

(19)



(11)

EP 3 914 130 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.07.2024 Patentblatt 2024/31

(21) Anmeldenummer: **19816771.0**

(22) Anmeldetag: **12.12.2019**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47G 21/18 (2006.01) B65D 77/28 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47G 21/18; B65D 77/28

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2019/084910

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2020/151874 (30.07.2020 Gazette 2020/31)

(54) **GETRÄNKEVERPACKUNG MIT TRINKHALM**

DRINK PACKAGING WITH STRAW

EMBALLAGE POUR BOISSON AVEC PAILLE

(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

(30) Priorität: **24.01.2019 EP 19153467**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.2021 Patentblatt 2021/48

(73) Patentinhaber: **Capri Sun AG**
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: **SCHWARTZ, Erhard**
6300 Zug (CH)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 692 865 WO-A2-2011/120037
KR-Y1- 200 440 896 NL-C2- 2 007 236

EP 3 914 130 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Getränkeverpackung gemäß Anspruch 1.

Stand der Technik

[0002] EP 1 431 209 B1 offenbart eine Entnahmevorrichtung für Flüssigkeit in einer flexiblen Verpackung mit einem Halmelement, das ein Mundende und ein Beutelende umfasst, und mit einem Rastelement, das durch einen konisch zum Beutelende zulaufenden Kegelstumpf gebildet ist. Zwischen dem Mundende und dem Rastelement ist ein Ring angeordnet, durch dessen dem Beutelende zugewandte Ringfläche ein Anschlag gebildet ist. Der Abstand zwischen dem Anschlag und einer dem Mundende zugewandten Ringfläche des Rastelements ist derart bemessen, dass eine Hülle eines nicht dargestellten Getränkebeutels zwischen dem Anschlag und der Ringfläche aufgenommen werden kann.

[0003] Alternativ können an einer Hülse, in der die Entnahmevorrichtung aufgenommen ist, mehrere voneinander getrennte Raststege verteilt angeordnet sein, an deren Ende sich die Rastelemente befinden. Der Abstand zwischen der dem Mundende zugewandten Ringfläche des Rastelements und dem Anschlag ist derart gewählt, dass sich beim Hin- und Herschieben der Entnahmevorrichtung zwischen diesen beiden Flächen die dichtend an dem Halmelement anliegende Innenfolie nicht gegenüber dem Halmelement verschoben wird. Nach der Entleerung des Getränkebeutels kann die Entnahmevorrichtung aus diesem herausgezogen werden.

[0004] Alternativ kann die Entnahmevorrichtung eine Hülse umfassen, die an ihrem zum Beutelende hin gerichteten Ende zwei Raststege aufweist, wobei benachbart zu den Raststegen und oberhalb der Raststege ein Ring ausgebildet ist und sich oberhalb des Rings sich in axialer Richtung erstreckende Griffstege in Umfangsrichtung verteilt angeordnet sind.

[0005] WO 2011/120037 A2 offenbart einen Trinkhalm, der verliersicher ausgebildet ist durch Vorsehen einer Hülse mit einer Vielzahl von fingerähnlichen Fortsätzen um die Außenwand des Trinkhalms, einer Vielzahl von Fortsätzen, die einteilig mit dem Trinkhalm sind, oder eines einteiligen Rückhalters aus einem dünnen, konusförmigen Material, das sich von der Außenwand des Trinkhalms wegerstreckt.

[0006] KR 200 440 896 Y1 offenbart einen verliersicheren Trinkhalm mit zwei Flügeln, die den Außenumfang des Trinkhalms umgeben, wobei der untere Teil der Flügel mit dem Trinkhalm verbunden ist und der obere Teil davon absteht.

Aufgabe

[0007] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Trinkhalm und eine Getränkeverpackung zur Verfügung zu stellen, die einen Verbleib des Trinkhalms

in einer Getränkeverpackung ermöglicht.

Lösung

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Getränkeverpackung nach Anspruch 1. Bevorzugte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0009] Die Getränkeverpackung zur Aufnahme von flüssigem Produkt umfasst einen Einsteckbereich zum Einbringen eines Trinkhalms und den Trinkhalm. Der Trinkhalm umfasst ein rohrförmiges Halmelement, das eine Halmwandung, einen in die Getränkeverpackung zu platzierenden Einlass und einen außerhalb der Getränkeverpackung zu platzierenden Auslass umfasst. An einer äußeren Oberfläche der Halmwandung ist mindestens eine Rastnase in Form eines abgespreizten Teils vorgesehen, die zu dem Einlass hin mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung verbunden ist und die zu dem Auslass hin von der äußeren Oberfläche der Halmwandung beabstandet ist. Die mindestens eine Rastnase weist von dem Einlass einen Abstand entlang einer Längsachse des Trinkhalms von maximal 30% einer Länge des Trinkhalms auf. Die mindestens eine Rastnase wird durch einen zweiseitigen Schnitt in der Halmwandung erzeugt.

[0010] Durch das Vorsehen mindestens einer Rastnase im unteren Bereich eines Trinkhalms kann ein Verlieren des Trinkhalms, nachdem er in die Getränkeverpackung eingebracht wurde, vermieden werden, wobei der Trinkhalm jedoch noch in einem erheblichen Maße auf und ab bewegt werden kann, was die Flüssigkeitsentnahme vereinfacht.

[0011] Dabei kann zwischen der Rastnase und der Längsachse ein spitzer Winkel eingeschlossen werden.

[0012] Die mindestens eine Rastnase kann derart vorgesehen sein, dass sie bei einem Einbringen des Trinkhalms durch den Einsteckbereich in die Getränkeverpackung beim Passieren des Einsteckbereichs reversibel an die Halmwandung, d.h. das Halmelement, angedrückt werden kann. Beim Passieren des Einsteckbereichs kann keine oder kaum eine Beabstandung der mindestens einen Rastnase von der äußeren Oberfläche der Halmwandung vorhanden sein.

[0013] Nachdem die mindestens eine Rastnase den Einsteckbereich passiert hat, sich also ganz innerhalb der Getränkeverpackung befindet, kann die mindestens eine Rastnase wieder in ihre Ausgangslage relativ zu der äußeren Oberfläche der Halmwandung zurückgehen.

[0014] Wird versucht, den Trinkhalm nach einem Einbringen der mindestens einen Rastnase in die Getränkeverpackung wieder aus der Getränkeverpackung herauszuziehen, so kann die mindestens eine Rastnase derart mit der Innenfläche der Getränkeverpackung in einem Gebiet um den Einsteckbereich herum interagieren, dass sie durch das Ziehen am Trinkhalm gegen die Innenfläche gedrückt werden kann. Beispielsweise kann ihre Beabstandung von der äußeren Oberfläche der

Halmwandung teilweise vergrößert werden oder aber auch gleichbleiben. Die mindestens eine Rastnase kann wie ein Widerhaken funktionieren und verhindern, dass der Trinkhalm wieder aus der Getränkeverpackung herausgezogen wird.

[0015] Beispielhaft und nicht erfindungsgemäß kann die mindestens eine Rastnase ein abgespreizter Teil der Halmwandung sein. Die Rastnase kann durch einen dreiseitigen Ausschnitt in der Halmwandung erzeugt werden, so dass die Halmwandung eine Öffnung aufweisen kann, die in ihren Dimensionen der Rastnase entsprechen kann; beispielsweise kann eine Oberfläche, wenn sie als eine ebene Fläche ausgebreitet wird, der Rastnase rechteckig oder trapezförmig ausgebildet sein. Erfindungsgemäß wird die Rastnase durch einen zweiseitigen Schnitt in der Halmwandung erzeugt, beispielsweise in dem eine Schneidevorrichtung schräg, z.B. mit einem spitzen Winkel bezüglich der Längsachse, an der Halmwandung angesetzt und ein Schnitt in der Halmwandung in Richtung des Einlasses durchgeführt wird. Dann kann beispielsweise eine Oberfläche, wenn sie als eine ebene Fläche ausgebreitet wird, dieser Rastnase dreieckig ausgebildet sein. Wird versucht, einen Trinkhalm nach einem Einbringen der Rastnase, die durch einen zweiseitigen Schnitt in der Halmwandung erzeugt wurde, in die Getränkeverpackung aus der Getränkeverpackung herauszuziehen, so kann die Rastnase derart mit der Innenfläche der Getränkeverpackung in einem Gebiet um einen Einsteckbereich herum interagieren, dass die Rastnase durch das Ziehen am Trinkhalm gegen die Innenfläche der Getränkeverpackung gedrückt wird, wodurch ein Bereich des Trinkhalms unterhalb, d.h. zum Einlass hin, abknickt. Der Trinkhalm, der aus der Getränkeverpackung heraussteht, der abgeknickte Teil und die Rastnase bilden dabei eine T-Form die ein Herausziehen des Trinkhalms effektiv verhindert.

[0016] Vorzugsweise ist die Öffnung und somit auch die Rastnase in den verschiedenen Ausführungsformen derart bemessen, dass der Flüssigkeitsaustritt vom Inneren des Halmelements durch die Öffnung hinaus nicht die Funktionalität des Trinkhalms negativ beeinflusst. In den zuvor erwähnten Ausführungsbeispielen kann die Rastnase dementsprechend an einer Seite der Öffnung noch mit der Halmwandung verbunden sein (die vierte Seite des Rechtecks oder Trapezes bzw. die dritte Seite des Dreiecks). Beispielsweise kann ein Endbereich der Rastnase, das Richtung Auslass weist, zusätzlich eine Biegung weg, z.B. krallenartig, von der Längsachse umfassen, während beispielsweise der restliche Bereich der Rastnase keine derartige Biegung umfasst.

[0017] Beispielhaft und nicht erfindungsgemäß kann die mindestens eine Rastnase ein in einen Schnitt der Halmwandung eingestecktes und befestigtes Element sein. Dabei kann zwischen der Rastnase und der Längsachse ein spitzer Winkel eingeschlossen werden. Der Schnitt in der Halmwandung kann quer, beispielsweise senkrecht, zu der Längsrichtung des Trinkhalms verlaufen, d.h. sich beispielsweise entlang eines Umfangbe-

reichs der Halmwandung erstrecken.

[0018] Beispielhaft und nicht erfindungsgemäß kann das Element einen ersten Teil, der sich in einen Innenbereich des Halmelements erstreckt, und einen zweiten Teil, der sich außerhalb des Halmelements erstreckt, umfassen, wobei beispielsweise der erste Teil einen Ausschnitt umfassen kann, der ausgelegt ist, eine Flüssigkeitspassage im Innenbereich des Halmelements zu ermöglichen. Dabei kann zwischen der Rastnase und der Längsachse ein spitzer Winkel eingeschlossen werden. Dadurch, dass sich die Rastnase bis ins Innere des Halmelements erstreckt, kann die Stabilität der Rastnase hinsichtlich Verbiegungen bei einem Versuch den Trinkhalm wieder aus der Getränkeverpackung herauszuziehen verbessert werden.

[0019] Beispielhaft und nicht erfindungsgemäß kann die mindestens eine Rastnase einen ersten Teil umfassen, der auf der äußeren Oberfläche der Halmwandung befestigt sein kann und von dem ausgehend sich ein zweiter Teil der Rastnase erstrecken kann, der zu dem Auslass hin von der äußeren Oberfläche der Halmwandung beabstandet sein kann. Dabei kann zwischen der Rastnase und der Längsachse ein spitzer Winkel eingeschlossen werden. Die Befestigung der Rastnase auf der äußeren Oberfläche kann in einer einfachen Weise erfolgen.

[0020] Beispielhaft und nicht erfindungsgemäß kann der erste Teil an dem Einlass beginnen und sich von dem Einlass ausgehend in Richtung Auslass erstrecken. Beispielsweise kann der erste Teil an einer Einsteckspitze des Einlasses beginnen.

[0021] Der Einlass kann eine Einsteckspitze umfassen.

[0022] Beispielhaft und nicht erfindungsgemäß kann die mindestens eine Rastnase mit einem Spritzgussverfahren hergestellt werden, beispielsweise separat von dem Halmelement. Die Rastnase kann dann in geeigneter Weise an dem Halmelement befestigt oder in es eingesteckt und dann befestigt werden, beispielsweise mittels eines flüssigkeitsresistenten Klebemittels, beispielsweise mittels Anclipsen, Anschweißen oder Ansiegeln. Ein Anclipsen kann auch ohne Verwendung eines flüssigkeitsresistenten Klebemittels erfolgen.

[0023] Der Trinkhalm kann mit einem Spritzgussverfahren hergestellt werden. So können das Halmelement und die Rastnase oder die Rastnasen einstückig hergestellt werden. Das Halmelement und die Rastnase oder die Rastnasen können auch jeweils separat hergestellt werden. Bei einer separaten Herstellung kann die Rastnase oder können die Rastnasen mittels Anclipsen, Anschweißen oder Ansiegeln mit dem Halmelement zumindest teilweise verbunden werden.

[0024] Ein Querschnitt des Halmelements kann rund, oval, dreieckig oder viereckig ausgebildet sein.

[0025] Eine Querschnittsfläche des Einsteckbereichs und eine Querschnittsfläche des Halmelements, unter Berücksichtigung einer Wanddicke der Halmwandung, können ähnlich sein, wobei die Querschnittsfläche des

Einsteckbereichs 1% bis 100%, (oder auch 30% bis 70%) größer sein kann als die Querschnittsfläche des Halmelements, unter der Berücksichtigung der Wanddicke der Halmwandung. Die Berücksichtigung der Wanddicke kann bedeuten, dass zu dem Innenquerschnitt des Halmelements der Wandquerschnitt hinzugezählt wird. Im Falle eines runden Innenquerschnitts des Halmelements kann der Wandquerschnitt einem Kreisring eine Ringbreite aufweisen, die der Wanddicke entspricht.

[0026] Der Einsteckbereich kann von einem verstärkten Bereich umgeben sein. So kann ein Einreisen des Einsteckbereichs bei einem Versuch den Trinkhalm wieder aus der Getränkeverpackung herauszuziehen vor einem Einreißen geschützt werden.

[0027] Die Getränkeverpackung kann als Getränkekarton, als Folienbeutel oder Standbodenbeutel ausgebildet sein.

[0028] Die beigefügten Figuren stellen beispielhaft zum besseren Verständnis und zur Veranschaulichung Aspekte und Ausführungsformen der Erfindung dar. Es zeigt:

Figur 1A eine schematische Ansicht einer Getränkeverpackung mit eingebrachtem Trinkhalm,

Figur 1B eine schematische Ansicht eines Folienbeutels mit eingebrachtem Trinkhalm,

Figur 1C eine schematische Schrägansicht des ersten Beispiels des Trinkhalms mit einer Rastnase,

Figur 1D eine schematische Schrägansicht von vorne auf einen Bereich der Einsteckspitze des Trinkhalms,

Figur 1E eine schematische Ansicht von hinten auf den Bereich der Einsteckspitze des Trinkhalms,

Figur 1F schematisch, wie sich die Rastnase verformt bei einem Versuch, den Trinkhalm aus der Getränkeverpackung der Figur 1A zu entfernen,

Figur 1G schematisch, wie sich die Rastnase verformt bei einem Versuch, den Trinkhalm aus dem Folienbeutel der Figur 1B zu entfernen,

Figur 2 den Bereich an einem Trinkhalm, in dem Rastnasen angeordnet sein können,

Figur 3 eine schematische Schrägansicht eines zweiten Beispiels eines Trinkhalms mit zwei Rastnasen,

Figur 4A eine schematische Ansicht von vorne auf einen Bereich einer Einsteckspitze eines dritten Beispiels eines Trinkhalms mit einer Rastnase,

Figur 4B eine schematische Schrägansicht auf den

Bereich der Einsteckspitze des Trinkhalms der Figur 4A,

Figur 5 eine schematische Schrägansicht eines vierten Beispiels eines Trinkhalms mit zwei Rastnasen und

Figur 6A eine schematische Schrägansicht eines fünften Beispiels eines Trinkhalms mit zwei Rastnasen,

Figur 6B schematisch, wie sich die beiden Rastnasen verformen bei einem Versuch, den Trinkhalm der Figur 6A aus einer Getränkeverpackung zu entfernen,

Figur 6C schematisch, wie sich die beiden Rastnasen verformen bei einem Versuch, den Trinkhalm der Figur 6A aus einem Folienbeutel zu entfernen,

Figur 7A eine schematische Schrägansicht einer Ausführungsform eines Trinkhalms mit einer Rastnase,

Figur 7B schematisch, wie sich die Rastnase verformt bei einem Versuch, den Trinkhalm der Figur 7A aus einer Getränkeverpackung zu entfernen,

Figur 7C schematisch, wie sich die Rastnase verformt bei einem Versuch, den Trinkhalm der Figur 7A aus einem Folienbeutel zu entfernen,

Figur 8A schematisch ein rohrförmiges Halmelement, an dem eine Rastnase anordenbar ist,

Figur 8B schematisch ein erstes Beispiel einer mittels Spritzgussverfahrens hergestellter Rastnase,

Figur 8C die an dem Halmelement aus Figur 8A angeordnete Rastnase aus Figur 8B,

Figur 8D schematisch ein zweites Beispiel einer mittels Spritzgussverfahrens hergestellter Rastnase,

Figur 8E die an dem Halmelement aus Figur 8A angeordnete Rastnase aus Figur 8D.

[0029] Die Figuren 1A bis 6C und die Figuren 8A bis 8E stellen nicht erfindungsgemäße Aspekte dar und dienen lediglich der Veranschaulichung.

[0030] Figur 1A zeigt eine Schrägansicht von oben auf einen Getränkebehälter 51, der der Übersichtlichkeit wegen mit entfernter Frontseite dargestellt ist, damit der eingebrachte Trinkhalm 1 eines ersten Beispiels (siehe auch Figur 1C) sichtbar ist. Auf einer Oberseite 52 des Getränkebehälters 51 ist eine Einsteckvorrichtung 53 mit einer ersten Querschnittsfläche 54 vorgesehen, in die der Trinkhalm 1 mit einer zweiten Querschnittsfläche 7,

kurz auch als Querschnitt 7 bezeichnet, eingebracht ist. Die erste Querschnittsfläche 54 ist ähnlich (ähnlich im mathematischen Sinn) zu der zweiten Querschnittsfläche 7 ausgebildet, d.h. die beiden Querschnittsflächen 7, 54 weisen eine gleiche Gestalt auf, wobei die erste Querschnittsfläche 54 aber größer ausgebildet ist als die zweite Querschnittsfläche 7. Die erste und die zweite Querschnittsfläche können aber auch gleich groß ausgebildet sein.

[0031] In dem ersten Beispiel umfasst der Trinkhalm 1 eine Rastnase 2 und ein rohrförmiges Halmelement 3, das eine Halmwandung 4, einen in der Getränkeverpackung zu platzierenden Einlass 5 und einen außerhalb der Getränkeverpackung zu platzierenden Auslass 6 umfasst. In der Darstellung weist das Halmelement 3 einen runden Querschnitt 7 auf.

[0032] Der Einsteckbereich 53 ist von einem verstärkten Bereich 55 umgeben, der hier als Kreisring ausgebildet ist und sich ausgehend von dem Einsteckbereich über eine Ringbreite hinweg erstreckt.

[0033] Figur 1B eine schematische Ansicht eines Folienbeutels 64 mit einem eingebrachten Trinkhalm 1 des ersten Beispiels (siehe auch Figur 1C). Auf einer Beutelseite 65 ist eine Einsteckvorrichtung 66 mit einer ersten Querschnittsfläche 67 vorgesehen, in die der Trinkhalm 1 mit einer zweiten Querschnittsfläche 7, kurz auch als Querschnitt 7 bezeichnet, eingebracht ist. Die erste Querschnittsfläche 67 ist ähnlich (ähnlich im mathematischen Sinn) zu der zweiten Querschnittsfläche 7 ausgebildet, d.h. die beiden Querschnittsflächen 7, 67 weisen eine gleiche Gestalt auf, wobei die erste Querschnittsfläche 67 aber größer ausgebildet ist als die zweite Querschnittsfläche 7. Der Einsteckbereich 66 ist von einem verstärkten Bereich 68 umgeben, der hier als Kreisring ausgebildet ist und sich ausgehend von dem Einsteckbereich über eine Ringbreite hinweg erstreckt. Die erste und die zweite Querschnittsfläche können aber auch gleich groß ausgebildet sein.

[0034] Die Figur 1C zeigt eine schematische Schrägansicht des ersten Beispiels des Trinkhalms 1 mit einer Rastnase 2. Die Rastnase 2 wurde durch einen dreiseitigen Ausschnitt in der Halmwandung 4 erzeugt, so dass die Halmwandung 4 eine Öffnung 9 aufweist, die in ihren Dimensionen der Rastnase 2 entspricht. An einer Seite 10 der Öffnung 9 ist die Rastnase 2 dementsprechend noch mit der Halmwandung 4 verbunden. Die Rastnase 2 kann als ein abgespreizter Teil der Halmwandung 4 angesehen werden.

[0035] Die Rastnase 2 ist an der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 vorgesehen. In Richtung zu dem Einlass 5 hin ist die Rastnase 2 mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 verbunden, und in Richtung zu dem Auslass 6 hin ist eine zunehmende Beabstandung der Rastnase 2 von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 zu erkennen.

[0036] Die Rastnase 2 weist von dem Einlass 5 einen Abstand d entlang einer Längsachse 8 des Trinkhalms 1 von maximal 30% einer Länge l des Trinkhalms 1 auf.

Der dargestellte Trinkhalm 1 umfasst eine Einsteckspitze 11.

[0037] Die Figur 1D zeigt eine schematische Schrägansicht von vorne auf einen Bereich der Einsteckspitze 11 des Trinkhalms 1 und die Figur 1E zeigt eine schematische Ansicht von hinten auf den Bereich der Einsteckspitze 11 des Trinkhalms 1.

[0038] In der Figur 1F ist dargestellt, wie sich die Rastnase 2 des Trinkhalms 1 verformen kann, wenn versucht wird, den Trinkhalm 1 wieder aus der Getränkeverpackung 51 zu entfernen. Wird versucht, den Trinkhalm 1 nach einem Einbringen der Rastnase 2 in die Getränkeverpackung 51 aus der Getränkeverpackung 51 herauszuziehen, so interagiert die Rastnase 2 derart mit der Innenfläche 56 der Getränkeverpackung 51 in einem Gebiet um den Einsteckbereich 53 herum, dass die Rastnase 2 durch das Ziehen am Trinkhalm 1 gegen die Innenfläche 56 gedrückt wird, wodurch ihre Beabstandung von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 teilweise vergrößert wird. Diese teilweise Vergrößerung der Beabstandung findet dabei dort statt, wo die Rastnase 2 nicht mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 verbunden ist. Die Rastnase 2 kann sich also von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 abspreizen und dabei wie ein Widerhaken funktionieren und kann verhindern, dass der Trinkhalm 1 wieder aus der Getränkeverpackung 51 herausgezogen wird.

[0039] In der Figur 1G ist dargestellt, wie sich die Rastnase 2 des Trinkhalms 1 verformen kann, wenn versucht wird, den Trinkhalm 1 wieder aus dem Folienbeutel 64 zu entfernen. Wird versucht, den Trinkhalm 1 nach einem Einbringen der Rastnase 2 in den Folienbeutel 64 aus dem Folienbeutel 64 herauszuziehen, so interagiert die Rastnase 2 derart mit der Innenfläche 69 des Folienbeutels 64 in einem Gebiet um den Einsteckbereich 66 herum, dass die Rastnase 2 durch das Ziehen am Trinkhalm 1 gegen die Innenfläche 69 gedrückt wird, wodurch ihre Beabstandung von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 teilweise vergrößert wird. Diese teilweise Vergrößerung der Beabstandung findet dabei dort statt, wo die Rastnase 2 nicht mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 verbunden ist. Die Rastnase 2 kann sich also von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 4 abspreizen und dabei wie ein Widerhaken funktionieren und kann verhindern, dass der Trinkhalm 1 wieder aus dem Folienbeutel 64 herausgezogen wird. Allgemein soll die mindestens eine Rastnase der unterschiedlichen Beispiele und der unterschiedlichen Ausführungsformen der Trinkhalme von dem Einlass einen Abstand entlang einer Längsachse des Trinkhalms von maximal 30% einer Länge des Trinkhalms aufweisen.

[0040] In der Figur 2 ist dies für einen Trinkhalm 57 schematisch dargestellt, dessen Einlass 58 eine Einsteckspitze 59 aufweist. Von der Einsteckspitze 59 ausgehend bis zu einem Auslass 60 weist der Trinkhalm 57 eine Länge l₁ auf. Schraffiert dargestellt ist der Bereich auf einer Halmwandung 61, der sich auf einer Mantelfläche mit einer Höhe von 0% der Länge l₁ bis zu 30% der

Länge l₁ erstreckt. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass eine Ebene, die durch einen am weitesten von dem Einlass entfernten Bereich (z.B. eine Kante der Rastnase oder eine Spitze der Rastnase) der Rastnase verläuft und die senkrecht zu der Längsachse 62 ist, den Trinkhalm in einer Höhe h ausgehend von der Einsteckspitze 59 schneidet, die kleiner oder gleich 30% der Länge l₁ ist. Alternativ kann vorgesehen sein, dass eine Ebene, die durch einen Bereich geht, wo die Rastnase 63 beginnt von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 61 abzustehen, und die senkrecht zu der Längsachse 62 ist, den Trinkhalm in einer Höhe h₁ ausgehend von der Einsteckspitze 59 schneidet, die kleiner oder gleich 30% der Länge l₁ ist.

[0041] Die Figur 3 zeigt eine schematische Schrägansicht eines zweiten Beispiels eines Trinkhalms 12 mit zwei Rastnasen 13. Der Trinkhalm 12 ist für eine Getränkeverpackung vorgesehen und umfasst ein rohrförmiges Halmelement 14, das eine Halmwandung 15, einen in einer Getränkeverpackung zu platzierenden Einlass 16 und einen außerhalb der Getränkeverpackung zu platzierenden Auslass (nicht dargestellt) umfasst. In der Darstellung weist das Halmelement 14 exemplarisch einen runden Querschnitt 95 auf.

[0042] Die zwei Rastnasen 13 sind einander gegenüberliegend angeordnet und umfassen jeweils einen ersten Teil 17, der auf der äußeren Oberfläche der Halmwandung 15 befestigt ist und von dem ausgehend sich ein zweiter Teil 18 der Rastnase 13 erstreckt, der in Richtung zu dem Auslass hin eine zunehmende Beabstandung von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 15 aufweist. Der erste Teil 17 erstreckt sich von dem Einlass 16 ausgehend Richtung Auslass und der zweite Teil 18 erstreckt sich ausgehend von einem Ende des ersten Teils 17, das von dem Einlass 16 am weitesten entfernt ist, Richtung Auslass. Die Rastnasen 13 können somit als separate Elemente des Halmelements 14 angesehen werden, die mit den ersten Teilen 17 beispielsweise auf die Halmwandung 15 aufgeklebt oder in anderer flüssigkeitsresistenter Weise befestigt sind, beispielsweise mittels Anschweißen oder Ansiegeln.

[0043] Die Figur 4A zeigt eine schematische Ansicht von vorne auf einen Bereich einer Einsteckspitze 20 eines dritten Beispiels eines Trinkhalms 19 mit einer Rastnase 21. Der Trinkhalm 19 ist für eine Getränkeverpackung vorgesehen und umfasst ein rohrförmiges Halmelement 22, das eine Halmwandung 23, einen in einer Getränkeverpackung zu platzierenden Einlass 24 und einen außerhalb der Getränkeverpackung zu platzierenden Auslass (nicht dargestellt) umfasst. In der Darstellung weist das Halmelement 22 exemplarisch einen runden Querschnitt 25 auf.

[0044] Die Rastnase 21 umfasst einen ersten Teil 26, der auf der äußeren Oberfläche der Halmwandung 23 befestigt ist und von dem ausgehend sich ein zweiter Teil 27 der Rastnase 21 erstreckt, der in Richtung zu dem Auslass hin eine zunehmende Beabstandung von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 23 aufweist. Der

erste Teil 26 erstreckt sich ausgehend von der Einsteckspitze 20 ausgehend Richtung Auslass und der zweite Teil 27 erstreckt sich ausgehend von einem Ende des ersten Teils 26, das von der Einsteckspitze 20 am weitesten entfernt ist, Richtung Auslass. Die Rastnase 21 kann somit als separates Element des Halmelements 22 angesehen werden, die mit dem ersten Teil 26 beispielsweise auf die Halmwandung 23 aufgeklebt oder in anderer flüssigkeitsresistenter Weise befestigt sind, beispielsweise mittels Anschweißen oder Ansiegeln.

[0045] Die Figur 4B zeigt eine schematische Schrägansicht auf den Bereich der Einsteckspitze 20 des Trinkhalms 19 der Figur 4A.

[0046] Die Figur 5 zeigt eine schematische Schrägansicht eines vierten Beispiels eines Trinkhalms 28 mit zwei Rastnasen 29. Der Trinkhalm 28 ist für eine Getränkeverpackung vorgesehen und umfasst ein rohrförmiges Halmelement 30, das eine Halmwandung 31, einen in einer Getränkeverpackung zu platzierenden Einlass 32 und einen außerhalb der Getränkeverpackung zu platzierenden Auslass (nicht dargestellt) umfasst. In der Darstellung weist das Halmelement 30 exemplarisch einen runden Querschnitt 33 und eine Einsteckspitze 34 auf.

[0047] Die zwei Rastnasen 29 sind einander gegenüberliegend angeordnet und umfassen jeweils einen ersten Teil 35, der im Innern des Halmelements 30 angeordnet ist und sich im Wesentlichen bis zur Längsachse 39 erstreckt, und einen zweiten Teil 36, der außerhalb des Halmelements 30 angeordnet ist. Die Rastnase 29 ist durch einen Schnitt 38 in der Halmwandung 31, der senkrecht zu der Längsrichtung 39 des Trinkhalms 28 verläuft, mit dem ersten Teil 35 in das Innere des Halmelements 30 derart eingeschoben, dass der erste Teil 35 in Richtung Einlass 32 und der zweite Teil 36 Richtung Auslass weist. Dabei wird zwischen der Rastnase 29 und der Längsachse 39 ein spitzer Winkel eingeschlossen. Im Bereich um den Schnitt 38 kann das Anbringen eines Klebmittels vorgesehen sein, das die Rastnase 29 mit dem Halmelement 30 verbindet.

[0048] Der erste Teil 35 weist an dem Ende, das dem Einlass 32 zugewandt ist, eine Ausnehmung 37 auf, die derart, z.B. Halbkreisförmig, ausgebildet ist, dass trotz der beiden in das Halmelement 30 eingebrachten Rastnasen 29 ein Flüssigkeitstransport durch das Innere des Halmelements 30 möglich ist.

[0049] Die Figur 6A zeigt eine schematische Schrägansicht eines fünften Beispiels eines Trinkhalms 40 mit zwei Rastnasen 41. Der Trinkhalm 40 ist für eine Getränkeverpackung vorgesehen und umfasst ein rohrförmiges Halmelement 42, das eine Halmwandung 43, einen in einer Getränkeverpackung zu platzierenden Einlass 44 und einen außerhalb der Getränkeverpackung zu platzierenden Auslass (nicht dargestellt) umfasst. In der Darstellung weist der das Halmelement 42 exemplarisch einen runden Querschnitt 45 und eine Einsteckspitze 46 auf.

[0050] Die zwei Rastnasen 41 sind einander gegenüberliegend angeordnet und umfassen jeweils einen ers-

ten Teil 47, der im Innern des Halmelements 42 angeordnet ist und sich nicht bis zur Längsachse 48 erstreckt, sondern z. B. einen minimalen Abstand zur Längsachse hat, der der Hälfte des Radiuses des Trinkhalms 40 entspricht, und einen zweiten Teil 49, der außerhalb des Halmelements 43 angeordnet ist. Die Rastnase 41 ist durch einen Schnitt 50 in der Halmwandung 43, der senkrecht zu der Längsrichtung 45 des Trinkhalms 40 verläuft, mit dem ersten Teil 47 in das Innere des Halmelements 42 derart eingeschoben, dass der erste Teil 47 in Richtung Einlass 44 und der zweite Teil 49 Richtung Auslass weist. Dabei wird zwischen der Rastnase 41 und der Längsachse 45 ein spitzer Winkel eingeschlossen. Im Bereich um den Schnitt 50 kann das Anbringen eines Klebemittels vorgesehen sein, das die Rastnase 41 mit dem Halmelement 42 verbindet.

[0051] Da die beiden ersten Teile 47 von der Längsachse 45 beabstandet sind, ist ein Flüssigkeitstransport durch das Innere des Halmelements 42 möglich.

[0052] In der Figur 6B ist dargestellt, wie sich die zwei Rastnasen 41 des Trinkhalms 40 des fünften Beispiels verformen können, wenn versucht wird, den Trinkhalm 40 wieder aus einer Getränkeverpackung 51 zu entfernen. Wird versucht, den Trinkhalm 40 nach einem Einbringen der Rastnasen 41 in die Getränkeverpackung 51 aus der Getränkeverpackung 51 herauszuziehen, so interagieren die Rastnasen 41 jeweils derart mit der Innenfläche 56 der Getränkeverpackung 51 in einem Gebiet um den Einsteckbereich 53 herum, dass die Rastnasen 41 durch das Ziehen am Trinkhalm 40 gegen die Innenfläche 56 gedrückt werden, wodurch die Beabstandung der zweiten Teile 49 der Rastnasen 41 von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 43 teilweise vergrößert wird. Diese teilweise Vergrößerung der Beabstandung findet dabei dort statt, wo der zweite Teil 49 der Rastnasen 41 nicht mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung 43 verbunden ist. Die Rastnasen 41 können sich also von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 43 abspreizen und dabei wie Widerhaken funktionieren und können verhindern, dass der Trinkhalm 40 wieder aus der Getränkeverpackung 51 herausgezogen wird. Die ersten Teile 47 der Rastnasen 41, die im Innern des Halmelements 42 angeordnet sind, können ihre Form beibehalten, d.h., ihre Form wird nicht durch die Interaktion der zweiten Teile 49 mit der Innenfläche 56 der Getränkeverpackung 51 beeinflusst.

[0053] In der Figur 6C ist dargestellt, wie sich die zwei Rastnasen 41 des Trinkhalms 40 des fünften Beispiels verformen können, wenn versucht wird, den Trinkhalm 40 wieder aus einem Folienbeutel 64 zu entfernen. Wird versucht, den Trinkhalm 40 nach einem Einbringen der Rastnasen 41 in den Folienbeutel 64 aus dem Folienbeutel 64 herauszuziehen, so interagieren die Rastnasen 41 jeweils derart mit der Innenfläche 69 des Folienbeutels 64 in einem Gebiet um den Einsteckbereich 66 herum, dass die Rastnasen 41 durch das Ziehen am Trinkhalm 40 gegen die Innenfläche 69 gedrückt werden, wodurch die Beabstandung der zweiten Teile 49 der

Rastnasen 41 von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 43 teilweise vergrößert wird. Diese teilweise Vergrößerung der Beabstandung findet dabei dort statt, wo der zweite Teil 49 der Rastnasen 41 nicht mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung 43 verbunden ist. Die Rastnasen 41 können sich also von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 43 abspreizen und dabei wie Widerhaken funktionieren und können verhindern, dass der Trinkhalm 40 wieder aus dem Folienbeutel 64 herausgezogen wird. Die ersten Teile 47 der Rastnasen 41, die im Innern des Halmelements 42 angeordnet sind, können ihre Form beibehalten, d.h., ihre Form wird nicht durch die Interaktion der zweiten Teile 49 mit der Innenfläche 69 des Folienbeutels 64 beeinflusst.

[0054] Figur 7A zeigt eine schematische Schrägansicht einer Ausführungsform eines Trinkhalms 70 mit einer Rastnase 76. Die Rastnase 76 wurde durch einen zweiseitigen Ausschnitt in der Halmwandung 72 erzeugt, so dass die Halmwandung 72 eine Öffnung 77 aufweist, die in ihren Dimensionen der Rastnase 76 entspricht. Der Schnitt auf beiden Seiten der Rastnase 76 kann durch einen Schneidvorgang erzeugt werden, bei dem ein Messer oder eine Klinge oder ein sonstiges Schneidwerkzeug schräg zu einer Längsachse des Trinkhalms 70 in den Trinkhalm 70 hineinschneidet und dabei die Halmwandung 72 an beiden Seiten der Rastnase durchtrennt. An einer Seite der Öffnung 77 ist die Rastnase 76 dementsprechend noch mit der Halmwandung 72 verbunden. Die Rastnase 76 kann als ein abgespreizter Teil der Halmwandung 72 angesehen werden. Die Rastnase 76 umfasst eine Spitze 78, die beispielsweise zusätzlich eine Biegung weg von einer Längsachse des Trinkhalms umfassen kann, während beispielsweise der restliche Bereich der Rastnase 76 keine derartige Biegung umfasst.

[0055] Die Rastnase 76 ist an der äußeren Oberfläche der Halmwandung 72 vorgesehen. In Richtung zu dem Einlass 73 hin ist die Rastnase 76 mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung 72 verbunden, und in Richtung zu dem Auslass 75 hin ist eine zunehmende Beabstandung der Rastnase 76 von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 72 zu erkennen.

[0056] Eine solche Rastnase 76, wie in Figur 7A dargestellt hat den Vorteil, dass diese sich beim Einstecken des Trinkhalms in die Getränkeverpackung nach innen in Richtung der Mitte des Trinkhalms elastisch verformen kann, so dass der Einsteckvorgang nicht behindert wird. Dies ergibt sich insbesondere dadurch, dass die Öffnung 77 in ihrer Form der Rastnase 76 entspricht, so dass die Rastnase vollständig in die Öffnung elastisch hineingedrückt werden kann. Sobald die Rastnase 76 vollständig im Inneren der Getränkeverpackung ist, kann die Rastnase sich wieder elastisch nach außen verformen.

[0057] Die Rastnase 76 weist von dem Einlass 73 einen Abstand entlang einer Längsachse des Trinkhalms 70 von maximal 30% einer Länge des Trinkhalms 70 auf. Der dargestellte Trinkhalm 70 umfasst eine Einsteckspit-

ze 79.

[0058] Figur 7B zeigt schematisch, wie sich die Rastnase 76 verformen kann, wenn versucht wird, den Trinkhalm 70 wieder aus einer Getränkeverpackung 51 zu entfernen. Wird versucht, den Trinkhalm 70 nach einem Einbringen der Rastnase 76 in die Getränkeverpackung 51 aus der Getränkeverpackung 51 herauszuziehen, so interagiert die Rastnase 76 derart mit der Innenfläche 56 der Getränkeverpackung 51 in einem Gebiet um den Einsteckbereich 53 herum, dass die Rastnase 76 durch das Ziehen am Trinkhalm 70 gegen die Innenfläche 56 gedrückt wird, wodurch ein Bereich des Trinkhalms 70 unterhalb, d.h. zum Einlass 73 hin, abknickt. Die Rastnase 76 kann sich also von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 72 abspreizen und dabei wie ein Widerhaken funktionieren und kann verhindern, dass der Trinkhalm 70 wieder aus der Getränkeverpackung 51 herausgezogen wird. Der Trinkhalm 70 nimmt dabei eine T-förmige Gestalt an, die ein Herausziehen sehr effektiv verhindert, da der abgeknickte Teil des Trinkhalms und die Rastnase auf verschiedenen Seiten des Einsteckbereichs an der Innenfläche 68 der Getränkeverpackung zu liegen kommen, während der Rest des Trinkhalms aus dem Einsteckbereich und damit aus der Getränkeverpackung herausragt.

[0059] In Figur 7C ist dargestellt, wie sich die Rastnase 76 des Trinkhalms 70 verformen kann, wenn versucht wird, den Trinkhalm 70 wieder aus dem Folienbeutel 64 zu entfernen. Wird versucht, den Trinkhalm 70 nach einem Einbringen der Rastnase 76 in den Folienbeutel 64 aus dem Folienbeutel 64 herauszuziehen, so interagiert die Rastnase 76 derart mit der Innenfläche 69 des Folienbeutels 64 in einem Gebiet um den Einsteckbereich 66 herum, dass die Rastnase 76 durch das Ziehen am Trinkhalm 70 gegen die Innenfläche 69 gedrückt wird, wodurch ein Bereich des Trinkhalms 70 unterhalb, d.h. zum Einlass 73 hin, abknickt. Die Rastnase 76 kann sich also von der äußeren Oberfläche der Halmwandung 72 abspreizen und dabei wie ein Widerhaken funktionieren und kann verhindern, dass der Trinkhalm 70 wieder aus dem Folienbeutel 64 herausgezogen wird. Figur 8A zeigt schematisch ein rohrförmiges Halmelement 80, an dem eine Rastnase anordenbar ist. Das Halmelement 80 umfasst eine Halmwandung 85, einen in einer Getränkeverpackung zu platzierenden Einlass 83 mit einer Einlassspitze 84 und einer außerhalb der Getränkeverpackung zu platzierenden Auslass 81. Das dargestellte Halmelement 80 weist einen runden Querschnitt 82 mit einem Durchmesser und eine Längsachse 86 auf. Auf diese Längsachse 86 wird auch in den Figuren 8B und 8D verwiesen, um die Rastnasen, die an dem Halmelement 80 anordenbar sind, zu beschreiben.

[0060] Figur 8B zeigt schematisch ein erstes Beispiel einer mittels eines Spritzgussverfahrens hergestellten Rastnase 87. Die Rastnase 87 umfasst einen ersten Teil 88, der hier beispielhaft als eine offene Ringfläche ausgebildet ist, wobei ein Innendurchmesser der Ringfläche gleich oder bis zu 10% kleiner ist als ein Außendurch-

messer des Halmelements 80, und einen zweiten Teil 89, der von dem ersten Teil 88 ausgehend sich von der Längsachse 86 weg erstreckt. Durch den Durchmesserunterschied kann die Rastnase sich auf der Halmoberfläche des Halmelements 80 elastisch festspannen. Der Innendurchmesser der Ringfläche kann aber auch bis zu 1% oder 5% größer sein als der Außendurchmesser des Halmelements, wobei die Rastnase dann noch mit zusätzlichen Maßnahmen wie Anschweißen, Siegeln oder Kleben mit dem Trinkhalm verbunden werden muss. Der erste Teil 88 ist derart ausgebildet, dass er den Umfang des Halmelements 80 um mehr als die Hälfte umgibt; so ist ein Anclipsen der Rastnase 87 an dem Halmelement 80 möglich. Der zweite Teil 89 ist beispielsweise flügelartig ausgebildet, kann aber auch andere Formen einer Rastnase haben, wie beispielsweise jegliche Form eines Widerhakens. Das flügelartige Beispiel hat den Vorteil, dass diese sich beim Einstecken des Trinkhalms in die Getränkeverpackung an die Wandung des Trinkhalms anlegt und so ein leichtes Einführen des Trinkhalms in die Getränkeverpackung ermöglicht wird.

[0061] Figur 8C zeigt einen Trinkhalm 90, wobei an dem Halmelement 80 aus der Figur 8A die Rastnase 87 aus der Figur 8B angeordnet ist. Die Rastnase 87 kann mittels des ersten Teils 88 an dem Halmelement angeclipst werden. Auch ein Verwenden eines flüssigkeitsresistenten Klebemittels ist möglich. Dann kann die Rastnase 87 an dem Halmelement 80 alternativ auch angeschweißt oder angesiegelt werden. In anderen Beispielen kann auch mehr als eine Rastnase 87 an dem Halmelement 80 angeordnet werden.

[0062] Figur 8D zeigt schematisch ein zweites Beispiel einer mittels eines Spritzgussverfahrens hergestellten Rastnase 91. Die Rastnase 91 umfasst einen ersten Teil 92, der vorgesehen ist, mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung 85 durch Anschweißen oder Ansiegeln angeordnet zu werden, beispielsweise unter Verwendung eines flüssigkeitsresistenten Klebemittels. In der Darstellung ist der erste Teil 92 derart ausgebildet, dass er den Umfang des Halmelements 80 um weniger als die Hälfte umgibt; somit ist ein Anclipsen dieses ersten Teils 92 an dem Halmelement 80 nicht möglich. Die Rastnase 91 umfasst einen zweiten Teil 93, der von dem ersten Teil 92 ausgehend sich von der Längsachse 86 weg erstreckt. Der zweite Teil 93 ist flügelartig ausgebildet.

[0063] Figur 8E zeigt einen Trinkhalm 94, wobei an dem Halmelement 80 aus der Figur 8A die Rastnase 91 aus der Figur 8D angeordnet ist. Der erste Teil 92 der Rastnase 91 kann durch Anschweißen oder Ansiegeln mit einer äußeren Oberfläche der Halmwandung 85 verbunden werden.

[0064] In anderen Beispielen kann auch mehr als eine Rastnase 91 an dem Halmelement 80 angeordnet werden. Auch ein Anordnen von einer oder mehreren Rastnasen 87 des ersten Beispiels und von einer oder mehreren Rastnasen 91 des zweiten Beispiels an einem Halmelement 80 ist möglich.

[0065] Auch für die mittels eines Spritzgussverfahrens

hergestellten Rastnasen gilt, dass sie von dem Einlass 83 einen Abstand entlang der Längsachse 86 des Halmelements 80 von maximal 30% einer Länge des Halmelements 80 aufweisen. Die Länge des Halmelements 80 und die Länge eines Trinkhalms, der das Halmelement 80 und eine oder mehrere Rastnasen umfasst, entsprechen einander, d.h., sie sind gleich groß.

Patentansprüche

1. Getränkeverpackung zur Aufnahme von flüssigem Produkt, wobei die Getränkeverpackung (51) einen Einsteckbereich (53) zum Einbringen eines Trinkhalms (70) und den Trinkhalm (70) umfasst,

wobei der Trinkhalm (70) ein rohrförmiges Halmelement (71) umfasst, das eine Halmwandung (72), einen in der Getränkeverpackung (51) zu platzierenden Einlass (73) und einen außerhalb der Getränkeverpackung (51) zu platzierenden Auslass (74) umfasst,

wobei an einer äußeren Oberfläche der Halmwandung (72) mindestens eine Rastnase in Form eines abgespreizten Teils (76) vorgesehen ist, die zu dem Einlass (73) hin mit der äußeren Oberfläche der Halmwandung (72) verbunden ist und die zu dem Auslass (74) hin von der äußeren Oberfläche der Halmwandung (72) beabstandet ist, wobei die mindestens eine Rastnase (76) von dem Einlass (73) einen Abstand entlang einer Längsachse des Trinkhalms (70) von maximal 30% einer Länge des Trinkhalms (70) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Rastnase (76) durch einen zweiseitigen Schnitt in der Halmwandung (72) erzeugt wird.

2. Die Getränkeverpackung nach Anspruch 1, wobei zur Erzeugung des zweiseitigen Schnitts eine Schneidevorrichtung schräg an der Halmwandung (72) angesetzt und ein Schnitt in der Halmwandung (72) in Richtung des Einlasses (73) durchgeführt wird.

3. Die Getränkeverpackung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Trinkhalm (70) und die Getränkeverpackung (51) so ausgebildet sind, dass der in die Getränkeverpackung (51) so eingesteckte Trinkhalm (70), dass die Rastnase (76) vollständig in die Getränkeverpackung (51) eingeführt ist, sich beim Versuch, diesen Trinkhalm (70) aus der Getränkeverpackung (51) herauszuziehen, so verformt, dass ein Rausziehen verhindert wird, wobei dies beispielsweise dadurch erreicht wird, dass das Trinkhalmen- de, welches beim Einlass (73) des Trinkhalms (70) vorgesehen ist, abknickt.

4. Die Getränkeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Einlass (73) eine Einsteckspitze (79) umfasst.

5. Die Getränkeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Trinkhalm (70) mit einem Spritzgussverfahren hergestellt ist.

6. Die Getränkeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei eine Querschnittsfläche (75) des Halmelements (71) rund, oval, dreieckig oder viereckig ausgebildet ist.

7. Die Getränkeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei eine Querschnittsfläche (54) des Einsteckbereichs (53) und eine Querschnittsfläche (75) des Halmelements (71), unter Berücksichtigung einer Wanddicke der Halmwandung (72), ähnlich sind, wobei die Querschnittsfläche (54) des Einsteckbereichs (53) gleich groß wie oder 1 % bis 100% größer oder 30% bis 70% größer ist als die Querschnittsfläche (75) des Halmelements (71), unter der Berücksichtigung der Wanddicke der Halmwandung (72).

8. Die Getränkeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Einsteckbereich (53) von einem verstärkten Bereich (55) umgeben ist.

9. Die Getränkeverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Getränkeverpackung (51) als Getränkekarton, als Folienbeutel oder Standbodenbeutel ausgebildet ist.

Claims

1. Beverage packaging for receiving liquid product, wherein the beverage packaging (51) comprises an insertion area (53) for inserting a drinking straw (70) and the drinking straw (70),

wherein the drinking straw (70) comprises a tubular straw member (71) comprising a straw wall (72), an inlet (73) to be placed into the beverage packaging (51) and an outlet (74) to be placed outside the beverage packaging (51),

wherein at least one locking catch in form of a spread off part (76) is provided on an outer surface of the straw wall (72) which towards the inlet (73) is connected to the outer surface of the straw wall (72) and which towards the outlet (74) is spaced from the outer surface of the straw wall (72), wherein the least one locking catch (76) is spaced from the inlet (73) by a distance along a longitudinal axis of the drinking straw (70) of a maximum of 30% of a length of the drinking straw (70),

characterised in that

the at least one locking catch (76) is produced by a two-sided cut in the straw wall (72).

2. The beverage packaging according to claim 1, wherein for producing the two-sided cut, a cutting device is placed at an angle to the straw wall (72) and a cut in the straw wall (72) is made in direction of the inlet (73).
3. The beverage packaging according to claim 1 or 2, wherein the drinking straw (70) and the beverage packaging (51) are formed in such a way that when the drinking straw (70) is inserted into the beverage packaging (51) the locking catch (76) is completely inserted into the beverage package (51), and when an attempt is made to pull the drinking straw (70) out of the beverage packaging (51), it deforms such that a pulling out is prevented, wherein this for example is achieved in that the end of the drinking straw provided at the inlet (73) of the drinking straw (70) kinks.
4. The beverage packaging according to one of the claims 1 to 3, wherein the inlet (73) comprises an insertion tip.
5. The beverage packaging according to one of the claims 1 to 4, wherein the drinking straw (70) is manufactured by injection molding.
6. The beverage packaging according to one of the claims 1 to 5, wherein a cross-sectional area (75) of the straw member (71) is round, oval, triangular or square.
7. The beverage packaging according to one of the claims 1 to 6, wherein a cross-sectional area (54) of the insertion area (53) and a cross-sectional area (75) of the straw member (71) are substantially equal, taking into account a wall thickness of the straw wall (72), wherein the cross-sectional area (54) of the insertion area (53) is as large as or from 1% to 100% larger or from 30% to 70% larger than the cross-sectional area (75) of the straw member (71), taking into account the wall thickness of the straw wall (72).
8. The beverage packaging according to one of the claims 1 to 7, wherein the insertion area (53) is surrounded by a reinforced portion (55).
9. The beverage packaging according to one of the claims 1 to 8, wherein the beverage packaging (51) is formed as a drinks carton, foil pouch or stand-up pouch.

Revendications

1. Emballage pour boisson destiné à contenir un produit liquide, l'emballage pour boisson (51) comprenant une zone d'insertion (53) pour insérer une paille à boire (70) et la paille à boire (70),

dans lequel la paille à boire (70) comprend un élément de paille tubulaire (71) qui comprend une paroi de paille (72), une entrée (73) à placer dans l'emballage pour boisson (51) et une sortie (74) à placer à l'extérieur de l'emballage pour boisson (51),

dans lequel, sur une surface extérieure de la paroi de paille (72), il est prévu au moins un ergot d'encliquetage sous la forme d'une partie écartée (76) qui est reliée à la surface extérieure de la paroi de paille (72) en direction de l'entrée (73) et qui est espacée de la surface extérieure de la paroi de paille (72) en direction de la sortie (74), ledit au moins un ergot d'encliquetage (76) étant espacé de l'entrée (73) d'une distance le long d'un axe longitudinal de la paille à boire (70) de 30 % maximum d'une longueur de la paille à boire (70),

caractérisé en ce que

l'au moins un ergot d'encliquetage (76) est produit par une coupe bilatérale dans la paroi de la paille (72).

2. Emballage pour boisson selon la revendication 1, dans lequel, pour produire la coupe bilatérale, un dispositif de coupe est placé en biais sur la paroi de paille (72) et une coupe est effectuée dans la paroi de paille (72) en direction de l'entrée (73).
3. Emballage pour boisson selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la paille à boire (70) et l'emballage pour boisson (51) sont formés de telle sorte que la paille à boire (70) insérée dans l'emballage pour boisson (51) afin que l'ergot d'encliquetage (76) soit entièrement inséré dans l'emballage pour boisson (51), se déforme lors de la tentative d'extraction de cette paille à boire (70) de l'emballage pour boisson (51) de manière à empêcher l'extraction, ceci étant réalisé par exemple en pliant l'extrémité de la paille prévue à l'entrée (73) de la paille à boire (70).
4. Emballage pour boisson selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel l'entrée (73) comprend une pointe d'insertion (79).
5. Emballage pour boisson selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la paille à boire (70) est fabriquée par un procédé de moulage par injection.
6. Emballage pour boisson selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel une surface de

section transversale (75) de l'élément de paille (71)
est ronde, ovale, triangulaire ou quadrangulaire.

7. Emballage pour boisson selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel une surface de section transversale (54) de la zone d'insertion (53) et une surface de section transversale (75) de l'élément de paille (71) sont similaires, en tenant compte d'une épaisseur de paroi de la paroi de la paille (72), dans lequel la surface de section transversale (54) de la zone d'insertion (53) est égale ou supérieure de 1% à 100% ou supérieure de 30% à 70% à la surface de section transversale (75) de l'élément de col (71), en tenant compte de l'épaisseur de paroi de la paroi de la paille (72) .
8. Emballage pour boisson selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel la zone d'insertion (53) est entourée par une zone renforcée (55).
9. Emballage pour boisson selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'emballage pour boisson (51) est réalisé sous forme de carton à boisson, de sachet en feuille ou de sachet à fond plat.

25

30

35

40

45

50

55

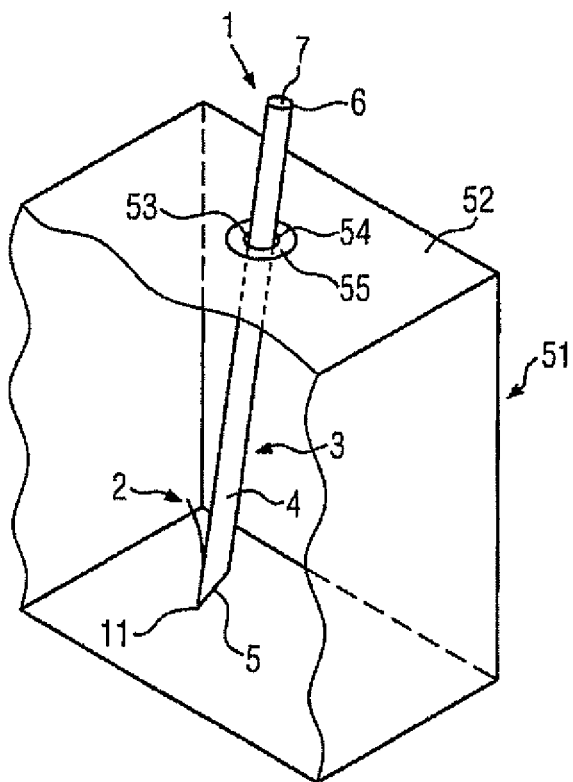


FIG. 1A

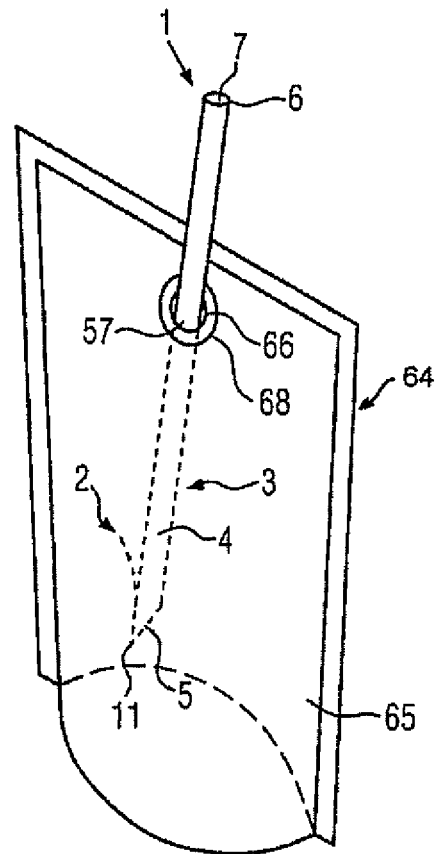
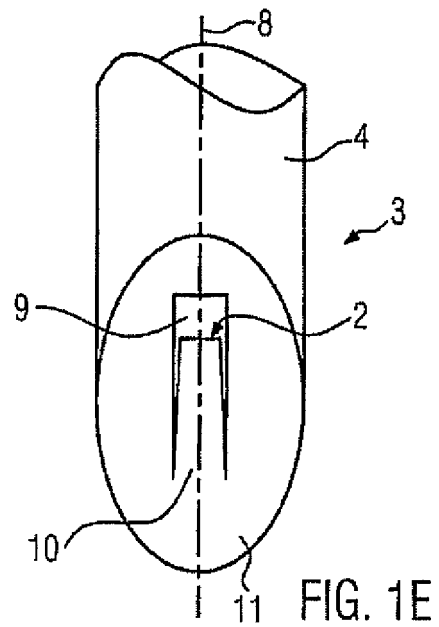
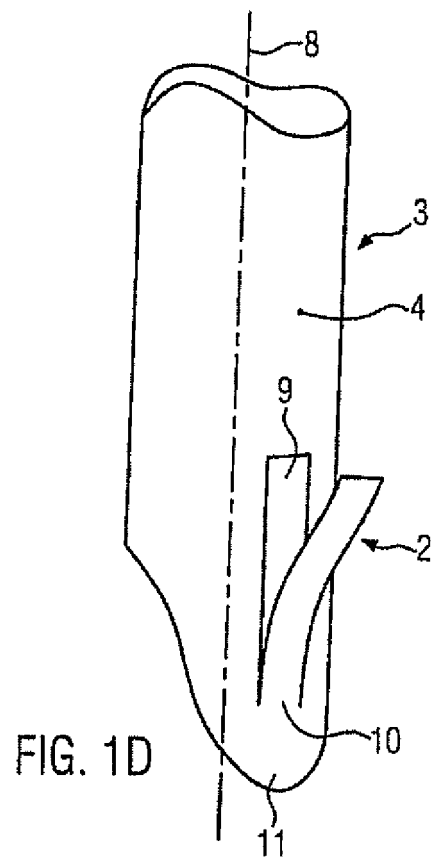
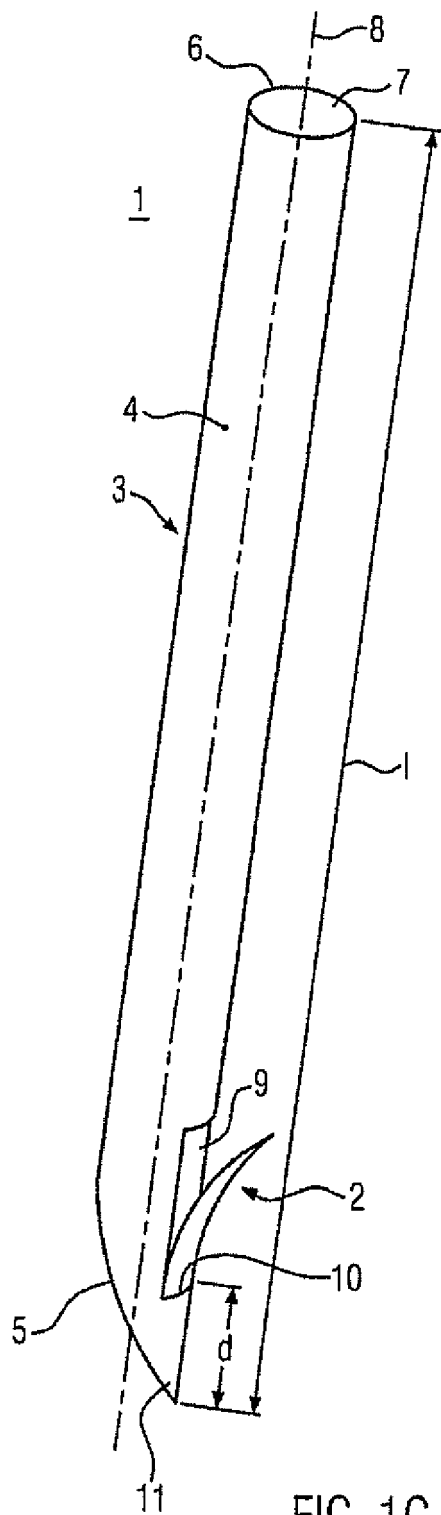
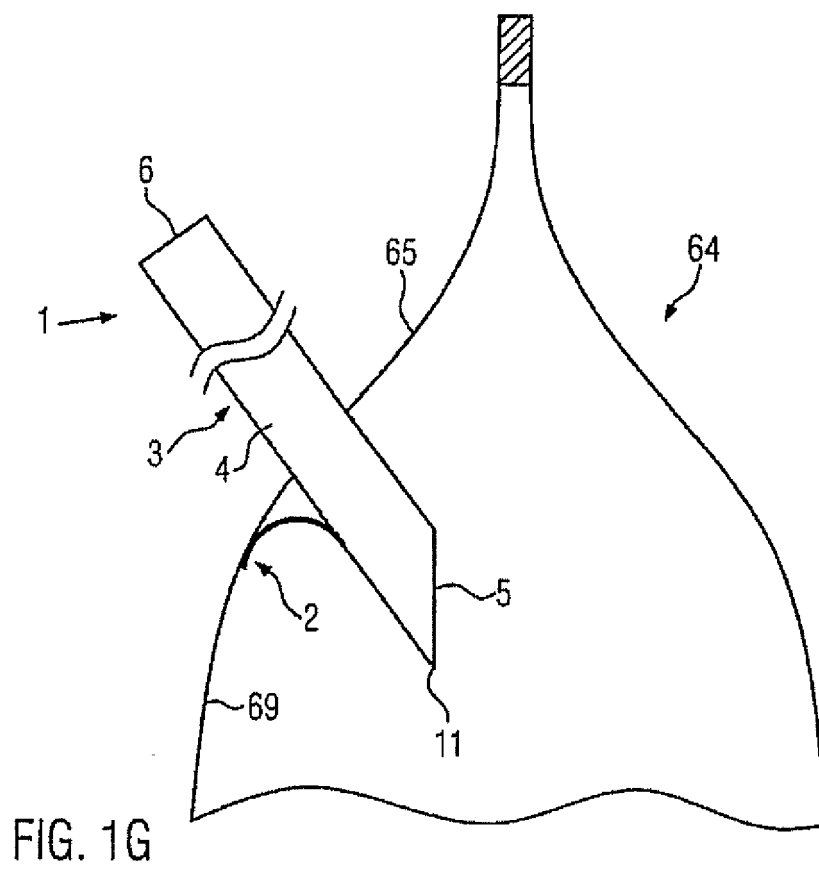
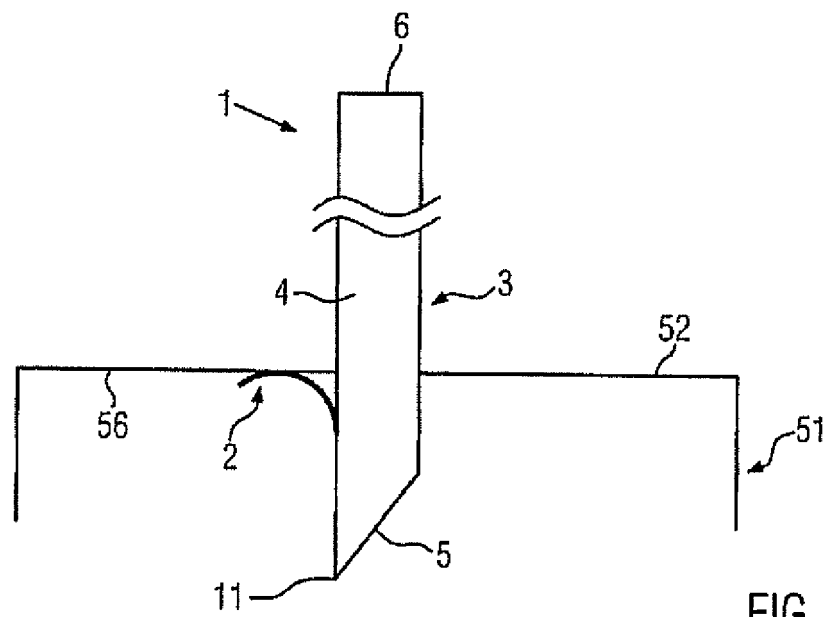


FIG. 1B





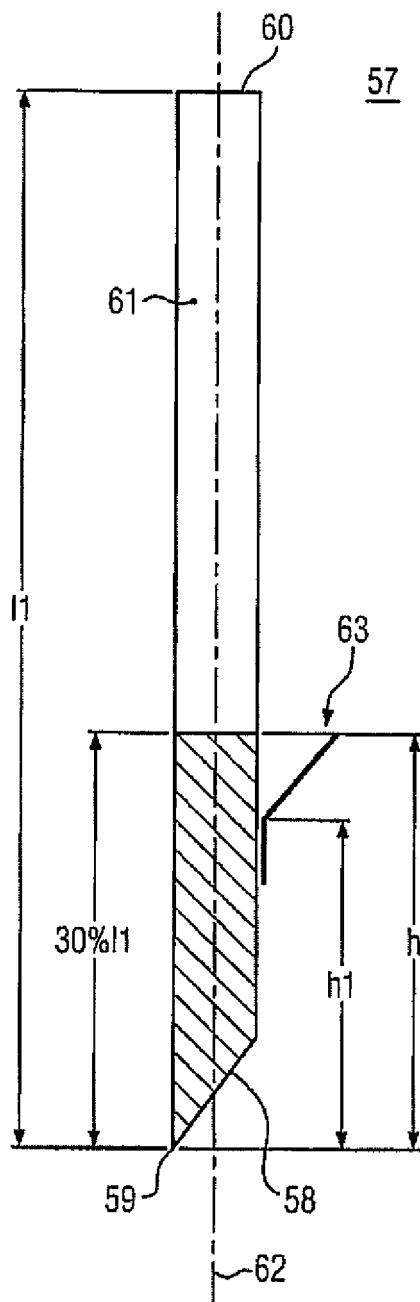


FIG. 2

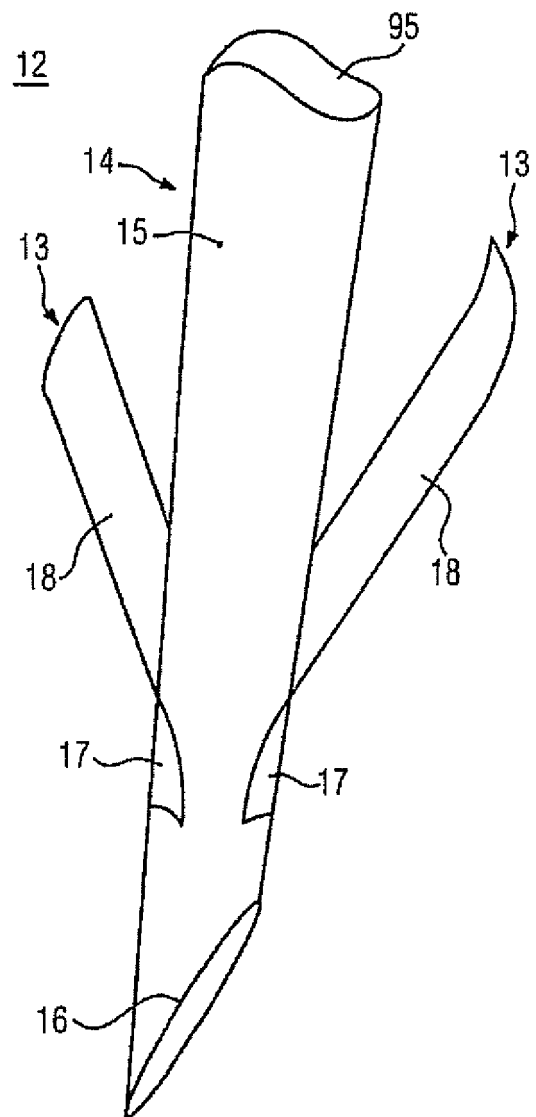


FIG. 3

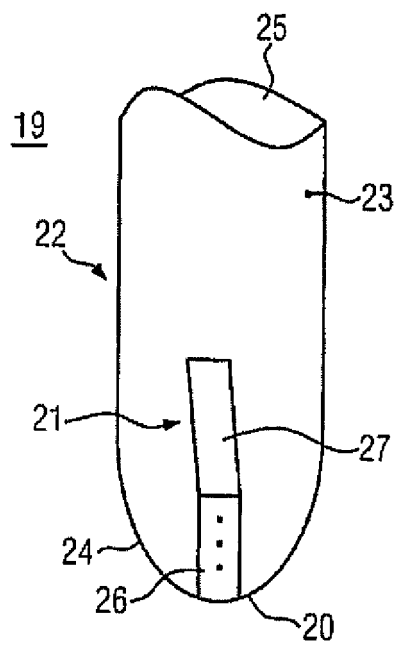


FIG. 4A

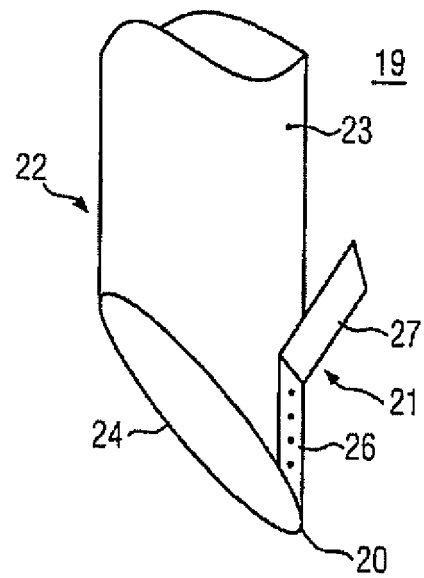


FIG. 4B

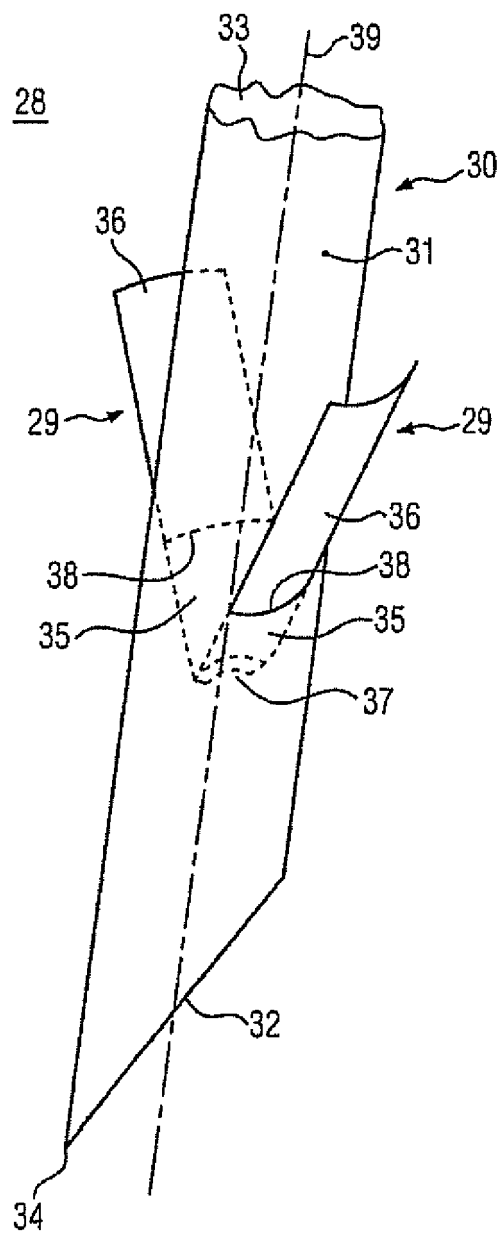


FIG. 5

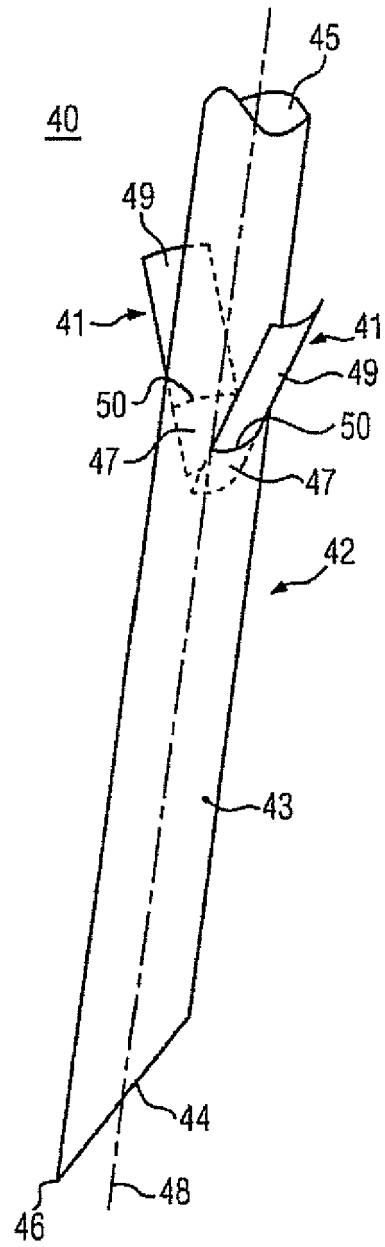


FIG. 6A

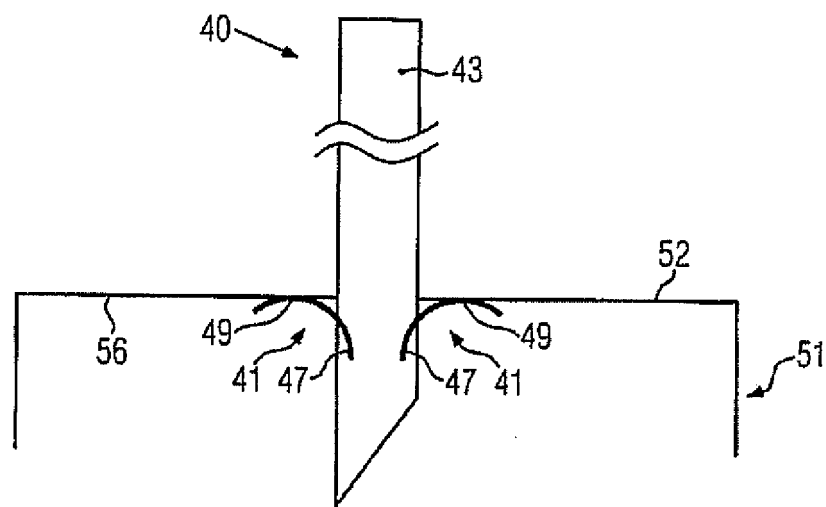


FIG. 6B

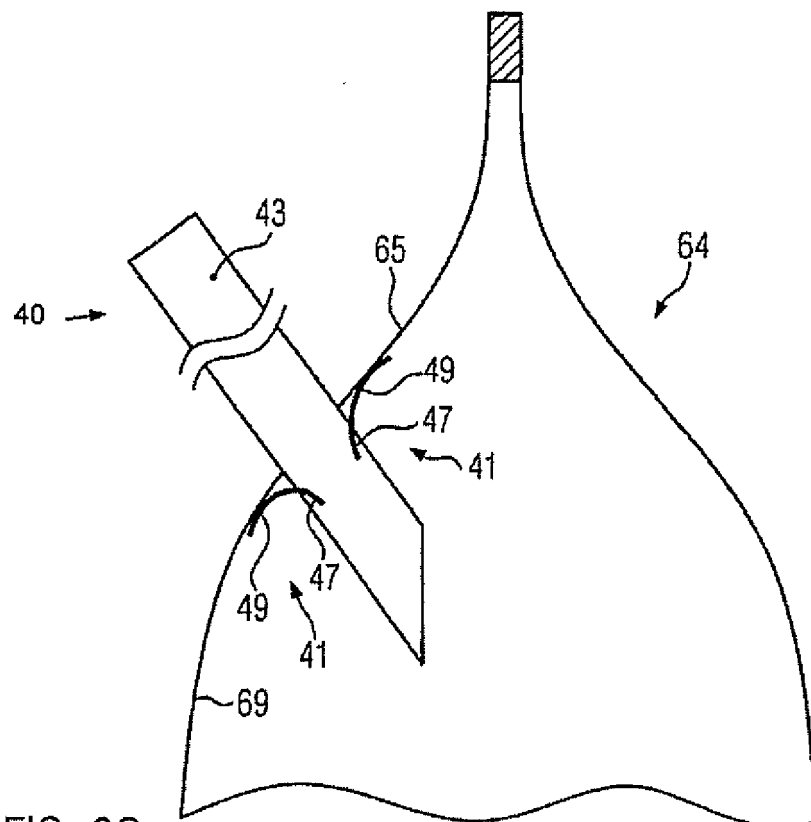


FIG. 6C

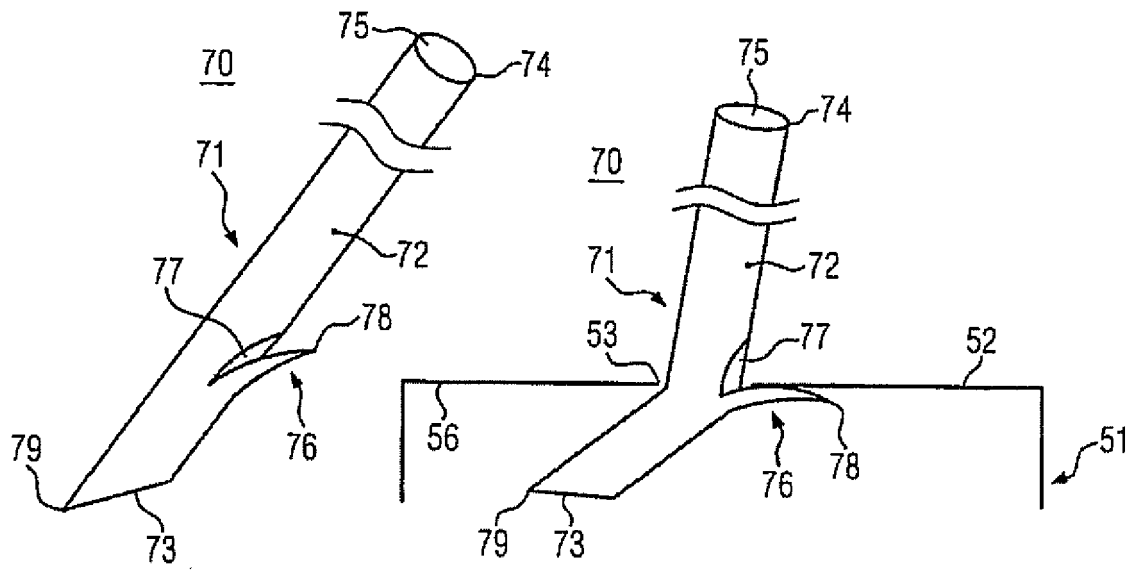


FIG. 7A

FIG. 7B

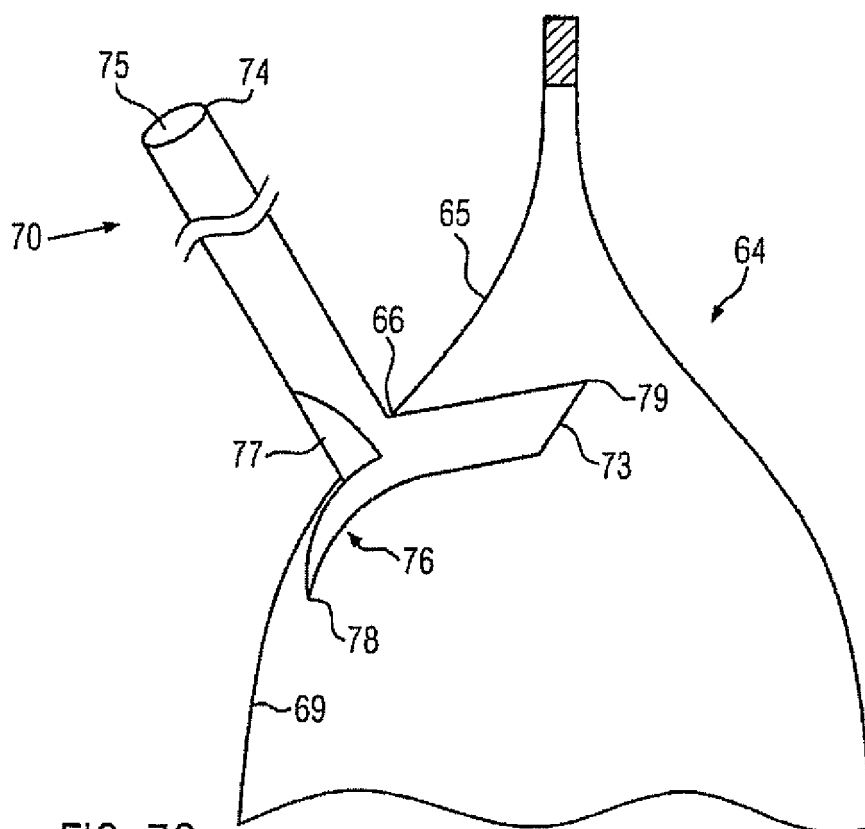
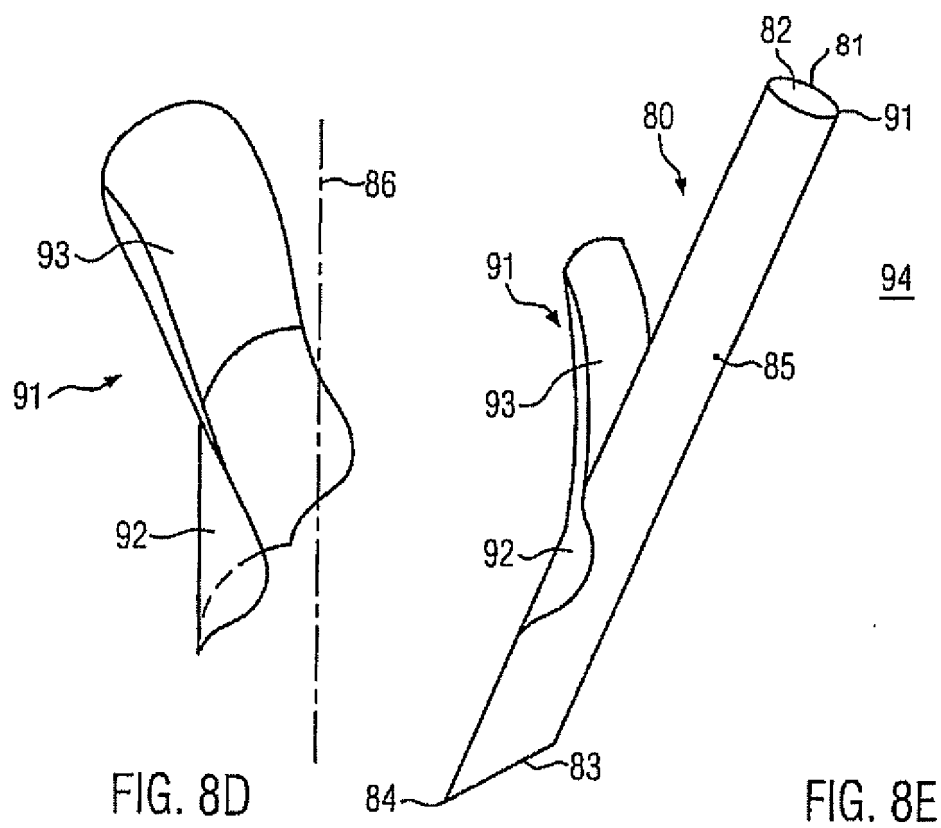
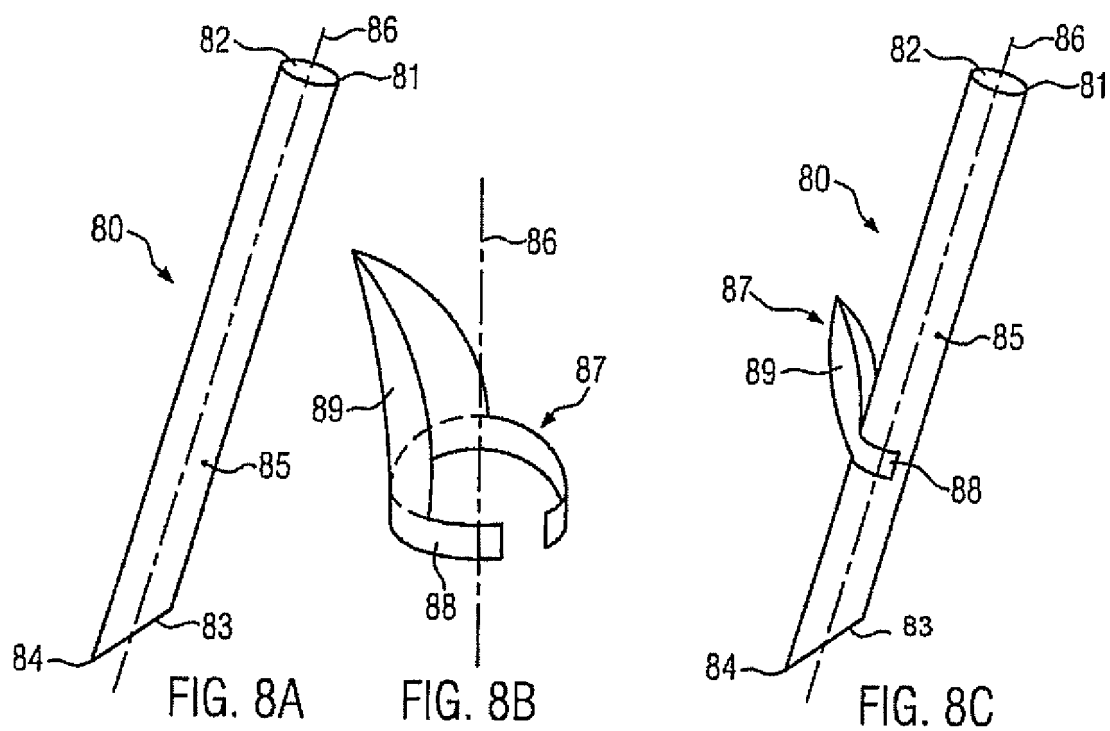


FIG. 7C



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 1431209 B1 [0002]
- WO 2011120037 A2 [0005]
- KR 200440896 Y1 [0006]