



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2013 Patentblatt 2013/33

(51) Int Cl.:
F25C 1/04 (2006.01) F25C 1/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13151187.5**

(22) Anmeldetag: **14.01.2013**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **07.02.2012 DE 102012201773**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Cizik, Herbert**
73113 Ottenbach (DE)

- **Deissler, Stefan**
86720 Nördlingen (DE)
- **Fink, Jürgen**
89547 Gerstetten (DE)
- **Martinez de Falcon Perez, Miguel**
31012 Pamplona (ES)
- **Nicolai, Arnold**
57518 Betzdorf (DE)
- **Becke, Christoph**
83109 Grosskarolinenfeld (DE)
- **Eicher, Max**
80687 München (DE)
- **Gorodezki, Swetlana**
DE- 80469 München (DE)

(54) **Eisbereiter mit einem manuell zu betätigenden Hebel und Haushaltskältegerät mit einem solchen Eisbereiter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Eisbereiter (11) zum Herstellen von Eisstücken, aufweisend eine Vorrichtung (25) zum Herstellen der Eisstücke, eine zwischen einer Befüllungslage und einer Auswurfslage schwenkbar in der Vorrichtung (25) gelagerte Eisstückeformschale (29) mit wenigstens einer Eisstückeformausnehmung (35), einen Wassertank (39) zum Befüllen der wenigstens einen Eisstückeformausnehmung (35) mit Wasser, und eine Vorratsvorrichtung (37) zum Lagern der aus der Eisstückeformschale (29) ausgeworfenen Eisstücke, wobei der Eisbereiter (11) einen manuell zu betätigenden Hebel (41) und ein den Hebel (41) mit der schwenkbar gelagerten Eisstückeformschale (29) koppelndes Getriebe (51) aufweist, das eine Bewegung des Hebels (41) auf die Eisstückeformschale (29) überträgt. Die Erfindung betrifft außerdem ein Haushaltskältegerät (1) mit einem solchen Eisbereiter (11).

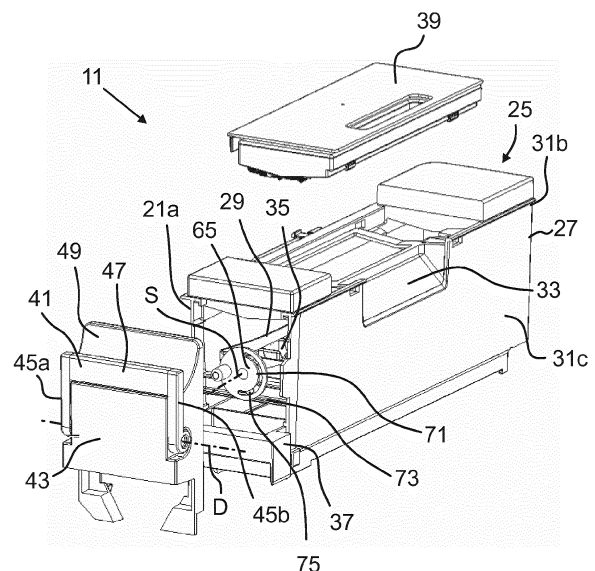


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Eisbereiter zum Herstellen von Eisstücken, aufweisend eine Vorrichtung zum Herstellen der Eisstücke, eine zwischen einer Befüllungslage und einer Auswurfslage schwenkbar in der Vorrichtung gelagerte Eisstückeformschale mit wenigstens einer Eisstückeformausnehmung, einen Wassertank zum Befüllen der wenigstens einen Eisstückeformausnehmung mit Wasser, und eine Vorratsvorrichtung zum Lagern der aus der Eisstückeformschale ausgeworfenen Eisstücke. Die Erfindung betrifft außerdem ein Haushaltskältegerät mit einem solchen Eisbereiter.

[0002] Die EP 1 857 750 A1 beschreibt ein Kältegerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse und einem in einem Innenraum des Gehäuses angebrachten Eisbereiter, der ein Gestell und wenigstens einen aus dem Gestell herausziehbaren Behälter umfasst. Das Gestell ist in einem durch eine Klappe verschließbaren Fach des Innenraums untergebracht und die Klappe weist eine Aussparung auf, durch die der Behälter bei geschlossener Stellung der Klappe herausziehbar ist. Ein Drehknopf des Eisbereiters, der zum unmittelbaren Drehen eines Eisstückformbehälters dient, ist durch die Aussparung der Klappe hindurch bei geschlossener Klappe zugänglich.

[0003] Die WO 2007/091875 A1 beschreibt einen Eisbereiter für einen Kühlschrank. Der Eisbereiter ist in einer Kühlgutschublade installiert, so dass Eisstücke allein aufgrund der im Kühlschrank zirkulierenden Kaltluft erzeugt werden können. Der Eisbereiter umfasst einen Wassertank, der an einem Aufnahmekasten des Eisbereiters vorgesehen ist. Der Wassertank weist einen Wasserlagerraum und wenigstens einen Auslass auf, über den das Wasser aus dem Wasserlagerraum in eine Formschale einfließen kann, so dass aus dem eingeflossenen Wasser die Eisstücke hergestellt werden können. Der Wassertank weist zwei Ventilstößel auf, welche jeweils einen der beiden Auslässe verschließen bzw. öffnen. Der Eisbereiter weist zwei Formschalen auf, von denen jede Formschale durch einen Drehknopf manuell gewendet werden kann.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen Eisbereiter und ein Haushaltskältegerät mit einem solchen Eisbereiter anzugeben, der von einem Nutzer auf manuelle Art und Weise einfach und zuverlässig verwendet werden kann.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch einen Eisbereiter zum Herstellen von Eisstücken, aufweisend eine Vorrichtung zum Herstellen der Eisstücke, eine zwischen einer Befüllungslage und einer Auswurfslage schwenkbar in der Vorrichtung gelagerte Eisstückeformschale mit wenigstens einer Eisstückeformausnehmung, einen Wassertank zum Befüllen der wenigstens einen Eisstückeformausnehmung mit Wasser, und eine Vorratsvorrichtung zum Lagern der aus der Eisstückeformschale ausgeworfenen Eisstücke, wobei der Eisbereiter einen manuell zu betätigenden Hebel und einen Hebel mit der schwenkbar gelagerten Eisstücke-

formschale koppelndes Getriebe aufweist, das eine Bewegung des Hebels auf die Eisstückeformschale überträgt.

[0006] Die Vorrichtung zum Herstellen der Eisstücke wird im Wesentlichen von einem Gehäuse, einem Rahmen oder einer gleichartigen Halteeinrichtung gebildet, an der die wenigstens eine Eisstückeformschale schwenkbar gelagert ist. In der Befüllungslage der wenigstens einen Eisstückeformschale kann ungefrorenes Wasser aus dem Wassertank in die Eisstückeformausnehmung gefüllt werden, so dass jede Eisstückeformausnehmung mit Wasser gefüllt ist. Da sich in der bevorzugten Ausführungsform der gesamte Eisbereiter in einem Gefrierraum des Haushaltskältegeräts befindet, kann das in den Eisstückeformausnehmungen vorhandene Wasser allein aufgrund der im Gefrierraum herrschenden Kälte von deutlich unter Null Grad Celsius selbstständig zu Eisstücken gefrieren, ohne dass der Eisbereiter eine eigene Kälteerzeugungsvorrichtung benötigt. Insbesondere kann der Eisbereiter vollständig elektrisch antriebslos ausgeführt sein. Der Eisbereiter kann rein mechanisch ausgeführt sein, so dass er allein durch manuelles Betätigen durch eine benutzende Person betätigt werden kann. Insbesondere ein Schwenken der wenigstens einen Eisstückeformschale erfolgt erfindungsgemäß mechanisch, d.h. manuell durch einen Benutzer. Insbesondere elektrischer Antrieb sind nicht notwendig und/oder nicht vorgesehen.

[0007] Mittels des erfindungsgemäßen Hebels kann ein Benutzer die wenigstens eine Eisstückeformschale aus ihrer Befüllungslage in eine Auswurfslage schwenken, in der die fertig gefrorenen Eisstücke in die Vorratsvorrichtung zum Lagern herausfallen können, bzw. ausgeworfen werden können. Die Eisstückeformschale kann eine Elastizität aufweisen, die es erlaubt die Eisstückeformschale um einen notwendigen Winkelgrad zu tordieren, so dass die Eisstückeformausnehmungen sich entsprechenden verformen, um die gefrorenen Eisstücke herauszudrücken. Anschließend können die Eisstücke unter dem Einfluss der Schwerkraft selbsttätig in die Vorratsvorrichtung herabfallen.

[0008] Der erfindungsgemäße Hebel ist ausgebildet, von einem Benutzer manuell betätigt zu werden, wobei das Getriebe ausgebildet ist, eine Bewegung des Hebels in eine Schwenkbewegung der Eisstückeformschale umzusetzen. Insoweit unterscheidet sich dann die Handbewegung des Benutzers von der Schwenkbewegung der Eisstückeformschale. Mit anderen Worten wird die Eisstückeformschale nicht unmittelbar durch die Handbewegung des Benutzers geschwenkt. Vielmehr ist zwischen dem Hebel und der Eisstückeformschale wenigstens ein insbesondere separates Koppelglied vorgesehen, welches den Hebel mit der schwenkbaren Eisstückeformschale koppelt. Das wenigstens eine Koppelglied bildet ein Getriebe. Das Getriebe kann je nach gewünschter Ausführungsform unterschiedlich ausgebildet sein, um verschiedene Arten von Bewegungen des Hebels in eine Schwenkbewegung der Eisstückeformscha-

le umsetzen zu können. Insbesondere soll der Hebel eine von einer reinen Drehbewegung verschiedene Bewegung ausführen. So kann es für einen Benutzer ergonomischer sein, statt einer Drehbewegung eines Drehknopfes, welche das Handgelenk des Benutzers stark belastet, eine einfachere Handbewegung, wie beispielsweise eine reine Zugbewegung oder Druckbewegung auszuführen. Insbesondere kann eine Zugbewegung oder Druckbewegung dann sinnvoll sein, wenn eine hohe Kraft auf den Hebel übertragen werden soll. So können beispielsweise sehr viele und/oder große gefrorene Eisstücke mit geringem manuellen Kraftaufwand ausgeworfen werden.

[0009] Der Hebel kann um eine von der Schwenkachse der Eisstückformschale abweichende, insbesondere senkrecht zur Schwenkachse der Eisstückformschale ausgerichtete Drehachse schwenkbar gelagert sein und das Getriebe kann ausgebildet sein, das durch die manuelle Betätigung des Hebels in das Getriebe eingeleitete, um die Drehachse des Hebels wirkende Antriebsdrehmoment in ein die Eisstückformschale schwenkendes, um die Schwenkachse der Eisstückformschale wirkendes Antriebsdrehmoment umzusetzen.

[0010] Der Hebel kann wenigstens einen Hebelarm, insbesondere zwei Hebelarme aufweisen. Die Länge des wenigstens einen Hebelarms ermöglicht die Erzeugung eines hohen Drehmoments bei geringem Kraftaufwand für einen Benutzer beim Betätigen des Hebels. Der Hebel kann insbesondere um eine Drehachse schwenkbar gelagert sein, in deren Lage der Hebel von dem Benutzer durch eine im Wesentlichen von oben nach unten führende Handbewegung bzw. Armbewegung betätigt werden kann. In dem der Hebel ausgebildet ist, durch den Benutzer nach unten gezogen oder gedrückt zu werden, kann die Eisstückformschale unter geringem manuellen Kraftaufwand betätigt werden.

[0011] Das Getriebe kann wenigstens ein Getriebeübersetzungsglied aufweisen, welches einen Schwenkwinkel des Hebels in einen abweichenden Schwenkwinkel der Eisstückformschale übersetzt. Das Getriebe kann insbesondere wenigstens ein Getriebeübersetzungsglied aufweisen, welches einen kleinen Schwenkwinkel des Hebels in einen großen Schwenkwinkel der Eisstückformschale übersetzt. Als kleiner Schwenkwinkel des Hebels kann dabei ein Schwenkwinkel verstanden werden, dessen Winkel kleiner ist, als der Schwenkwinkel der Eisstückformschale. Als großer Schwenkwinkel der Eisstückformschale kann dabei ein Schwenkwinkel verstanden werden, dessen Winkel größer ist, als der Schwenkwinkel des Hebels. In einer speziellen Ausführungsform beträgt der Schwenkwinkel des Hebels 90 Grad und der Schwenkwinkel der Eisstückformschale beträgt dabei mehr als 90 Grad, insbesondere zwischen 100 und 120 Grad, beispielsweise 110 Grad. Das Getriebe kann also nicht nur derart ausgebildet sein, dass die Bewegung des Hebels auf die Eisstückformschale übertragen wird, sondern auch derart ausgebildet sein, eine Übersetzung zu realisieren, so dass

durch eine kurze Bewegung des Hebels beispielsweise auch eine vollständige Wendung der Eisstückformschale aus ihrer Befüllungslage in die Auswurfslage realisiert werden kann.

[0012] Generell kann der Hebel nicht nur dazu dienen, die wenigstens eine Eisstückformschale aus ihrer Befüllungslage in die Auswurfslage zu schwenken, sondern auch dazu dienen, eine elastische Eisstückformschale um einen Winkelgrad zu tordieren, so dass die Eisstückformausnehmungen sich entsprechenden verformen, um die gefrorenen Eisstücke herauszudrücken. Insbesondere im Hinblick auf ein solches Tordieren der elastischen Eisstückformschale kann eine Übersetzung des Schwenkwinkels von Hebel zu Eisstückformschale zweckmäßig sein. Insoweit kann auch vorgesehen sein, dass ein großer Schwenkwinkel des Hebels in einen kleinen Schwenkwinkel der Eisstückformschale übersetzt wird, um ein größeres Drehmoment auf die elastische Eisstückformschale ausüben zu können.

[0013] Das Getriebe kann in einer Ausführungsform ein erstes Getriebeübersetzungsglied aufweisen, das eine Kurvenbahn trägt und ein zweites Getriebeübersetzungsglied aufweisen, das einen entlang der Kurvenbahn laufenden Kurvenbahnfolger trägt. Das Getriebe kann insoweit als ein Kurvengetriebe ausgeführt sein. Die Kontur und der Verlauf der Kurvenbahn bestimmt im Zusammenspiel mit der Form und der Lage des Kurvenbahnfolgers die Art der Drehmomentenübertragung und der Übersetzung des Getriebes.

[0014] Das erste Getriebeübersetzungsglied kann mit dem Hebel verbunden sein. Insbesondere kann das erste Getriebeübersetzungsglied drehfest mit dem Hebel verbunden sein. Alternativ oder ergänzend kann die Kurvenbahn eine Oberfläche aufweisen, die mit einer Steigung versehen ist. Die Steigung kann in Richtung der Drehachse des Hebels laufend ausgeführt sein. Alternativ oder ergänzend kann die Kurvenbahn sich kreisbogenförmig um einen Winkel um die Drehachse des Hebels erstrecken. Insbesondere kann die Kurvenbahn sich kreisbogenförmig um einen Winkel um die Drehachse des Hebels in einem Abstand zur Drehachse des Hebels laufend erstrecken. Die Kurvenbahn des Getriebeübersetzungsglieds kann folglich als ein Abschnitt eines Schneckengangs oder Gewindengangs verstanden werden. Über die Form der Kurvenbahn kann bezogen auf den ausgeführten Schwenkwinkel des Hebels ein sich ändernder Drehmomentenverlauf und/oder eine sich ändernde Übersetzung realisiert werden. Der Drehmomentenverlauf und/oder die Übersetzung kann außerdem über die Form und Lage des Kurvenbahnfolgers beeinflusst bzw. konstruktiv gesteuert werden.

[0015] Das zweite Getriebeübersetzungsglied kann mit der Eisstückformschale verbunden sein, insbesondere drehfest mit der Eisstückformschale verbunden sein, und eine sich um die Drehachse der Eisstückformschale bewegend Scheibe aufweisen, von der sich der Kurvenbahnfolger in Richtung der Drehachse der Eisstückformschale in einem Abstand von der Drehachse

der Eisstückformschale erstreckt. Der Abstand des Kurvenbahnfolgers von der Drehachse der Eisstückformschale bzw. der Drehachse der Scheibe bestimmt die Hebellänge, welche das auf die Eisstückformschale einwirkende Drehmoment bestimmt.

[0016] Die Scheibe kann ein sich kreisbogenförmig um einen Winkel um die Drehachse der Eisstückformschale erstreckendes Langloch aufweisen und ein in das Langloch eingreifender Zapfen kann an der Vorrichtung starr befestigt sein. Mittels des in das Langloch eingreifenden Zapfens kann die Eisstückformschale bezüglich eines Gehäuses der Vorrichtung in ihrer Höhenlage fixiert sein. Da sich die Scheibe während eines Schwenkens der Eisstückformschale von der Befüllungslage in die Auswurfslage bzw. von der Auswurfslage zurück in die Befüllungslage dreht, reicht ein kreisförmiges Loch, das an den Querschnitt des Zapfens angepasst ist, nicht aus, sondern das Langloch muss sich über den Schwenkwinkel der Eisstückformschale hinweg erstrecken, so dass die gewünschte Bewegung der Eisstückformschale nicht durch den Zapfen blockiert wird.

[0017] Der Hebel kann in einer Ausführungsform an der Vorrichtung, insbesondere an einer Frontkappe der Vorrichtung gelagert und mit einer sich an der Vorrichtung abstützenden Rückstellfeder verbunden sein, die ausgebildet ist, den manuell in die Auswurfslage der Eisstückformschale geschwenkten Hebel automatisch in seine Ausgangslage zurückzubewegen, in der sich die Eisstückformschale wieder in der Befüllungslage befindet. Durch manuelles Bewegen des Hebels aus der Befüllungslage in die Auswurfslage der Eisstückformschale wird die Rückstellfeder manuell vorgespannt. Nachdem der Benutzer den Hebel losgelassen hat, kann die vorgespannte Rückstellfeder derart auf den Hebel oder die Eisstückformschale einwirken, dass der Hebel und die Eisstückformschale automatisch, insbesondere aber ohne Zufuhr einer externen Energie, wieder in die Ausgangsstellung, d.h. in die Befüllungslage der Eisstückformschale zurückbewegt wird. Der Hebel und/oder die Eisstückformschale kann mit einer Dämpfungsbremse versehen sein, die ein unerwünscht schnelles Zurückschlagen des Hebels verhindert.

[0018] Die Rückstellfeder kann als eine sich an der Vorrichtung, insbesondere an einer Rückwand oder an der Frontkappe der Vorrichtung abstützende Schenkelfeder ausgebildet sein. Beispielsweise kann die Eisstückformschale einen Achszapfen aufweisen, der zur schwenkbaren Lagerung der Eisstückformschale in der Vorrichtung in einem Loch oder einer Aussparung eines Wandabschnitts, insbesondere einer Rückwand eines Gehäuses der Vorrichtung gelagert ist. Die Rückstellfeder kann einen Federwendelabschnitt und zwei Federschenkel aufweisen. Die Federschenkel können von zwei abstehenden Drahtenden des Federwendelabschnitts gebildet werden. Der Federwendelabschnitt kann auf den Achszapfen der Eisstückformschale aufgesetzt sein. Der eine Federschenkel kann sich gegen die Eisstückformschale abstützen und der andere Fe-

derschenkel kann sich gegen das Gehäuse, insbesondere einen Wandabschnitt der Vorrichtung oder der Rückwand abstützen.

[0019] Alternativ oder ergänzend kann eine Rückstellfeder zwischen dem Gehäuse der Vorrichtung und dem Hebel angeordnet sein. Auch in dieser Ausführungsform kann die Rückstellfeder einen Federwendelabschnitt und zwei Federschenkel aufweisen. Die Federschenkel können ebenso von zwei abstehenden Drahtenden des Federwendelabschnitts gebildet werden. Der eine Federschenkel kann sich gegen den Hebel abstützen und der andere Federschenkel kann sich gegen das Gehäuse, insbesondere einen Wandabschnitt der Vorrichtung oder einer Aufnahme des Hebels abstützen.

[0020] Wie bereits erwähnt, kann die Vorrichtung zum Herstellen der Eisstücke ein Gehäuse mit Seitenwänden aufweisen. Auf deren oberen Kanten kann der Wassertank gelagert sein. Alternativ oder ergänzend kann wenigstens eine Seitenwand des Gehäuses zur Bildung einer Handmulde mit einer Einbuchtung versehen sein, die ausgebildet ist, einen Bodenabschnitt des Wassertanks zu dessen manueller Entnahme freizulegen. Indem in wenigstens einer Seitenwand des Gehäuses eine Handmulde ausgebildet ist, die sich bis an eine obere Kante des Gehäuses erstreckt, bleibt trotz auf dem Gehäuse aufgesetztem Wassertank ein Bodenabschnitt des Wassertanks zugänglich, so dass der Wassertank gleichzeitig an seiner Oberseite und an dem freiliegenden Bodenabschnitt von gegenüberliegenden Seiten manuell gegriffen werden kann. Wenn der Wassertank einen Griff aufweist, kann die Handmulde im Bereich dieses Griffes vorgesehen sein, so dass der Griff bei auf dem Gehäuse aufsitzendem Wassertank gegriffen werden kann.

[0021] Der Wassertank kann ein Gehäuse aufweisen, das mit einer Durchgriffsöffnung versehen ist. Insbesondere kann der Wassertank ein Gehäuse aufweisen, das mit einer Durchgriffsöffnung versehen ist, die in einer an oberen Kanten von Seitenwänden eines Gehäuses der Vorrichtung zum Herstellen der Eisstücke gelagerten Position des Wassertanks über einer randoffenen Einbuchtung in einer Seitenwand des Gehäuses liegt. Die beschriebene Handmulde wird insoweit durch die randoffene Einbuchtung gebildet. Wenn der Wassertank einen Griff in Art einer Durchgriffsöffnung aufweist, kann die Handmulde im Bereich dieser Durchgriffsöffnung vorgesehen sein, so dass die Durchgriffsöffnung bei auf dem Gehäuse aufsitzendem Wassertank durchgriffen werden kann.

[0022] Der Wassertank kann zum Befüllen der wenigstens einen Eisstückformaussparung eine Bodenwand mit einer Öffnung aufweisen, die durch ein schwenkbar an der Bodenwand gelagertes Kippventil verschließbar ist. Der Wassertank ist oberhalb der Eisstückformschale angeordnet. Der Wassertank kann insbesondere an einem Gehäuse des Eisbereiters gelagert sein. Über die wenigstens eine Öffnung kann das im Wassertank bevorratete Wasser aufgrund der Schwerkraft von selbst ausfließen, wenn das schwenk-

bare Kippventil sich in seiner Öffnungsstellung befindet. In einer Schließstellung des Kippventils ist ein Ausfließen von Wasser aus dem Wassertank verhindert. Der Wassertank kann statt einer einzigen Öffnung zwei oder mehr Öffnungen aufweisen. Insbesondere kann der Wassertank so viele Öffnungen aufweisen, wie Reihen oder Spalten von Eisstückeformausnehmungen in der Eisstückeformschale ausgebildet sind. In einem Ausführungsbeispiel weist der Wassertank zwei Öffnungen auf, die von jeweils einem separaten Kippventil verschließbar sind. Das Kippventil kann einen Aufnahmeteller aufweisen, in dem eine Ringdichtung gelagert ist, die sich an einen vorspringenden Rand der Öffnung in der Schließstellung anlegt.

[0023] Das Kippventil kann eine Wippe aufweisen, welche wenigstens einen Achsstift aufweist, der in Lagerlaschen gehalten ist, die mit der Bodenwand des Wassertanks verbunden sind. Mittels der Lagerlaschen des Wassertanks kann die Wippe an den Wassertank schwenkbar angerastet werden. Dies vereinfacht die Montage des Kippventils. Die Wippe kann einen ersten Schenkel aufweisen, der sich in der Schließstellung gegen die Öffnung des Wassertanks anlegt. Die Wippe kann einen zweiten, insbesondere dem ersten Schenkel gegenüberliegenden Schenkel aufweisen. Zwischen dem zweiten Schenkel und der Bodenwand des Wassertanks kann sich eine Feder, insbesondere Blattfeder oder Federwendel einspreizen.

[0024] Der Wassertank und/oder das mit dem Wassertank verbundene Kippventil bzw. die Wippe kann eine Feder, insbesondere Blattfeder oder Federwendel aufweisen, die das Kippventil, insbesondere die Wippe in eine die Öffnung verschließende Stellung vorspannt. Die Feder, insbesondere Blattfeder kann einteilig mit dem Kippventil bzw. der Wippe ausgebildet sein.

[0025] In einer speziellen Ausführungsform kann mit anderen Worten ausgedrückt, eine Eiszürfelform an Stirnseiten innerhalb des Eisbereiters drehbar gelagert sein, wobei in einer ersten Richtung, beispielsweise im Bereich der Schubladenfront, der erfindungsgemäße Hebelmechanismus angeordnet sein kann. In gegenüberliegender Richtung, beispielsweise im Bereich der Schubladenrückwand, kann eine erste Rückstellfeder, insbesondere Schenkelfeder, angeordnet sein, welche die Eiszürfelform aufgrund einer Torsionskraft in eine Ausgangslage zurückversetzt. Stirnseitig in Richtung der Schubladenfront kann ein Kunststoffrad, wie beispielsweise eine Kreisscheibe, an der Eiszürfelform angeordnet sein, wobei das Kunststoffrad eine Nase bzw. einen Vorsprung und ein Langloch aufweist. Das Langloch dient zur Sicherung der Eiszürfelform gegen Herauschnappen nach oben beim Betätigen des Hebelmechanismus, da die Lagerung der Eiszürfelform nach oben offen ist. Die ausgebildete Nase auf dem Kunststoffrad steht funktional und formschlüssig mit einer entsprechend ausgeformten Kurvenscheibe vom Hebelmechanismus in Verbindung, wobei durch Betätigen des Hebelmechanismus sich die Kurvenscheibe beispielsweise

vertikal in Richtung Wassertank bewegen kann und das Kunststoffrad aufgrund einer entsprechenden Ausbildung der Kurvenscheibe in Drehung versetzt wird, wobei sich die Eiszürfelform in eine Endlage bewegt. In der Endlage kollidiert die Eiszürfelform im hinteren Bereich mit einem Anschlag am Eisbereiter. Wird der vordere Bereich der Eiszürfelform weitergedreht, so verwindet sich die Eiszürfelform, und die Eiszürfel lösen sich aus der Form und fallen in die Entnahmeschale. Der Hebel des Hebelmechanismus kann durch eine Rückstellfeder, insbesondere Schenkelfeder, selbsttätig in die Ausgangslage zurückversetzt werden.

[0026] Die Befüllung der Eiszürfelformen erfolgt über einen Tank. Ein Auslaufventil mit einem Auslaufschutz verhindert ein Austropfen von Wasser beim Transport des Wassertanks beispielsweise von einem Küchenwasserhahn zu dem im Haushaltskältegerät befindlichen Eisbereiter. Der Hebelmechanismus mit einem erfindungsgemäßen bewirkt ein Umlenken der Drehbewegung zum Lösen der Eiszürfel aus der Form. Der Eiszürfelformbereiter ist als Einheit in einer Schale, wie beispielsweise einer Kühlgutschublade des Haushaltskältegeräts platziert. Der Eiszürfelformbereiter kann vom Benutzern komplett entnehmbar ausgeführt sein.

[0027] Durch den Hebelmechanismus kann gegebenenfalls mehr Kraft auf den Drehmechanismus der Eiszürfelform ausgeübt werden, beispielsweise bei einer höheren Anzahl zu formender Eiszürfel. Die Kraftübertragung durch den Hebelmechanismus kann gedämpft werden, beispielsweise um Beschädigungen zu vermeiden.

[0028] Die Erfindung betrifft auch einen Eisbereiter, bei dem ein modular entnehmbarer Wassertank zur Befüllung der Eiszürfelform vorgesehen ist. Der Wassertank kann Rastnasen aufweisen, welche beim Einschieben des Wassertanks in den vorgesehenen Einschub durch eine Schnapp-Rast-Verbindung fest mit dem Eisbereiter verbunden sind, wobei die Schnapp-Rast-Verbindungen durch entsprechende Druckbeaufschlagung zur Entnahme lösbar ausgebildet sind.

[0029] Der Eisbereiter kann zwischen Wassertank, insbesondere Wasserabflussöffnung, und Eiszürfelformschale mindestens ein Ventil aufweisen. Das Ventil kann mit Auslaufschutz und/oder Dichtlippen versehen sein, wodurch ein Auslaufen des Wassers beim Transport vermieden wird. Die Ventile sind am Wassertank angeordnet und können schwenkbar in einer hakenartigen Fixierung gelagert sein. Die Ventile können durch eine integrierte Blattfeder oder Federwendel geschlossen gehalten werden. Ein Kippmechanismus der Ventile kann nach einem Einschub in den Eisbereiter ausgelöst werden und das Wasser im Tank kann in die Eiszürfelform strömen. Das Volumen des Wassertanks kann an die Aufnahmefähigkeit der Eiszürfelform angepasst sein.

[0030] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist exemplarisch in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellt.

[0031] Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines beispielhaften Haushaltskältegeräts mit Gefriergut-schubladen,
- Fig. 2a eine perspektivische Ansicht einer beispielhaften Gefriergutschublade mit einem erfindungsgemäßen Eisbereiter vor einem Einsetzen des Eisbereiters in die Gefriergutschublade;
- Fig. 2b eine perspektivische Ansicht der Gefriergutschublade gemäß Fig. 2a mit dem erfindungsgemäßen Eisbereiter in einer in die Gefriergutschublade eingesetzten Position;
- Fig. 3 eine explodierte Darstellung des erfindungsgemäßen Eisbereiters;
- Fig. 4a eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Hebels des Eisbereiters gemäß Fig. 3 in einer der Befüllungslage der Eisstückformschale entsprechenden Stellung;
- Fig. 4b eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Hebels des Eisbereiters gemäß Fig. 3 in einer der Auswurf-lage der Eisstückformschale entsprechenden Stellung;
- Fig. 5 eine perspektivische, frei geschnittene Ansicht eines erfindungsgemäßen Getriebes;
- Fig. 6a eine perspektivische, frei geschnittene Ansicht des erfindungsgemäßen Eisbereiters in der Befüllungslage der Eisstückformschale;
- Fig. 6b eine perspektivische, frei geschnittene Ansicht des erfindungsgemäßen Eisbereiters in der Auswurf-lage der Eisstückformschale;
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wassertanks; und
- Fig. 8 eine Querschnittsansicht des Wassertanks gemäß Fig. 7 mit einem Kippventil.

[0032] Die Figur 1 zeigt ein beispielhaftes Haushaltskältegerät 1 mit einem Kühlraum 3 und einem Gefrier-
raum 5. Der Gefrierraum 5 ist eingerichtet, in ihm gelagertes Kühlgut auf eine Temperatur unter den Gefrierpunkt von Wasser, insbesondere bis zu einer Temperatur von minus 18 Grad Celsius abzukühlen. In dem dargestellten Gefrierraum 5 sind beispielhaft drei Gefrierschubladen 7a, 7b, 7c ausziehbar angeordnet.

[0033] In der Fig. 2a ist eine beispielhafte Gefrierschublade 7a dargestellt, die in den Gefrierraum 5 des Haushaltskältegeräts 1 eingesetzt werden kann und die einen Aufnahmebereich 9 für einen erfindungsgemäßen Eisbereiter 11 aufweist. Die Gefrierschublade 7a weist

eine Bodenwand 13, zwei Seitenwände 15a, 15b, eine Rückwand 17 und eine Schubladenfront 19 auf. Die Schubladenfront 19 weist eine Griffleiste 21 und einen Ausschnitt 23 auf. Über den Ausschnitt 23 in der Schubladenfront 19 der Gefrierschublade 7a ist der in die Gefrierschublade 7a eingesetzte Eisbereiter 11 von vorne zugänglich, wie dies in der Fig. 2b näher gezeigt ist.

[0034] Der Eisbereiter 11 weist, wie in Fig. 3 gezeigt, eine Vorrichtung 25 zum Herstellen der Eisstücke auf. Die Vorrichtung 25 umfasst unter anderem ein Gehäuse 27 und wenigstens eine zwischen einer Befüllungslage und einer Auswurf-lage schwenkbar in der Vorrichtung 25 gelagerte Eisstückformschale 29. Eine beispielhafte Befüllungslage ist in der Fig. 6a dargestellt. Eine beispielhafte Auswurf-lage ist in der Fig. 6b dargestellt. Das Gehäuse 27 weist drei Seitenwände 31 a, 31 b, 31 c auf. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Seitenwand 29c eine randoffene Einbuchtung 33 auf. Die Einbuchtung 33 kann, wie gezeigt, durch einen nach innen abgekippten Wandabschnitt der Seitenwand 31 c gebildet werden. Die Eisstückformschale 29 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Reihen von mehreren Eisstückformaussparungen 35 auf. Jede einzelne Eisstückformaussparung 35 dient als Form zur Herstellung eines einzelnen Eisstückes. Eine Vorratsvorrichtung 37 dient zum Lagern der aus der Eisstückformschale ausgeworfenen Eisstücke. Die Vorratsvorrichtung 37 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als eine abnehmbare und/oder ausziehbare Schublade ausgebildet, die unterhalb der Eisstückformschale 29 an der Vorrichtung 25 gelagert ist.

[0035] Ein Wassertank 39 zum Befüllen der wenigstens einen Eisstückformaussparung 35 mit Wasser ist oberhalb der Vorrichtung 25 gelagert. Der Eisbereiter 11 weist einen manuell zu betätigenden Hebel 41 auf. Der Hebel 41 ist schwenkbar an einer mit dem Gehäuse 27 der Vorrichtung 25 verbundenen Frontkappe 43 gelagert. Der Hebel 41 wird im dargestellten Ausführungsbeispiel von zwei Hebelarmen 45a und 45b gebildet, deren freie Enden durch eine Griffstange 47 verbunden sind. Hinter der Griffstange 47 ist in der Frontkappe 43 eine Handmulde 49 ausgebildet. Die Handmulde 49 kann in Gestalt und Größe der Griffleiste 21 der Gefrierschublade 7a entsprechend ausgebildet sein. In einer in die Gefrierschublade 7a eingesetzten Position des Eisbereiters 11 ergänzen sich die Handmulde 49 und die Griffleiste 21 der Gefrierschublade 7a zu einer optisch durchgängigen Fronterscheinung.

[0036] Der Eisbereiter 11 weist ein den Hebel 41 mit der schwenkbar gelagerten Eisstückformschale 29 koppelndes Getriebe 51 auf, das eine Bewegung des Hebels 41 auf die Eisstückformschale 29 überträgt, wie dies in der Ausführungsform gemäß Fig. 5 beispielhaft gezeigt ist. Das Getriebe 51 weist wenigstens ein erstes Getriebeübersetzungsglied 51a und wenigstens ein zweites Getriebeübersetzungsglied 51 b auf.

[0037] Wie in Fig. 4a gezeigt, weist das erste Getriebeübersetzungsglied 51 a eine Kurvenbahn 53 auf. Das

erste Getriebeübersetzungsglied 51 a ist starr mit dem Hebel 41 verbunden. Dazu weist das erste Getriebeübersetzungsglied 51a zwei Laschen 55 mit jeweils einer Aufnahmeöffnung 57 auf, wobei in jeder Aufnahmeöffnung 57 jeweils ein Achszapfen 59 eingerastet ist, der mit jeweils einem Hebelarm 45a, 45b des Hebels 41 verbunden ist. Die Kurvenbahn 53 ist insoweit drehfest mit dem Hebel 41 verbunden. Die Kurvenbahn 53 weist eine Oberfläche auf, die mit einer in Richtung der Drehachse D des Hebels 41 laufenden Steigung versehen ist. Die Kurvenbahn 53 erstreckt sich außerdem kreisbogenförmig um einen Winkel um die Drehachse D des Hebels 41 in einem Abstand zur Drehachse D des Hebels 41 laufend. Wird der Hebel 41 aus der in Fig. 4a gezeigten Befüllungslage für die Eisstückformschale 29 in die Auswurfposition geschwenkt, so bewegt sich der Hebel 41 und damit auch die Kurvenbahn 53 in eine in Fig. 4b gezeigte Position, die in etwa dem halben Gesamtschwenkwinkel des Hebels 41 entspricht.

[0038] Wie aus der Gesamtansicht des Getriebes 51 in Fig. 5 ersichtlich, ist der Hebel 41 um eine von der Schwenkachse S der Eisstückformschale 29 abweichend ausgerichtete Drehachse D schwenkbar gelagert. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Hebel 41 um eine senkrecht zur Schwenkachse S der Eisstückformschale 29 ausgerichtete Drehachse D schwenkbar gelagert. Dazu ist das Getriebe 51 ausgebildet, das durch die manuelle Betätigung des Hebels 41 in das Getriebe 51 eingeleitete, um die Drehachse D des Hebels 41 wirkende Antriebsdrehmoment in ein die Eisstückformschale 29 schwenkendes, um die Schwenkachse S der Eisstückformschale 29 wirkendes Antriebsdrehmoment umzusetzen.

[0039] Damit das um die Drehachse D wirkende Drehmoment auf die Eisstückformschale 29 übertragen werden kann, ist das erste Getriebeübersetzungsglied 51 a fest mit dem Hebel 41 verbunden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das erste Getriebeübersetzungsglied 51a einen im Wesentlichen als Kreiszylindersegment ausgebildeten Tragkörper 61 auf. Der Tragkörper 61 ist einteilig mit den Laschen 55 ausgeführt. Die Laschen 55 wirken als Schwenkhebel, welche sich um die Drehachse D drehen und das Kreiszylindersegment auf einer Kreisbahn schwenken. An einer äußeren Oberfläche des Kreiszylindersegments ist die Kurvenbahn 53 angeordnet. Die Oberfläche der Kurvenbahn 53 liegt stets in einer radialen Richtung zur Drehachse D. Zusätzlich windet sich die Oberfläche der Kurvenbahn 53 wendelförmig um die Drehachse D in einem radialen Abstand zur Drehachse D. Auf der Kurvenbahn 53 gleitet das zweite Getriebeübersetzungsglied 51b. Das zweite Getriebeübersetzungsglied 51b ist fest mit der schwenkbaren Eisstückformschale 29 verbunden.

[0040] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das zweite Getriebeübersetzungsglied 51 b als ein Kurvenbahnfolger 63 ausgebildet. Der Kurvenbahnfolger 63 ist dazu auf einer zur Kurvenbahn 53 weisenden, insbesondere kreisförmigen Oberfläche einer Scheibe 65 ange-

ordnet. Der Kurvenbahnfolger 63 springt von der Oberfläche der Scheibe 65 in Richtung der Kurvenbahn 53 vor. Der Kurvenbahnfolger 63 kann beispielsweise, wie dargestellt, von einem kreiszylindrischen Zapfen gebildet werden.

[0041] Wenn der Hebel 41 von der in Fig. 4a gezeigten Stellung in die in Fig. 4b gezeigte Stellung verschwenkt wird, so bewegt sich die Kurvenbahn 53 nach oben. Während dieser Bewegung gleitet der Kurvenbahnfolger 63 von einer in Fig. 4a bezeichneten Anfangsposition 67 auf der Kurvenbahn 53 in eine in Fig. 4a bezeichnete Endposition 69. Die Bewegung des Kurvenbahnfolgers 63 bewirkt eine Drehung der Scheibe 65 um die Schwenkachse S. Da die Scheibe 65 fest mit der Eisstückformschale 29 verbunden ist, dreht sich die Eisstückformschale 29 aufgrund ihrer schwenkbaren Lagerung in dem Gehäuse 27 aus ihrer Befüllungslage in ihre Auswurfposition. Die Fig. 5 zeigt insoweit eine Stellung der Scheibe 65 und eine Stellung der Eisstückformschale 29 in einer Übergangslage zwischen der Befüllungslage und der Auswurfposition. Die ursprüngliche Befüllungslage ist in Fig. 6a näher gezeigt. Deutlich ist hier auch zu erkennen, dass sich der Hebel 41 in einer unbetätigten Ausgangsstellung befindet. Die Auswurfposition ist in Fig. 6b näher gezeigt. Deutlich ist hier zu erkennen, dass sich der Hebel 41 hierbei in einer betätigten Endstellung befindet.

[0042] Wie in Fig. 3 deutliche zu sehen, weist die Scheibe 65 im Ausführungsbeispiel außerdem ein sich kreisbogenförmig um einen Winkel um die Drehachse der Eisstückformschale 29 erstreckendes Langloch 71 auf. An einer der Seitenwand 31 a des Gehäuses 27 mit der anderen Seitenwand 31 c des Gehäuses 27 verbindenden Querstrebe 73 ist ein Zapfen 75 befestigt oder ausgebildet. Der Zapfen 75 ist insoweit starr mit der Vorrichtung 25 verbunden. Der Zapfen 75 ragt durch das Langloch 71 hindurch, wie in Fig. 3 dargestellt. Indem der Zapfen 75 durch das Langloch 71 hindurchragt, ist die Scheibe 65 und somit die Eisstückformschale 29 gegen eine radial zur Schwenkachse S gerichtete Ausweichbewegung gesichert. Gleichzeitig ist aufgrund der Ausführung als Langloch 71 eine Drehung der Scheibe 65 und der Eisstückformschale 29 um die Schwenkachse S ungehindert möglich.

[0043] Der Hebel 41 ist an der Frontkappe 43 der Vorrichtung 25 gelagert und mit einer sich an der Frontkappe 43 der Vorrichtung 25 abstützenden ersten Rückstellfeder 77 (Fig. 4a) verbunden, die ausgebildet ist, den manuell in die Auswurfposition der Eisstückformschale 29 geschwenkten Hebel 41 automatisch in seine Ausgangslage zurückzubewegen, in der sich die Eisstückformschale 26 wieder in der Befüllungslage befindet. Die erste Rückstellfeder 77 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als eine sich an der Frontkappe 43 abstützende Schenkelfeder ausgebildet, die den Hebel 41 zurückstellt. Darüber hinaus weist die Vorrichtung 25 eine zweite Rückstellfeder 79 (Fig. 6b) auf, die sich gegen die Seitenwand 31 b der Vorrichtung 25 abstützt. Die zweite Rückstellfeder 79 ist ausgebildet, die manuell in die Aus-

wurflage geschwenkte Eisstückeformschale 29 automatisch in ihre Befüllungslage gemäß Fig. 6a zurückzubewegen. Die zweite Rückstellfeder 79 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als eine sich gegen die Seitenwand 31 b der Vorrichtung 25 abstützende Schenkelfeder ausgebildet.

[0044] Die Fig. 7 zeigt den Wassertank 39 in Alleinstellung. Der Wassertank 39 umfasst unter anderem ein Hohlkörperbauteil 81, in dessen Hohlraum das Wasser aufgenommen ist. Das Hohlkörperbauteil bildet wenigstens eine Wasserkammer, die mit einer bodenseitigen Öffnung 91 (Fig. 8) versehen. Die Öffnung 91 ist insoweit in eine Bodenwand 89 des Wassertank 39 eingebracht. Die Bodenwand 89 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel in Richtung der Öffnung 91 abschüssig, insbesondere trichterförmig ausgebildet, so dass die Wasserkammer zumindest nahezu vollständig entleert werden kann.

[0045] Im Ausführungsbeispiel wird zwei Öffnungen 91 im Wassertank 39 vorgesehen, die durch jeweils ein Kippventil 95 verschließbar sind. Eine Ausführungsform eines Kippventils 95 ist in Fig. 8 näher dargestellt. Das Kippventil 95 ist schwenkbar an der Bodenwand 89 des Wassertanks 39 gelagertes. Dazu kann das Kippventil 95, wie dargestellt eine Wippe 97 aufweisen, welche wenigstens einen Achsstift 99 aufweist, der in Lagerlaschen 101 gehalten ist, die mit der Bodenwand 89 des Wassertanks 39 verbunden sind.

[0046] Eine Feder 103, insbesondere Federwendel, spannt das Kippventil 95, d.h. im dargestellten Ausführungsbeispiel die Wippe 97, in eine die jeweilige Öffnung 91 verschließende Stellung vor. Die Feder 103 kann einteilig mit dem Kippventil 95 bzw. der Wippe 97 ausgebildet sein.

[0047] Das Hohlkörperbauteil 81 des Wassertanks 39 kann wie in Fig. 7 gezeigt, eine Durchgriffsöffnung 105 aufweisen. Wie in Fig. 3 näher angedeutet, kann die Durchgriffsöffnung 105 in einer an den oberen Kanten der Seitenwänden 31a, 31b, 31c des Gehäuses 27 der Vorrichtung 25 gelagerten Position des Wassertanks 39 über der randoffenen Einbuchtung 33 liegen (Fig. 3), so dass der auf der Vorrichtung 25 aufgesetzte Wassertank 39 über die Einbuchtung 33 durch eine Hand eines Benutzers von unten durchgriffen und von der Vorrichtung 25 abgenommen werden kann.

[0048] Der Wassertank 39 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel, wie in Fig. 7 gezeigt, außerdem einen Deckel 107 auf, der schwenkbar an dem Hohlkörperbauteil 81 gelagert ist, und der einen Dichtungsabschnitt 109 aufweist, welcher in der geschlossenen Position des Deckels 107 eine Wassereinfüllöffnung 111 des Wassertanks 39 verschließt. Der Deckel 107 kann darüber hinaus auch einen Ausschnitt 113 aufweisen, der in Form und Größe an die Durchgriffsöffnung 105 angepasst ist, so dass bei geschlossenem Deckel 107 trotz einer die Durchgriffsöffnung 105 überlappenden Größe des Deckels 107, die Durchgriffsöffnung 105 zum Durchgreifen mit den Fingern einer Hand frei bleibt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0049]

5	1	Haushaltskältegerät
	3	Kühlraum
	5	Gefrierraum
10	7a,7b,7c	Gefrierschubladen
	9	Aufnahmebereich
15	11	Eisbereiter
	13	Bodenwand
	15a,15b	Seitenwände
20	17	Rückwand
	19	Schubladenfront
25	21	Griffleiste
	23	Ausschnitt
	25	Vorrichtung
30	27	Gehäuse
	29	Eisstückeformschale
35	31a,31b,31c	Seitenwände
	33	Einbuchtung
	35	Eisstückeformausnehmung
40	37	Vorratsvorrichtung
	39	Wassertank
45	41	Hebel
	43	Frontkappe
	45a,45b	Hebelarmen
50	47	Griffstange
	49	Handmulde
55	51	Getriebe
	51a	erstes Getriebeübersetzungsglied

51b	zweites Getriebeübersetzungsglied	Patentansprüche
53	Kurvenbahn	1. Eisbereiter zum Herstellen von Eisstücken, aufweisend eine Vorrichtung (25) zum Herstellen der Eisstücke, eine zwischen einer Befüllungslage und einer Auswurfslage schwenkbar in der Vorrichtung (25) gelagerte Eisstückeformschale (29) mit wenigstens einer Eisstückeformausnehmung (35), einen Wassertank (39) zum Befüllen der wenigstens einen Eisstückeformausnehmung (35) mit Wasser, und eine Vorratsvorrichtung (37) zum Lagern der aus der Eisstückeformschale (29) ausgeworfenen Eisstücke, dadurch gekennzeichnet, dass der Eisbereiter (11) einen manuell zu betätigenden Hebel (41) und ein den Hebel (41) mit der schwenkbar gelagerten Eisstückeformschale (29) koppelndes Getriebe (51) aufweist, das eine Bewegung des Hebels (41) auf die Eisstückeformschale (29) überträgt.
55	Lasche	
57	Aufnahmeöffnung	
59	Achszapfen	
61	Tragkörper	
63	Kurvenbahnfolger	
65	Scheibe	
67	Anfangsposition	
69	Endposition	
71	Langloch	
73	Querstrebe	2. Eisbereiter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (41) um eine von der Schwenkachse (S) der Eisstückeformschale (29) abweichend, insbesondere senkrecht zur Schwenkachse (S) der Eisstückeformschale (29) ausgerichtete Drehachse (D) schwenkbar gelagert ist und das Getriebe (51) ausgebildet ist, das durch die manuelle Betätigung des Hebels (41) in das Getriebe (51) eingeleitete, um die Drehachse (D) des Hebels (41) wirkende Antriebsdrehmoment in ein die Eisstückeformschale (29) schwenkendes, um die Schwenkachse (S) der Eisstückeformschale (29) wirkendes Antriebsdrehmoment umzusetzen.
75	Zapfen	
77	erste Rückstellfeder	
79	zweite Rückstellfeder	
81	Hohlkörperbauteil	
89	Bodenwand	
91	Öffnung	
95	Kippventil	
97	Wippe	
99	Achsstift	
101	Lagerlaschen	3. Eisbereiter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe (51) wenigstens ein Getriebeübersetzungsglied (51 a, 51 b) aufweist, welches einen Schwenkwinkel des Hebels (41) in einen abweichenden Schwenkwinkel der Eisstückeformschale (29) übersetzt.
103	Feder	
105	Durchgriffsöffnung	
107	Deckel	
109	Dichtungsabschnitt	
111	Wassereinfüllöffnung	
113	Ausschnitt	
		4. Eisbereiter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe (51) ein erstes Getriebeübersetzungsglied (51 a) aufweist, das eine Kurvenbahn (53) trägt und ein zweites Getriebeübersetzungsglied (51 b) aufweist, das einen entlang der Kurvenbahn (53) laufenden Kurvenbahnfolger (63) trägt.
		5. Eisbereiter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Getriebeübersetzungsglied (51 a) mit dem Hebel (41) verbunden ist, insbesondere drehfest mit dem Hebel (41) verbunden ist, und die Kurvenbahn (53) eine Oberfläche aufweist, die mit einer in Richtung der Drehachse (D) des Hebels (41) laufenden Steigung versehen ist und die Kurvenbahn (53) sich kreisbogenförmig um einen Winkel um die Drehachse (D) des Hebels (41) in einem Abstand zur Drehachse (D) des Hebels (41)

laufend erstreckt.

6. Eisbereiter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Getriebeübersetzungsglied (51 b) mit der Eisstückeformschale (29) verbunden ist, insbesondere drehfest mit der Eisstückeformschale (29) verbunden ist, und eine sich um die Drehachse (D) der Eisstückeformschale (29) bewegende Scheibe (65) aufweist, von der sich der Kurvenbahnfolger (63) in Richtung der Drehachse (D) der Eisstückeformschale (29) in einem Abstand von der Drehachse (D) der Eisstückeformschale (29) erstreckt. 5
7. Eisbereiter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (65) ein sich kreisbogenförmig um einen Winkel um die Drehachse (D) der Eisstückeformschale (29) erstreckendes Langloch (71) aufweist und ein in das Langloch (71) eingreifender Zapfen (75) an der Vorrichtung (25) starr befestigt ist. 10
8. Eisbereiter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (41) an der Vorrichtung (25), insbesondere an einer Frontkappe (43) der Vorrichtung (25) gelagert und mit einer sich an der Vorrichtung (25) bzw. der Frontkappe (43) abstützenden Rückstellfeder (77, 79) verbunden ist, die ausgebildet ist, den manuell in die Auswurfposition der Eisstückeformschale (29) geschwenkten Hebel (41) automatisch in seine Ausgangslage zurückzubewegen, in der sich die Eisstückeformschale (29) wieder in der Befüllungslage befindet. 15
9. Eisbereiter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückstellfeder (77, 79) als eine sich an der Vorrichtung (25), insbesondere an einer Rückwand (17) oder an der Frontkappe (43) der Vorrichtung (25) abstützende Schenkelfeder ausgebildet ist. 20
10. Eisbereiter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (25) zum Herstellen der Eisstücke ein Gehäuse (27) mit Seitenwänden (31 a, 31 b, 31 c) aufweist, auf deren oberen Kanten der Wassertank (39) gelagert ist und wenigstens eine Seitenwand (31 a, 31 b, 31 c) des Gehäuses (27) zur Bildung einer Handmulde (49) mit einer Einbuchtung (33) versehen ist, die ausgebildet ist, einen Bodenabschnitt des Wassertanks (39) zu dessen manueller Entnahme freizulegen. 25
11. Eisbereiter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wassertank (39) ein Gehäuse aufweist, das mit einer Durchgriffsöffnung (105) versehen ist, insbesondere mit einer Durchgriffsöffnung (105) versehen ist, die in einer an oberen Kanten von Seitenwänden (31 a, 31 b, 31 c) eines Gehäuses (27) der Vorrichtung (25) zum Herstellen der Eisstücke gelagerten Position des Wassertanks (39) über einer randoffenen Einbuchtung (33) in einer der Seitenwände (31 a, 31 b, 31 c) des Gehäuses (27) liegt. 30
12. Eisbereiter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wassertank (39) zum Befüllen der wenigstens einen Eisstückeformausnehmung (35) eine Bodenwand (89) mit einer Öffnung (91, 93) aufweist, die durch ein schwenkbar an der Bodenwand (89) gelagertes Kippventil (95) verschließbar ist. 35
13. Eisbereiter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kippventil (95) eine Wippe (97) aufweist, welche wenigstens einen Achsstift (99) aufweist, der in Lagerlaschen (101) gehalten ist, die mit der Bodenwand (89) des Wassertanks (39) verbunden sind. 40
14. Eisbereiter nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wassertank (39) eine Feder (103), insbesondere Blattfeder oder Federwendel aufweist, die das Kippventil (95), insbesondere die Wippe (97) in eine die Öffnung (91, 93) verschließende Stellung vorspannt. 45
15. Haushaltskältegerät aufweisend einen Eisbereiter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14. 50

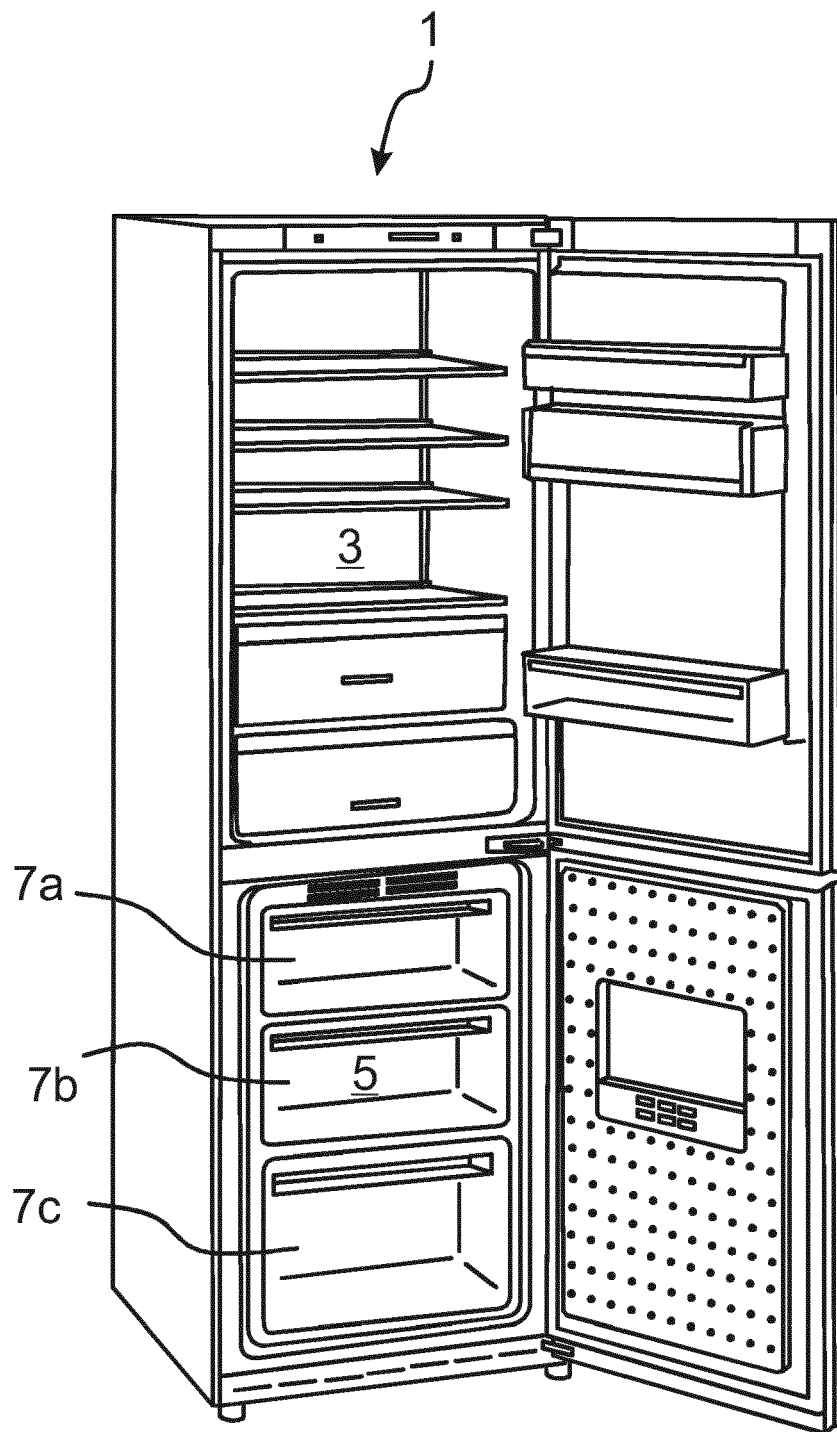


Fig. 1

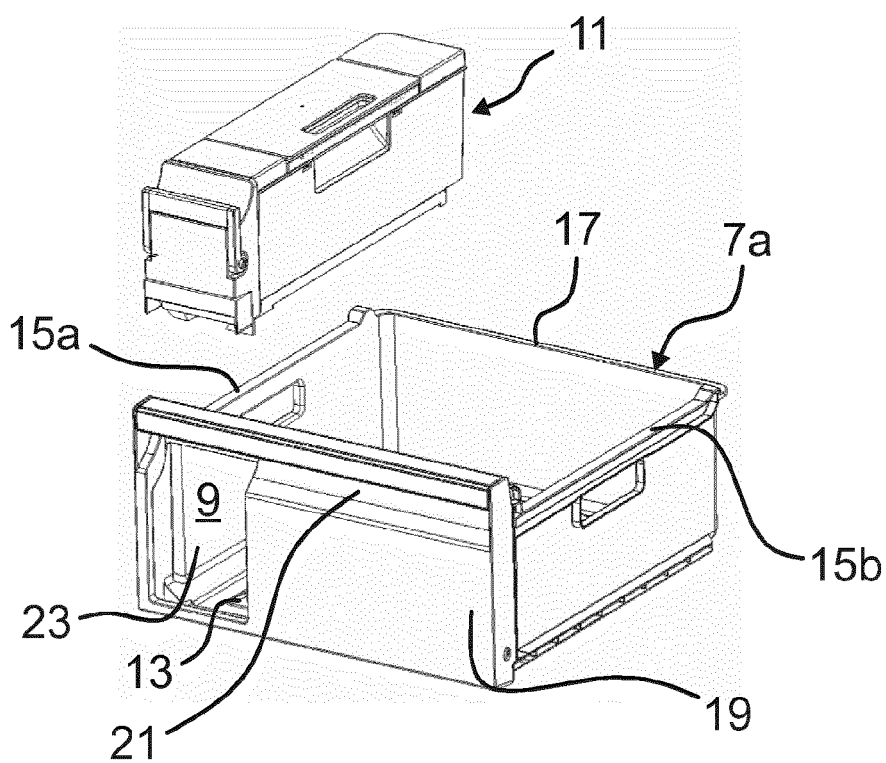


Fig. 2a

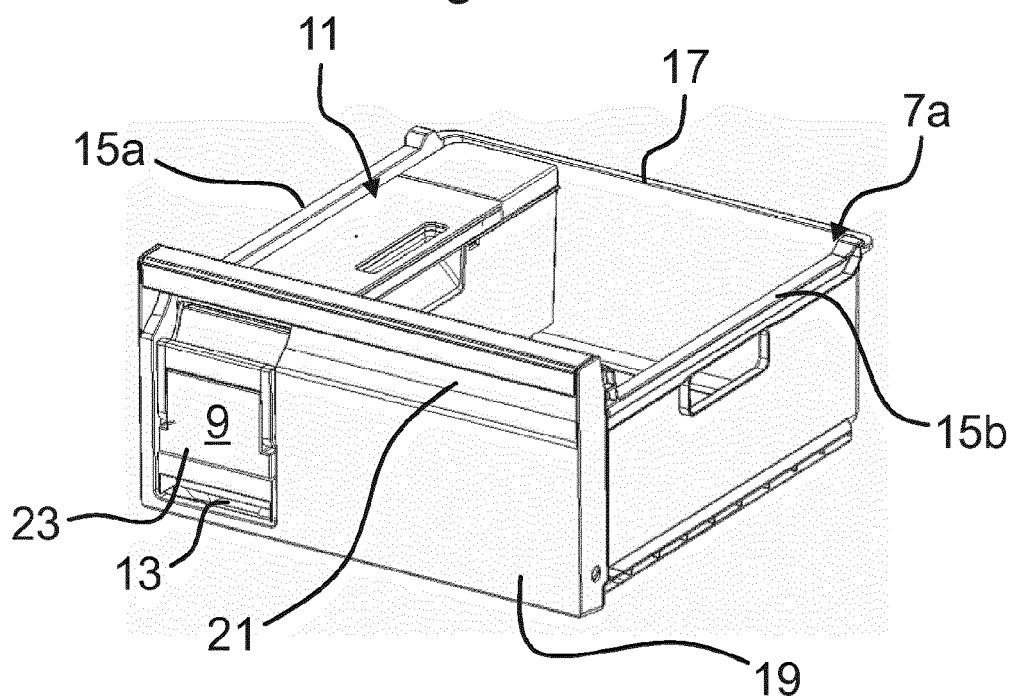


Fig. 2b

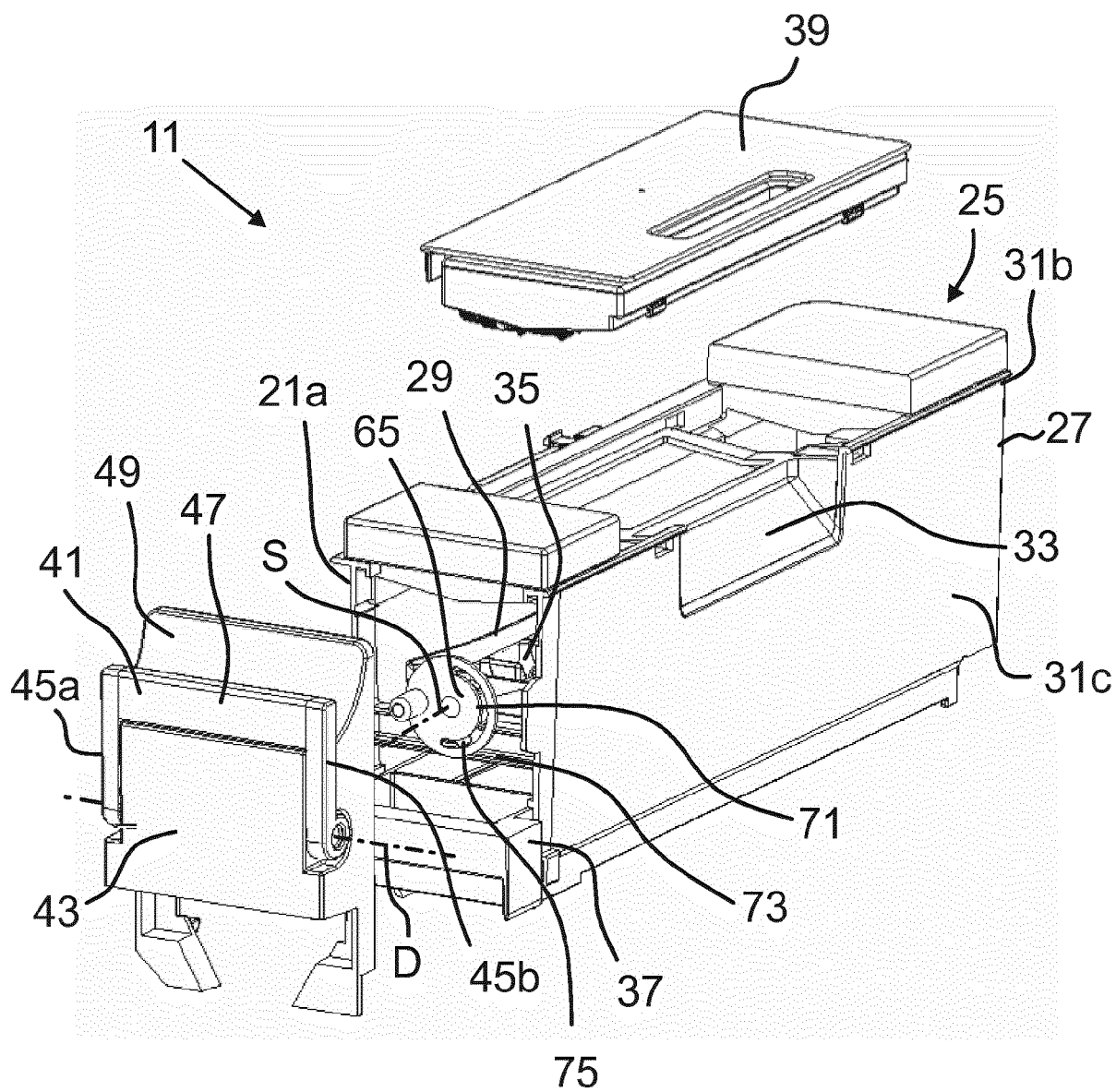


Fig. 3

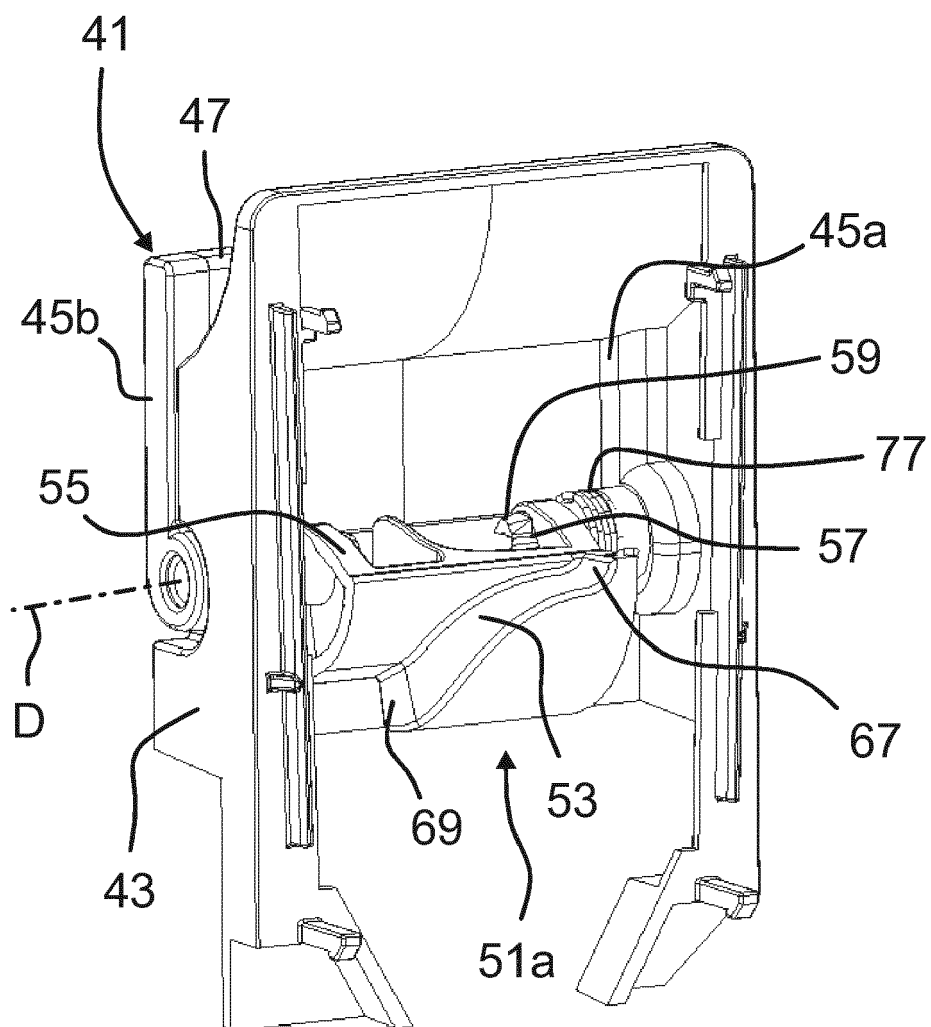


Fig. 4a

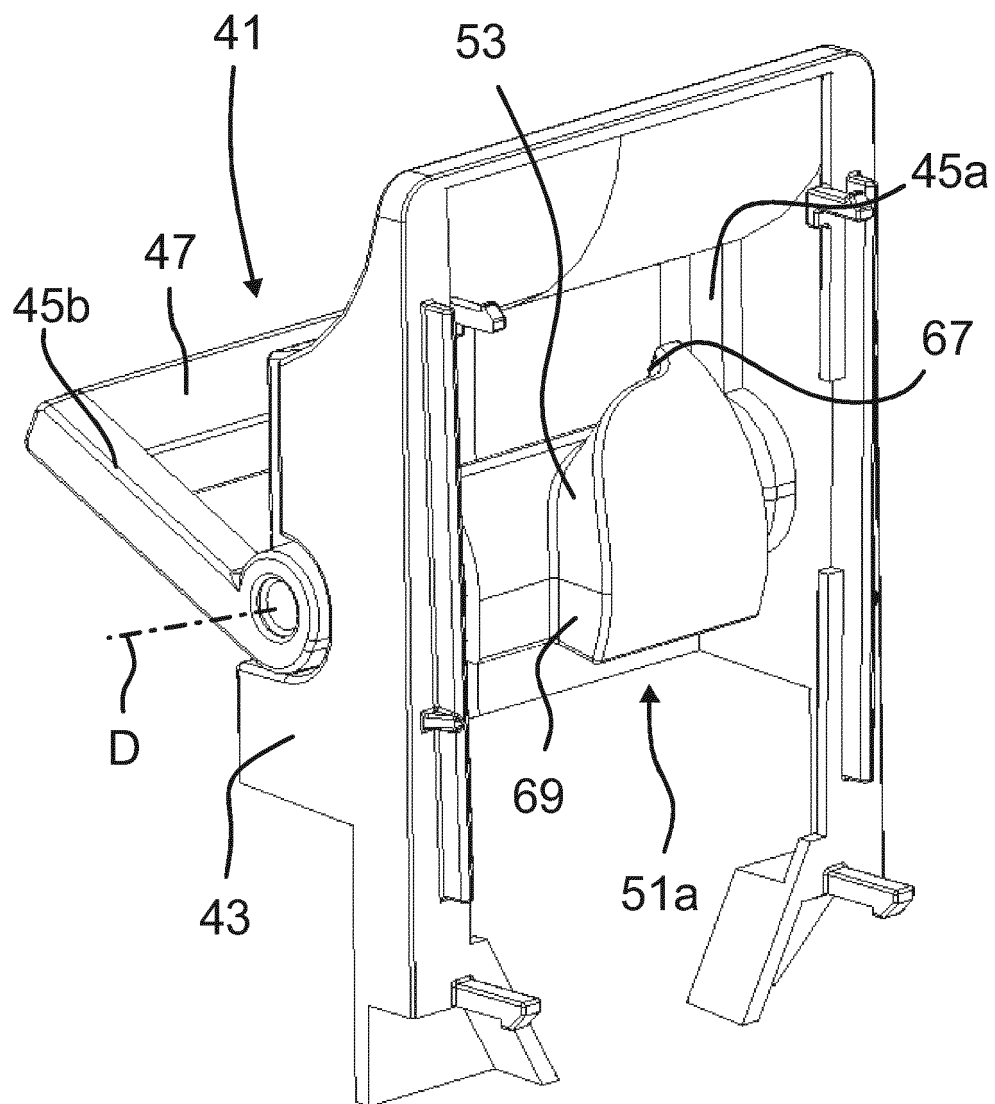


Fig. 4b

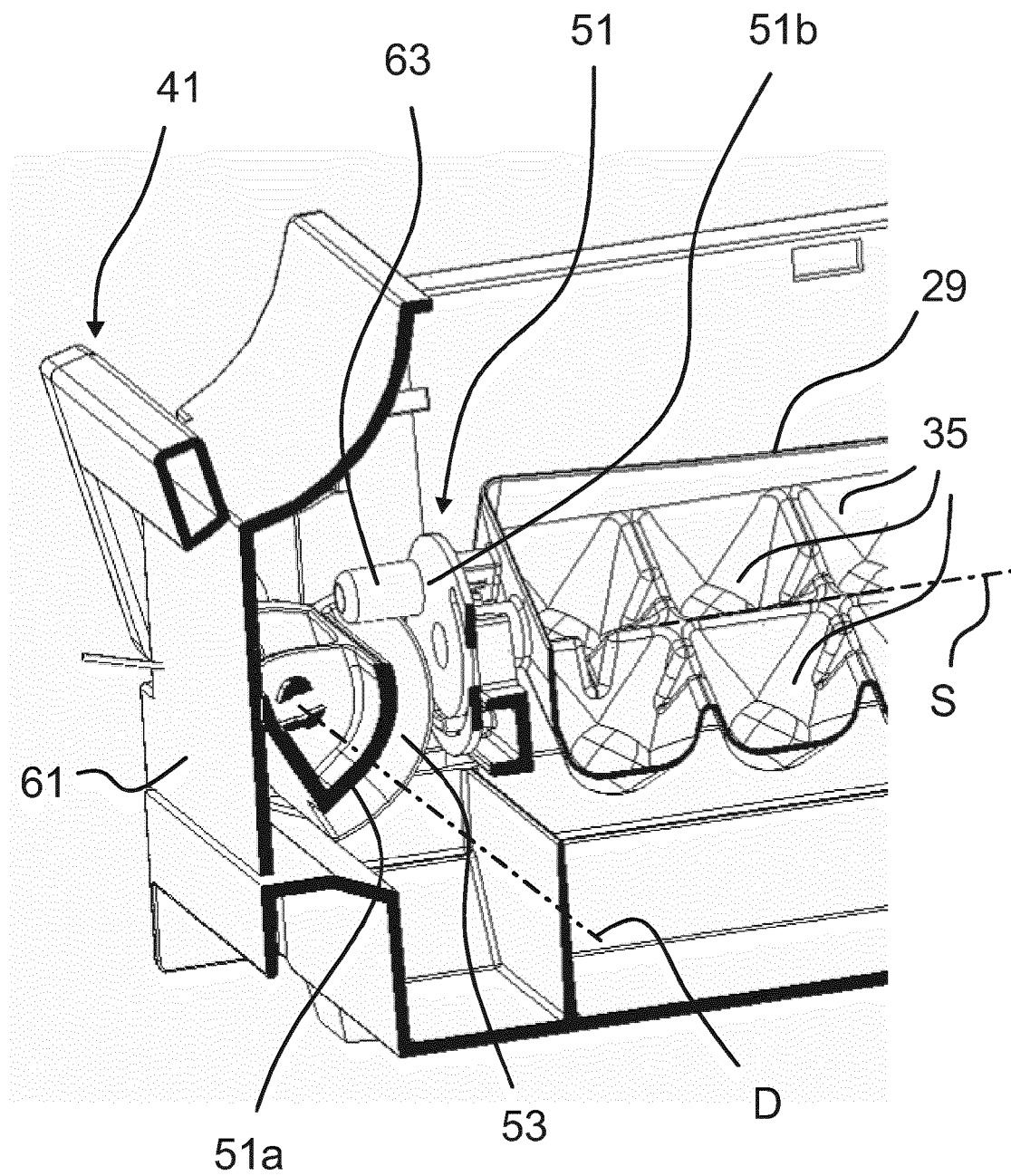
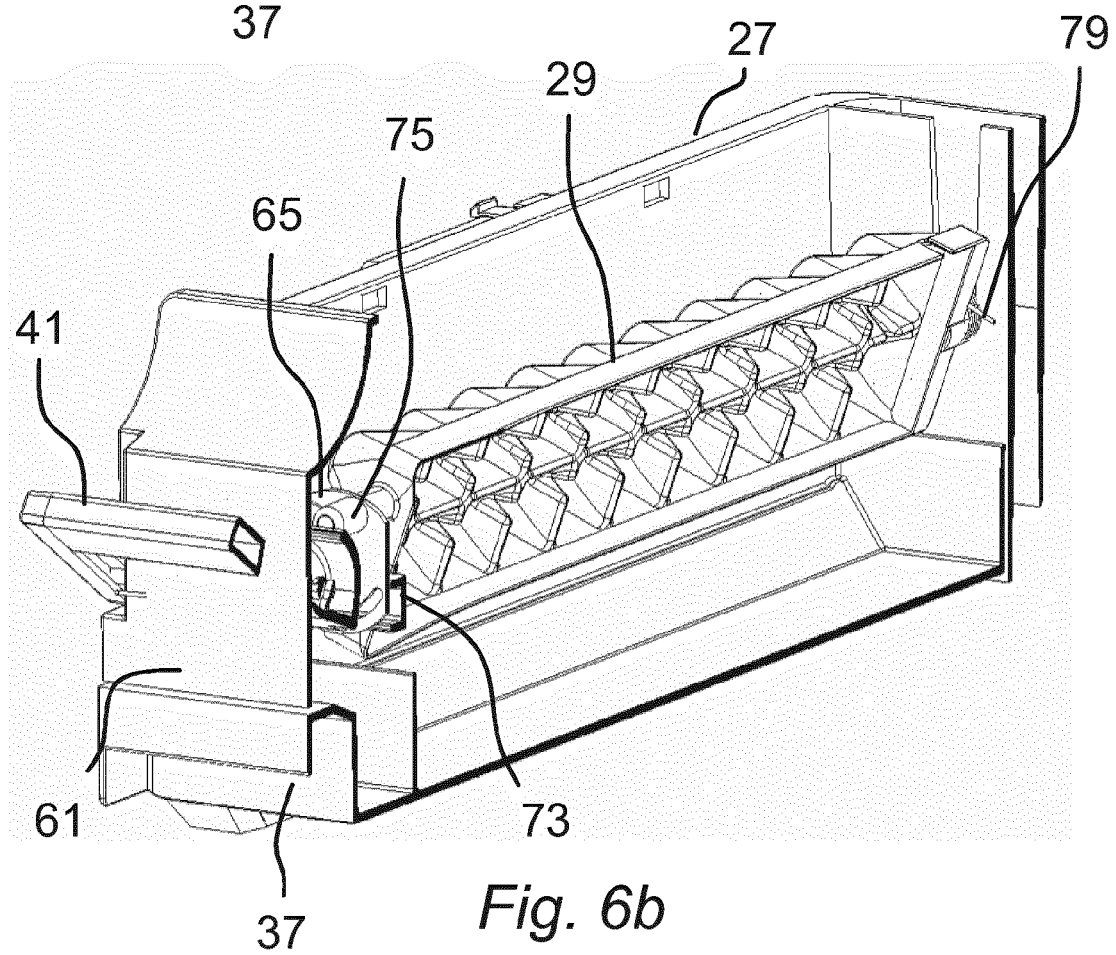
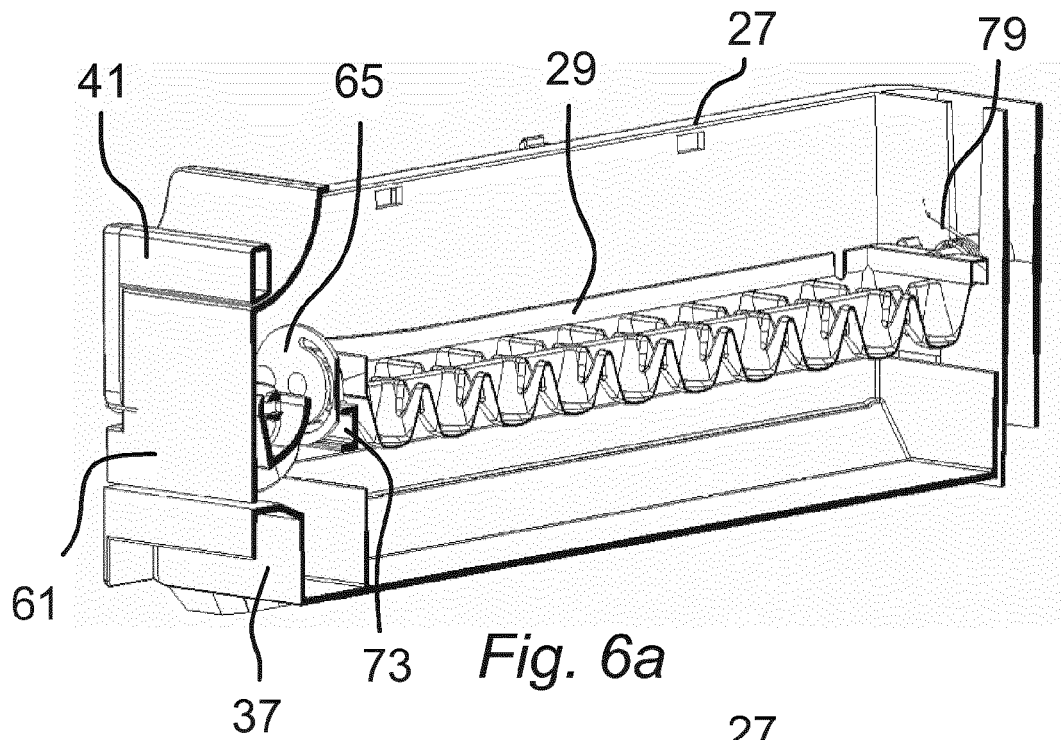


Fig. 5



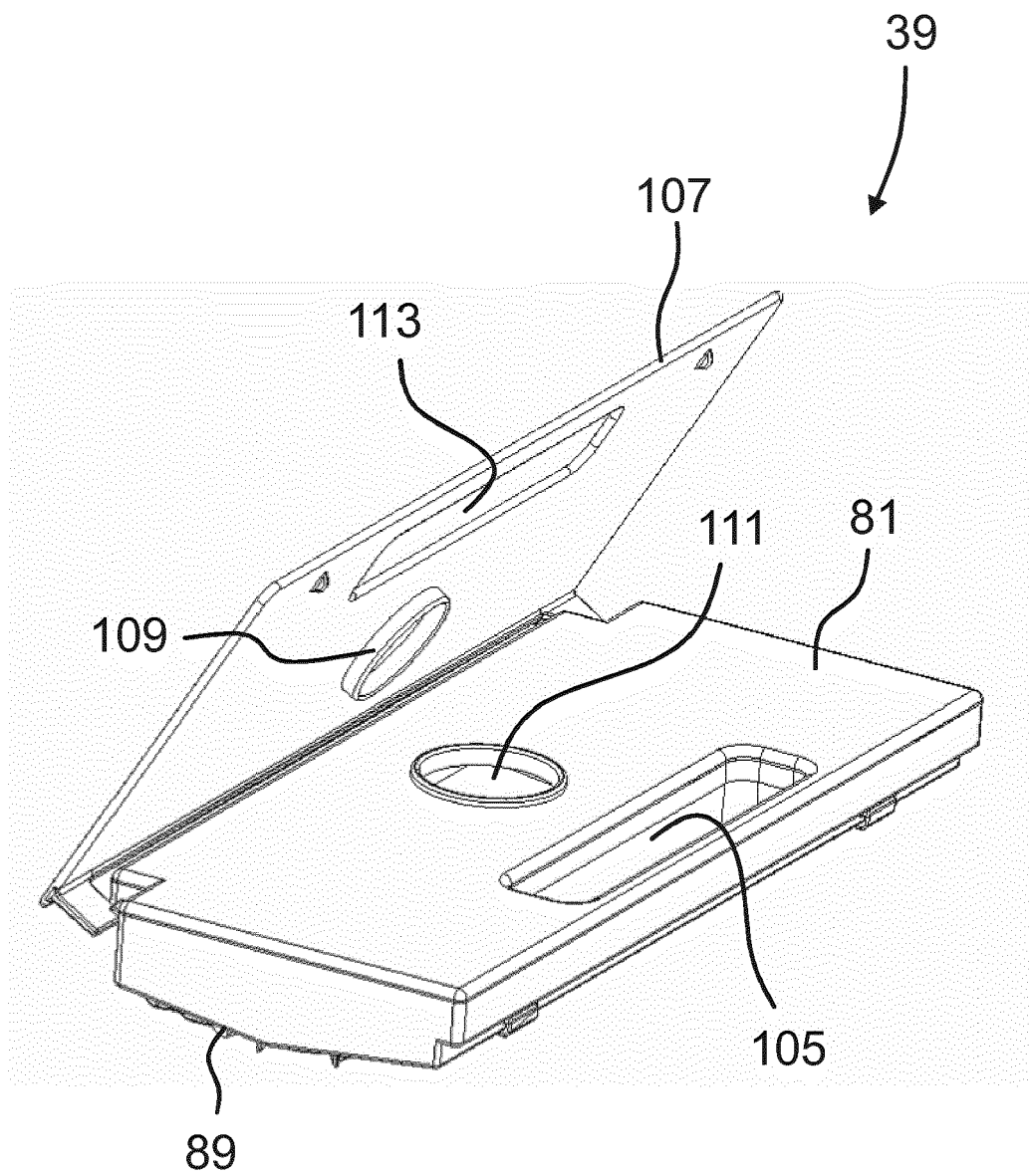


Fig. 7

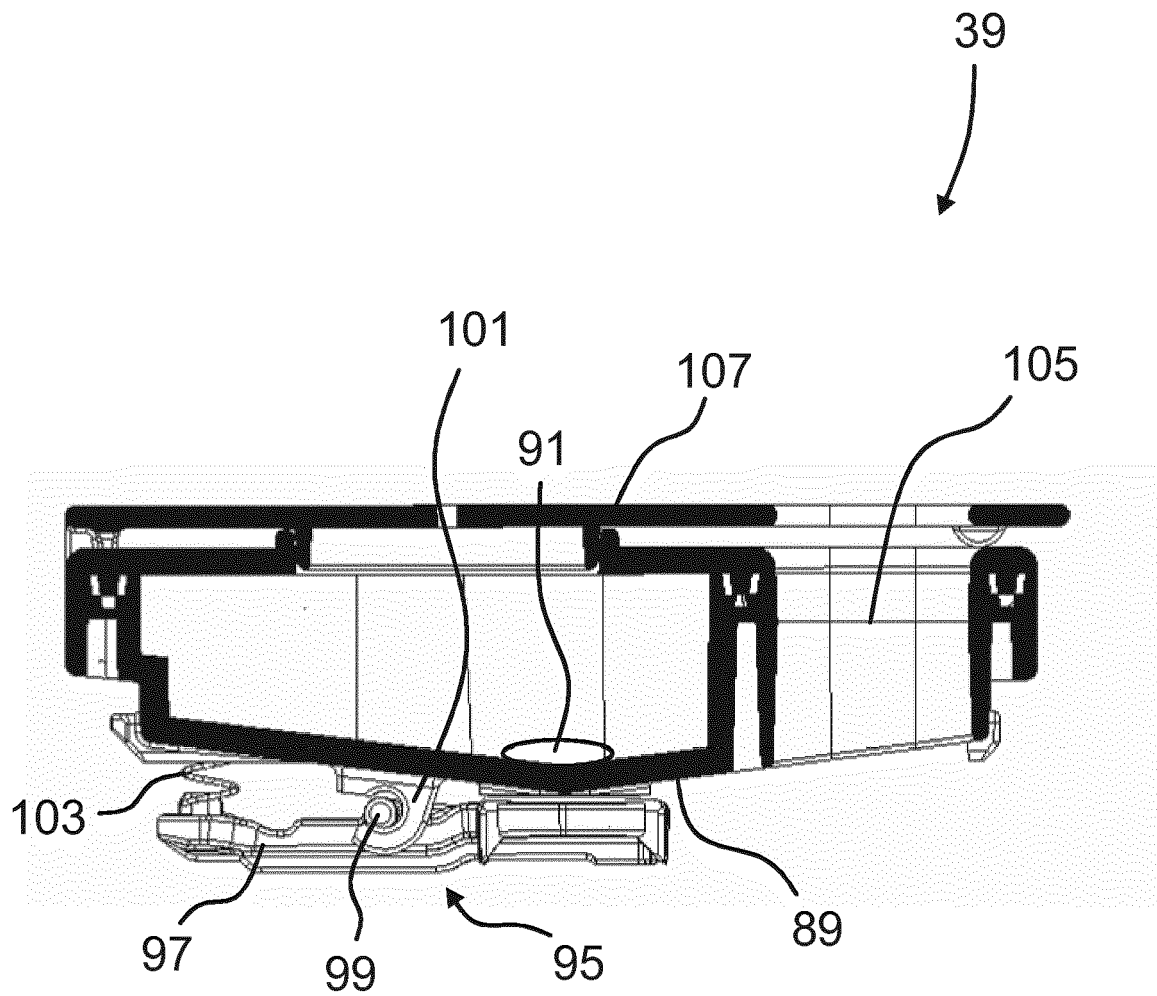


Fig. 8

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 1857750 A1 [0002]
- WO 2007091875 A1 [0003]