



(11) **EP 4 353 670 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.04.2024 Patentblatt 2024/16**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B67B 5/03 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **22201285.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B67B 5/03; B67B 5/038**

(22) Anmeldetag: **13.10.2022**

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

(71) Anmelder: **Kematec Kellereitechnik GmbH**  
**79331 Teningen (DE)**

(72) Erfinder: **DAGES, Fabian**  
**79331 Teningen (DE)**

(74) Vertreter: **LBP Lemcke, Brommer & Partner**  
**Patentanwälte mbB**  
**Siegfried-Kühn-Straße 4**  
**76135 Karlsruhe (DE)**

(54) **FLASCHENVERKAPSELVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM BEFESTIGEN EINER FLASCHENKAPSEL**

(57) Die Erfindung betrifft eine Flaschenverkapselvorrichtung (10) zum Befestigen einer Flaschenkapsel (12) auf einem einem Flaschenboden (20) in Längsrichtung (18) unmittelbar gegenüberliegenden Flaschenhals (14) einer Flasche (16), aufweisend eine Faltevorrichtung (22) zum Falten der auf dem Flaschenhals (14) angeordneten Flaschenkapsel (12), eine Anpressvorrichtung (26) zum Aufbringen einer die Flaschenkapsel (12) an der Flasche (16) befestigenden Anpresskraft (30), wobei die Flaschenverkapselvorrichtung (10) eingerichtet ist, eine papierbasiert aufgebaute Flaschenkapsel (12) auf dem Flaschenhals (14) zu befestigen und eine Materialbehandlungsvorrichtung (36) zur gezielten Veränderung einer das Kaltverhalten der Flaschenkapsel (12) beeinflussenden Materialeigenschaft der Flaschenkapsel (12) aufweist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel (50) auf einer Flasche (16).

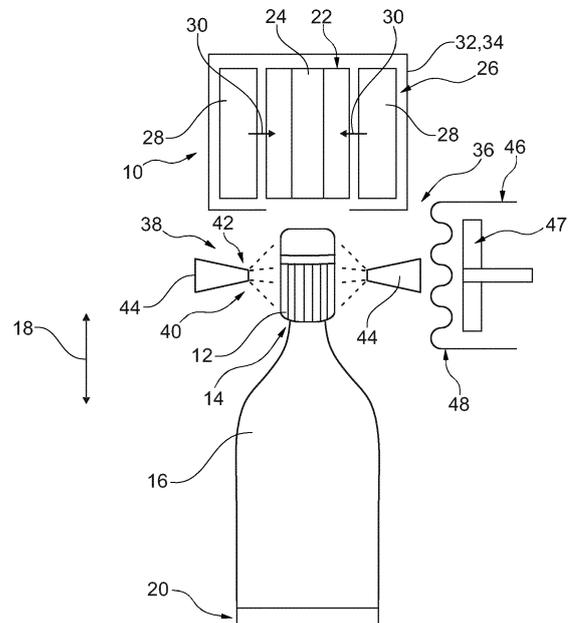


Fig. 1

**EP 4 353 670 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Flaschenverkapselvorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel auf einer Flasche.

**[0002]** In DE2901169A1 ist eine Flaschenverkapselvorrichtung beschrieben, die eine Anpressvorrichtung mit elastischen Faltbacken und Anpressbacken aufweist. Die Anpresskraft zum Falten und Anpressen der Flaschenkapsel an der Flasche wird durch mit dem Faltbacken und Anpressbacken verbundene Druckkammern aufgebaut.

**[0003]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, eine Flasche kostengünstiger und umweltschonender zu verkapseln. Die Flaschenverkapselvorrichtung soll einfacher aufgebaut und kostengünstiger ausgeführt werden.

**[0004]** Wenigstens eine dieser Aufgaben wird durch eine Flaschenverkapselvorrichtung mit den Merkmalen nach Anspruch 1 gelöst. Dadurch kann die Faltbarkeit der Flaschenkapsel verbessert werden. Die Flaschenkapsel kann ästhetischer, leichter und zuverlässiger angebracht werden. Die Flaschenverkapselvorrichtung kann kostengünstiger und einfacher aufgebaut werden und eine breitere Materialauswahl und umweltfreundlichere Umsetzung bei den Flaschenkapseln verarbeiten.

**[0005]** Die Flasche kann eine Getränkeflasche sein. Die Flasche kann eine Flüssigkeit, insbesondere ein Getränk, aufnehmen. Die Flasche kann einen Flaschenverschluss an einer Oberseite von dem Flaschenhals aufweisen. Die Flaschenkapsel kann den Flaschenverschluss überdecken. Die Flaschenkapsel und der Flaschenverschluss können getrennt voneinander oder integriert ausgeführt sein.

**[0006]** Die Flaschenkapsel kann zumindest hauptsächlich aus Papier und/oder Zellulose als Grundmaterial aufgebaut sein. Die Flaschenkapsel kann frei von einem Metall und/oder Kunststoff sein. Die Flaschenkapsel kann unabhängig von dem Grundmaterial beschichtet und/oder bedruckt sein.

**[0007]** Die Anpressvorrichtung kann wenigstens ein die Anpresskraft auf die Flaschenkapsel ausübendes Anpresselement aufweisen. Das Anpresselement kann als Anpressbacken ausgeführt sein. Das Anpresselement kann abhängig von einem Betätigungsdruck elastisch verformbar sein. Das Anpresselement kann die Anpresskraft abhängig von dem Betätigungsdruck aufbauen. Das Anpresselement kann zumindest während des Anpressvorgangs elastisch verformbar sein. Das Anpresselement kann die Anpresskraft durch unmittelbaren Kontakt mit der Flaschenkapsel ausüben. Die Anpresskraft kann in eine zu der Längsrichtung senkrecht angeordnete radiale Richtung verlaufen. Das Anpresselement kann aus Metall und/oder einem Kunststoff, insbesondere Gummi, einer Gummierungsbeschichtung, bevorzugt auf Metall und/oder einem kautschukhaltigen Material aufgebaut sein. Die Anpressvorrichtung kann wenig-

tens zwei Anpresselemente aufweisen, die bevorzugt diametral gegenüberliegend angeordnet sind. Wenigstens ein Anpresselement kann mechanisch, pneumatisch und/oder hydraulisch bewegbar sein.

**[0008]** Die Befestigung der Flaschenkapsel kann ein Anpressen der Flaschenkapsel an der Flasche sein.

**[0009]** Die Faltvorrichtung kann wenigstens ein das Falten der Flaschenkapsel durch Anlage an der Flaschenkapsel ausführendes Faltelement aufweisen. Das Faltelement kann als Faltbacken ausgeführt sein. Die Faltvorrichtung kann wenigstens zwei Faltelemente aufweisen. Die Faltelemente können diametral gegenüberliegend angeordnet sein. Die Faltelemente und die Anpresselemente können diametral um 90° zueinander versetzt angeordnet sein.

**[0010]** Die Faltvorrichtung kann die Anpressvorrichtung bilden und/oder umgekehrt. Ein Falten der Flaschenkapsel kann ein Anpressen an dem Flaschenhals bewirken. Die Anpresskraft kann ein Falten der Flaschenkapsel bewirken.

**[0011]** Die Materialbehandlungsvorrichtung kann die Flaschenkapsel gezielt behandeln. Die Materialbehandlungsvorrichtung kann zur Durchführung einer bevorzugt die Flasche bis auf den Bereich der Flaschenkapsel ausschließenden lokalen Materialbehandlung zur Veränderung der Materialeigenschaft der Flaschenkapsel eingerichtet sein. Die Anpressvorrichtung und/oder Faltvorrichtung kann von der Materialbehandlung ausgenommen sein.

**[0012]** Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn die Materialbehandlungsvorrichtung eine Anfeuchtvorrichtung zum Anfeuchten der Flaschenkapsel mit einem Behandlungsmittel aufweist. Das Anfeuchten der papierbasierten Flaschenkapsel kann einen dem Falten der Flaschenkapsel entgegenwirkenden Widerstand der Papierfasern verringern oder entfernen. Dadurch kann ein nach dem Falten erreichter Verformungszustand der Flaschenkapsel kraftfrei beibehalten werden.

**[0013]** Die Materialbehandlungsvorrichtung kann wenigstens zwei Materialeigenschaften der Flaschenkapsel gezielt verändern.

**[0014]** Bei einer speziellen Ausführung der Erfindung ist es von Vorteil, wenn das Behandlungsmittel eine Flüssigkeit, ein Aerosol oder ein Gas ist. Das Behandlungsmittel kann auf der Flaschenkapsel flüchtig aufgebracht sein. Das Behandlungsmittel kann vorübergehend auf und/oder in der Flaschenkapsel vorhanden sein.

**[0015]** Das Behandlungsmittel kann eine gegenüber der Flaschenkapsel veränderte, insbesondere höhere, Temperatur aufweisen.

**[0016]** Bei einer speziellen Ausführung der Erfindung ist es von Vorteil, wenn das Behandlungsmittel wasserbasiert ist. Das Aerosol kann Wassertropfen aufweisen. Das Gas kann Wasserdampf aufweisen.

**[0017]** Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn die Anfeuchtvorrichtung eine Sprühhvorrichtung zum Auftrag des Behandlungsmittels

auf die Flaschenkapsel aufweist. Die Sprühvorrichtung kann wenigstens ein Sprühelement zum Besprühen der Flaschenkapsel mit dem Behandlungsmittel aufweisen. Das Sprühelement ist bevorzugt eingerichtet, das Behandlungsmittel seitlich, von oben und/oder von unten auf die Flaschenkapsel aufzutragen.

**[0018]** Bei einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn die Materialeigenschaft ein Feuchtegehalt der Flaschenkapsel ist. Auch kann die Materialeigenschaft eine Temperatur der Flaschenkapsel sein. Die Materialbehandlungsvorrichtung kann den Feuchtegehalt und eine weitere Materialeigenschaft, insbesondere eine Temperatur der Flaschenkapsel, gezielt verändern.

**[0019]** Der Feuchtegehalt kann eine Zugfestigkeit der Flaschenkapsel beeinflussen. Je größer der Feuchtegehalt der Flaschenkapsel ist, umso kleiner kann dessen Zugfestigkeit sein. Bei einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Materialbehandlungsvorrichtung eine Trocknungsvorrichtung zum Trocknen der Flaschenkapsel aufweist. Die Trocknungsvorrichtung kann einen Lüfter aufweisen.

**[0020]** Bei einer speziellen Ausführung der Erfindung ist es von Vorteil, wenn die Trocknungsvorrichtung eine Wärmevorrichtung zum Einbringen von Wärmeenergie auf die Flaschenkapsel umfasst. Die Wärmevorrichtung kann ein Heizelement aufweisen. Das Heizelement kann elektrisch betrieben sein.

**[0021]** Weiterhin wird wenigstens eine der zuvor angegebenen Aufgaben durch ein Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel auf einer Flasche mit den Merkmalen nach Anspruch 9 gelöst.

**[0022]** Bei einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn der Faltvorgang vor dem Anpressvorgang durchgeführt wird. Dadurch kann mit dem Falten eine ästhetische Faltlinie an der Flaschenkapsel hergestellt werden.

**[0023]** Bei einer vorzugsweisen Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Materialbehandlungsvorgang vor, während oder nach dem Aufsetzvorgang, dem Faltvorgang und/oder dem Anpressvorgang durchgeführt wird. Der Materialbehandlungsvorgang kann die Flaschenkapsel bereits vor dem Aufsetzvorgang behandeln.

**[0024]** Bei einer vorzugsweisen Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Materialbehandlungsvorgang vor dem Faltvorgang durchgeführt wird und zwischen dem Abschluss des Materialbehandlungsvorgangs und dem Beginn des Faltvorgangs ein vorgegebener Zeitabstand liegt. Dadurch kann eine Einwirkzeit des Behandlungsmittels an der Flaschenkapsel eingehalten werden.

**[0025]** Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Figurenbeschreibung und den Abbildungen.

**[0026]** Die Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die Abbildungen ausführlich beschrieben. Es zeigen im Einzelnen:

Figur 1: Eine Seitenansicht einer Flaschenverkapselvorrichtung in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung.

5 Figur 2: Ein Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung.

**[0027]** Figur 1 zeigt eine Seitenansicht einer Flaschenverkapselvorrichtung in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung. Die Flaschenverkapselvorrichtung 10 ist zum Befestigen einer Flaschenkapsel 12 auf einem Flaschenhals 14 einer Flasche 16 eingerichtet. Der Flaschenhals 14 ist in Längsrichtung 18 unmittelbar gegenüberliegend zu einem Flaschenboden 20 der Flasche 16. Die Flaschenkapsel 12 ist eine papierbasierte aufgebaute Flaschenkapsel 12, die zumindest hauptsächlich aus Papier aufgebaut ist und hauptsächlich ein Papier als Grundmaterial aufweist.

**[0028]** Die Flaschenverkapselvorrichtung 10 umfasst eine Faltvorrichtung 22 zum Falten der auf dem Flaschenhals 14 angeordneten Flaschenkapsel 12. Die Faltvorrichtung 22 umfasst zwei diametral gegenüberliegend angeordnete bewegbare Faltelemente 24. Die Faltelemente 24 sind als Faltbacken ausgeführt und zur Anlage an der Flaschenkapsel 12 eingerichtet.

**[0029]** Die Flaschenverkapselvorrichtung 10 umfasst eine Anpressvorrichtung 26 mit zwei diametral gegenüberliegenden bewegbaren Anpresselementen 28, die eine Anpresskraft 30 zum Befestigen der Flaschenkapsel 12 an der Flasche 16 aufbringen. Die Anpresselemente 28 und die Faltelemente 24 sind diametral um 90° zueinander versetzt angeordnet. Die Flaschenkapsel 12 wird bei an die Anpresselemente 28 angenäherter Flasche 16 durch die Anpresskraft 30 an dem Flaschenhals 14 angepresst und dadurch befestigt. Die Anpresselemente 28 sind in einem Gehäuse 32 aufgenommen, in das die Flasche 16 für den Anpressvorgang zum Befestigen der Flaschenkapsel 12 an der Flasche 16 eingeführt wird. Alternativ kann auch das Gehäuse 32 über die Flasche 16 bewegt werden. Das Gehäuse 32 mit der Anpressvorrichtung 26 und Faltvorrichtung 22 kann als Faltkopf 34 ausgeführt sein.

**[0030]** Die Flaschenverkapselvorrichtung 10 umfasst eine Materialbehandlungsvorrichtung 36, die eine das Falten der Flaschenkapsel 12 beeinflussende Materialeigenschaft der Flaschenkapsel 12 gezielt verändert, um einen dem Falten der Flaschenkapsel 12 entgegenwirkenden Widerstand der Papierfasern der Flaschenkapsel 12 zu verringern oder entfernen. Dadurch kann der nach dem Falten erreichte Verformungszustand der Flaschenkapsel 12 kraftfrei beibehalten werden. Weiterhin kann die Flaschenkapsel 12 ästhetischer und einfacher gefaltet werden.

**[0031]** Die Materialbehandlungsvorrichtung 36 umfasst eine Anfeuchtvorrichtung 38 zum Anfeuchten der Flaschenkapsel 12 mit einem Behandlungsmittel 40. Das Behandlungsmittel 40 ist bevorzugt wasserbasiert und

kann eine Flüssigkeit, ein Aerosol oder ein Gas sein. Die Anfeuchtvorrichtung 38 umfasst eine Sprühhvorrichtung 42 zum Auftrag des Behandlungsmittels 40 auf die Flaschenkapsel 12. Die Sprühhvorrichtung 42 umfasst insbesondere zwei Sprühelemente 44, die diametral gegenüberliegend angeordnet sind. Dabei wird das Behandlungsmittel 40 seitlich auf die Flaschenkapsel 12 aufgetragen.

**[0032]** Die durch die Materialbehandlungsvorrichtung 36 veränderte Materialeigenschaft der Flaschenkapsel 12 ist bevorzugt ein Feuchtegehalt der Flaschenkapsel 12. Die Papierfasern der Flaschenkapsel 12 können abhängig von dem Feuchtegehalt leichter und bleibender verformbar sein.

**[0033]** Die Flaschenverkapselvorrichtung 10 umfasst optional eine Trocknungsvorrichtung 46 zum Trocknen der Flaschenkapsel 12. Die Trocknungsvorrichtung 46 umfasst einen Lüfter 47 und eine Wärmeverrichtung 48 zum Einbringen von Wärmeenergie auf die Flaschenkapsel 12.

**[0034]** Figur 2 zeigt ein Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel in einer speziellen Ausführungsform der Erfindung. Das Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel 50 auf einer Flasche 16 durch eine zuvor beschriebene Flaschenverkapselvorrichtung umfasst zunächst einen Aufsetzvorgang 52, bei dem die Flaschenkapsel 12 von oben in Längsrichtung 18 auf den Flaschenhals 14 der Flasche 16 aufgesetzt wird.

**[0035]** In einem anschließenden Materialbehandlungsvorgang 54 wird eine Materialeigenschaft der Flaschenkapsel 12 durch die Materialbehandlungsvorrichtung 36 gezielt verändert. Anschließend wird die behandelte Flaschenkapsel 12 durch einen Faltvorgang 56 mit der Faltvorrichtung 22 auf dem Flaschenhals 14 gefaltet und in einem nachfolgenden Anpressvorgang 58 mit der Anpressvorrichtung 26 auf dem Flaschenhals 14 angepresst und dadurch befestigt.

**[0036]** Abschließend ist die Flaschenkapsel 12 gefaltet auf dem Flaschenhals 14 befestigt und kann durch einen nachfolgenden Trocknungsvorgang 60 durch die Trocknungsvorrichtung 46 getrocknet werden.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0037]**

10	Flaschenverkapselvorrichtung
12	Flaschenkapsel
14	Flaschenhals
16	Flasche
18	Längsrichtung
20	Flaschenboden
22	Faltvorrichtung
24	Faltelement
26	Anpressvorrichtung
28	Anpresselement
30	Anpresskraft
32	Gehäuse

34	Faltkopf
36	Materialbehandlungsvorrichtung
38	Anfeuchtvorrichtung
40	Behandlungsmittel
5	42 Sprühhvorrichtung
44	Sprühelement
46	Trocknungsvorrichtung
47	Lüfter
48	Wärmeverrichtung
10	50 Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel
52	Aufsetzvorgang
54	Materialbehandlungsvorgang
56	Faltvorgang
58	Anpressvorgang
15	60 Trocknungsvorgang

#### **Patentansprüche**

- 20 1. Flaschenverkapselvorrichtung (10) zum Befestigen einer Flaschenkapsel (12) auf einem einem Flaschenboden (20) in Längsrichtung (18) unmittelbar gegenüberliegenden Flaschenhals (14) einer Flasche (16), aufweisend
- 25 eine Faltvorrichtung (22) zum Falten der auf dem Flaschenhals (14) angeordneten Flaschenkapsel (12),  
eine Anpressvorrichtung (26) zum Aufbringen einer die Flaschenkapsel (12) an der Flasche (16) befestigenden Anpresskraft (30),  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Flaschenverkapselvorrichtung (10) eingerichtet ist, eine papierbasiert aufgebaute Flaschenkapsel (12) auf dem Flaschenhals (14) zu befestigen und eine Materialbehandlungsvorrichtung (36) zur gezielten Veränderung einer das Faltverhalten der Flaschenkapsel (12) beeinflussenden Materialeigenschaft der Flaschenkapsel (12) aufweist.
- 30 2. Flaschenverkapselvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialbehandlungsvorrichtung (36) eine Anfeuchtvorrichtung (38) zum Anfeuchten der Flaschenkapsel (12) mit einem Behandlungsmittel (40) aufweist.
- 35 3. Flaschenverkapselvorrichtung (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behandlungsmittel (40) eine Flüssigkeit, ein Aerosol oder ein Gas ist.
- 40 4. Flaschenverkapselvorrichtung (10) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behandlungsmittel (40) wasserbasiert ist.
- 45 5. Flaschenverkapselvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Anfeuchtvorrichtung (38) eine Sprühvorrichtung (42) zum Auftrag des Behandlungsmittels (40) auf die Flaschenkapsel (12) aufweist.
6. Flaschenverkapselvorrichtung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialeigenschaft ein Feuchtegehalt der Flaschenkapsel (12) ist. 5
7. Flaschenverkapselvorrichtung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialbehandlungsvorrichtung (36) eine Trocknungsvorrichtung (46) zum Trocknen der Flaschenkapsel (12) aufweist. 10
8. Flaschenverkapselvorrichtung (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trocknungsvorrichtung (46) eine Wärmevorrichtung (48) zum Einbringen von Wärmeenergie auf die Flaschenkapsel (12) umfasst. 15 20
9. Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel (50) auf einer Flasche (16) mit einer Flaschenverkapselvorrichtung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, aufweisend 25
- einen Aufsetzvorgang (52), bei dem die Flaschenkapsel (12) auf einen einem Flaschenboden (20) in Längsrichtung (18) unmittelbar gegenüberliegenden Flaschenhals (14) der Flasche (16) aufgesetzt wird, 30
- einen Faltvorgang (56), bei dem die Flaschenkapsel (12) auf dem Flaschenhals (14) gefaltet wird,
- einen Anpressvorgang (58), bei dem die Flaschenkapsel (12) an dem Flaschenhals (14) durch die Anpresskraft (30) der Anpressvorrichtung (26) befestigt wird und 35
- einen Materialbehandlungsvorgang (54), bei dem eine das Faltverhalten der Flaschenkapsel (12) beeinflussende Materialeigenschaft der Flaschenkapsel (12) durch die Materialbehandlungsvorrichtung (36) gezielt verändert wird. 40
10. Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel (50) auf einer Flasche (16) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faltvorgang (56) vor dem Anpressvorgang (58) durchgeführt wird. 45
11. Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel (50) auf einer Flasche (16) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialbehandlungsvorgang (54) vor, während oder nach dem Aufsetzvorgang (52), dem Faltvorgang (56) und/oder dem Anpressvorgang (58) durchgeführt wird. 50 55
12. Verfahren zum Befestigen einer Flaschenkapsel

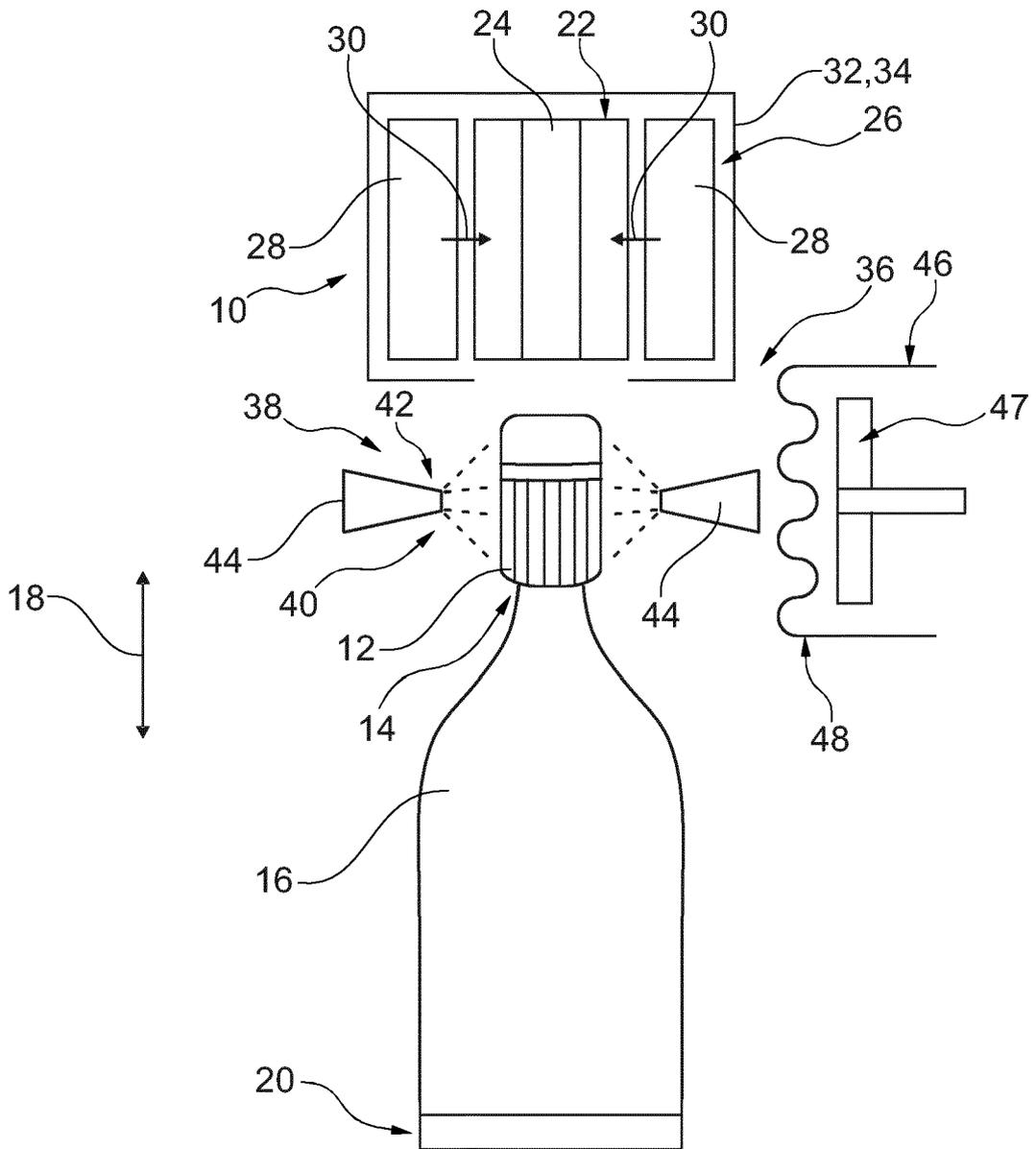


Fig. 1

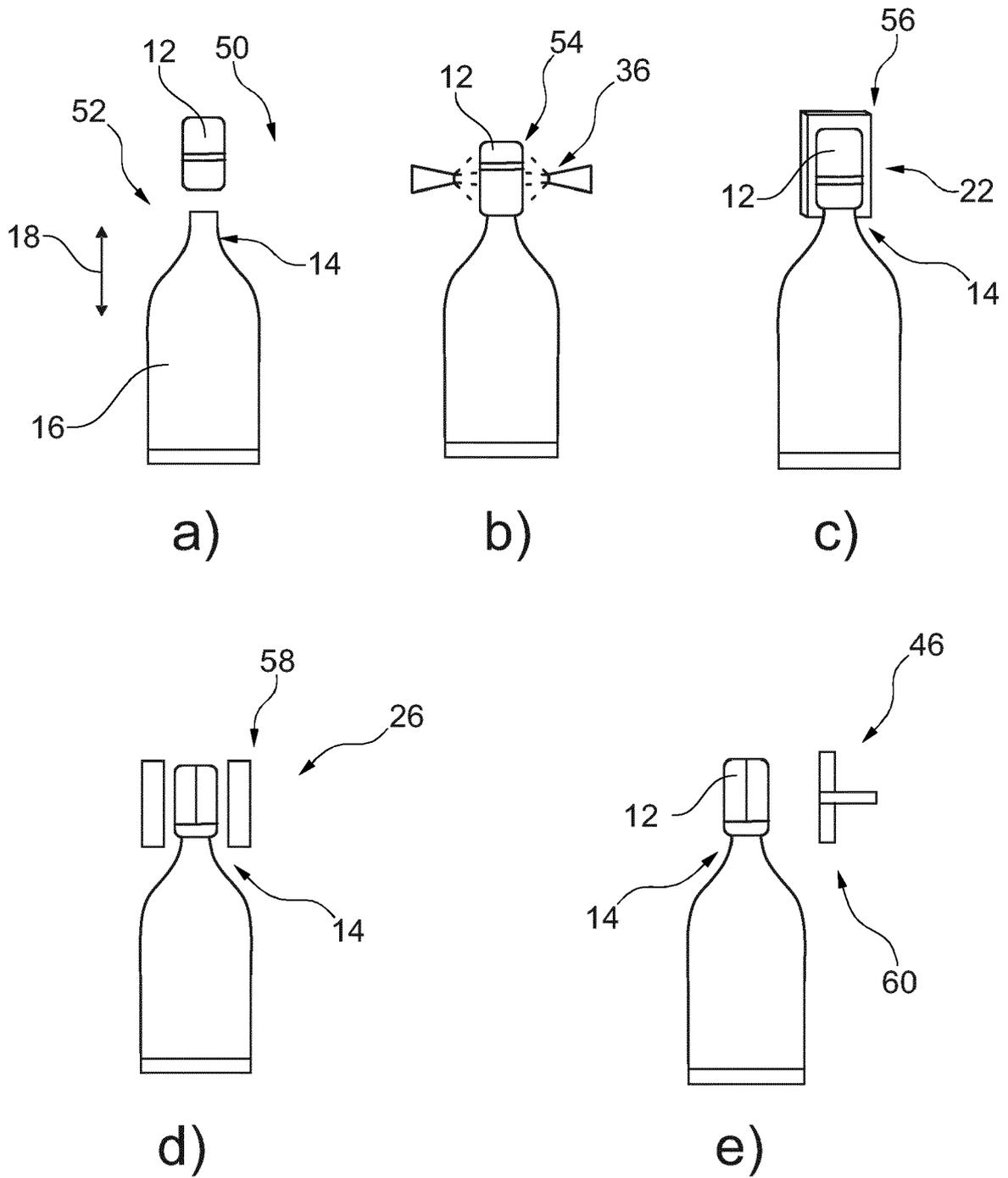


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 22 20 1285

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	GB 287 655 A (LEWIS LEONARD SMITH) 29. März 1928 (1928-03-29) * Abbildungen 1,2 * * Seite 2, Zeile 76 - Seite 3, Zeile 36 * -----	1,7-11	INV. B67B5/03
X	US 2 153 579 A (LONG WILBER L) 11. April 1939 (1939-04-11) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 11 - Seite 3, rechte Spalte, Zeile 41 * -----	1,7-11	
Y		2-4	
X	US 1 657 556 A (SMITH RUSSELL J) 31. Januar 1928 (1928-01-31) * Abbildungen 1-12 * * Seite 4, Zeile 110 - Seite 5, Zeile 85 * -----	1,7-12	
Y	DE 506 736 C (BERNHARD JOSEPHY DR ING) 8. September 1930 (1930-09-08) * Seite 1, Zeilen 26-28 * * Seite 2, Zeilen 8-20 * -----	2-4	
X	DE 619 967 C (ARTHUR GUY ENOCK) 16. Oktober 1935 (1935-10-16) * Abbildungen 1-5 * * Seite 2, Zeilen 22-89 * -----	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)  B65B B67B
X	JP S49 48866 B1 (N.A.) 24. Dezember 1974 (1974-12-24) * Abbildungen 1-3 * * Spalten 1-4 * -----	1-4, 6, 9-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. März 2023</b>	Prüfer <b>Pardo Torre, Ignacio</b>
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 (P04/C03)

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

EP 22 20 1285

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.

29-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
<b>GB 287655</b>	<b>A</b>	<b>29-03-1928</b>	<b>KEINE</b>
<b>US 2153579</b>	<b>A</b>	<b>11-04-1939</b>	<b>KEINE</b>
<b>US 1657556</b>	<b>A</b>	<b>31-01-1928</b>	<b>KEINE</b>
<b>DE 506736</b>	<b>C</b>	<b>08-09-1930</b>	<b>KEINE</b>
<b>DE 619967</b>	<b>C</b>	<b>16-10-1935</b>	<b>KEINE</b>
<b>JP S4948866</b>	<b>B1</b>	<b>24-12-1974</b>	<b>KEINE</b>

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**

- DE 2901169 A1 [0002]