



(10) **DE 20 2021 103 855 U1** 2021.09.16

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2021 103 855.1**

(51) Int Cl.: **A47G 21/18** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **20.07.2021**

(47) Eintragungstag: **05.08.2021**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **16.09.2021**

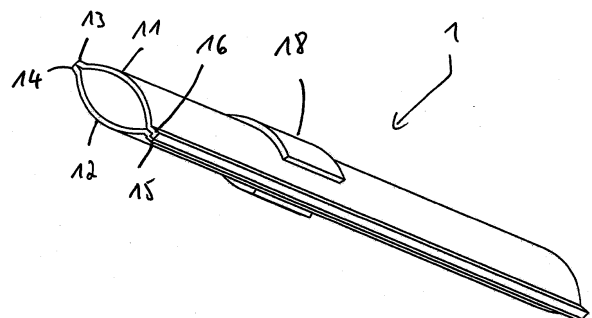
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Raunecker, Klaus P., 89081 Ulm, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**RAUNECKER PATENT Patentanwälte
Partnerschaft mbB, 89073 Ulm, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Trinkhalm**

(57) Hauptanspruch: Trinkhalm (1) mit einem sich zwischen zwei offenen Enden des Trinkhalms erstreckenden und von einer Wandung (11,12) umgebenen Hohlraum, wobei die Wandung (11,12) eine sich zwischen den Enden erstreckende Teilung aufweist, die es ermöglicht, die Wandung (11,12) entlang der Teilung zu öffnen, dadurch gekennzeichnet, dass der Trinkhalm (1) ein Stellelement (18) umfasst, welches dazu eingerichtet ist, aufgrund einer mindestens bereichsweisen Erwärmung des Trinkhalms (1) über eine bestimmte Temperatur die Öffnung der Wandung (11,12) zu bewirken.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Trinkhalm nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Trinkhalme der in Rede stehenden Art dienen der Aufnahme von Getränken durch Personen, insbesondere von Kaltgetränken wie beispielsweise Longdrinks oder Cocktails. Sie weisen zwei offene Enden auf, zwischen denen sich eine Wandung erstreckt, die einen Hohlraum umgibt. In der Regel sind derartige Trinkhalme langgestreckte ausgebildet.

[0003] Üblicherweise wurden derartige Trinkhalme in der Vergangenheit als Einwegartikel, insbesondere aus Kunststoff, gefertigt und angeboten. In jüngerer Zeit wurde diese Form von Trinkhalmen durch eine Vielzahl von Staaten, insbesondere auch der Europäischen Union, aufgrund der damit einhergehenden Umweltproblematik verboten.

[0004] Damit entstand der Bedarf an wiederverwendbaren Trinkhalmen, der jedoch insbesondere die Problematik der Reinigung gebrauchter schuf. Aufgrund der Tatsache, dass bei der Verwendung des Trinkhalms die Getränke durch den Hohlraum gesaugt werden, befinden sich die Verschmutzungen eines Trinkhalms nach dem bestimmungsgemäßen Gebrauch regelmäßig an der Innenseite der Wandung. Diese ist jedoch lediglich durch die beiden offenen Enden zugänglich. Die Öffnungen an den offenen Enden weisen jedoch lediglich einen geringen Querschnitt auf. Insbesondere sind die Erstreckungen der Öffnungen in ihrem Querschnitt gering gegenüber der Länge eines derartigen Trinkhalms entlang seiner Haupterstreckungsrichtung zwischen den Enden. Unter der Haupterstreckungsrichtung ist hierbei insbesondere die Richtung entlang des Trinkhalms in einem jeweiligen Abschnitt der Gesamterstreckung des Trinkhalms zwischen seinen Enden zu verstehen, da ein derartiger Trinkhalm durchaus gekrümmte Formen aufweisen kann.

[0005] Diese räumlichen Verhältnisse eines typischen Trinkhalms führen dazu, dass die Reinigung eines Trinkhalms schwierig ist. Insbesondere bei einer automatisierten Reinigung, beispielsweise in einer Geschirrspülmaschine, gelangt das Reinigungsmedium regelmäßig nicht in ausreichendem Maße an alle Stellen der Innenseite der Wandung. Der Fachmann spricht in diesem Zusammenhang vom sogenannten „Spülschatten“, womit Bereiche bezeichnet werden, die bei dem Spülvorgang, beispielsweise in der Geschirrspülmaschine, nicht oder zumindest nicht in hinreichendem Maße von dem Reinigungsmedium erreicht werden. Dieser „Spülschatten“ stellt ein Hindernis bei der mehrfachen Verwendung von Trinkhalmen dar.

[0006] Eine Lösung für die geschilderter Problematik ist in dem deutschen Gebrauchsmuster DE 20 2018 1 06 851 offenbart. In dem genannten Gebrauchsmuster ist ein Trinkhalm gezeigt, dessen Wandung eine sich zwischen den Enden des Trinkhalms erstreckende Teilung aufweist. Diese Teilung ermöglicht es, die Wandung entlang der Teilung zu öffnen, wodurch die Zugänglichkeit des Hohlraums zu Reinigungszwecken verbessert wird.

[0007] Allerdings ist die in dem genannten Stand der Technik gezeigte Lösung mit der Problematik behaftet, dass der Trinkhalm jeweils für den Spülvorgang wie auch für seinen Gebrauch manuell geöffnet bzw. geschlossen werden muss.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Trinkhalm zu schaffen, der sich ohne zusätzliche manuelle Tätigkeiten leichter, insbesondere in Geschirrspülmaschinen, reinigen lässt.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Trinkhalm mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Die Merkmale der abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Ausführungsformen.

[0010] Ein erfindungsgemäßer Trinkhalm weist einen sich zwischen zwei offenen Enden des Trinkhalms erstreckenden und von einer Wandung umgebenen Hohlraum auf, wobei die Wandung eine sich zwischen den Enden erstreckende Teilung aufweist, die es ermöglicht, die Wandung entlang der Teilung zu öffnen. Dabei umfasst der Trinkhalm ein Stellelement, welches dazu eingerichtet ist, aufgrund einer mindestens bereichsweisen Erwärmung des Trinkhalms über eine bestimmte Temperatur die Öffnung der Wandung zu bewirken. Mit anderen Worten führt eine Erwärmung des Trinkhalms über die bestimmte Temperatur dazu, dass sich der Trinkhalm praktisch automatisch öffnet und die Innenseite seiner Wandung einer gründlichen Reinigung zugänglich wird. Die Erwärmung über die bestimmte Temperatur erfolgt typischerweise in einer Spülmaschine, kann aber auch während eines manuellen Spülvorgangs erfolgen. Für eine gründliche Reinigung des Trinkhalms genügt es also, ihn in geschlossenem Zustand in einen geeigneten Spülkorb einer Spülmaschine einzulegen. Es ist lediglich darauf zu achten, dass in der Umgebung des Halms ausreichend Raum zum Öffnen des Halms bei Erwärmung zur Verfügung steht.

[0011] Dadurch, dass das Stellelement ein Bimetal oder ein Formgedächtnismaterial, insbesondere ein Zweiwege-Formgedächtnismaterial umfasst, kann der gewünschte Öffnungs- und Schließvorgang vorteilhaft bewirkt werden. Beim Abkühlen des Trinkhalms unterhalb der bestimmten Temperatur nach dem Spülvorgang schließt sich dann der Trinkhalm wieder von selbst.

[0012] Dabei kann das Stellelement mindestens teilweise Nitinol aufweisen, dessen Übergangstemperatur in einem weiten Bereich einstellbar ist. Selbstverständlich kommen auch andere Formgedächtnismaterialien in Frage.

[0013] Insbesondere kann die bestimmte Temperatur zwischen 40°C und 50° liegen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass sich die Trinkhalme während eines Spülvorgangs, nicht jedoch bei Raumtemperatur oder durch die Körperwärme eines Benutzers öffnen.

[0014] Das Stellelement kann insbesondere in den Trinkhalm integriert ausgebildet sein, so kann beispielsweise der gesamte Trinkhalm aus dem Formgedächtnismaterial ausgebildet sein.

[0015] In einer Variante der Erfindung kann das Stellelement auch ein separates Element umfassen. So kann der Trinkhalm selbst beispielsweise handelsüblichen Edelstahl umfassen und lediglich das separate Stellelement unter Verwendung eines Formgedächtnismaterials oder eines Bimetalls ausgebildet sein. Auf diese Weise kann eine gewisse Kostenersparnis bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Trinkhalms erreicht werden. Insbesondere kann das Stellelement derart ausgebildet sein, dass ein Material mit dem Material des Trinkhalms verbunden wird, das einen von dem des Trinkhalms abweichenden Wärmeausdehnungskoeffizienten aufweist - auf diese Weise kann ein Bimetall besonders einfach realisiert werden.

[0016] Dabei kann das Stellelement eine die Wandung mindestens bereichsweise umgreifende Hülse umfassen; in diesem Fall sollte der Wärmeausdehnungskoeffizient der Hülse geringer sein als der des Trinkhalms selbst, um eine Öffnung bei Erwärmung zu gewährleisten.

[0017] Die Hülse kann weiterhin ein Griff- und/oder ein Hakenelement umfassen und form-, kraft- oder stoffschlüssig mit der Wandung verbunden sein.

[0018] Die Dichtigkeit des erfindungsgemäßen Trinkhalms in geschlossenem Zustand kann dadurch verbessert werden, dass die Wandung mit einer elastischen Vorspannung versehen ist, welche einer Öffnung der Wandung entgegenwirkt. In diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn die von dem Stellelement oberhalb der bestimmten Temperatur ausgeübte Kraft ausreicht, um den Trinkhalm gegen die elastische Vorspannung zu öffnen.

[0019] Die Dichtigkeit kann in geschlossenem Zustand kann weiterhin dadurch verbessert werden, dass der Trinkhalm einen dem Querschnitt einer Linse entsprechenden Querschnitt aufweist, also von der üblichen Hohlzylinderform abweicht. Mit anderen

Worten kann der Trinkhalm zwei konkav ausgebildete Rinnen umfassen, die mit einander derart verbunden sind, dass die konkaven Seiten einander zugewandt sind und auf diese Weisen den Hohlraum ausbilden. Dabei sind die der Teilung abgewandten Stirnflächen der Wandung fest mit einander verbunden, beispielsweise dadurch, dass die beiden Rinnen in diesem Bereich einstückig ausgeführt oder stoffschlüssig, beispielsweise durch Laserschweißen, mit einander verbunden sind. Die beschriebene Geometrie des Trinkhalms führt weiterhin dazu, dass ein unerwünschtes Wegrollen des Halms auf einer Unterlage wie einer Anrichte oder Theke vermieden wird. Weiterhin eignet sich die gegenüber der Zylinderform bereichsweise flachere Außenfläche eines derartigen Trinkhalms besser dazu, beispielsweise Werbung oder auch den Namen des zugehörigen gastronomischen Betriebes aufzubringen.

[0020] Die der Teilung zugewandten Stirnflächen der Wandung können insbesondere derart ausgebildet sein, dass sie mindestens abschnittsweise parallel verlaufen, wodurch die Dichtigkeit in geschlossenem Zustand weiter erhöht wird.

[0021] Insbesondere können die der Teilung zugewandten Stirnflächen mindestens abschnittsweise derart ausgebildet sind, dass sich in geschlossener Stellung ein mindestens teilweiser Formschluss zwischen den Stirnflächen ergibt. So können beispielsweise die Stirnflächen gestuft ausgebildet sein, so dass sich ein Formschluss in der Art einer Labyrinthdichtung ergibt.

[0022] Die Dichtigkeit kann weiterhin dadurch verbessert werden, dass im Bereich der der Teilung zugewandten Stirnflächen ein elastisches Dichtelement angeordnet ist.

[0023] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele und Varianten der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Trinkhalms,

Fig. 2 eine Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Trinkhalms in geschlossener Stellung, und

Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Trinkhalms in offener Stellung.

[0024] **Fig. 1** zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Trinkhalms. Der Trinkhalm **1** ist dabei mit einem linsenförmigen Querschnitt ausgebildet. Dies wird durch die beiden konkav ausgebildeten Wandungselemente **11** und **12** erreicht, die um gezeigten Beispiel entlang ihrer ersten Längskanten **13** und **14** stoffschlüssig, beispielsweise durch eine in der Figur nicht gesonderte bezeichnete Laserschweißnaht verbunden sind. Es ist ebenso denkbar,

die beiden Wandungselemente einstückig, beispielsweise durch Biegen o. ä. aus einem einzigen Halbfabrikat herzustellen. Die beiden Längskanten **15** und **16** der beiden Wandungselemente **11** und **12** sind dabei jeweils mit einem Absatz versehen, der sich über deren gesamte Länge erstreckt und einer verbesserten Abdichtung des erfindungsgemäßen Trinkhalms **1** in geschlossener Stellung dient.

[0025] Ebenfalls gut erkennbar in der **Fig. 1** ist das als Hülse ausgebildete Stellelement **18**, das die beiden Wandungselemente **11** und **12** von der Seite der Längskanten **13** und **14** her teilweise umgreift. Das Stellelement **18** kann dabei insbesondere ein Formgedächtnismaterial umfassen, das bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur eine Öffnung des Trinkhalms bewirkt. Ebenso kann das Stellelement **18** als Bimetall ausgebildet sein oder zusammen mit dem Material der Wandungselemente **11** und **12** bei geeigneter Wahl der jeweiligen thermischen Ausdehnungskoeffizienten einen Bimetalleffekt bewirken.

[0026] Die **Fig. 2** und **Fig. 3** zeigen den erfindungsgemäßen Trinkhalm **1** einmal in geschlossener (**Fig. 2**) und einmal in offener (**Fig. 3**) Stellung. Gut erkennbar ist die gute Zugänglichkeit der Innenseiten der Wandungselemente **11** und **12** zu Reinigungszwecken.

Schutzansprüche

1. Trinkhalm (1) mit einem sich zwischen zwei offenen Enden des Trinkhalms erstreckenden und von einer Wandung (11,12) umgebenen Hohlraum, wobei die Wandung (11,12) eine sich zwischen den Enden erstreckende Teilung aufweist, die es ermöglicht, die Wandung (11,12) entlang der Teilung zu öffnen, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Trinkhalm (1) ein Stellelement (18) umfasst, welches dazu eingerichtet ist, aufgrund einer mindestens bereichsweisen Erwärmung des Trinkhalms (1) über eine bestimmte Temperatur die Öffnung der Wandung (11,12) zu bewirken.

2. Trinkhalm (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellelement (18) ein Bimetall umfasst.

3. Trinkhalm (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellelement (18) ein Formgedächtnismaterial umfasst.

4. Trinkhalm (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Formgedächtnismaterial mindestens teilweise Nitinol aufweist.

5. Trinkhalm (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die bestimmte Temperatur 40°C ist.

6. Trinkhalm (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellelement (18) in den Trinkhalm integriert ausgebildet ist.

7. Trinkhalm (1) nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellelement (18) ein separates Element umfasst.

8. Trinkhalm (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellelement (18) eine die Wandung (11,12) mindestens bereichsweise umgreifende Hülse umfasst.

9. Trinkhalm (1) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellelement (18) ein Griff- und/oder ein Hakenelement umfasst.

10. Trinkhalm (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das separate Element (18) form-, kraft- oder stoffschlüssig mit der Wandung verbunden ist.

11. Trinkhalm (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandung (11,12) mit einer elastischen Vorspannung versehen ist, welche einer Öffnung der Wandung (11, 12) entgegenwirkt.

12. Trinkhalm (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die von dem Stellelement (18) oberhalb der bestimmten Temperatur ausgeübte Kraft ausreicht, um den Trinkhalm (1) gegen die elastische Vorspannung zu öffnen.

13. Trinkhalm (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Trinkhalm (1) einen dem Querschnitt einer Linse entsprechenden Querschnitt aufweist.

14. Trinkhalm (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die der Teilung zugewandten Stirnflächen der Wandung (11,12) derart ausgebildet sind, dass sie mindestens abschnittsweise parallel verlaufen.

15. Trinkhalm (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die der Teilung zugewandten Stirnflächen (15,16) der Wandung (11,12) mindestens abschnittsweise derart ausgebildet sind, dass sich in geschlossener Stellung ein mindestens teilweiser Formschluss zwischen den Stirnflächen (15, 16) ergibt.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Fig. 1

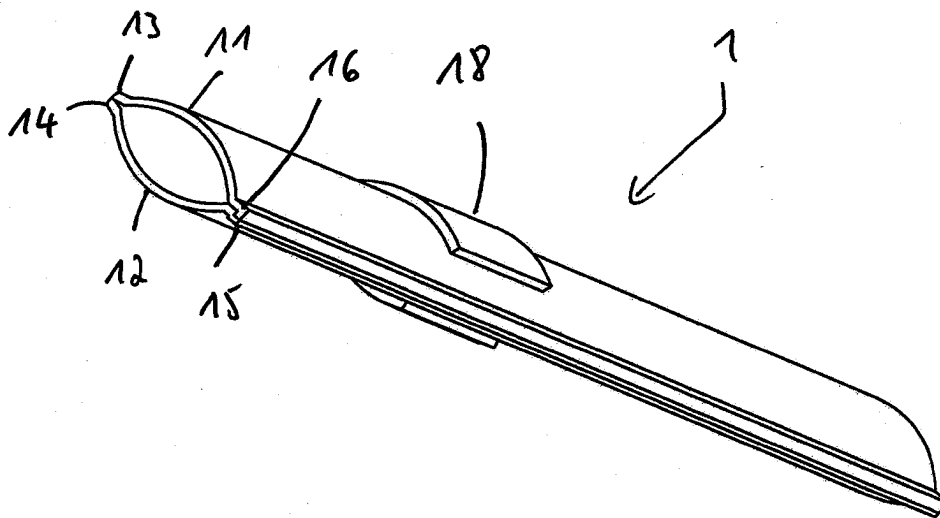


Fig. 2

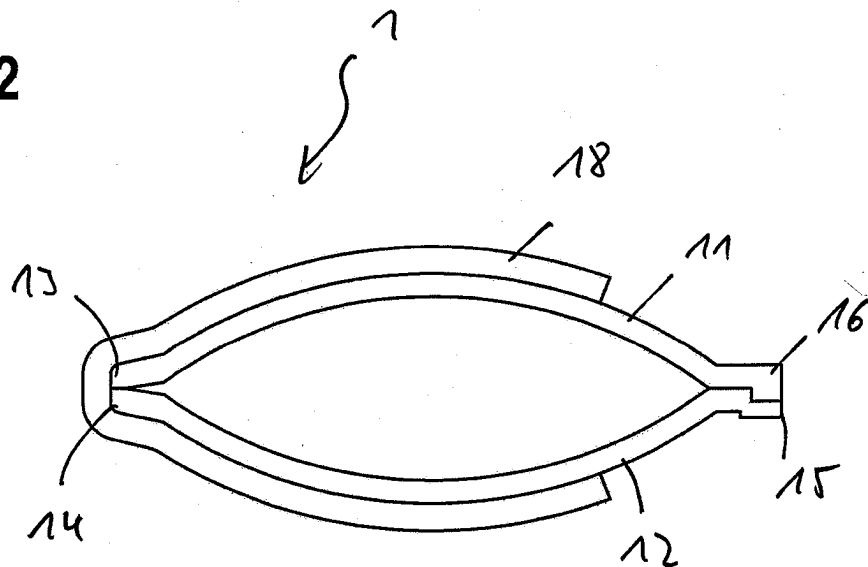


Fig. 3

