

(19)



(11)

EP 2 836 098 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.11.2016 Patentblatt 2016/48

(51) Int Cl.:
A47F 1/06 ^(2006.01) **B65G 31/00** ^(2006.01)
A47F 10/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13712751.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/056249

(22) Anmeldetag: **25.03.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/152945 (17.10.2013 Gazette 2013/42)

(54) **RESTAURANTSYSTEM**

RESTAURANT SYSTEM

SYSTÈME POUR RESTAURANT

(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: **12.04.2012 DE 102012103150**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.02.2015 Patentblatt 2015/08

(73) Patentinhaber: **HeineMack GmbH**
90427 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder: **MACK, Michael**
90427 Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: **Dorn, Dietmar**
c/o Merten & Pfeffer
Allersberger Strasse 185
90461 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 1 833 331 US-A- 3 294 343
US-A- 5 636 710

EP 2 836 098 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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Restaurantsystem (auch: Gastronomiesystem) gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Technischer Hintergrund

[0002] Ein derartiges Restaurantsystem umfasst mindestens einen Arbeitsbereich zum Kochen und/oder Zubereiten von Speisen und/oder Getränken und mindestens einen Gästebereich, wobei Arbeitsbereich und Gästebereich über ein Transportsystem für Speisen und/oder Getränke verbunden sind, und wobei das Transportsystem dazu ausgebildet ist, Speisen und/oder Getränke vom Arbeitsbereich zum Gästebereich zu transportieren. Ein derartiges Restaurantsystem ist aus EP 1 833 331 B1 bekannt. Bei einem derartigen Restaurantsystem ist ferner vorgesehen, dass das Transportsystem einen ersten Transportabschnitt mit einer Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung, mittels der den zu transportierenden Speisen und/oder Getränke eine kinetische Energie und/oder eine potentielle Energie zugeführt wird, und einen an den ersten Transportabschnitt anschließenden zweiten Transportabschnitt, in dem der Transport der Speisen und/oder Getränke zumindest abschnittsweise mittels der im ersten Transportabschnitt zugeführten kinetischen Energie und/oder potentiellen Energie erfolgt, aufweist.

[0003] Unter Restaurantsystem werden hierbei nicht nur Systeme für Restaurants im engeren Sinne verstanden, sondern ganz allgemein Systeme für alle Arten von Gastronomie, also neben Restaurants und Gaststätten beispielsweise auch mobile oder fest installierte Imbissstände, Biergärten, Fast-Food-Restaurants und Drive-In-Restaurants. Unter einem Restaurantsystem wird ferner auch ein fahrbarer Servierwagen verstanden, der beispielsweise in Restaurants oder Kinderhotels von Tisch zu Tisch geschoben werden kann, um die Speisen und/oder Getränke spektakulär z.B. durch einen Looping fahrend auf oder an dem jeweiligen Tisch zu servieren. Allgemein werden auch fahrbare Servier- oder Imbissysteme, beispielsweise als Anhänger oder als selbst fahrbare Einrichtungen ausgebildete Systeme, mit entsprechendem Aufbau als Restaurantsysteme im Sinne der Erfindung verstanden.

[0004] Bei dem Arbeitsbereich handelt es sich beispielsweise um einen Bereich, der Küche und/oder Bar umfasst. Es kann sich beispielsweise bei einem Imbissstand aber auch nur um einen einfachen Platz zum Zubereiten oder Vorbereiten der Speisen und/oder Getränke handeln. Ferner kann der Arbeitsbereich auch einfach der Bereich sein, in dem Speisen und/oder Getränke in bzw. auf das Transportsystem gestellt werden, wie dies beispielsweise bei dem vorstehend angesprochenen Servierwagen der Fall sein kann.

[0005] Der Gästebereich ist der Bereich, in dem sich die Gäste des Restaurants, Imbissstandes, Biergartens, usw. aufhalten. Üblicherweise stehen hier Tische und Stühle. Es kann sich aber auch um eine Stehtheke handeln oder um einen Drive-in-Bereich, an dem Gäste Speisen und/oder Getränke an ihr Auto geliefert bekommen. Unter Gästebereich wird aber auch, beispielsweise bei einem Imbissstand, ein einfacher Ausgabebereich für Speisen und/oder Getränke, an dem die Gäste ihre Speisen und/oder Getränke erhalten, verstanden.

[0006] In dem aus EP 1 833 331 B1 bekannten Restaurantsystem erfolgt der Transport von Speisen und/oder Getränken vom Arbeitsbereich zum Gästebereich über das Transportsystem zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft.

[0007] Dies hat den Nachteil, dass in diesem Restaurantsystem der Arbeitsbereich höher als der Gästebereich angeordnet sein muss.

[0008] Als Stand der Technik betreffend die Erfindung wird auf die Druckschriften EP 1 833 331 B1, US 3 294 343 A und US 5 636 710 A verwiesen.

Offenbarung der Erfindung

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein neues Restaurantsystem anzugeben, insbesondere ein Restaurantsystem, bei dem Arbeitsbereich und Gästebereich beliebig zueinander angeordnet sein können. Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0010] Ein entscheidender Kern der Erfindung liegt in der Ausbildung des Transportsystems. Weder bringt ein Kellner Speisen und Getränke zu den Gästen noch müssen sich die Gäste die Speisen und Getränke selbst abholen. Auch sind keine elektrisch oder auf sonstige Weise angetriebenen Transportsysteme für den kompletten Transport der Speisen und/oder Getränke vom Arbeitsbereich zum Gästebereich vorgesehen, beispielsweise Förderbänder, wie dies aus manchen Restaurants, insbesondere japanischen Restaurants, bekannt ist. Ebenfalls nicht vorgesehen sind selbst angetriebene Transportwagen, die auf einer Fahrbahn oder auf Schienen die in sie eingestellten oder auf sie aufgestellten Speisen und/oder Getränke transportieren.

[0011] Insbesondere bei einer Ausbildung der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung als Beschleunigungseinrichtung kann vorgesehen sein, dass der aus EP 1 833 331 B1 bekannte Transport der Speisen und/oder Getränke mittels Schwerkraft nicht den entscheidenden Antrieb für den gemäß der Erfindung vorgesehenen Transport liefert, auch wenn die Schwerkraft zumindest abschnittsweise hinzukommen kann, insbesondere zumindest in Teilabschnitten des zweiten Transportabschnitts. In diesem Fall erfolgt der Transport der Speisen und/oder Getränke vielmehr dadurch, dass die Speisen und/oder Getränke in dem ersten Transportab-

schnitt beschleunigt werden (Zufuhr kinetischer Energie). Diese beschleunigten Speisen und/oder Getränke bewegen sich dann im zweiten Transportabschnitt auch ohne zusätzlichen Antrieb weiter. Unter Abbau der im ersten Transportabschnitt zugeführten kinetischen Energie können sie beim Weitertransport auch Reibungskräfte überwinden und/oder auf eine größere Höhe transportiert werden, wobei diese Höhe und die damit verbundene potentielle Energie beispielsweise in einem nachfolgenden Transportabschnitt wieder genutzt werden kann, indem dort der Transport durch Schwerkraft erfolgt. Die in diesem Fall durch die Beschleunigungseinrichtung im ersten Transportabschnitt zugeführte kinetische Energie bewegt die Speisen und/oder Getränke somit vollständig oder zumindest abschnittsweise im zweiten Transportabschnitt, wobei eine in einem Teilabschnitt erfolgte Umwandlung der zugeführten kinetischen Energie in potentielle Energie in einem anschließenden Teilabschnitt wieder mittels Schwerkraft zumindest teilweise in kinetische Energie umgewandelt werden kann.

[0012] Nicht als Bestandteil des Transportsystems wird eine manuelle Tätigkeit (Tätigkeit durch Menschen) angesehen. Im vorgeschlagenen Restaurantsystem stellt gemäß einer Variante Arbeitspersonal im bzw. am Arbeitsbereich lediglich die Speisen und Getränke - gegebenenfalls in geeigneten Behältnissen - in das Transportsystem ein, und zwar in einer besonders vorteilhaften Variante in spezielle Transporthilfsmittel, beispielsweise Transportschlitten, und der Gast entnimmt im Gästebereich die Speisen und Getränke aus dem Transportsystem. Allenfalls sind durch Arbeitspersonal Einstellungen am Transportsystem vorzunehmen, oder eine untenstehend näher beschriebene Verzweigungsstation erfordert gegebenenfalls manuelle Tätigkeiten durch Arbeitspersonal.

[0013] Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, dass Arbeitsbereich und Gästebereich beliebig zueinander angeordnet sein können, ohne dass ein kontinuierlich und durchgehend vorhandener Transportantrieb, beispielsweise ein Förderband wie in einem Japanischen Sushi-Restaurant, vorhanden sein muss. Insbesondere muss der Arbeitsbereich nicht höher als der Gästebereich liegen, um einen Transport mittels Schwerkraft zu ermöglichen. Der Transport der Speisen und/oder Getränke erfolgt dadurch, dass den Speisen und/oder Getränken zunächst die erforderliche kinetische und/oder potentielle Energie mit auf den Weg gegeben wird, um den anschließenden Transportweg ganz oder zumindest abschnittsweise mittels dieser zugeführten kinetischen und/oder potentiellen Energie zu durchlaufen. Die kinetische und/oder potentielle Energie wird dabei abgebaut, beispielsweise durch Verrichtung von Reibungs- und/oder Hubarbeit, wobei die durch Hubarbeit gewonnene potentielle Energie mittels der Schwerkraft zumindest teilweise erneut in kinetische Energie überführt und damit erneut zum Transport der Speisen und/oder Getränke eingesetzt werden kann.

[0014] Erfindungsgemäß ist die Beschleunigungs-

und/oder Transporteinrichtung derart ausgebildet und angeordnet, dass sie den zu transportierenden Speisen und/oder Getränken ausschließlich im ersten Transportabschnitt kinetische und/oder potentielle Energie zuführt. Eine von der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung ausgehende Kraft wirkt somit ausschließlich im ersten Transportabschnitt auf die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke. Keine Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung in diesem Sinne sind somit Förderbänder oder Zugsysteme, die die Speisen und/oder Getränke über den ersten Transportabschnitt hinausgehend auch im zweiten Transportabschnitt bewegen. Auch keine Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtungen im vorgenannten Sinne sind Druckluftsysteme, bei denen die expandierende Luft auch über den ersten Transportabschnitt hinausgehend, das heißt auch noch im zweiten Transportabschnitt, eine Kraft auf die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke ausübt.

[0015] Bei der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung handelt es sich erfindungsgemäß um eine Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung, die dauerhaft im ersten Transportabschnitt verbleibt und insbesondere feststehend im ersten Transportsystem angeordnet ist. Eine Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung in diesem Sinne wird somit nicht mit den zu transportierenden Speisen und/oder Getränken mittransportiert. Keine Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung in diesem Sinne ist somit ein selbst angetriebener Transportwagen, beispielsweise ein mit einem Elektromotor versehener Transportwagen, der beispielsweise auf einer Fahrbahn oder auf Schienen die in ihn eingestellten oder auf ihn aufgestellten Speisen und/oder Getränke transportiert.

[0016] Die zugeführte kinetische und/oder potentielle Energie sollte zweckmäßigerweise derart ausreichend bemessen sein, dass die Speisen und/oder Getränke den anschließenden zweiten Transportabschnitt durchlaufen können.

[0017] Das Transportsystem besteht aus erstem und zweitem Transportabschnitt. Es ist aber ebenso möglich, dass der erste Transportabschnitt und der anschließende zweite Transportabschnitt nur einen Teil des Transportsystems bilden. Beispielsweise kann dem ersten Transportabschnitt ein dritter Transportabschnitt vorausgehen, in dem die Speisen und/oder Getränke zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft transportiert werden. Nach Durchlaufen dieses dritten Transportabschnitts werden die Speisen und/oder Getränke dann im ersten Transportabschnitt durch die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung beschleunigt und anschließend im zweiten Transportabschnitt weitertransportiert. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise lange Transportwege überwinden. Es ist auch möglich, zwei oder mehrere Paare aus jeweils einem ersten Transportabschnitt und einem zweiten Transportabschnitt aufeinanderfolgend anzuordnen. In diesem Fall werden die Speisen beispielsweise zunächst in einem ersten Trans-

portabschnitt von der diesem ersten Transportabschnitt zugeordneten Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung beschleunigt, durchlaufen anschließend den zu diesem ersten Transportabschnitt gehörenden zweiten Transportabschnitt, gelangen dann in einen weiteren ersten Transportabschnitt und werden dort von der diesem weiteren ersten Transportabschnitt zugeordneten weiteren Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung beschleunigt und durchlaufen anschließend den zu diesem weiteren ersten Transportabschnitt gehörenden weiteren zweiten Transportabschnitt. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise größere Höhen überwinden, ebenso auch lange Transportwege.

[0018] Erfindungsgemäß umfasst die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung ein Katapult, das die Speisen und/oder Getränke durch eine mechanische Kraft, insbesondere eine Feder- und/oder Spannkraft, beschleunigt. Das Katapult kann mindestens ein elastisches Element, insbesondere eine Feder und/oder ein Spannband, beispielsweise ein Gummiband, zum Beschleunigen der Speisen und/oder Getränke umfassen. Weiter kann das Katapult eine Spanneinrichtung zum Spannen des elastischen Elements und eine Halteeinrichtung zum Halten der Spannung des durch die Spanneinrichtung gespannten elastischen Elements und eine Auslöseeinrichtung zum Lösen der Spannung des elastischen Elements aufweisen.

[0019] Gemäß einer Ausführungsvariante kann auch vorgesehen sein, dass die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung eine Einrichtung umfasst, die die Speisen und/oder Getränke durch elektrische und/oder magnetische und/oder elektromagnetische und/oder pneumatische und/oder hydraulische Kräfte und/oder von einer chemischen Reaktion, beispielsweise einer Explosion, ausgehende Kräfte beschleunigt.

[0020] Bei dieser Einrichtung kann es sich beispielsweise um einen Druckzylinder mit einem Druckraum handeln, wobei ein im Druckraum aufgebauter Druck über die Bewegung eines Kolbens abgebaut wird, und wobei die Speisen und/oder Getränke durch die Kolbenbewegung beschleunigt werden.

[0021] Beispielsweise kann der Druckraum mit einem unter Hochdruck (hierunter wird ein höherer Druck des Gases im Vergleich zum Umgebungsdruck verstanden) stehenden Gas, insbesondere Luft, gefüllt oder füllbar sein, wobei die Speisen und/oder Getränke durch die Expansion dieses Gases beschleunigt werden, z.B. indem eine Halteeinrichtung zunächst den Kolben feststellt und eine Auslöseeinrichtung zu einem gewünschten Zeitpunkt die Kolbenbewegung freigibt und der durch die Gasexpansion bewegte Kolben hierbei die Speisen und/oder Getränke beschleunigt. Ein derartiger Druckzylinder mit Gas unter Hochdruck, beispielsweise Druckluftzylinder, hat den Vorteil, dass die hervorgerufene Beschleunigungskraft einstellbar und damit variabel ist, über den Druck des Gases im Druckraum. Die Druckluft kann dem Druckluftzylinder beispielsweise über einen Kompressor, aber auch über eine einfache Luftpumpe,

beispielsweise eine Fahrrad-, Ball- oder Schlauchbootpumpe, zugeführt werden.

[0022] Es ist aber auch möglich, dass der Druckraum mit einem explosiven Gas gefüllt oder füllbar ist und die Speisen und/oder Getränke durch die nach einer Zündung dieses Gases auftretende Explosion und die dabei erfolgende Expansion der Explosionsprodukte, die auf den Kolben wirkt und diesen bewegt, beschleunigt werden.

[0023] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung ein oder zwei oder mehrere Ketten oder Riemen, insbesondere Keilriemen oder Zahnriemen, umfasst, die in einem Abschnitt der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung im Wesentlichen in der vorgesehenen Transportrichtung der Speisen und/oder Getränke bewegt werden oder bewegbar sind und bei dieser Bewegung die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke mitnehmen, insbesondere indem der oder die Ketten oder Riemen die Speisen und/oder Getränke direkt oder indirekt über Transporthilfsmittel kontaktieren. Vorzugsweise sind an der die Speisen und/oder Getränke direkt oder indirekt über Transporthilfsmittel kontaktierenden Seite des oder der Ketten oder Riemen Mitnehmerelemente, insbesondere Zähne oder Keile, vorgesehen. An den Transporthilfsmitteln können mit diesen Mitnehmerelementen korrespondierende Einrichtungen, insbesondere Vorsprünge und/oder Vertiefungen, beispielsweise Rippen, vorgesehen sein. Beim Einfahren oder Hineinschieben der Transporthilfsmittel in die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung greifen beispielsweise die Mitnehmerelemente der Ketten oder Riemen in die hiermit korrespondierenden Einrichtungen ein und sorgen damit für die vorgesehene Bewegung der Transporthilfsmittel.

[0024] Durch diese Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung können die Speisen und/oder Getränke auf eine definierte Geschwindigkeit, die durch die Bewegungsgeschwindigkeit des oder der Ketten oder Riemen vorgegeben oder vorgebar ist, beschleunigt werden. Beim Durchlaufen der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung können die Speisen und/oder Getränke bzw. die Transporthilfsmittel mit den Speisen und/oder Getränken auf Schienen, wie sie untenstehend näher beschrieben werden, geführt werden.

[0025] Eine derartige Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung kann auch als Bremsenrichtung des erfindungsgemäßen Restaurantsystems eingesetzt werden. Anlaufende Speisen und/oder Getränke werden dann durch einen oder mehrere langsamer als die anlaufenden Speisen und/oder Getränke bewegte Ketten oder Riemen auf die Bewegungsgeschwindigkeit des oder der Ketten oder Riemen abgebremst und mit dieser Bewegungsgeschwindigkeit weitergeführt. Dies hat den Vorteil, dass die anlaufenden Speisen und/oder Getränke nicht mit einer Vollbremsung unmittelbar zum Stillstand gebracht werden, sondern lediglich auf eine reduzierte Geschwindigkeit abgebremst werden, so dass die

Speisen und/oder Getränke beispielsweise nicht oder weniger durcheinanderwirbeln oder beispielsweise Getränke beim späteren Öffnen nicht oder weniger schäumen. Eine derartige Bremseinrichtung kann vor allem am Ende des Transportweges, zum Gästebereich hin, zweckmäßig sein. Ferner können derartige Bremseinrichtungen im Nachgang zu Loopings oder Steilkurven eingesetzt werden, um eine vor dem jeweiligen Looping bzw. der jeweiligen Steilkurve erhöhte Geschwindigkeit der Speisen und/oder Getränke, die beispielsweise durch eine der vorgenannten Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtungen erreicht wurde und für das Durchlaufen des Loopings bzw. der Steilkurve erforderlich ist, wieder auf eine normale Geschwindigkeit abzubremesen. Dadurch können beispielsweise Unfälle durch ein Herausschleudern der Speisen und/oder Getränke aus dem Transportsystem vermieden werden.

[0026] Sollte es im Restaurantsystem erforderlich sein, eine vergleichsweise große Höhe, beispielsweise zwischen einer tieferliegenden Küche und einer höherliegenden Verzweigungsstation, ansteigend zu überwinden, so könnte die vorstehend beschriebene Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung in einer entsprechend langen Ausführung eingesetzt werden, und zwar gegebenenfalls auch als reine Transporteinrichtung zur Überwindung der Höhe, ohne Beschleunigung der Speisen und/oder Getränke. In diesem Fall kann es zweckmäßig sein, statt der Riemen Ketten zu verwenden. Vorzugsweise sind dann, insbesondere in regelmäßigen Abständen entlang der Kette, an allen oder zumindest einigen Kettengliedern Mitnehmerelemente, insbesondere Stifte oder Zähne oder Noppen, beispielsweise aus Kunststoff oder Metall, vorgesehen bzw. befestigt. Diese Mitnehmerelemente können beispielsweise mit korrespondierenden Einrichtungen, insbesondere Vorsprüngen und/oder Vertiefungen, der Transporthilfsmittel zusammenwirken. Beim Einfahren oder Hineinschieben der Transporthilfsmittel in die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung greifen die Mitnehmerelemente, vorzugsweise beidseitig bei zwei Ketten, in die hiermit korrespondierenden Einrichtungen ein, beispielsweise zwischen am Transporthilfsmittel ausgebildete Rippen. Auf diese Weise wird das Transporthilfsmittel durch die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung nach oben geführt, vorzugsweise auf Schienen, die durch die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung verlaufen. Dort könnten die Transporthilfsmittel dann mittels Schwerkraft weiterfahren. Im Anschluss an das obere Ende einer solchen Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung könnte aber auch eine Verzweigungsstation, insbesondere eine Zwischen- oder Versandstation, vorgesehen sein, mittels der die Transporthilfsmittel mit den Speisen und/oder Getränken entweder per Hand oder automatisch, beispielsweise mittels Weichensystemen, auf andere Schienen verteilt werden, um dort dann mittels Schwerkraft weiter in den Gästebereich zu fahren.

[0027] Zur Überwindung einer vergleichsweise großen

Höhe können auch zwei oder mehrere der vorstehend beschriebenen Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtungen in Reihe angeordnet sein. Er kann sich hierbei im gleichen Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtungen handeln, es kann sich aber auch um verschiedene Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtungen handeln, beispielsweise um eine Kombination von einer oder mehreren Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtungen mit Riemen mit einer oder mehreren Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtungen mit Ketten. Allgemein kann gemäß einer Weiterbildung vorgesehen sein, dass der zweite Transportabschnitt zwei oder mehrere alternative Transportwege für die Speisen und/oder Getränke umfasst, und dass zwischen dem ersten Transportabschnitt und dem zweiten Transportabschnitt oder als Teil des zweiten Transportabschnitts im Anschluss an den ersten Transportabschnitt eine Verzweigungsstation vorgesehen ist, durch die oder in der die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke einem der Transportwege des zweiten Transportabschnitts zuführt werden.

[0028] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Transport im zweiten Transportabschnitt mittels der im ersten Transportabschnitt zugeführten kinetischen und/oder potentiellen Energie dadurch erfolgt, dass die im ersten Transportabschnitt zugeführte kinetische und/oder potentielle Energie zumindest teilweise zur Verrichtung von Reibungs- und/oder Hubarbeit eingesetzt wird.

[0029] Erfindungsgemäß umfasst das Transportsystem eine oder mehrere Schienen, insbesondere Gleitschienen, vorzugsweise Gleitschienen mit einer Gleitfläche, oder Rollenschienen oder Rollenbahnen zum Transport der Speisen und/oder Getränke im ersten Transportabschnitt und im zweiten Transportabschnitt. Die Schiene bzw. die Schienen sind somit vorzugsweise durchgehend ausgebildet, im Bereich des ersten Transportabschnitts bilden sie eine Führung für die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung und im zweiten Transportabschnitt eine Führung zur Lenkung des zumindest abschnittsweise, bis auf Schwerkrafteinflüsse, antriebslosen Transports.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Variante der Erfindung weist das Transportsystem zwei zumindest im Wesentlichen parallel verlaufende Schienen, insbesondere zwei im Querschnitt zumindest im Wesentlichen kreisförmige oder ovale oder rechteckige Schienen, auf.

[0031] Eine weitere Variante sieht vor, dass das Transportsystem eine oder mehrere U-förmige Schienen aufweist. Die Breite der U-förmigen Schiene kann beliebig gewählt werden, beispielsweise derart, dass verpackte Speisen und/oder Getränke oder Eis in Waffeln ohne weitere Transporthilfsmittel innerhalb der U-Form der U-förmigen Schiene transportiert werden können, insbesondere gleiten können. Eine solche U-förmige Schiene könnte dann auch als eine Art Schanze verwendet werden, mit der kleine Speisen oder Getränke beispielsweise bei einem Konzert oder auf Faschingsveranstaltungen

gen direkt in die Menge katapultiert werden können. Möglich wären dadurch beispielsweise auf Volksfesten auch Fangspiele wie "das Eis direkt in die Waffel".

[0032] Als vorteilhaft erweist sich das Vorsehen von Transporthilfsmittel, insbesondere Gleitunterlagen und/oder Gleitvorrichtungen, beispielsweise Schlitten, die für den Transport der Speisen und/oder Getränke über die Schienen ausgebildet sind und hierzu hinsichtlich ihrer Abmessungen und/oder ihrer Gleiteigenschaften mit den Schienen korrespondieren.

[0033] Auch kann vorgesehen sein, dass die Transporthilfsmittel Rollen umfassen, die derart drehbar am Transportmittel angeordnet sind, dass die Transportmittel sich mittels der Rollen auf Schienen bewegen. Die Rollen können dabei selbstbremsend ausgebildet sein.

[0034] In oder auf den Transporthilfsmitteln können die Speisen und/oder Getränke beispielsweise in geeigneten Behältnissen transportiert werden. Bei den Behältnissen kann es sich beispielsweise um Töpfe, Geschirr, Gläser, Becher, Tassen, Flaschen oder Fast-Food-Verpackungen jeder Art handeln.

[0035] Gemäß einer Weiterbildung weist die mindestens eine Schiene im ersten Transportabschnitt zum zweiten Transportabschnitt hin zumindest abschnittsweise eine Steigung nach oben auf. Dies sorgt beispielsweise im Fall eines Katapults dafür, dass das Transporthilfsmittel oder die Speisen und/oder Getränke am Katapult bzw. an hierfür vorgesehenen Komponenten des Katapults, beispielsweise einer Kontakteinrichtung, vorzugsweise einer Schubplatte, anliegen und somit von Beginn der Auslösung des gespannten Katapults an das Transporthilfsmittel und/oder die Speisen und/oder Getränke beschleunigt werden. Dadurch werden Impulsstöße auf die Speisen und/oder Getränke, die bei einer späteren Kontaktierung zwischen Katapult und Transporthilfsmittel entstehen können, vermieden.

[0036] Eine besonders spektakuläre Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der zweite Transportabschnitt einen Looping umfasst, das heißt die Speisen und/oder Getränke vollführen beim Transport einen Überschlag. Hierzu muss den Speisen und/oder Getränken bzw. deren Transporthilfsmitteln im ersten Transportabschnitt eine ausreichende kinetischen und/oder potentielle Energie zugeführt werden, die ausreicht, dass die Speisen und/oder Getränke im obersten Punkt des Loopings durch die auftretende Fliehkraft weiter im Looping verbleiben und nicht aufgrund der Schwerkraft herausfallen.

[0037] Eine Weiterbildung sieht vor, dass die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung eine bewegliche Kontakteinrichtung aufweist, beispielsweise einen Kolben oder eine Stange mit einer Schubplatte, mittels der die von der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung ausgehende kinetische und/oder potentielle Energie im ersten Transportabschnitt auf die Speisen und/oder Getränke übertragen wird, beispielsweise indem die Transporthilfsmittel am Kolben bzw. an der Schubplatte anliegen und somit die Transporthilfsmittel

mit der Kontakteinrichtung bewegt und damit beschleunigt werden.

[0038] Alternativ oder additiv kann auch vorgesehen sein, dass die Transporthilfsmittel eine Transportmittel-Kontakteinrichtung aufweisen, die mit der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung zum Beschleunigen der Speisen und/oder Getränke im ersten Transportabschnitt zusammenwirkt, beispielsweise mit deren Kontakteinrichtung. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine Anschlagplatte handeln, gegen das ein Element der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung, beispielsweise das elastische Element oder auch die bereits angesprochene Kontakteinrichtung, insbesondere der Kolben oder die Schubplatte, drückt und dadurch die Transporthilfsmittel und damit auch die darauf oder darin auf- oder eingestellten Speisen und/oder Getränke beschleunigt.

[0039] Gemäß einer Weiterbildung kann das Restaurantsystem gemäß der Erfindung auch eine Bremsrichtung umfassen, mittels der die Speisen und/oder Getränke im zweiten Transportabschnitt, insbesondere an oder nahe dem Ende des zweiten Transportabschnitts, abgebremst werden, insbesondere auf eine definierte Geschwindigkeit abgebremst werden. Dies erweist sich beispielsweise bei Restaurantsystemen mit Looping, wie vorstehend beschrieben, als besonders vorteilhaft, da andernfalls die Speisen und/oder Getränke mit zu großer Geschwindigkeit und damit unkontrolliert im Gästebereich ankommen könnten.

[0040] Wie bereits eingangs angesprochen, kann es sich bei dem Restaurantsystem auch um einen Servierwagen handeln, auf dem das Transportsystem mit erstem und dem zweitem Transportabschnitt angeordnet ist. Die Schiene im zweiten Transportabschnitt kann auch zum Gästebereich hin beweglich, insbesondere in einer vertikalen Ebene schwenkbar, ausgebildet sein, um den Servierwagen aufgrund kleinerer Abmessungen bei hochgestellter Schiene einfacher transportieren zu können und den Schienenauslauf für die Ausgabe der Speisen und/oder Getränke hinsichtlich seiner Höhe angepasst an den jeweiligen Tisch im Gästebereich absenken zu können, so dass der Schienenauslauf beispielsweise auf dem jeweiligen Tisch aufliegt.

[0041] Die vorgenannten Ideen hinsichtlich des Servicewagens können auch bei einem Restaurantsystem umgesetzt werden, bei dem beispielsweise auf einer Bar oder Theke eine drehbare Plattform installiert ist, auf der die Komponenten, die auch auf dem Servierwagen installiert sein können, montiert sind, also beispielsweise das Transportsystem mit Looping sowie die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung und die vorstehend beschriebene bewegliche, insbesondere in einer vertikalen Ebene schwenkbare Schiene, die beispielsweise wie eine Zugbrücke herabgelassen werden kann. Da diese Vorrichtung aufgrund der drehbaren Plattform nach links und rechts drehbar ist, kann dieses Restaurantsystem mehrere Tische bedienen. Das Transportsystem mit Looping und mit beweglicher, insbesondere

in einer vertikalen Ebene schwenkbarer Schiene wird hierzu in Richtung des Tisches gedreht, an den geliefert werden soll. Dann wird die bewegliche Schiene herabgelassen, so dass sie entweder direkt an den Tisch liefert, oder an gegebenenfalls an dem Tisch vorgesehene weitere Schienen andockt, die dann die angelieferten Speisen und/oder Getränke weiter auf den Tisch transportieren. Nach der Lieferung wird die Schiene wieder hochgezogen, die Plattform dreht zum nächsten Tisch, der beliefert werden soll, und die bewegliche Schiene wird wieder herunter gelassen.

[0042] Es kann sich bei dem Restaurantsystem auch um einen mobilen Imbisswagen handeln, beispielsweise in Form eines Anhängers, der an Fahrzeuge angehängt transportiert werden kann, oder auch in Form eines selbstangetriebenen Fahrzeugs, beispielsweise in Form einer Rikscha oder eines Kraftfahrzeugs, beispielsweise eines Transporters oder LKWs. Das Transportsystem ist dann ebenfalls mit seinem ersten und zweiten Transportabschnitt auf dem Imbisswagen angeordnet.

Beschreibung der Zeichnungen

[0043] Die Erfindung wird nachstehend auch hinsichtlich weiterer Merkmale und Vorteile anhand der Beschreibung von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die beiliegenden, schematischen Zeichnungen näher erläutert.

[0044] Dabei zeigen

- | | |
|-----------------|---|
| FIG 1 | ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems in einer Draufsicht, |
| FIG 2 | das Restaurantsystem nach FIG 1 in einer Seitenansicht, |
| FIG 3 bis FIG 6 | verschiedene Ausführungsbeispiele einer Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems, beispielsweise des in FIG 1 und FIG 2 gezeigten Restaurantsystems, |
| FIG 7 | ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems, ausgebildet als Servierwagen, |
| FIG 8 | ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems, beispielsweise des in FIG 1 und FIG 2 gezeigten Restaurantsystems, das auch als Bremseneinrichtung einsetzbar ist, und |

FIG 9 und FIG 10 zwei Ausführungsbeispiele von Transporthilfsmitteln für Speisen und/oder Getränke.

[0045] Einander entsprechende Teile und Komponenten sind in den Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0046] FIG 1 und FIG 2 zeigen in einer Draufsicht und in einer Seitenansicht ein erfindungsgemäßes Restaurantsystem 1. Das Restaurantsystem 1 umfasst einen Arbeitsbereich 2 zum Kochen und/oder Zubereiten von Speisen und/oder Getränken und einen Gästebereich 3, in dem Gäste ihre bestellten Speisen und/oder Getränke in Empfang nehmen können. An einem Imbissstand kann es sich hierbei um einen Stehbereich handeln, in einem Restaurant können im Gästebereich 3 Tische und Sitzplätze angeordnet sein.

[0047] Der Arbeitsbereich 2 und der Gästebereich 3 sind über ein Transportsystem 4 für Speisen und/oder Getränke verbunden, über das Speisen und/oder Getränke vom Arbeitsbereich 2 zum Gästebereich 3 transportiert werden.

[0048] Das Transportsystem 4 weist zwei im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Schienen 21 auf. Die Speisen und/oder Getränke werden mit Hilfe von Transporthilfsmitteln 22 transportiert. Hierzu werden die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke, die sich in geeigneten Behältnissen 26, beispielsweise Töpfen oder Flaschen oder Fast-Food-Verpackungen, befinden, in die Transporthilfsmittel 22 eingestellt.

[0049] Bei den Schienen 21 des Transportsystems 4 handelt es sich vorzugsweise um Gleitschienen mit einer Gleitfläche, beispielsweise um im Querschnitt zumindest im Wesentlichen kreisförmige oder ovale oder rechteckige Schienen 21. Entsprechend handelt es sich bei den Transporthilfsmitteln 22 vorzugsweise um Gleitunterlagen und/oder Gleitvorrichtungen, die für den Transport der Speisen und/oder Getränke über die Gleitschienen 21 ausgebildet sind und hierzu hinsichtlich ihrer Abmessungen und/oder ihrer Gleiteigenschaften mit den Gleitschienen 21 korrespondieren. Es sind aber auch alternative Ausgestaltungen möglich, beispielsweise die Verwendung von Rollenbahnen anstelle der Gleitschienen, die dann mit entsprechenden Rollvorrichtungen anstelle der Gleitvorrichtungen korrespondieren.

[0050] Ein derartiges Transportsystem ist aus der eingangs bereits angesprochenen Druckschrift EP 1 833 331 B1 bekannt und dort ausführlich beschrieben, für weitere Details verweisen wir auf diese Veröffentlichung.

[0051] Das Transportsystem 4 weist einen ersten Transportabschnitt 5 und einen zweiten Transportabschnitt 6 auf. Im ersten Transportabschnitt 5 ist eine Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 vorgesehen, mittels der die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke beschleunigt werden, das heißt den

Speisen und/oder Getränken wird mittels der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 eine kinetische Energie zugeführt.

[0052] Der zweite Transportabschnitt 6 schließt an den ersten Transportabschnitt 5 an. In diesem zweiten Transportabschnitt 6 werden die Speisen und/oder Getränke zumindest abschnittsweise mittels der im ersten Transportabschnitt 5 zugeführten kinetischen Energie transportiert. Der zweite Transportabschnitt 6 weist einen Looping 23 auf, den die Speisen und/oder Getränke mit den Transporthilfsmitteln 22 durchlaufen. Hierfür ist eine derart große Geschwindigkeit erforderlich, dass die Transporthilfsmittel 22 mit den Speisen und/oder Getränken zu schnell und damit nicht mehr kontrolliert im Gästebereich 3 ankommen würden. Daher ist nahe dem Ende des zweiten Transportabschnitts 6 eine Bremsvorrichtung 9 vorgesehen ist, mittels der die Transporthilfsmittel 22 und damit die Speisen und/oder Getränke abgebremst werden und damit kontrolliert, beispielsweise mit einer vorgegebenen Geschwindigkeit, im Gästebereich 3 ankommen.

[0053] Das Transportsystem 4 ist somit derart konzipiert, dass die im ersten Transportabschnitt 5 zugeführte kinetische Energie im zweiten Transportabschnitt 6 zumindest teilweise zur Verrichtung von Hubarbeit eingesetzt wird, beispielsweise zum Durchlaufen des Loopings 23. Auch bei optimaler Ausbildung der Schienen 21 und der Transporthilfsmittel 22 tritt beim Transport Reibung auf, so dass die im ersten Transportabschnitt 5 zugeführte kinetische Energie im zweiten Transportabschnitt 6 zumindest teilweise auch zur Verrichtung von Reibungsarbeit eingesetzt wird.

[0054] Die Schienen 21 weisen im ersten Transportabschnitt 5 zum zweiten Transportabschnitt 6 hin eine Steigung nach oben auf. Dies sorgt dafür, dass die eingestellten Transporthilfsmittel 22 durch die Schwerkraft zunächst gegen die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 gedrückt werden. In FIG 1 und FIG 2 ist zu erkennen, dass die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 eine Schubplatte als bewegliche Kontakteinrichtung 24 aufweist, mittels der die von der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 ausgehende kinetische Energie im ersten Transportabschnitt 5 auf die Transporthilfsmittel 22 und damit auf die Speisen und/oder Getränke übertragen wird. Die geeigneten Schienen 21 sorgen somit dafür, dass die Transporthilfsmittel 22 aufgrund der Schwerkraft direkt an der Kontakteinrichtung 24 anliegen und somit bei Aktivierung der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 von Beginn an die Bewegung der Kontakteinrichtung 24 auch zur Bewegung und damit Beschleunigung der Transporthilfsmittel 22 und damit der Speisen und/oder Getränke führt. Dadurch werden übermäßige Impulsstöße auf das Transporthilfsmittel 22 und damit die Speisen und/oder Getränke vermieden, die bei einem Auftreffen der sich bereits bewegenden Kontakteinrichtung 24 auf das Transporthilfsmittel 22 auftreten können.

[0055] FIG 3 bis FIG 6 zeigen verschiedene Ausführungsbeispiele einer Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems, beispielsweise des in FIG 1 und FIG 2 gezeigten Restaurantsystems 1.

[0056] FIG 3 und FIG 4 zeigen zwei Varianten, bei denen die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 ein Katapult 8 aufweist, das heißt eine Einrichtung, bei der die Speisen und/oder Getränke durch eine mechanische Kraft, und zwar in FIG 3 durch eine von einer Feder 27 ausgehende Federkraft und in FIG 4 durch eine von einem Spannband 28 ausgehende Spannkraft, beschleunigt werden. Es sind somit elastische Elemente, Feder 27 bzw. Spannband 28, zur Beschleunigung der Speisen und/oder Getränke vorgesehen.

[0057] FIG 3 zeigt schematisch eine Spanneinrichtung 10, eine von einem Motor 29 angetriebene Spannstange 30, mittels der die Feder 27 zusammengedrückt und damit gespannt wird. Eine schematisch dargestellte Halteeinrichtung 11 fixiert die Feder 27 in ihrer gespannten Position, bis eine ebenfalls schematisch dargestellte Auslöseeinrichtung 12 die gespannte Feder 27 frei gibt. Die Feder 27 entspannt sich nunmehr und bewegt dabei eine fest mit der Feder 27 verbundene Kontakteinrichtung 24, eine Schubplatte. Diese wiederum beschleunigt die Speisen und/oder Getränke, beispielsweise wie anhand von FIG 1 und FIG 2 beschrieben. Die Spanneinrichtung 10 kann auch mechanisch, beispielsweise mit einer Kurbel anstelle des Motors 29, betätigt werden. Es ist auch möglich, für das Spannen der Spanneinrichtung 10 Spiele vorzusehen. So kann das Spannen beispielsweise durch das Schlagen bei "Hau den Lukas" realisiert sein, und nur derjenige, der kräftig genug schlägt, bekommt dann seine bestellten Essen und/oder Getränke geliefert.

[0058] FIG 4 zeigt, dass das Spannband 28 an bzw. nahe den beiden Enden einer Querstange 31 befestigt ist. Zum Spannen des Spannbandes 28 ist in dessen Mitte eine Spanneinrichtung 10 vorgesehen, symbolisiert durch eine Zugstange 32. Es kann sich aber auch lediglich um das Spannband 28 selbst handeln, das ohne weitere Hilfsmittel von Hand gespannt wird. Hierzu kann beispielsweise auch eine Verstärkung oder eine Greifvorrichtung am Spannband 28 vorgesehen sein. Auch ist es möglich, dass das Spannband unter Verwendung eines Transporthilfsmittels 22 gespannt wird. Eine einfache Lösung sieht vor, dass das Spannband 28 bzw. das Transporthilfsmittel 22 zum Transport einfach losgelassen wird, so dass sich das Spannband 28 entspannen und dabei die Speisen und/oder Getränke beschleunigen kann. Es ist aber auch möglich, eine Halteeinrichtung 11 und eine Auslöseeinrichtung 12 vorzusehen, um das Spannband 28 im gespannten Zustand zu halten und zu einem gewünschten Zeitpunkt zu entspannen, um die Speisen und/oder Getränke zu beschleunigen.

[0059] Die Halteeinrichtung 11 und die Auslöseeinrichtung 12 sind zur Verdeutlichung, dass es sich um fakultative Einrichtungen handelt, in FIG 4 in symbolischer Darstellung mit gestrichelten Linien dargestellt. Die Ver-

wirklich der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 mittels Spannband 28 kann auch abweichend von FIG 4 ausgebildet sein, beispielsweise kann auch eine deutlich kürzere Querstange 31 vorgesehen sein, oder die Befestigungseinrichtung für das Spannband 28 weist eine andere Form auf, beispielsweise eine V-Form oder eine Y-Form. Grundsätzlich in Betracht kommen beispielsweise an das Grundprinzip einer Armbrust angelehnte Ausführungsformen ebenso wie an das Grundprinzip einer Schleuder angelehnte Ausführungsformen. Anders als in FIG 4 dargestellt, kann das Spannband 28 auch direkt bei dem Transporthilfsmittel 22 oder direkt bei den zu beschleunigenden Speisen und/oder Getränken oder deren Behälter 26 ansetzen und somit direkt hierauf einwirken, ohne Zwischenschaltung der in FIG 4 gezeigten Kontakteinrichtung 24, die in diesem Fall entfallen kann.

[0060] FIG 5 und FIG 6 zeigen zwei Varianten, bei denen die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 einen Druckzylinder 13 mit einem Druckraum 14 und einem Kolben 15 umfasst. Ein im Druckraum 14 aufgebauter Druck wird über die Bewegung des Kolbens 15 abgebaut. Der Kolben 15 weist an seinem freien Ende eine Kontakteinrichtung 24, beispielsweise eine Schubplatte, auf, über die die Bewegung beispielsweise in der

anhand von FIG 1 und FIG 2 beschriebenen Weise auf die Speisen und/oder Getränke übertragen wird und diese dadurch beschleunigt werden.

[0061] In der in FIG 5 gezeigten Variante wird der Druckraum 14 mit unter Hochdruck stehender Luft gefüllt. Unter Hochdruck wird hierbei ein höherer Druck als der Umgebungsdruck verstanden. Wird der Kolben freigegeben, so expandiert die Luft im Druckraum, indem sie den Kolben bewegt und damit die Speisen und/oder Getränke beschleunigt. Die Druckluft wird von einem Kompressor 18 erzeugt, der über eine Druckleitung 17 mit einem Anschlussstutzen 16 am Druckzylinder verbunden ist, so dass die Druckluft in den Druckraum 14 bei festgestelltem Kolben 15 gefüllt werden kann. Alternativ kann in einfachen Ausführungsformen Druckluft auch mittels einer Luftpumpe, beispielsweise einer Fahrrad-, Ball- oder Schlauchbootpumpe, über den Anschlussstutzen 16 in den Druckraum 14 des Druckzylinders 13 gefüllt werden. Dies hat den Vorteil, dass keine Energieversorgungsanschlüsse beispielsweise für einen Kompressor vorgesehen werden müssen.

[0062] In der in FIG 6 gezeigten Variante wird der Druckraum 14 mit einem explosiven Gas gefüllt. Zur Beschleunigung der Speisen und/oder Getränke wird das Gas gezündet, die dabei auftretende Explosion und die damit verbundene Expansion der Explosionsprodukte bewegen den Kolben 15 und beschleunigen damit die Speisen und/oder Getränke. In diesem Fall werden somit die Speisen und/oder Getränke durch von einer chemischen Reaktion ausgehende Kräfte beschleunigt. In FIG 6 ist symbolisch ein Gasreservoir 20 dargestellt, über das das explosive Gas mittels einer Gasleitung 19 in einen Anschlussstutzen 16 des Druckzylinders 13 in den

Druckraum 14 gelangt.

[0063] FIG 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems 1, und zwar in einer Ausbildung als Servierwagen. Zu erkennen sind wiederum ein Transportsystem 4, das einen Arbeitsbereich 2, in dem die vorbereiteten Speisen in das Transportsystem 4 gegeben werden, mit einem Gästebereich 3, in dem die Gäste ihre bestellten Speisen und/oder Getränke erhalten, miteinander verbindet. Das Transportsystem umfasst wiederum Gleitschienen 21 analog zu den anhand von FIG 1 und FIG 2 beschriebenen Schienen, auf denen mittels Transporthilfsmitteln 22 die Speisen und/oder Getränke in geeigneten Behältnissen 26 transportiert werden, es könnten alternativ aber auch Rollenbahnen anstelle der Gleitschienen 21 vorgesehen werden. Zu erkennen ist wiederum ein erster Transportabschnitt 5 mit einer Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 und ein zweiter Transportabschnitt 6 mit einem Looping 23 und einer Bremsvorrichtung 9. Für weitere Erläuterungen wird auf die vorstehenden Ausführungen zu FIG 1 und FIG 2 verwiesen. Das Transportsystem 3 ist auf einem mit Rädern 33 versehenen und damit fahrbaren Gestell 34 des Servierwagens montiert, ein gegebenenfalls für die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 erforderlicher Kompressor bzw. ein Gasreservoir kann in diesem Gestell 34 angeordnet und über geeignete Leitungen mit der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 verbunden sein (nicht dargestellt).

[0064] Als besondere Einrichtung, die nicht zwingend vorgesehen sein muss, ist ein in einer vertikalen Ebene schwenkbarer Schienenabschnitt 35 zum Ende des zweiten Transportabschnitts 6 hin vorgesehen. Über eine Zugvorrichtung 36, beispielsweise ein über Rollen geführtes Seil, kann dieser Schienenabschnitt 35 angehoben und auch wieder abgesenkt werden, vergleichbar einer Zugbrücke. In einer angehobenen Position, die in FIG 7 in gestrichelten Linien eingezeichnet ist, lässt sich der Servierwagen beispielsweise einfacher fortbewegen. Das Absenken kann dazu genutzt werden, das Ende des zweiten Transportabschnitts 6 auf einem Tisch 37 im Gästebereich 3 abzulegen, so dass die Speisen und/oder Getränke direkt auf dem Tisch 37 ankommen. Der schwenkbare Schienenabschnitt 25 kann auch dazu genutzt werden, die Transporthilfsmittel 22 und/oder Behältnisse 26, die nach dem Absenken des schwenkbaren Schienenabschnitts 25 auf den oder zu dem Tisch 37 transportiert werden, durch das Hochklappen des schwenkbaren Schienenabschnitts 25 wieder zurück in Richtung Servicewagen zu bewegen, um sie dort dann gegebenenfalls direkt in einen dafür vorgesehenen Auffangbehälter fallen zu lassen.

[0065] Eine weitere fakultative Ausgestaltung ist das Vorsehen einer Anhängerkupplung 38, die in FIG 7 in symbolischer Form gestrichelt dargestellt ist. Auf diese Weise lässt sich das Restaurantsystem 1 als mobiler Imbissstand mittels eines Fahrzeugs fortbewegen. Auch eine ohne externes Fahrzeug fahrbare Ausführungsform

ist möglich, beispielsweise kann das Restaurantsystem als Rikscha-Imbisswagen ausgebildet sein. Das Restaurantsystem, insbesondere der Imbisswagen, kann auch mit allen für die Zubereitung und/oder das Warmhalten bzw. Kühlen der Speisen und/oder Getränke erforderlichen Einrichtungen ausgestattet sein.

[0066] FIG 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems, beispielsweise des in FIG 1 und FIG 2 gezeigten Restaurantsystems 1, das auch als Bremseinrichtung eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems 1 einsetzbar ist. Zu erkennen sind elastisch gelagerte Rollen 25 an beiden Seiten der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7, über die an jeder Seite ein Riemen 9 läuft, der sich an der Innenseite mit einer bestimmten Geschwindigkeit in der Bewegungsrichtung der Transporthilfsmittel 22 bewegt. Jeder der beiden Riemen 9 ist über eine Antriebsrolle 40 und eine Führungsrolle 41 gespannt und wird von der beispielsweise durch einen Motor angetriebenen Antriebsrolle 40 angetrieben. Die Riemen 9 greifen links und rechts an den Transporthilfsmitteln 22 an und beschleunigen oder bewegen diese dabei, wenn die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 als Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung fungiert, oder bremsen diese dabei ab, wenn die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 als Bremseinrichtung fungiert, und zwar jeweils auf eine vorgegebene Geschwindigkeit, nämlich die Bewegungsgeschwindigkeit der Riemen 9. Wenn diese Geschwindigkeit erreicht ist, werden die Transporthilfsmittel 22 von den Riemen mit dieser Geschwindigkeit bis zum Ende der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 bewegt. Ein Transporthilfsmittel 22 ist in FIG 8 zur Verdeutlichung dargestellt, die dazugehörigen Schienen, auf denen dieses Transporthilfsmittel 22 durch die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 transportiert wird, sind jedoch ausgeblendet. Eine derartige Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 kann im ersten Transportabschnitt vorgesehen sein, auf den dann der zweite Transportabschnitt folgt. Es ist auch möglich, mehrere derartige Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtungen 7 und damit erste Transportabschnitte aufeinanderfolgend anzuordnen, wobei jeweils zwischen zwei ersten Transportabschnitten ein zweiter Transportabschnitt ohne Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung vorgesehen sein kann. Auf diese Weise lassen sich auch größere Transportwege und/oder größere Höhen überwinden. Gegebenenfalls kann die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 hierbei auch lediglich als Transporteinrichtung, ohne Beschleunigung der Speisen und/oder Getränke, eingesetzt werden.

[0067] Die Riemen 9 sind beispielsweise als Zahn- oder Keilriemen ausgebildet, die an ihrer den Transporthilfsmitteln 22 zugewandten Seite die Transporthilfsmittel 22 über Mitnehmerelemente, insbesondere Zähne oder Keile, kontaktieren und mit sich führen. Hierzu können mit diesen Mitnehmerelementen korrespondierende

Einrichtungen, insbesondere Vorsprünge und/oder Vertiefungen, an den Transporthilfsmitteln vorgesehen sein.

[0068] Alternativ zu den Riemen 9 könnten auch Ketten eingesetzt werden, die dann beispielsweise durch ein Zahnrad bzw. Ritzel als Antriebsrolle 40 angetrieben werden könnten. Auch die Führungsrolle 41 könnte als Zahnrad bzw. Ritzel ausgebildet sein, die Kette wäre dann durch die als Zahnrad bzw. Ritzel ausgebildete Antriebsrolle 40 und die als Zahnrad bzw. Ritzel ausgebildete Führungsrolle 41 gespannt. Die dargestellten Rollen 25 könnten die Kette zusätzlich mit spannen, es könnte sich dabei beispielsweise ebenfalls um Zahnräder bzw. Ritzel handeln. Diese Rollen 25 sind jedoch nicht zwingend erforderlich. Auf der Wegstrecke, die die Kette in der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 verläuft, könnten die Ketten auch in Kunststoffführungen laufen, beispielsweise in Kunststoffschienen, aus denen die Ketten oder an den Ketten vorgesehene Mitnehmerelemente seitlich heraus schauen, um die Transporthilfsmittel zu kontaktieren und mitzubewegen.

[0069] FIG 9 und FIG 10 zeigen zwei Ausführungsbeispiele von Transporthilfsmitteln 22 für Speisen und/oder Getränke, bei denen derartige mit den Mitnehmerelementen korrespondierende Einrichtungen vorgesehen sind. Entsprechende als Vorsprünge 39 ausgebildete Einrichtungen sind zu erkennen. In das Innere des in FIG 9 gezeigten Transporthilfsmittels 22 kann beispielsweise ein Topf mit Speisen eingestellt oder eingehängt werden, in den oben offenen Trägerzylinder des in FIG 10 gezeigten Transporthilfsmittels kann beispielsweise ein Getränk, vorzugsweise in einer Flasche, eingestellt werden. Dargestellt sind in FIG 9 und FIG 10 jeweils nur Oberteile der Transporthilfsmittel 22, die der Aufnahme der Speisen und/oder Getränke dienen. Nicht dargestellt sind die jeweils dazugehörigen Unterteile der Transporthilfsmittel 22, über die die Transporthilfsmittel 22 auf dem Transportsystem bewegt werden. Hierbei kann es sich beispielsweise um Gleitfüße handeln. FIG 8 zeigt schematisch ein derartiges vollständiges Transporthilfsmittel 22 umfassend Ober- und Unterteile.

[0070] Die in FIG 8 gezeigte Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung 7 kann wie bereits erläutert auch als Bremseinrichtung eingesetzt werden. Alternativ zu dieser Bremseinrichtung können als Bremseinrichtung auch auf den Schienen Hindernisse, beispielsweise Federn, montiert sein, durch die das Abbremsen der Speisen und/oder Getränke bzw. der Transporthilfsmittel und/oder Behältnisse erfolgt. Beispielsweise könnten mehrere derartige Hindernisse, beispielsweise Federn, hintereinander auf den Schienen montiert sein und damit aufgrund ihres Bremswiderstands die Speisen und/oder Getränke bzw. die Transporthilfsmittel und/oder Behältnisse stufenweise abbremsen.

[0071] Allgemein sei - unabhängig von den vorstehend gezeigten Ausführungsformen - darauf hingewiesen, dass die Schienen des Transportsystems nicht in einer vertikalen Ebene angeordnet sein müssen, beispielsweise sind auch Kurven möglich, um beispielsweise die be-

engten räumlichen Verhältnisse eines Servier- oder Imbisswagens optimal nutzen zu können.

Art und Weise der gewerblichen Anwendung der Erfindung

[0072] Das Restaurantsystem gemäß der Erfindung kann in verschiedensten Arten von Gastronomie eingesetzt werden. Neben der Verwendung in Restaurants und Gaststätten ist auch die Verwendung in mobilen oder fest installierten Imbissständen, in Biergärten, in Fast-Food-Restaurants und in Drive-In-Restaurants möglich. Das Restaurantsystem gemäß der Erfindung kann auch als ein fahrbarer Servierwagen eingesetzt werden, der beispielsweise in Restaurants oder Kinderhotels von Tisch zu Tisch geschoben werden kann, um die Speisen und/oder Getränke spektakulär z.B. durch einen Looping fahrend auf oder an dem jeweiligen Tisch zu servieren. Ferner kann das Restaurantsystem gemäß der Erfindung auch als fahrbares Servier- oder Imbissystem, beispielsweise als ein Anhänger oder als ein selbst fahrbare Einrichtung ausgebildetes System, mit entsprechendem Aufbau, verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0073]

1	Restaurantsystem	
2	Arbeitsbereich	
3	Gästebereich	
4	Transportsystem	
5	erster Transportabschnitt	
6	zweiter Transportabschnitt	
7	Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung	
8	Katapult	
9	Riemen	
10	Spanneinrichtung	
11	Halteeinrichtung	
12	Auslöseeinrichtung	
13	Druckzylinder	
14	Druckraum	
15	Kolben	
16	Anschlussstutzen	
17	Druckleitung	
18	Kompressor	
19	Gasleitung	
20	Gasreservoir	
21	Schienen, Gleitschienen	
22	Transporthilfsmittel	
23	Looping	
24	Kontakteinrichtung, Schubplatte	
25	Rollen	
26	Behälter	
27	Feder	
28	Spannband	
29	Motor	
30	Spannstange	

31	Querstange	
32	Zugstange	
33	Rad	
34	Gestell	
5	35	Schienenabschnitt
	36	Zugvorrichtung
	37	Tisch
	38	Anhängerkupplung
	39	Vorsprung
10	40	Antriebsrolle
	41	Führungsrolle

Patentansprüche

1. Restaurantsystem (1), umfassend mindestens einen Arbeitsbereich (2) zum Kochen und/oder Zubereiten von Speisen und/oder Getränken und mindestens einen Gästebereich (3), wobei Arbeitsbereich (2) und Gästebereich (3) über ein Transportsystem (4) für Speisen und/oder Getränke verbunden sind, und wobei das Transportsystem (4) dazu ausgebildet ist, Speisen und/oder Getränke vom Arbeitsbereich (2) zum Gästebereich (3) zu transportieren, wobei das Transportsystem (4) einen ersten Transportabschnitt (5) mit einer Beschleunigungseinrichtung (7) aufweist, mittels der den zu transportierenden Speisen und/oder Getränken eine kinetische und/oder potentielle Energie zugeführt wird, und wobei das Transportsystem (4) einen an den ersten Transportabschnitt (5) anschließenden zweiten Transportabschnitt (6) aufweist, in dem der Transport der Speisen und/oder Getränke zumindest abschnittsweise mittels der im ersten Transportabschnitt (5) zugeführten kinetischen und/oder potentiellen Energie erfolgt und die beschleunigten Speisen und/oder Getränke sich dann im zweiten Transportabschnitt auch ohne zusätzlichen Antrieb weiter bewegen, und wobei das Transportsystem (4) eine oder mehrere Schienen (21), insbesondere Gleitschienen, vorzugsweise Gleitschienen mit einer Gleitfläche, oder Rollenschienen oder Rollenbahnen zum Transport der Speisen und/oder Getränke in dem ersten Transportabschnitt (5) und/oder in dem zweiten Transportabschnitt (6) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschleunigungseinrichtung (7) ein Katapult umfasst, das die Speisen und/oder Getränke durch eine mechanische Kraft, insbesondere eine Feder- und/oder Spannkraft, beschleunigt, wobei die Beschleunigungseinrichtung (7) selbst, dauerhaft im ersten Transportabschnitt verbleibt und insbesondere feststehend im ersten Transportabschnitt angeordnet ist.
2. Restaurantsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Katapult (8) mindestens ein elastisches Element (27, 28), insbesondere eine

- Feder (27) und/oder ein Spannband (28), zum Beschleunigen der Speisen und/oder Getränke umfasst.
3. Restaurantsystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Katapult (8) ein Spanneinrichtung(10) zum Spannen des elastischen Elements (27, 28) und eine Halteeinrichtung (11) zum Halten der Spannung des durch die Spanneinrichtung (10) gespannten elastischen Elements (27, 28) und eine Auslöseeinrichtung (12) zum Lösen der Spannung des elastischen Elements (27, 28) aufweist.
 4. Restaurantsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung (7) eine Einrichtung umfasst, die die Speisen und/oder Getränke durch elektrische und/oder magnetische und/oder elektromagnetische und/oder pneumatische und/oder hydraulische und/oder von einer chemischen Reaktion ausgehende Kräfte beschleunigt.
 5. Restaurantsystem nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Einrichtung einen Druckzylinder (13) mit einem Druckraum (14) umfasst, wobei ein im Druckraum (14) aufgebauter Druck über die Bewegung eines Kolbens(15) abgebaut wird, wobei die Speisen und/oder Getränke durch die Kolbenbewegung beschleunigt werden.
 6. Restaurantsystem nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
dass der Druckraum (14) mit einem unter Hochdruck stehenden Gas, insbesondere Luft, gefüllt oder füllbar ist, und dass die Speisen und/oder Getränke durch die Expansion dieses Gases beschleunigt werden und/oder
dass der Druckraum (14) ein mit einem explosiven Gas gefüllt oder füllbar ist, und dass die Speisen und/oder Getränke durch die nach einer Zündung dieses Gases auftretende Explosion und die dabei erfolgende Expansion der Explosionsprodukte beschleunigt werden.
 7. Restaurantsystem nach einem der vorgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung (7) ein oder zwei oder mehrere Ketten oder Riemens (9), insbesondere Keilriemen oder Zahnriemen, umfasst, die in der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung (7) im Wesentlichen in der vorgesehenen Transportrichtung der Speisen und/oder Getränke bewegt werden oder bewegbar sind und bei dieser Bewegung die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke mitnehmen.
 8. Restaurantsystem nach eine, der vorgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
dass der zweite Transportabschnitt zwei oder mehrere alternative Transportwege für die Speisen und/oder Getränke umfasst, und dass zwischen dem ersten Transportabschnitt (5) und dem zweiten Transportabschnitt (6) oder als Teil des zweiten Transportabschnitts (6) im Anschluss an den ersten Transportabschnitt (5) eine Verzweigungsstation vorgesehen ist, durch die oder in der die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke einem der Transportwege des zweiten Transportabschnitts(6) zugeführt werden.
 9. Restaurantsystem nach einem der vorgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Transport im zweiten Transportabschnitt (6) mittels der im ersten Transportabschnitt (5) zugeführten kinetischen und/oder potentiellen Energie dadurch erfolgt, dass die im ersten Transportabschnitt (5) zugeführte kinetische und/oder potentielle Energie zumindest teilweise zur Verrichtung von Reibungs- und/oder Hubarbeit eingesetzt wird.
 10. Restaurantsystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Transportsystem (4) zwei zumindest im Wesentlichen parallel verlaufende Schienen (21), insbesondere zwei im Querschnitt zumindest im Wesentlichen kreisförmige oder ovale oder rechteckige Schienen (21), und/oder mehreren U-förmige Schienen aufweist.
 11. Restaurantsystem nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
Transporthilfsmittel (22), insbesondere Gleitunterlagen und/oder Gleitvorrichtungen, vorgesehen sind, die für den Transport der Speisen und/oder Getränke über die Schienen (21) ausgebildet sind und hierzu hinsichtlich ihrer Abmessung und/oder ihrer Gleiteigenschaften mit den Schienen (21) korrespondieren.
 12. Restaurantsystem nach einem der vorgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die mindestens eine Schiene (21) im ersten Transportabschnitt (5) zum zweiten Transportabschnitt (6) hin zumindest abschnittsweise eine Steigung nach oben aufweist.
 13. Restaurantsystem nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der zweite Transportabschnitt (6) einen Looping (23)

umfasst.

14. Restaurantsystem nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung (7) eine bewegliche Kontakteinrichtung (24) aufweist, mittels der die von der Beschleunigungs- und/oder Transporteinrichtung (7) ausgehende kinetische und/oder potentielle Energie im ersten Transportabschnitt (5) auf die Speisen und/oder Getränke übertragen wird.
15. Restaurantsystem nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Bremsenrichtung (9) vorgesehen ist, mittels der die Speisen und/oder Getränke im zweiten Transportabschnitt (6), insbesondere an oder nahe dem Ende des zweiten Transportabschnitts (6), abgebremst werden.

Claims

1. Restaurant system (1) comprising at least one working area (2) for cooking and/or preparing food and/or beverages, and at least one guest area (3), wherein working area (2) and guest area (3) are connected via a transport system (4) for food and/or beverages, and wherein the transport system (4) is designed to transport food and/or beverages from the working area (2) to the guest area (3), wherein the transport system (4) includes a first transport section (5) with an propulsion device (7), by means of which kinetic and/or potential energy is transferred to the food and/or beverages, and wherein the transport system (4) includes a second transport section (6) subsequent to the first the first transport section (5), in at least portions which transport of the food and/or beverages is effected by the kinetic and/or potential energy transmitted in the first transport section (5), and the propelled food and/or beverages then also continue their motion in the second transport section without further propulsion, and wherein the transport system (4) comprises one or more rails (21), particularly slide rails, preferably slide rails with a sliding surface, or roller rails or roller tracks for transporting the food and/or beverages in the first transport section (5) and/or in the second transport section (6), **characterised in that** the propulsion device (7) comprises a catapult which propels the food and/or beverages by mechanical force, particularly spring and/or elastic force, wherein the propulsion device (7) itself remains permanently in the first transport section and in particular is arranged in fixed manner in the in the first transport section.
2. Restaurant system according to claim 1, **characterized in that** the catapult (8) comprises at least one elastic element (27, 28), particularly a spring (27) and/or a tension band (28) for propelling the food and/or beverages.
3. Restaurant system according to claim 2, **characterized in that** the catapult (8) includes a tensioning device (10) for placing the elastic element (27, 28) under tension and a storage device (11) for storing the tension of the elastic element (27, 28) placed under tension by the tensioning device (10), and a releasing device (12) for releasing the tension in the elastic element (27, 28).
4. Restaurant system according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the propulsion and/or transport device (7) includes an apparatus that propels that food and/or beverages by electrical and/or magnetic and/or electromagnetic and/or pneumatic and/or hydraulic forces and/or forces generated by a chemical reaction.
5. Restaurant system according to claim 4, **characterized in that** the device comprises a compression cylinder (13) with a compression chamber (14), wherein a pressure built up inside the compression chamber (14) is relieved by the motion of a piston (15), wherein the food and/or beverages are propelled by the movement of the piston.
6. Restaurant system according to claim 5, **characterized in that** the compression chamber (14) is or can be filled with a highly pressurised gas, particularly air, and that the food and/or beverages are propelled by the expansion of said gas, and/or the compression chamber (14) is or can be filled with an explosive gas, and that the food and/or beverages are propelled by the explosion following the ignition of said gas and by the expansion of the products of explosion ensuing therefrom.
7. Restaurant system according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the propulsion and/or transport device (7) comprises one or two or more chains or belts (9), particularly v-belts or toothed belts, which are moved or movable inside the propulsion and/or transport device (7) essentially in device provided for transporting the food and/or beverages, and during this movement entrain the food and/or beverages that are to be transported.
8. Restaurant system according to any one of the preceding claims,

characterized in that

the second transport section comprises two or more alternative transport paths for the food and/or beverages, and that a branch station is provided between the first transport section (5) and the second transport section (6) or as a part of the second transport section (6) adjoining the first transport section (5), via or in which branch station the food and/or beverages to be transported are forwarded to one of the transport paths of the second transport section (6).

9. Restaurant system according to any one of the preceding claims,

characterized in that

transport in the second transport section (6) is effected by means of the kinetic and/or potential energy applied in the first transport section (5) **in that** at least part of the kinetic and/or potential energy applied in the first transport section (5) is used to perform friction and/or lifting action.

10. Restaurant system according to claim 1,

characterized in that

the transport system (4) includes two rails (21) that are aligned at least substantially parallel to each other, which rails (21) particularly have an at least substantially circular or oval or rectangular cross section, and/or a plurality of U-shaped rails.

11. Restaurant system according to claim 10,

characterized in that

auxiliary transport means (22), particularly sliding supports and/or slide mechanisms are provided that are designed for transporting the food and/or beverages over the rails (21) and for this purpose are designed such that the dimensions and/or the sliding properties thereof match those of the rails (21).

12. Restaurant system according to any one of the preceding claims,

characterized in that

at least a section of the at least one rail (21) includes an upward gradient in the first transport section (5) towards the second transport section (6).

13. Restaurant system according to any one of the preceding claims,

characterized in that

the second transport section (6) includes a loop section (23).

14. Restaurant system according to any one of the preceding claims,

characterized in that

the propulsion and/or transport device (7) has a movable contact device (24) by means of which the kinetic and/or potential energy generated by the pro-

pulsion and/or transport device (7) is transmitted to the food and/or beverages in the first transport section (5).

15. Restaurant system according to any one of the preceding claims,

characterized in that

a braking device (9) is provided particularly at or near the end of the second transport section (6), by means of which the food and/or beverages are decelerated in the second transport section (6).

Revendications

1. Système de restaurant (1) comprenant au moins un espace de travail (2) destiné à cuisiner et/ou à préparer des plats et/ou des boissons et au moins un espace clients (3), l'espace de travail (2) et l'espace clients (3) étant reliés par l'intermédiaire d'un dispositif de transport (4) pour des plats et/ou des boissons et le dispositif de transport (4) étant conçu pour transporter des plats et/ou des boissons de l'espace de travail (2) vers l'espace clients (3), le dispositif de transport (4) comportant un premier segment de transport (5) avec un dispositif d'accélération (7), à l'aide duquel il est amené aux plats et/ou aux boissons à transporter une énergie cinétique et/ou potentielle et le dispositif de transport (4) comportant un second segment de transport (6) se raccordant sur le premier segment de transport (5), dans lequel le transport des plats et/ou des boissons s'effectue au moins en partie à l'aide de l'énergie cinétique et/ou potentielle amenée dans le premier segment de transport (5) et les plats et/ou les boissons accélérés continuant alors à se déplacer dans le second segment de transport également sans entraînement supplémentaire et le dispositif de transport (4) comprenant un ou plusieurs rails (21), notamment glissières, de préférence glissières avec une surface de coulissement ou rails à rouleaux ou transrouleurs pour le transport des plats et/ou des boissons dans le premier segment de transport (5) et/ou dans le second segment de transport (6), **caractérisé en ce que** le dispositif d'accélération (7) comprend une catapulte qui accélère les plats et/ou les boissons par une force mécanique, notamment une force d'un ressort et/ou une force de tension, le dispositif d'accélération (7) même restant durablement dans le premier segment de transport et étant placé notamment de manière stationnaire dans le premier segment de transport.
2. Système de restaurant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la catapulte (8) comprend au moins un élément élastique (27, 28), notamment un ressort (27) et/ou une bande de tension (28) pour accélérer les plats et/ou

les boissons.

3. Système de restaurant selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la catapulte (8) comporte un dispositif de contrainte (10) pour contraindre l'élément élastique (27, 28) et un dispositif de maintien (11) pour maintenir la contrainte de l'élément élastique (27, 28) mis en contrainte par le dispositif de contrainte (10) et un dispositif de déclenchement (12), pour relâcher la contrainte de l'élément élastique (27, 28). 5 10
4. Système de restaurant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accélération et/ou de transport (7) comprend un dispositif qui accélère les plats et/ou les boissons par des forces électriques et/ou magnétiques et/ou électromagnétiques et/ou pneumatiques et/ou hydrauliques et/ou émanant d'une réaction chimique. 15 20
5. Système de restaurant selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le dispositif comprend un vérin pneumatique (13) avec un espace de pression (14), une pression établie dans l'espace de pression (14) étant résorbée par le déplacement d'un piston (15), les plats et/ou les boissons étant accélérés par le déplacement du piston. 25 30
6. Système de restaurant selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'espace de pression (14) est rempli ou susceptible d'être rempli d'un gaz sous haute pression, notamment d'air et **en ce que** les plats et/ou les boissons sont accélérés par l'expansion dudit gaz et/ou, **en ce que** l'espace de pression (14) est rempli ou susceptible d'être rempli d'un gaz explosif et **en ce que** les plats et/ou les boissons sont accélérés par l'explosion due à un allumage dudit gaz et par l'expansion produit à cet effet des produits d'explosion. 35 40
7. Système de restaurant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accélération et/ou de transport (7) comprend une ou deux ou plusieurs chaînes ou courroies (9), notamment des courroies trapézoïdales ou des courroies dentées qui sont déplacées ou déplaçables dans le dispositif d'accélération et/ou de transport (7), sensiblement dans la direction de transport prévue des plats et/ou des boissons et qui lors dudit déplacement entraînent les plats et/ou les boissons à transporter. 45 50
8. Système de restaurant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

le second segment de transport comprend deux ou plusieurs voies de transport alternatives pour les plats et/ou les boissons et **en ce qu'**entre le premier segment de transport (5) et le second segment de transport (6) ou en tant que partie du second segment de transport (6), en raccordement sur le premier segment de transport (5), il est prévu un poste de ramification par lequel ou dans lequel les plats et/ou les boissons à transporter sont amenés vers l'une des voies de transport du second segment de transport (6).

9. Système de restaurant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le transport dans le deuxième segment de transport (6) s'effectue à l'aide de l'énergie cinétique et/ou potentielle amenée dans le premier segment de transport (5) **en ce que** l'énergie cinétique et/ou potentielle amenée dans le premier segment de transport (5) est utilisée au moins en partie pour accomplir une fonction de friction et/ou de course.
10. Système de restaurant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le système de transport (4) comporte deux rails (21) s'étendant sensiblement en parallèle, notamment deux rails (21) à section transversale au moins sensiblement circulaire ou ovale ou rectangulaire et/ou plusieurs rails en forme de U.
11. Système de restaurant selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** des auxiliaires de transport (22) notamment des supports de coulissement et/ou des dispositifs de coulissement sont prévus qui sont conçus pour le transport des plats et/ou des boissons via les rails (21) et qui à cet effet correspondent aux rails (21) au niveau de leurs dimensions et/ou de leurs propriétés coulissantes.
12. Système de restaurant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans le premier segment de transport (5), vers le deuxième segment de transport (6), l'au moins un rail (21) comporte au moins par sections une pente ascendante.
13. Système de restaurant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le deuxième segment de transport (6) comprend un bouclage (23).
14. Système de restaurant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accélération et/ou de transport (7) com-

porte un dispositif de contact (24) mobile à l'aide duquel l'énergie cinétique et/ou potentielle émanant du dispositif d'accélération et/ou de transport (7) est transférée aux plats et/ou aux boissons dans le premier segment de transport (5).

5

15. Système de restaurant selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce

qu'il est prévu un dispositif de freinage (9), à l'aide duquel les plats et/ou les boissons sont freinés dans le deuxième segment de transport (6), notamment à la fin ou à proximité de la fin du deuxième segment de transport (6).

10

15

20

25

30

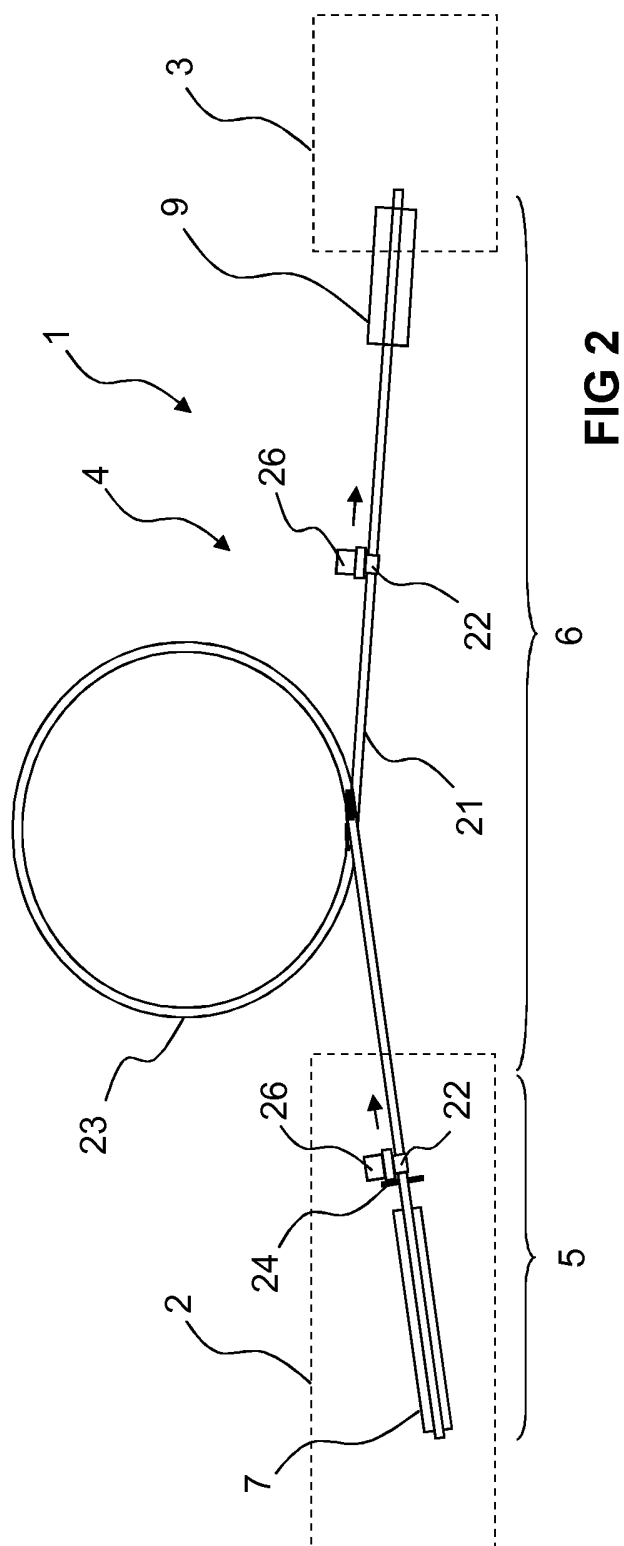
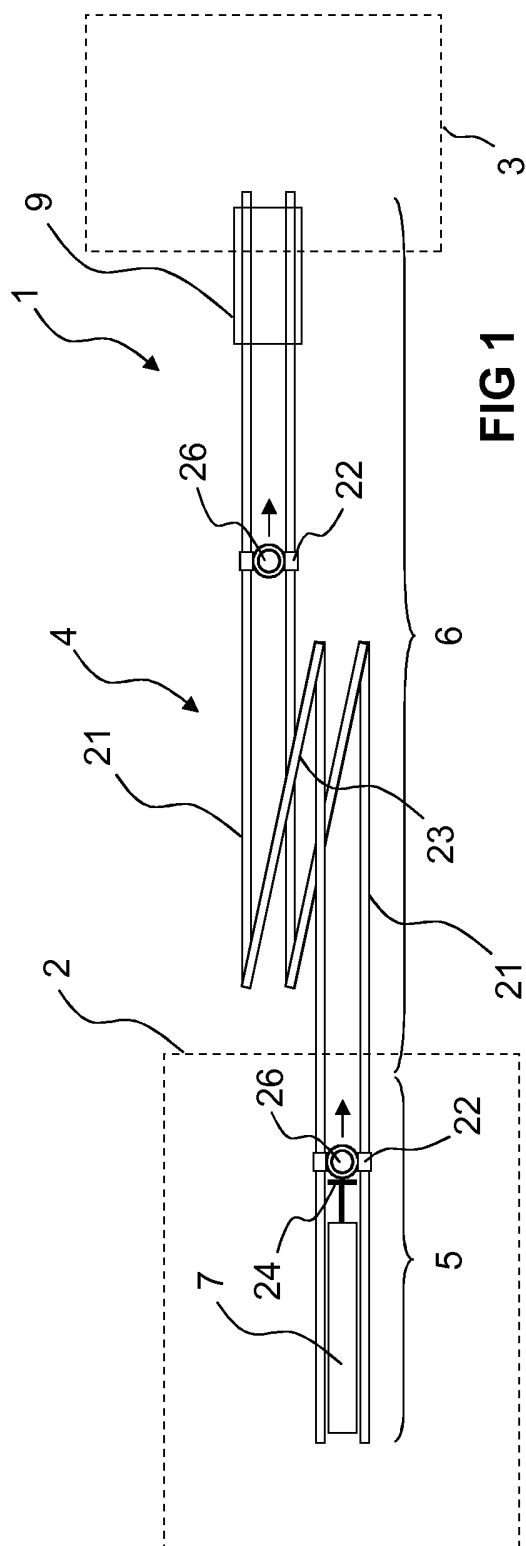
35

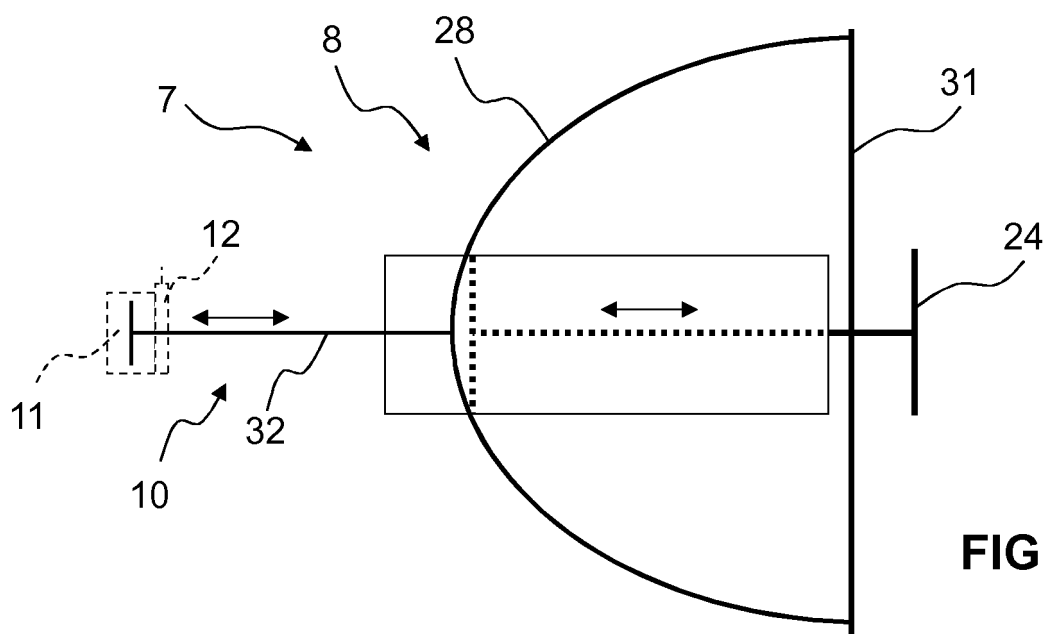
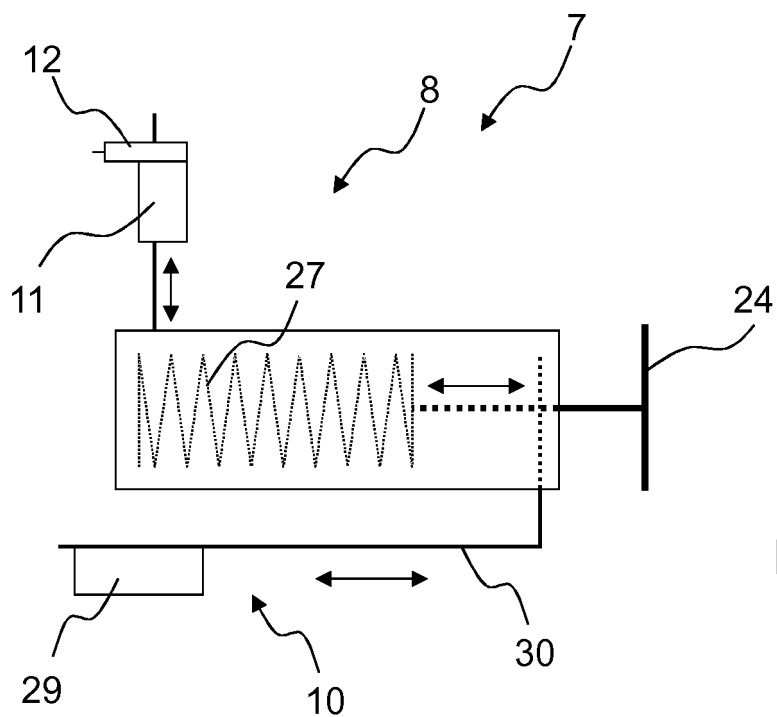
40

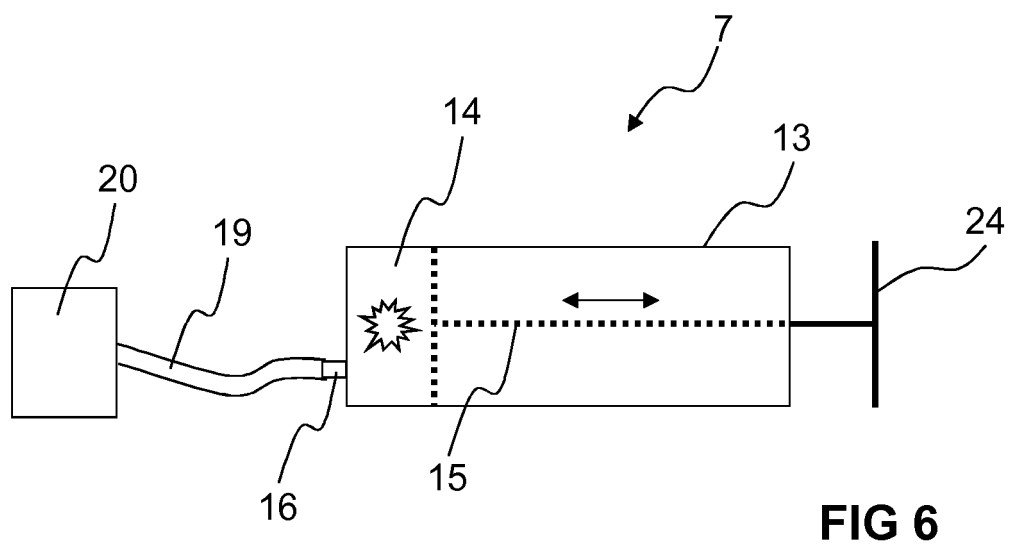
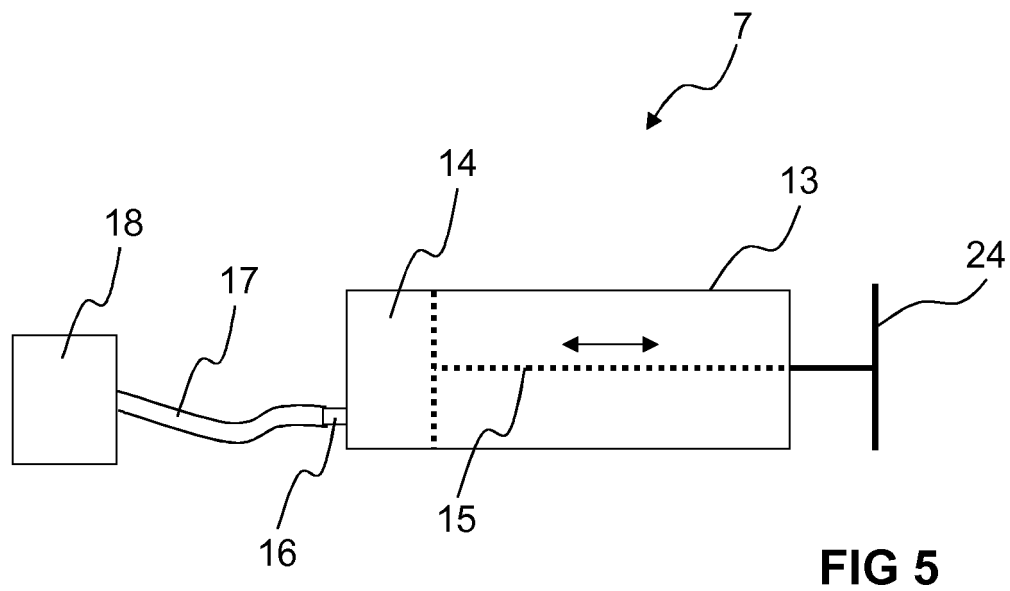
45

50

55







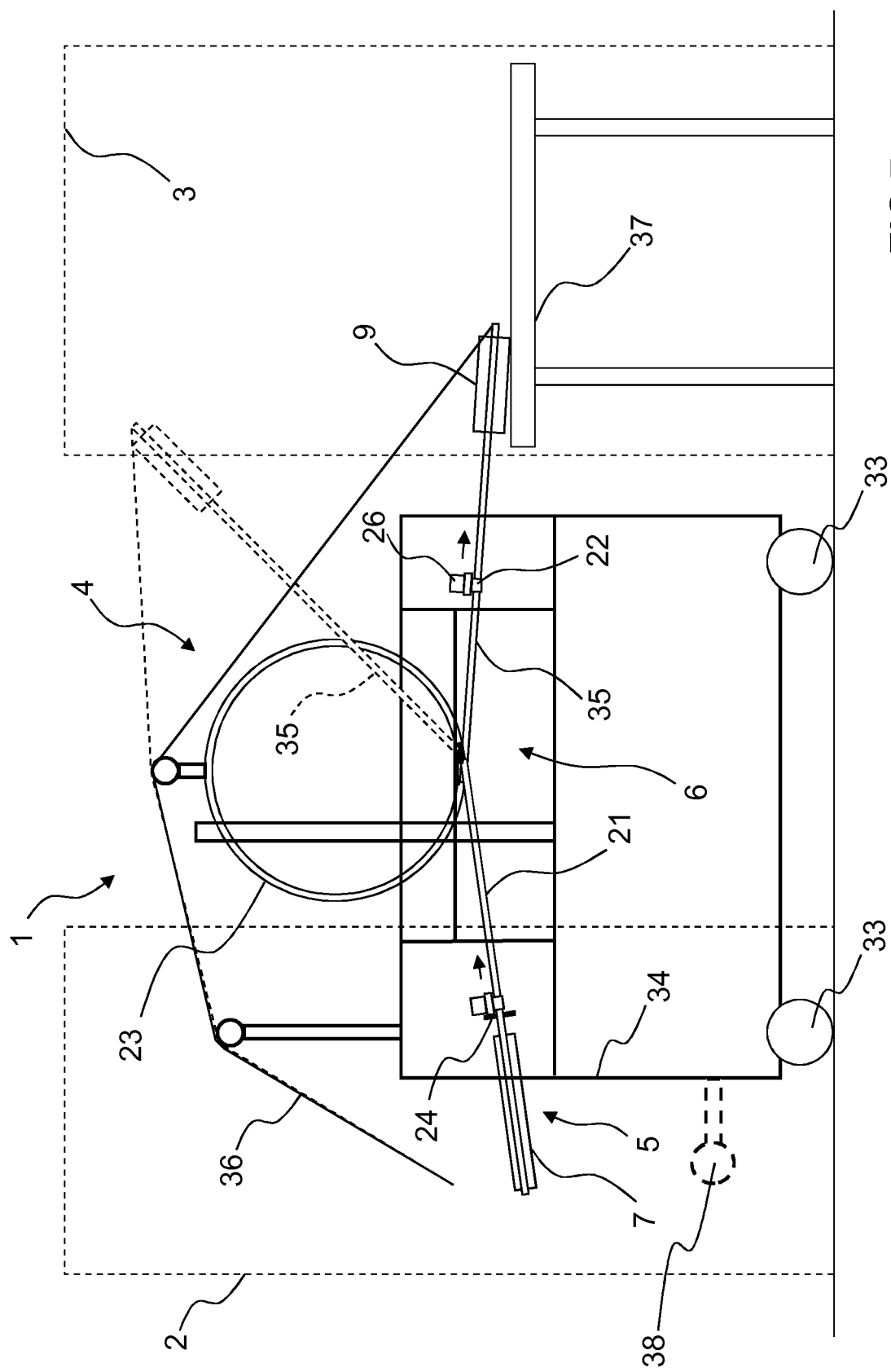


FIG 7

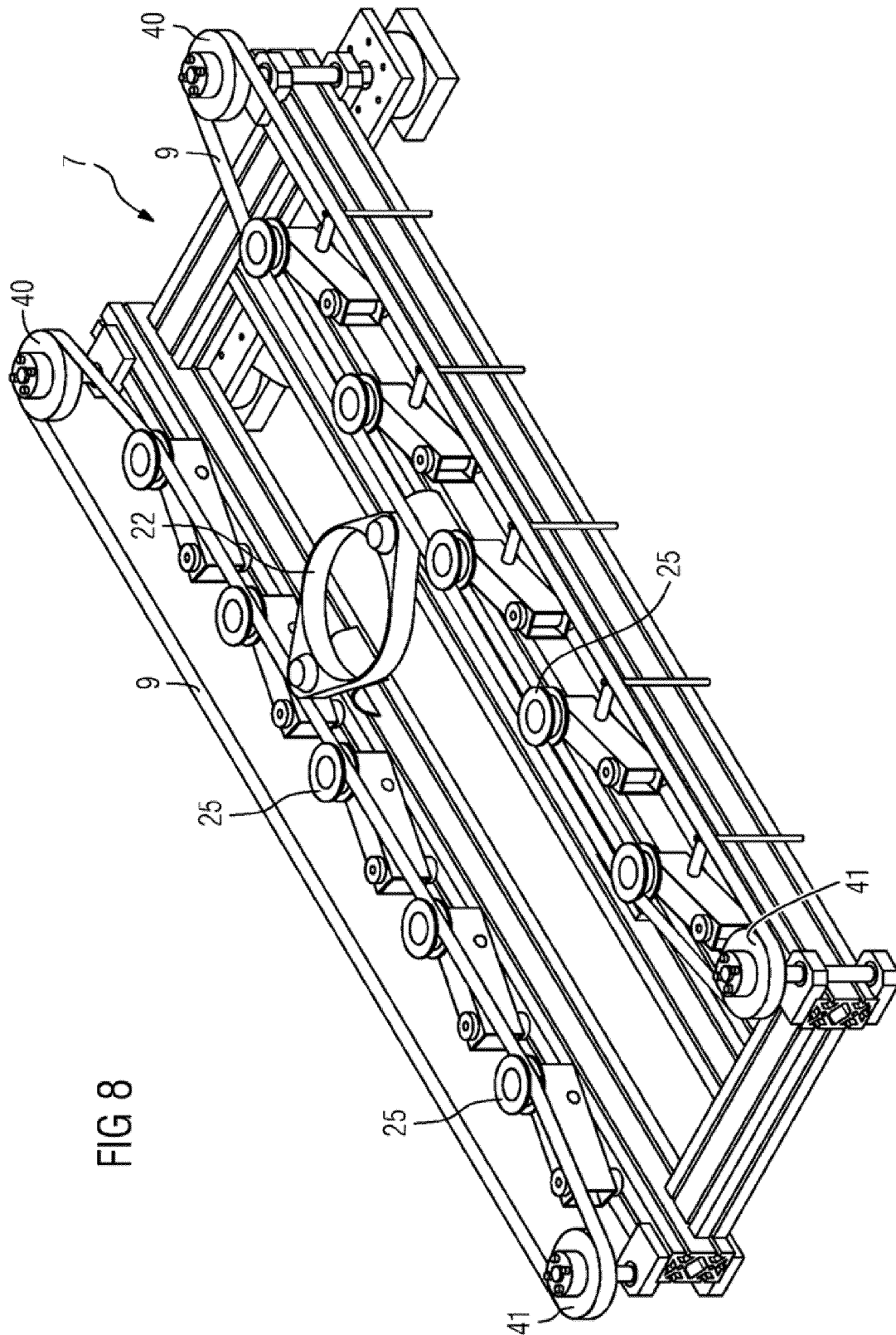


FIG 8

FIG 9

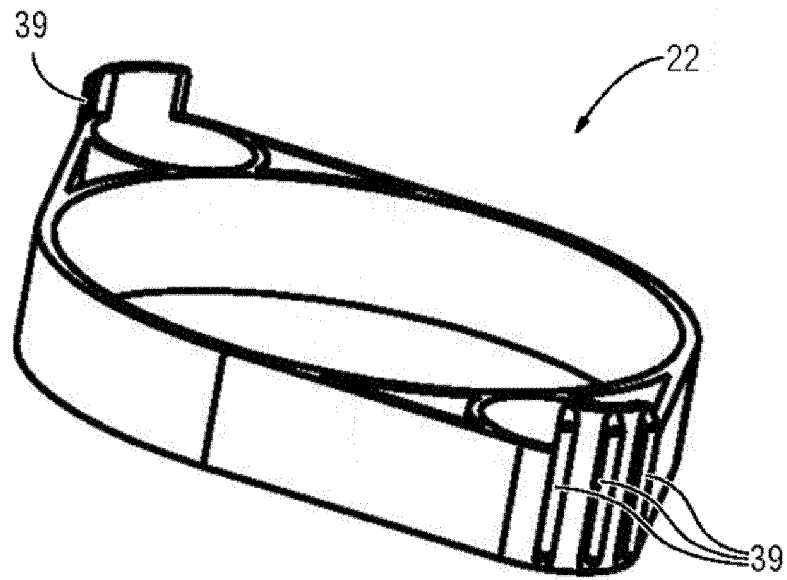
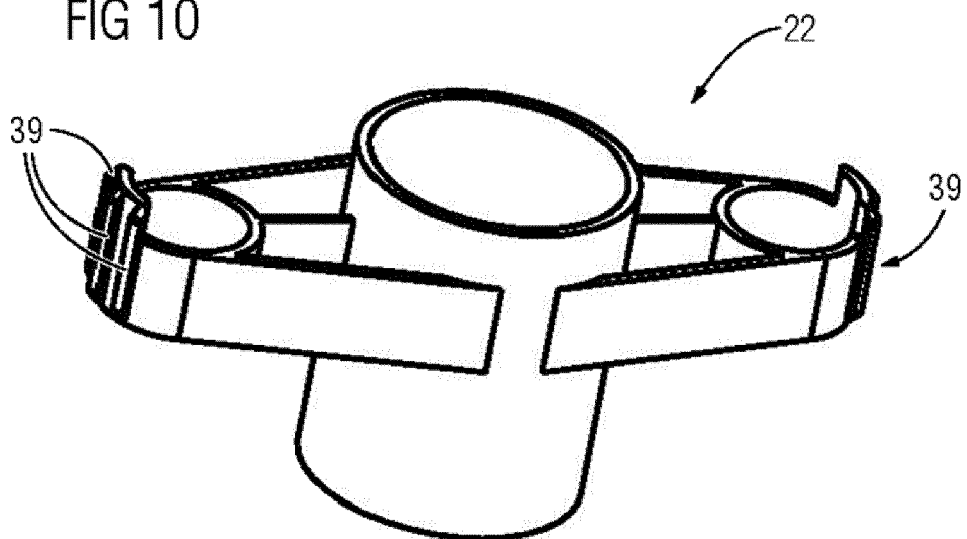


FIG 10



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 1833331 B1 [0002] [0006] [0008] [0011] [0050]
- US 3294343 A [0008]
- US 5636710 A [0008]