22 des Behälters auf.

[0044] Die Figur 4B zeigt eine siebte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 26, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs des Behälters vorgesehen ist. Die Krempe 26 ist radial auskragend vorgesehen und weist einen runden Querschnitt auf. Eine obere Kante der Krempe 26 weist dabei einen Abstand 27 zu einer Mündungsöffnung 25 des Behälters auf. Als obere Kante kann hierbei ein Kreisring verstanden werden, der durch die oberste Rundung der Krempe 26 gegeben sein kann.

[0045] Die Figur 4C zeigt eine achte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 29, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs des Behälters vorgesehen ist. Die Krempe 29 ist radial auskragend vorgesehen und weist einen dreieckigen Querschnitt auf. Eine obere Kante der Krempe 29 weist dabei einen Abstand 30 zu einer Mündungsöffnung 28 des Behälters auf.

[0046] Die Figur 4D zeigt eine neunte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 32, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs des Behälters vorgesehen ist. Die Krempe 32 ist radial auskragend vorgesehen. Die Krempe 32 weist einen fünfeckigen Querschnitt auf, der einem Rechteck mit einer vom Behälter abgewandten, abgeschnittenen Ecke entspricht. Eine obere Kante der Krempe 32 weist dabei einen Abstand 33 zu einer Mündungsöffnung 31 des Behälters auf.

[0047] Die Figur 4E zeigt eine zehnte Ausführungsform einer an einem Behälter vorgesehenen Krempe 35, die zumindest teilweise umlaufend an einer Außenseite eines Mündungsbereichs des Behälters vorgesehen ist. Die Krempe 35 ist radial auskragend vorgesehen und weist einen sechseckigen Querschnitt auf, der einem Rechteck mit zwei vom Behälter abgewandten, abgeschnittenen Ecken entspricht. Eine obere Kante der Krempe 35 weist dabei einen Abstand 36 zu einer Mündungsöffnung 34 des Behälters auf.

[0048] Die Figur 5A zeigt einen Mündungsbereich 38 eines Behälters mit Krempe, auf die ein Deckel 37 als wiederkehrender Verschluss angeordnet ist. Wenn der durch diesen Deckel 37 verschlossene Behälter geöffnet wurde, ist es vorgesehen, dass der Deckel 37 erneut für ein Wiederverschließen des Behälters verwendet werden kann, indem der Deckel 37 wieder auf der Krempe angeordnet wird.

[0049] Die Figur 5B zeigt verschiedene Ansichten des von der Krempe 39 entfernten Deckels 37. Nach dem Entfernen des Deckels 37 kann beispielsweise Produkt 40 aus dem Behälter ausgegossen werden. Der Querschnitt des Deckels 37 zeigt, dass der Deckel 37 ein Oberteil 41 und eine U-förmige Form 42 umfasst. Die U-förmige Form 42 steht von einer Unterseite des Oberteils 41 derart ab, dass sie die Krempe 39 zumindest teilweise umgreifen kann.

[0050] Die Draufsicht auf die Unterseite des Deckels 37 zeigt, dass die U-förmige Form 42 zudem eine Deckelöffnung 43 umfasst, die an der offenen Seite des U angeordnet ist.

[0051] Die Figur 5C zeigt den wieder mit dem Deckel 37 verschlossenen Behälter. Zum Wiederverschließen kann der Deckel 37 mit der Deckelöffnung 43 voran auf die Krempe 39 aufgeschoben werden, sodass eine Unterseite des Oberteils 41 eine Mündungsöffnung des Behälters verschließen und die U-förmige Form 42 die Krempe 39 zumindest teilweise umgreifen kann. Durch das Zusammenwirken des Oberteils 41, der U-förmigen Form 42, der Krempe 39 und der Mündungsöffnung kann die Mündungsöffnung und somit der Behälter mittels des Deckels 37 wiederverschlossen werden.

[0052] Die Figur 6 zeigt ein Karussell 47 mit Haltevorrichtungen 46 zum Halten von Behältern unterhalb der Krempe 44, die an einem Mündungsbereich 45 der Behälter angeordnet ist. In der Darstellung ist die obere Kante der Krempe 44 jeweils abschließend mit der Mündungsöffnung des Behälters vorgesehen. Das Karussell 47 kann in eine Richtung 48 um eine Drehachse gedreht werden, sodass die am Karussell 47 angeordneten Haltevorrichtungen 46 nacheinander jeweils einen Behälter unterhalb der Krempe 44 halten können, da die Haltevorrichtung 46 mit der Krempe 44 derart zusammenwirken kann, dass die Haltevorrichtung 46 beispielsweise bei einer Bewegung entlang des Mündungsbereichs 45 an einer unteren Kante der Krempe 44 bzw. an der Krempe 44 selbst gestoppt werden kann. Mit den Haltevorrichtungen 46 können somit nacheinander einzelne Be-

hälter aufgenommen und unterhalb der Krempe 44 gehalten werden und entlang dem Umfang des Karussells 47 transportiert und beispielsweise einer Behälterbehandlung unterzogen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Fasern umfassenden Behälters (2, 7) mit einer Fasern umfassenden Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44), wobei das Verfahren umfasst:

- Ausformen eines Fasern umfassenden Behälters (2, 7) unter Verwendung von faserhaltiger Pulpe, wobei der Behälter (2, 7) einen Mündungsbereich (5, 11, 38, 45) mit einer Mündungsöffnung (4, 9, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 31, 34) umfasst,

gekennzeichnet durch

- Vorsehen einer Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) an einer Außenseite des Mündungsbereichs (5, 11, 38, 45) unter Verwendung von faserhaltiger Pulpe.

2. Das Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) zumindest teilweise umlaufend vorgesehen wird, wobei beispielsweise die Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) auskragend, beispielsweise radial auskragend, vorgesehen wird.

3. Das Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) derart vorgesehen wird, dass ihr Querschnitt rechteckig, dreieckig, mehreckig oder trapezförmig, beispielsweise jeweils mit einer oder mehreren abgerundeten Ecken, zumindest teilweise halboval oder halbelliptisch ausgebildet ist.

4. Das Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei eine obere Kante der Krempe (3, 13, 15, 17, 19, 21, 39, 44) abschließend mit der Mündungsöffnung (4, 12, 14, 16, 18, 20) vorgesehen wird oder wobei die obere Kante der Krempe (8, 23, 26, 29, 32, 35) mit einem Abstand (10, 24, 27, 30, 33, 36) zur Mündungsöffnung (9, 22, 25, 28, 31, 34) vorgesehen wird.

5. Das Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Vorsehen der Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) beim Ausformen des Behälters erfolgt, wobei beispielsweise die faserhaltige Pulpe für Behälter (2, 7) und Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) gleich ist, oder wobei das Vorsehen der Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) nach dem Ausformen des Behälters erfolgt, wobei beispiels-

weise die faserhaltige Pulpe für Behälter (2, 7) und Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) gleich oder verschieden ist.

6. Das Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, weiter umfassend:

- Bereitstellen eines Deckels (37) zum Verschließen der Mündungsöffnung (4, 9, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 31, 34), wobei beispielsweise der Deckel (37) trockene faserhaltige Pulpe, Pappe und/oder Karton umfasst.

7. Das Verfahren nach Anspruch 6, wobei das Verschließen ein Anordnen des Deckels als Einmal-Verschluss umfasst.

8. Das Verfahren nach Anspruch 6, wobei der Deckel (37) eine zur Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) gegenteilige, U-förmige Form (42) umfasst zum Verschließen der Mündungsöffnung (4, 9, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 31, 34).

9. Das Verfahren nach Anspruch 6 oder 8, wobei das Verschließen ein Anordnen des Deckels (37) als wiederkehrender Verschluss umfasst.

10. Fasern umfassender Behälter (1, 6), der unter Verwendung des nach einem der Ansprüche 1 bis 9 hergestellt wurde.

11. Der Behälter nach Anspruch 10, wobei die Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) zumindest teilweise umlaufend ist, wobei beispielsweise die Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) auskragend, beispielsweise radial auskragend, ausgebildet ist.

12. Der Behälter nach Anspruch 10 oder 11, wobei ein Querschnitt der Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) rechteckig, dreieckig, mehreckig oder trapezförmig, beispielsweise jeweils mit einer oder mehreren abgerundeten Ecken, zumindest teilweise halboval oder halbelliptisch ist.

13. Der Behälter nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei eine obere Kante der Krempe (3, 13, 15, 17, 19, 21, 39, 44) abschließend mit der Mündungsöffnung (4, 12, 14, 16, 18, 20) abschließt oder wobei die obere Kante der Krempe (8, 23, 26, 29, 32, 35) einen Abstand (10, 24, 27, 30, 33, 36) zur Mündungsöffnung (9, 22, 25, 28, 31, 34) aufweist.

14. Der Behälter nach einem der Ansprüche 10 bis 13, weiter umfassend einen Deckel (37) zum Verschließen der Mündungsöffnung (4, 9, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 31, 34), wobei beispielsweise der Deckel (37) trockene faserhaltige Pulpe, Pappe und/oder

Karton umfasst.

15. Der Behälter nach Anspruch 14, wobei der Deckel (37) eine zur Krempe (3, 8, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 39, 44) gegenteilige, U-förmige Form (42) umfasst. 5

16. Eine Vorrichtung zum Ausführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

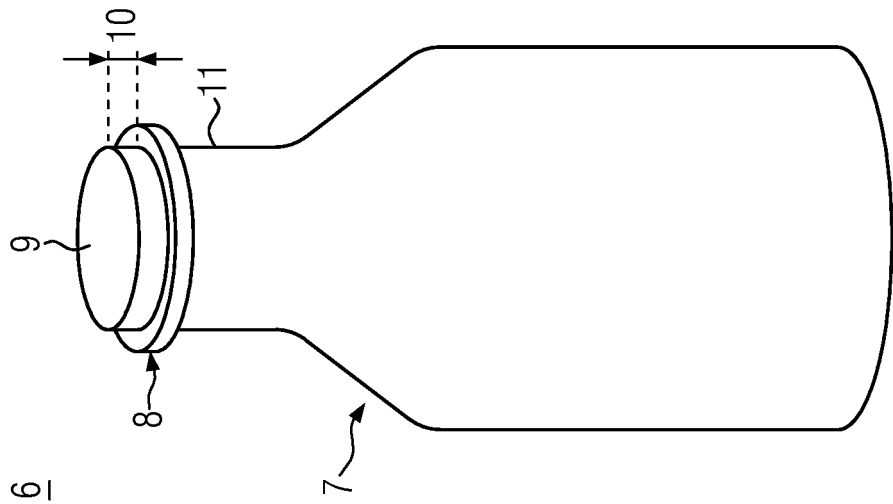


FIG. 1

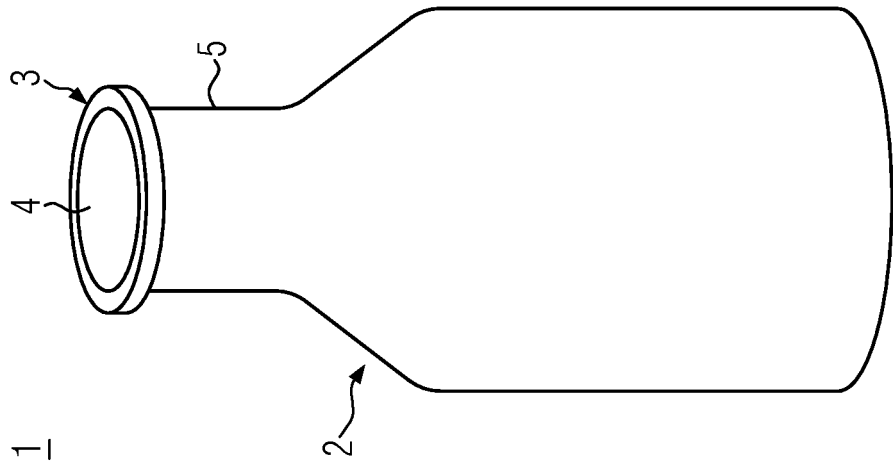


FIG. 2

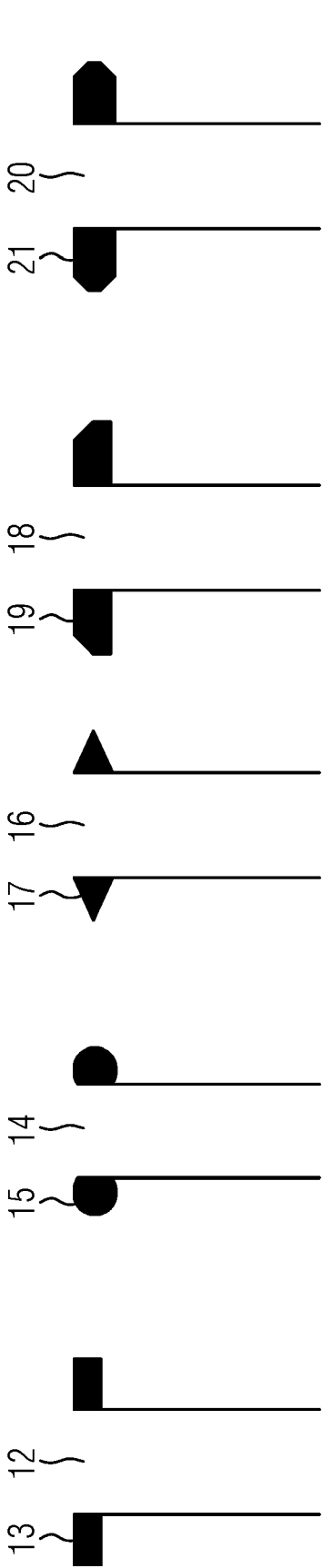


FIG. 3A

FIG. 3B

FIG. 3C

FIG. 3D

FIG. 3E

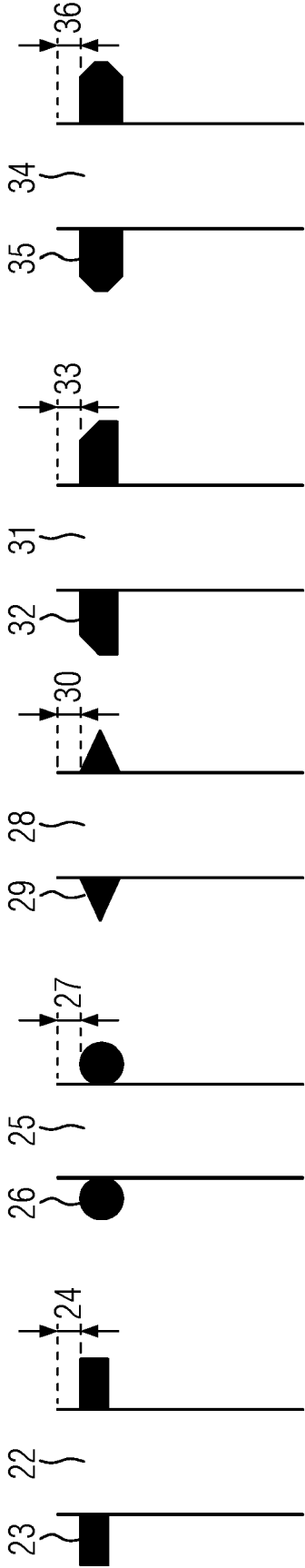


FIG. 4A

FIG. 4B

FIG. 4C

FIG. 4D

FIG. 4E

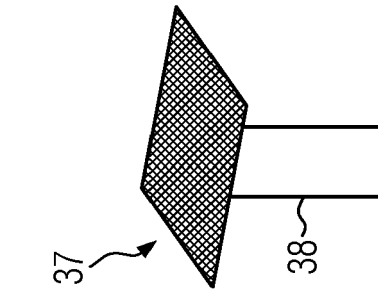


FIG. 5A

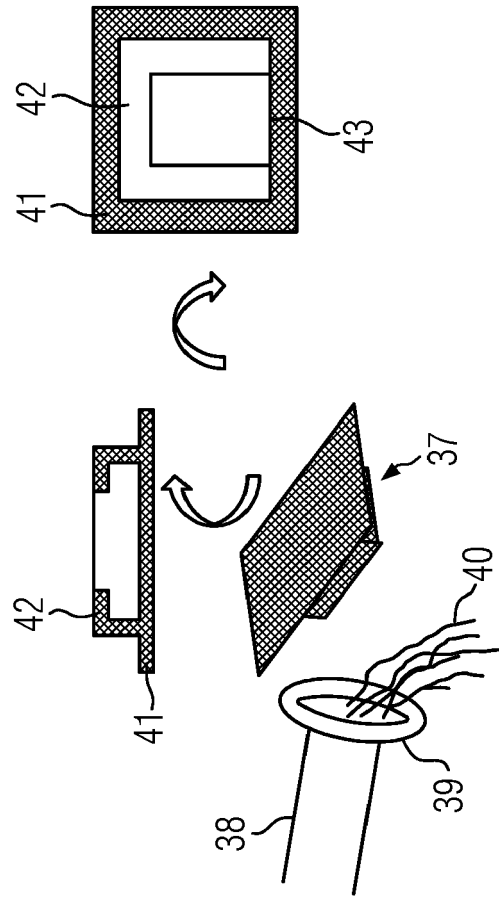


FIG. 5B

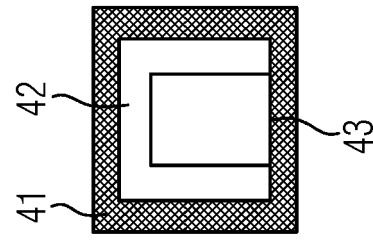


FIG. 5C

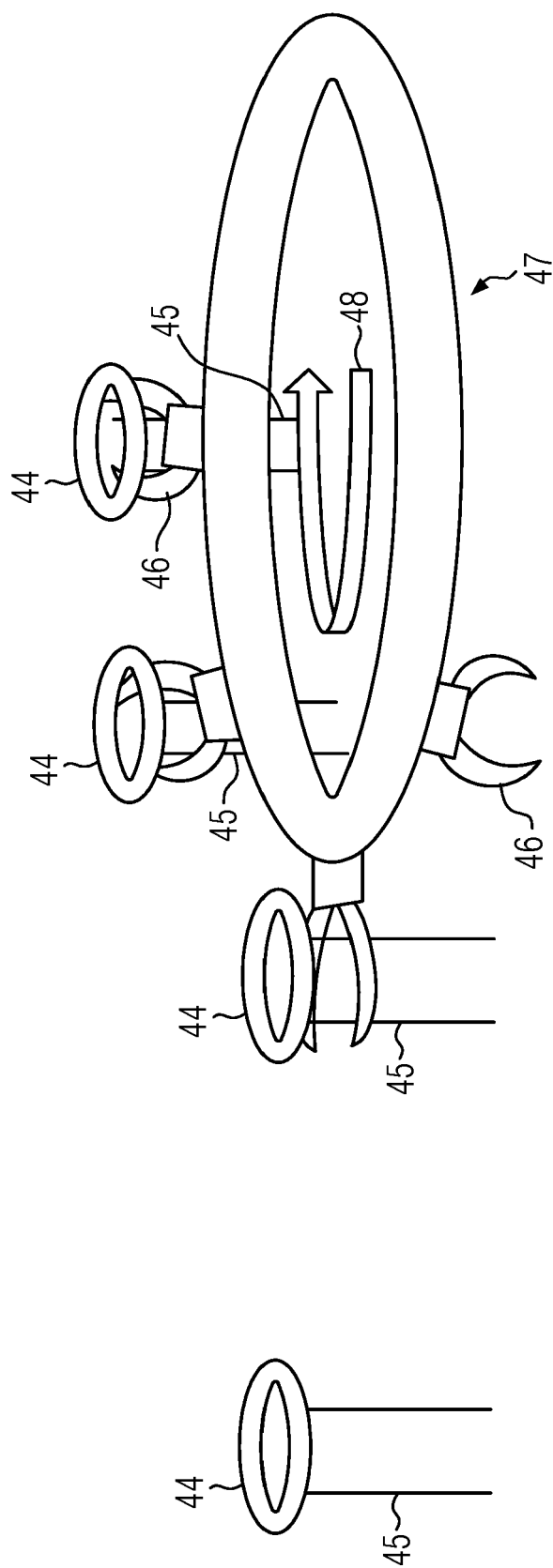


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 18 5473

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	JP 2012 077420 A (TOYOTA TSUSHO CORP) 19. April 2012 (2012-04-19) * Absatz [0027] - Absatz [0029]; Abbildungen 1-3 *	1-16	INV. B65D43/00 D21J1/00 D21J3/00
X	US 2016/096662 A1 (LIN SHENG-HUNG [TW]) 7. April 2016 (2016-04-07) * Absatz [0020] - Absatz [0023] *	1-16	
X	US 2019/010663 A1 (CHEN SHU [CN] ET AL) 10. Januar 2019 (2019-01-10) * Absatz [0002] - Absatz [0003] * * Absatz [0020] - Absatz [0025] * * Absatz [0051] * * Absatz [0060] * * Abbildung 1 *	1-5, 10-13, 16	
X	WO 2010/124300 A1 (SEANET DEV INC [US]; PIERCE DAVID [US]; URQUHART EDWARD [US]) 28. Oktober 2010 (2010-10-28) * Absatz [0001] * * Absatz [0025] * * Absatz [0042] - Absatz [0053]; Abbildungen 8b-f * * Abbildungen 9e-f *	1-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D D21J
X	WO 2019/034707 A1 (SIG TECHNOLOGY AG [CH]) 21. Februar 2019 (2019-02-21) * Seite 67, Zeile 20 - Seite 69, Zeile 16; Abbildung 19 *	1-16	
X	WO 2009/132318 A1 (SEANET DEV INC [US]; PIERCE DAVID [US]; URQUHART EDWARD [US]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29) * Abbildungen 4, 5 * * Absatz [0037] - Absatz [0044] * * Absatz [0060] - Absatz [0064] * * Absatz [0076] - Absatz [0078] * * Abbildung 9 *	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. März 2024	Prüfer Arndt, Markus
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			

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

EP 23 18 5473

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

05-03-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2012077420 A	19-04-2012	KEINE	
US 2016096662 A1	07-04-2016	AU 2015100837 A4	30-07-2015
		TW M502651 U	11-06-2015
		US 2016096662 A1	07-04-2016
US 2019010663 A1	10-01-2019	CN 107386014 A	24-11-2017
		US 2019010663 A1	10-01-2019
		US 2020299904 A1	24-09-2020
		US 2022412013 A1	29-12-2022
WO 2010124300 A1	28-10-2010	US 2010294448 A1	25-11-2010
		WO 2010124300 A1	28-10-2010
WO 2019034707 A1	21-02-2019	DE 102017214473 A1	21-02-2019
		WO 2019034707 A1	21-02-2019
WO 2009132318 A1	29-10-2009	EP 2291459 A1	09-03-2011
		US 2009283526 A1	19-11-2009
		WO 2009132318 A1	29-10-2009

EPO FORM P0461

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