

(19)



(11)

EP 1 835 245 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2007 Patentblatt 2007/38

(51) Int Cl.:
F25C 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005444.0**

(22) Anmeldetag: **16.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH**
67661 Kaiserslautern (DE)

(72) Erfinder: **DITSCHER, Leo**
66879 Steinwenden (DE)

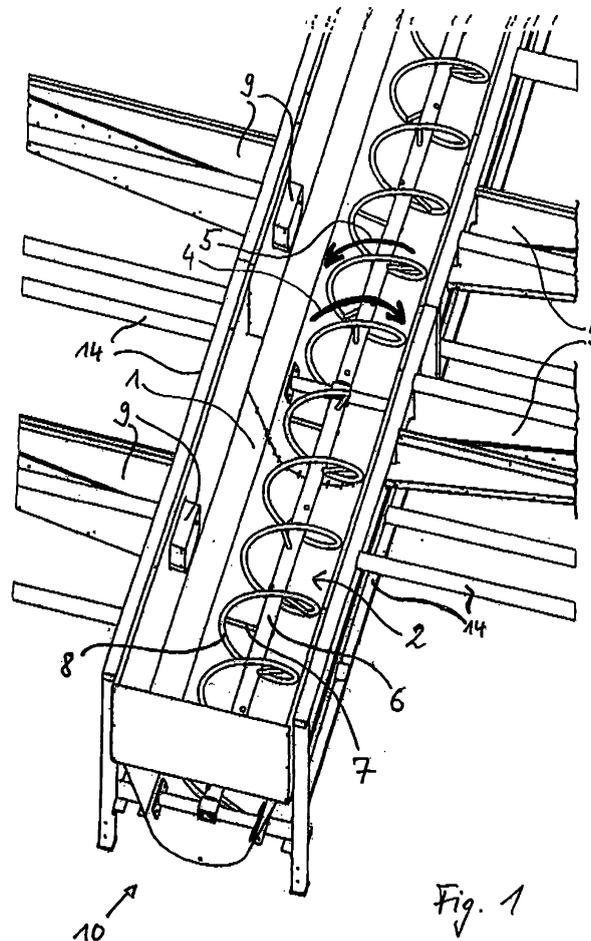
(30) Priorität: **17.03.2006 DE 10612700**

(74) Vertreter: **Wolff, Felix et al**
Kutzenberger & Wolff
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)

(54) **Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln**

(57) Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren (2) von Eiswürfeln, die eine Rinne (1) zur Aufbewahrung und/oder zum Transportieren der Eiswürfel

aufweist, sowie Anordnung zur Herstellung und Bereitstellung von Eiswürfeln (13), mit einer solchen Vorrichtung und mit einer Mehrzahl von Eiswürfelerzeugern.



EP 1 835 245 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln, die eine Rinne zur Aufbewahrung und/oder zum Transportieren der Eiswürfel aufweist, sowie eine Anordnung zur Herstellung und Bereitstellung von Eiswürfeln, mit einer solchen Vorrichtung und mit einer Mehrzahl von Eiswürfelerzeugern.

[0002] Maschinen zur Bereitung von Eiswürfeln sind aus dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise in Supermärkten, Fischereibetrieben, Eisfabriken, Catering Unternehmen, Großgastronomie oder Großmärkten, aber auch in größeren Verpflegungsstätten und Bars werden Eiswürfelmaschinen mit besonders großen Kapazitäten benötigt. Da der Bedarf an Eiswürfeln nicht konstant ist und ebenso, wie die Produktionskapazität jeder Eiswürfelmaschine verschiedenen Einflüssen unterliegt, wie insbesondere der Umgebungstemperatur, ist es in der Regel aus wirtschaftlicher Sicht vorteilhaft, mehrere Eiswürfelmaschinen vorzuhalten und diese nur entsprechend dem Bedarf zu betreiben. Industrielle Eiswürfelmaschinen weisen häufig eine Aufbewahrungsvorrichtung für fertige Eiswürfel auf, aus der diese bei Bedarf entnehmbar sind, gegebenenfalls über sogenannte Dispenser oder Spender. Der Transport der Eiswürfel erfolgt in der Regel in geeigneten Behältnissen.

[0003] Nachteilig ist, dass die Entnahme großer Mengen von Eiswürfeln aus verschiedenen Eiswürfelmaschinen umständlich und aufwändig ist und dass der dislozierte Betrieb von gegebenenfalls gekühlten Aufbewahrungsvorrichtungen unwirtschaftlich ist. Darüber hinaus werden eine erhebliche Anzahl an Eiswürfeln bei der Entnahme durch Schütten oder mit Hilfe von Schaufeln beschädigt, was in bestimmten Bereichen, insbesondere in der Gastronomie zu Ausschuss führt. Das Umfüllen der Eiswürfel in Transportbehältnisse erfüllt die besonders hohen Hygieneanforderungen bei der Lebensmittelverarbeitung nicht immer.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst, durch eine Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 und/oder mit den Merkmalen des Patentanspruchs 5.

[0006] Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen 2 bis 4 und 6 bis 10 angegeben.

[0007] Es war für den Fachmann überaus erstaunlich und nicht zu erwarten, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln weniger Energie für die Aufbewahrung von Eiswürfeln mehrerer Eiswürfelmaschinen benötigt und dass die Entnahme von Eiswürfeln besonders einfach, komfortabel möglich ist, insbesondere ohne die Eiswürfel

zu beschädigen.

[0008] Erfindungsgemäß weist die Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln eine Rinne auf. Eine Rinne im Sinne dieser Erfindung weist mindestens einen Bodenbereich und Seitenwände auf und ist beispielsweise in Form eines U und/oder V, eckig und/oder abgerundet ausgebildet. Die Erstreckung der erfindungsgemäßen Rinne in Ihrer Längsrichtung, also Transportrichtung, ist deutlich größer als die Weite der Rinne von Seitenwand zu Seitenwand. Im Bereich der Rinne können vorteilhafterweise mehrere Eiswürfelerzeuger angeordnet sein, wobei die in den Eiswürfelerzeugern hergestellten Eiswürfel in der Rinne gesammelt und aufbewahrt werden. Als Eiswürfelerzeuger wird ein Gerät bezeichnet, mit dem Eiswürfel hergestellt werden, wobei der Begriff Eiswürfel im Sinne dieser Erfindung nicht auf kubische Formen beschränkt ist. Eiswürfel können neben Volleiswürfeln in beliebiger dreidimensionaler Form auch sogenannte Hohliswürfel sein.

[0009] In der Rinne erstreckt sich ein Rotationsorgan im Wesentlichen über deren gesamte Länge, wobei das Rotationsorgan erfindungsgemäß drehbar angeordnet ist. Der Fachmann versteht, dass die Rotationsachse, um die das Rotationsorgan drehbar ist in Längsrichtung der Rinne verläuft. Die Eiswürfel in der Rinne sind bei einer Rotation des Rotationsorgans in einem ersten Drehsinn, also beispielsweise im Uhrzeigersinn, entlang der Rinne transportierbar. Bei einer Rotation des Rotationsorgans in einem zweiten, entgegengesetzten Drehsinn, hier also beispielsweise entgegen des Uhrzeigersinns, sind die Eiswürfel vereinzeltbar.

[0010] Vereinzeltung bedeutet insbesondere, dass die Eiswürfel durchmischt werden um ein Anfrieren zu unterbinden und gegebenenfalls aneinander oder an der Rinne angefrorene Eiswürfel zu trennen.

[0011] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es besonders vorteilhaft möglich, große Mengen von Eiswürfeln aufzubewahren, ohne dass die Eiswürfel durch Anfrieren beschädigt werden. Der Fachmann versteht, dass sich eine Entnahmestelle beispielsweise an einem Ende der Rinne befindet, wobei der Transport der Eiswürfel durch die Rotation des Rotationsorgans in einem ersten Drehsinn vorzugsweise in Richtung einer solchen Entnahmestelle erfolgt.

[0012] Das erfindungsgemäße Rotationsorgan dient vorteilhafterweise als kombiniertes Transport- und Vereinzeltungsorgan. Vorzugsweise kann das Rotationsorgan ausgebaut werden, was die Reinigung der erfindungsgemäßen Vorrichtung besonders einfach macht.

[0013] Die Rotation des Rotationsorgans ist vorzugsweise mittels einer Steuerung steuerbar, beispielsweise durch einen Bediener oder automatisiert. Die Rotation in dem ersten Drehsinn ist besonders bevorzugt von einem Bedarf an Eiswürfeln abhängig, die beispielsweise an einer Entnahmestelle zur Verfügung gestellt werden. Bei einem großen Bedarf kann der Transport der Eiswürfel beispielsweise beschleunigt werden. Die Rotation in dem zweiten Drehsinn erfolgt besonders bevorzugt in festleg-

baren Intervallen, beispielsweise, nachdem das Rotationsorgan eine bestimmte Zeit nicht bewegt worden ist. Durch die erfindungsgemäße Steuerung ist es vorteilhaft möglich, die benötigte Menge an Eiswürfel zur Verfügung zu stellen. Das Vereinzeln und Durchmischen der Eiswürfel kann automatisiert erfolgen, so dass es nicht zu einem Anfrieren kommen kann.

[0014] Das Rotationsorgan umfasst vorzugsweise mindestens einen helixförmig um seine Rotationsachse angeordneten Strang, wobei der Strang besonders bevorzugt ein Rohr oder Stab aus Edelstahl ist, das mittels Streben an einer zentralen Welle angeordnet ist. Das Rotationsorgan ist so vorteilhaft und einfach über die zentrale Welle rotativ antreibbar, beispielsweise durch einen Motor oder ein Getriebe. Denkbar ist auch die Anordnung von mehreren Strängen, die eine Mehrfachhelix bilden.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Länge der Rinne und/oder die Länge des Rotationsorgans durch modulare Erweiterung anpassbar. Die Rinne ist beispielsweise aus Rinnensegmenten zusammengesetzt und kann so vorteilhaft an die Anzahl der Eiswürfelerzeuger angepasst werden. Besonders bevorzugt ist auch das Rotationsorgan aus Segmenten zusammengesetzt und so an die Länge der Rinne anpassbar. Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung liegt darin, dass sie eine große und gleichzeitig variable Speicherkapazität zur Verfügung stellt.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform, die die Aufgabe ebenfalls löst, weist die Rinne der Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln mindestens eine rutschenartige Zuführung auf, wobei die Eiswürfel von einem Eiswürfelerzeuger über die rutschenartige Zuführung in die Rinne transportierbar sind. Der Vorteil der Ausführungsform liegt darin, dass die Eiswürfel nicht in einen Aufbewahrungsbehälter fallen, sondern kontrolliert, rutschend über die Zuführung in die Rinne gelangen. Dadurch werden Beschädigungen an den Eiswürfeln durch einen Aufprall bei hoher Geschwindigkeit in vorteilhafter Weise vermieden. Besonders bevorzugt mündet die Zuführung unter einem spitzen Winkel zur Horizontalen in die Rinne. Der Winkel beträgt ganz besonders bevorzugt zwischen 0° und 25°.

[0017] Der Fachmann erkennt, dass bei einer Mehrzahl von Eiswürfelerzeugern für jeden Eiswürfelerzeuger eine Zuführung vorgesehen sein kann. Es wäre auch denkbar, die Eiswürfel mehrerer Eiswürfelerzeuger über eine Zuführung gesammelt in die Rinne zu transportieren. Die erfindungsgemäßen Zuführungen sind vorzugsweise anpassbar, insbesondere in der Länge, so dass die Position der Eiswürfelerzeuger zur Rinne in vorteilhafter Weise variierbar ist. Beispielsweise können die Eiswürfelerzeuger unterschiedlich weit von der Rinne entfernt angeordnet sein, oder insbesondere in unterschiedlicher Höhe.

[0018] Die Zuführung kann aus einem beliebigen, geeigneten Material hergestellt sein. Vorzugsweise besteht die Zuführung zumindest teilweise aus einem Kunststoff

und/oder ist zumindest teilweise mit einem Kunststoff beschichtet, besonders bevorzugt Polycarbonat. Die Eiswürfel werden vorteilhafterweise durch die glatte und gleichgewichtsweise nachgiebige Oberfläche des Kunststoffs nicht beschädigt.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Rinne doppelwandig ausgeführt ist, besonders bevorzugt aus Edelstahl. Die Doppelwand erlaubt beispielsweise eine besonders gute thermische Isolierung der Rinne, so dass die Temperierung der Eiswürfel weniger aufwändig ist. Edelstahl ist besonders haltbar und unempfindlich. Die Vorrichtung ist daher besonders leicht zu reinigen.

[0020] Ebenfalls bevorzugt weist die Rinne eine Abdeckung auf, die die Rinne nach oben hin weitgehend verschließt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung bildet vorzugsweise ein allseitig geschlossenes System. Dadurch wird besonders vorteilhaft das Eindringen von Keimen und/oder Verschmutzungen in die Rinne unterbunden, so dass besonders hohe Hygieneanforderungen erfüllt werden.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Rinne an mindestens einem Kopfe eine Öffnung als Entnahmestelle auf, die durch ein Sperrorgan verschließbar ist. Durch die Bereitstellung der Eiswürfel an der Entnahmestelle sind diese besonders komfortabel entnehmbar. Das Sperrorgan, beispielsweise ein Schieber, verhindert den Austritt von Eiswürfeln und eine Erwärmung des Innenraums der Rinne, während keine Entnahme von Eiswürfeln erfolgt. Insbesondere wird vorteilhaft das Eindringen von Keimen und/oder Verunreinigungen über die Entnahmestelle minimiert.

[0022] Vorzugsweise ist eine Vorrichtung zur Weiterverarbeitung der Eiswürfel an dem Kopfe der Rinne ankoppelbar, beispielsweise ein Dispenser oder eine Verpackungsmaschine, die besonders bevorzugt mit einer Wiegevorrichtung ausgestattet ist. Der Fachmann erkennt, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung ein im Wesentlichen allseitig abgeschlossenes System ist, so dass die Temperatur im Inneren besonders konstant ist und vorteilhafterweise besonders hohe Hygieneanforderungen erfüllt werden. Bei einer direkten Abgabe der Eiswürfel von der Rinne an die Vorrichtung zur Weiterverarbeitung über die Entnahmestelle, kommen die Eiswürfel vorteilhafterweise nicht mit der Umgebung in Kontakt.

[0023] Ebenfalls bevorzugt weist die Rinne eine Drainage für Schmelzwasser auf, die beispielsweise im Zwischenraum der Doppelwand verläuft.

[0024] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist eine Anordnung zur Herstellung und Bereitstellung von Eiswürfeln, mit einer zuvor beschriebenen, erfindungsgemäßen Vorrichtung und einer Mehrzahl von Eiswürfelerzeugern, wobei die Eiswürfelerzeuger beiderseits der Rinne angeordnet sein können, und zwar mehrere Eiswürfelerzeuger entlang der Rinne hintereinander und/oder mehrere Eiswürfelerzeuger übereinander.

[0025] Die Anordnung hat den Vorteil, dass die Kapazität zur Herstellung von Eiswürfeln an den Bedarf an-

passbar ist, indem gerade so viele Eiswürfelerzeuger darin angeordnet sind und/oder in Betrieb sind, wie nötig. Die Aufbewahrung der Eiswürfel in der erfindungsgemäßen Rinne erlaubt vorteilhaft eine effektivere Temperierung als bei einzelnen Behältern je Eiswürfelerzeuger. Außerdem können die Eiswürfel komfortabel an einer gemeinsamen Entnahmestelle bereitgestellt werden. Die erfindungsgemäße Anordnung weist eine große und gleichzeitig variable Speicherkapazität auf.

[0026] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen erläutert. Die Darstellungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

[0027] **Figur 1** zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung in einer perspektivischen Ansicht.

[0028] **Figur 2** zeigt einen schematischen Längsschnitt der erfindungsgemäßen Anordnung.

[0029] **Figur 3** zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung der erfindungsgemäßen Anordnung gemäß **Figur 2**.

[0030] In der **Figur 1** ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung perspektivisch dargestellt. Innerhalb einer Rinne 1 ist ein Rotationsorgan 2 angeordnet, das sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der Rinne 1 erstreckt. Der Bodenbereich der Rinne 1 ist vorzugsweise im Querschnitt halbkreisförmig ausgebildet, so dass ein möglichst geringer Abstand zwischen dem Rotationsorgan 2 und der Rinnenwand besteht. Die Rinne 1 ist beispielsweise doppelwandig und in Edelstahl ausgeführt. Das Rotationsorgan 2 umfasst einen helixförmigen Strang 8, hier ein Rohr 8 aus Edelstahl, das sich um eine zentrale Welle 6 windet und mit diesem über Streben 7 verbunden ist. Die zentrale Welle 6 wird durch ein nicht dargestelltes Antriebsmittel rotativ angetrieben. Durch eine Rotation des Rotationsorgans 8 im Uhrzeigersinn entsprechend Pfeil 4 werden die Eiswürfel 3 in Richtung auf ein Kopfende 10 der Rinne 1 zu gefördert. Am Kopfende 10 befindet sich beispielsweise eine Entnahmestelle 11, die insbesondere mit einem Sperrorgan 12 verschließbar ist (**Figur 2**). Eine Rotation des Rotationsorgans 8 im Uhrzeigersinn, entsprechend Pfeil 5 bewirkt dagegen eine Vereinzelung der Eiswürfel, die nicht dargestellt sind, indem diese durchmischt und aufgelockert werden. Das Sperrorgan 12, beispielsweise eine Klappe kann an beiden Enden der Rinne 1 angeordnet sein, so dass es möglich ist an beiden Enden der Rinne Eis zu entnehmen bzw. aufzulockern. Das Sperrorgan 12 dient vorzugsweise je nach Öffnungsgrad als Mengendosiermittel und ist dementsprechend besonders bevorzugt an eine entsprechende Regelung angeschlossen.

[0031] Von beiden Seiten der Rinne 1 münden Zuführungen 9 in diese hinein. Über die Zuführungen 9 gelangen die Eiswürfel von Eiserzeugern 13 (**Figur 2**) in die Rinne 1. Der Winkel zwischen der Ebene in der die Eiswürfel in den Zuführungen rutschen und der Horizontalen ist spitz. Durch die flache Rutschbahn der Eiswürfel in den Zuführungen 9 werden deutlich weniger Eiswürfel durch den Aufprall beschädigt. Dies ist insbesondere bei

sogenannten Hohleiswürfeln wichtig, die weniger stabil sind, als Volleiswürfel. Die Zuführungen 9 sind erfindungsgemäß zumindest zum Teil aus einem Kunststoff hergestellt, vorzugsweise Polycarbonat. Sie können außerdem mit dem Kunststoff beschichtet sein. Durch die Verwendung des Kunststoffs ist die Gefahr der Beschädigung der Eiswürfel zusätzlich vermindert. Formteile aus Polycarbonat, das beispielsweise unter dem Handelsnamen Makrolon erhältlich ist, sind kostengünstig herzustellen, für die Verarbeitung von Lebensmitteln geeignet und insbesondere auch bei tiefen Temperaturen nicht sehr spröde. Im Falle einer Beschädigung eines Formteils splittert Polycarbonat kaum, so dass praktisch keine Kunststoffsplitter in die Rinne 1 gelangen können.

[0032] Im Übrigen sind die Teile der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Wesentlichen aus Edelstahl gefertigt, so dass diese besonders leicht zu reinigen ist, was auch die Hygieneigenschaften verbessert.

[0033] Ein Rahmen 14 dient beispielsweise zur Aufnahme der Eiserzeuger und/oder zur Befestigung der Zuführungen 9, sowie einer nicht dargestellten Abdeckung für die Rinne 1.

[0034] In der **Figur 2** ist eine erfindungsgemäße Anordnung in einem Schnitt entlang der Längsrichtung der Rinne 1 dargestellt. Das Rotationsorgan ist hier nicht dargestellt. Die Rinne 1 ist doppelwandig ausgeführt, was die thermische Isolierung verbessert. Außerdem kann eine Drainage für Schmelzwasser, die nicht dargestellt ist, in dem Zwischenraum angeordnet sein. Die Rinne 1 ist erfindungsgemäß aus Segmenten an den durch punktierte Linien angedeuteten Fügstellen 15 zusammengesetzt und kann insbesondere durch Hinzufügen von weiteren Segmenten modular erweitert werden. An dem Kopfende 10 der Rinne 1 befindet sich eine Entnahmestelle 11 für die nicht dargestellten Eiswürfel, wobei die Entnahmestelle eine Öffnung in der Rinnenwand am Kopfende 10 der Rinne 1 und ein diese Öffnung wahlweise verschließendes Sperrorgan 12 umfasst. Während keine Entnahme erfolgt, ist das Kopfende 10 der Rinne 1 mit dem Sperrorgan 12 verschlossen, das beispielsweise eine Tür oder ein Schieber sein kann. Dadurch wird vorteilhaft das Eindringen von Warmluft, Keimen und/oder Verunreinigungen minimiert. Im Bereich der Entnahmestelle 11 kann eine Vorrichtung zur Weiterverarbeitung der Eiswürfel ankoppelbar sein. Das Sperrorgan 12 ist beispielsweise durch ein Antriebsmittel 17, wie einen Stellantrieb betätigbar.

[0035] Entlang der Rinne 1, in Transportrichtung hintereinander angeordnet, befinden sich Eiserzeuger 13 in denen Eiswürfel produziert werden. Je nach Modell des verwendeten Eiserzeugers 13 ist es auch möglich, diese übereinander zu stapeln, in der Regel bis zu drei Stück. Die erfindungsgemäßen Zuführungen 9 sind so anpassbar, dass auch von höher oder weiter entfernt angeordneten Eiserzeugern 13 die Eiswürfel in die Rinne 1 transportiert werden können.

[0036] Die **Figur 3** zeigt einen Schnitt entlang der Linie III-III in der **Figur 2**. Der Fachmann erkennt, dass der

Radius des helixförmigen Strangs 8 des Rotationsorgans 2 auf den Radius des U-förmigen Bodens der Rinne 1 so abgestimmt ist, dass eine effektive und schonende Förderung der nicht dargestellten Eiswürfel erfolgt. Der Strang 8 ist beispielsweise ein Edelstahlrohr, das mittels Streben 7 mit einer zentralen Welle 6 verbunden, die ebenfalls hohl sein kann. Der nicht dargestellte Antrieb des Rotationsorgans 2 erfolgt vorzugsweise über die Welle 6. Die Hohlwelle 6, sowie das Edelstahlrohr 8 können gegebenenfalls auch zur Kühlung der Vorrichtung eingesetzt werden. Auf beiden Seiten der Rinne 1 befinden sich die Eiserzeuger 13, von denen Eiswürfel über die Zuführungen 9 rutschend in die Rinne gelangen. Oberhalb der Zuführungen 9 ist die Rinne 1 nach oben erfindungsgemäß durch eine Abdeckung 16 verschlossen, so dass sie ein allseitig abgeschlossenes System bildet.

Bezugszeichenliste

[0037]

1	Rinne
2	Rotationsorgan
3	Eiswürfel
4	Erster Drehsinn
5	Zweiter Drehsinn
6	Zentrale Welle
7	Strebe
8	Strang
9	Zuführung
10	Kopfende
11	Entnahmestelle
12	Sperrorgan
13	Eiserzeuger
14	Rahmen
15	Fügestelle
16	Abdeckung
17	Antriebsmittel

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Rinne (1) aufweist und dass sich ein Rotationsorgan (2) in der Rinne im Wesentlichen über deren gesamte Länge erstreckt, wobei das Rotationsorgan drehbar angeordnet ist, wobei die Eiswürfel bei einer Rotation des Rotationsorgans (2) in einem ersten Drehsinn (4) entlang der Rinne (1) transportierbar sind und wobei die Eiswürfel bei einer Rotation des Rotationsorgans in einem zweiten, entgegengesetzten Drehsinn (5) vereinzelt sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rotation des Rotationsorgans (2) mittels einer Steuerung steuerbar ist, wobei die

Rotation in dem ersten Drehsinn (4) bevorzugt von einem Bedarf an Eiswürfeln abhängig ist und wobei die Rotation in dem zweiten Drehsinn (5) bevorzugt in festlegbaren Intervallen erfolgt.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rotationsorgan (2) mindestens einen helixförmig um seine Rotationsachse angeordneten Strang (8) umfasst, wobei der Strang vorzugsweise ein Rohr aus Edelstahl ist, das mittels Streben (7) an einer zentralen Welle (6) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Rinne (1) und/oder die Länge des Rotationsorgans (2) durch modulare Erweiterung anpassbar ist.
5. Vorrichtung zum Aufbewahren und/oder Transportieren von Eiswürfeln, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Rinne (1) aufweist und dass mindestens eine rutschenartige Zuführung (9) an der Rinne (1) angeordnet ist, wobei die Eiswürfel von einem Eiswürfelerzeuger über die rutschenartige Zuführung (9) in die Rinne (1) transportierbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuführung (9) zumindest teilweise aus einem Kunststoff besteht und/oder zumindest teilweise mit einem Kunststoff beschichtet ist, vorzugsweise Polycarbonat.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne (1) doppelwandig ausgeführt ist, vorzugsweise aus Edelstahl.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne (1) eine Abdeckung (16) aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne (1) an mindestens einem Kopfende (10) eine Öffnung aufweist, die durch ein Sperrorgan (12) verschließbar ist und das besonders bevorzugt als Mengendosiermittel ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne (1) eine Drainage für Schmelzwasser aufweist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vorrichtung zur Weiterverarbeitung der Eiswürfel am Kopfende (10) der Rinne (1) ankoppelbar ist.

12. Anordnung zur Herstellung und Bereitstellung von Eiskwürfeln, mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche und einer Mehrzahl von Eiskwürfelerzeugern, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eiskwürfelerzeuger beiderseits der Rinne (1), entlang der Rinne (1) hintereinander und/oder übereinander angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

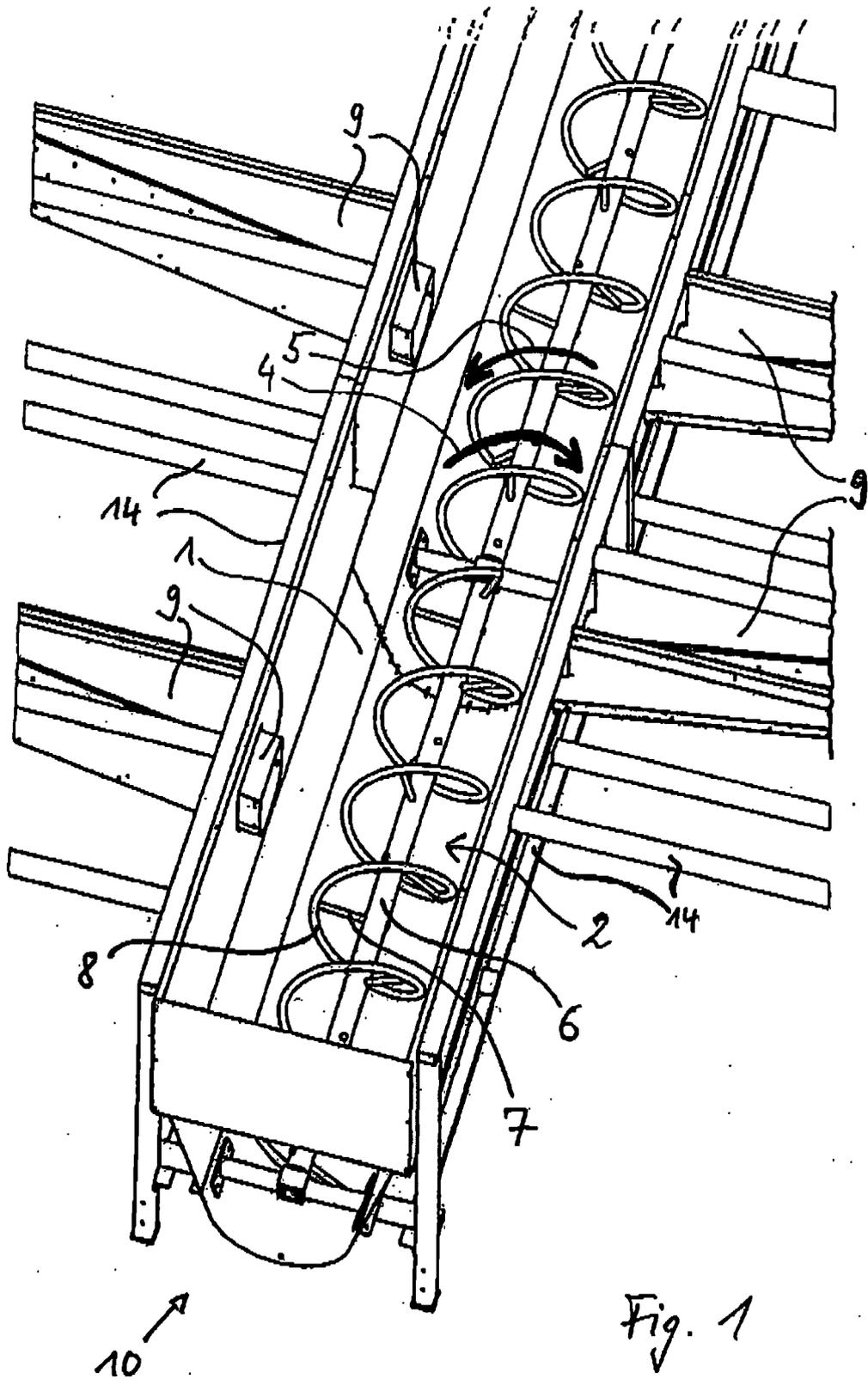
35

40

45

50

55



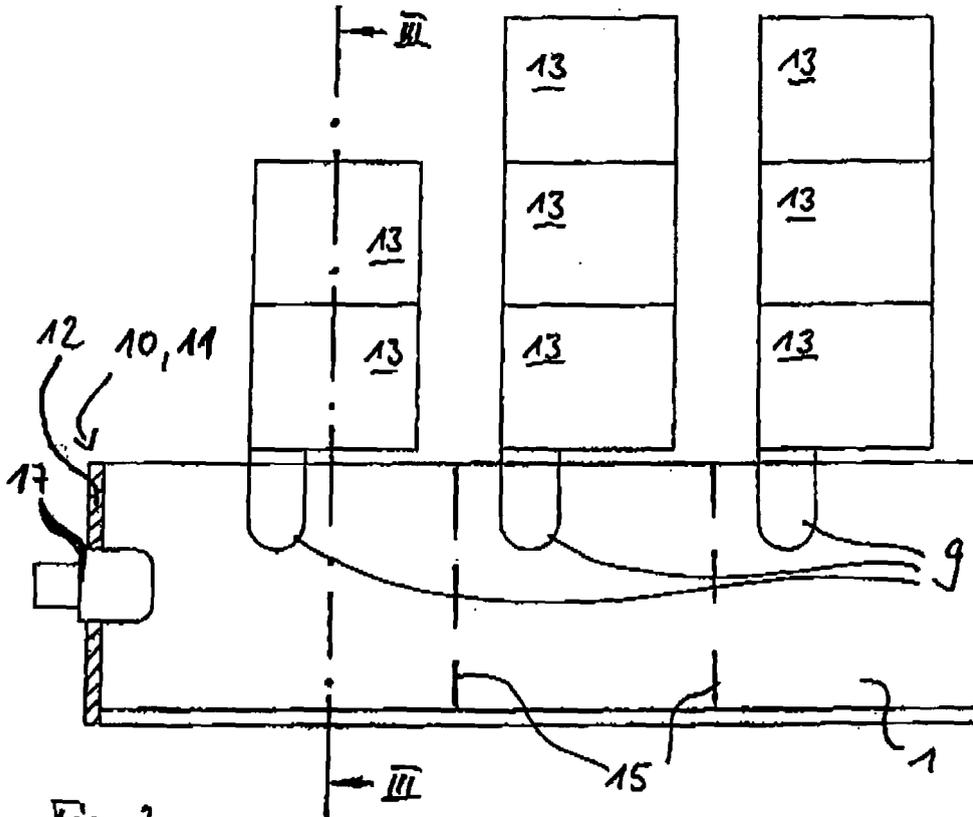


Fig. 2

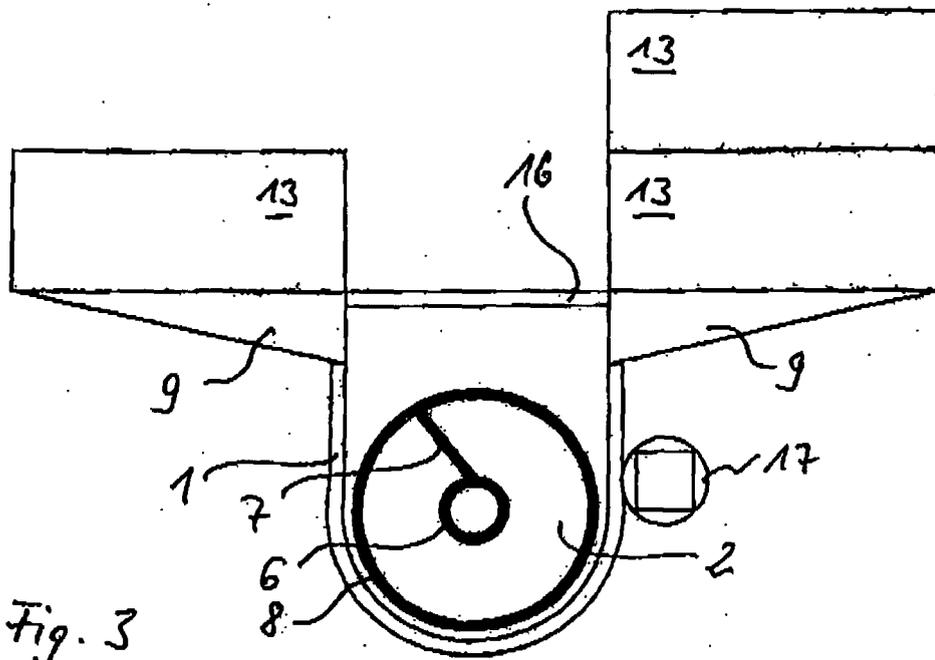


Fig. 3