



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 655 228 A5

⑤① Int. Cl.⁴: A 23 G 9/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 2521/81

㉔ Anmeldungsdatum: 15.04.1981

㉔ Patent erteilt: 15.04.1986

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.04.1986

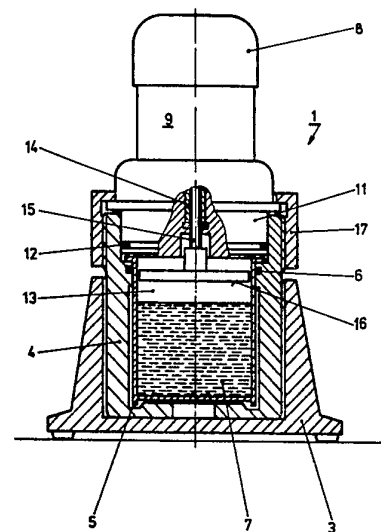
㉔ Inhaber:
Wilhelm Maurer, Unterengstringen

㉔ Erfinder:
Maurer, Wilhelm, Unterengstringen

㉔ Vertreter:
Patentanwälte Dr.-Ing. Hans A. Troesch und
Dipl.-Ing. Jacques J. Troesch, Zürich

⑤④ **Gerät zum Herstellen von Softeis.**

⑤⑦ Es soll ein Gerät geschaffen werden, welches mit Sicherheit bei gleichem Softeis Ausgangsmaterial eine gleichbleibend gute Softeisqualität erzeugt. Die flüssige Mischung wird gefroren und die gefrorene Masse (7) in das Gerät (1) eingebracht. Hierauf wird das Gerät (1) gasdicht abgeschlossen und die Masse dabei oder anschliessend unter Gasdruck gesetzt. Dann zerkleinert man das gefrorene Material (7) unter Gasdruck. Anschliessend entnimmt man das fertige Softeis dem Gerät. Der Mix wird im ursprünglichen, flüssigen Zustand eingefroren. Soll Softeis erzeugt werden, wird der durchgefrorene Mix im gleichen Behälter (5) in das Haushalt-Softeisgerät (1) eingesetzt. Der Raum, in welchem das Softeis erzeugt werden soll, wird luft- und gasdicht verschlossen, damit im geeigneten Moment das zur Erzeugung des Soft-Effektes erforderliche Gas oder die Luft unter Druck eingebracht werden kann. Anschliessend erfolgt eine Zerkleinerung durch Zerspanen mittels des Messers (16), welches gleichzeitig für eine intensive Durchmischung des entstehenden Softeises sorgt. Dabei kann die erforderliche Relativbewegung gleichwertig durch den gefrorenen Mix oder durch das Werkzeug erfolgen. Auch eine gleichzeitige Bewegung von Mix und Werkzeug ist denkbar, um z.B. neben dem Zerspanungsvorgang gleichzeitig den Mischvorgang zu intensivieren.



PATENTANSPRÜCHE

1. Gerät zum Herstellen von Softeis, gekennzeichnet durch ein Gefäss (5) zur Aufnahme von gefrorener, im wesentlichen in Blockform vorliegender Softeismischung (7) und durch eine Zerkleinerungs- und Mischeinrichtung (16) zum Zerspanen, Schaben, Schneiden und/oder Schlagen und Mischen des gefrorenen Mix sowie durch ein zur Einrichtung (16) gehörendes Getriebe, welches ermöglicht, den Vorschub und damit den Zerkleinerungsvorgang gleichmässig zu gestalten.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Zerkleinerungs- und Mischeinrichtung (16) relativ zur blockförmig gefrorenen Softeismischung (7) bzw. zum Gefäss (5) bewegt, insbesondere dreht und/oder senkrecht zur Drehebene verschiebt.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gerätedeckel als Kolben (11) ausgebildet ist, so dass nach dem Schliessen des Deckels ein Hohlraum (13) über dem Mix unter Überdruck steht.

4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Vorrichtung vorgesehen ist, um Druckgas, z. B. mittels einer Pumpe oder einer Patrone, ins Innere des Gefässes zu bringen.

5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zum schnelleren axialen Verschieben der Einrichtung (16) nach dem Zerkleinern ein Eilgang vorgesehen ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gerät zum Herstellen von Softeis.

Softeisgeräte sind bekannt, z. B. aus der CH-PS 624 278. Wesentlicher Bestandteil eines solchen Gerätes war bisher immer dasjenige Element, welches für die Abkühlung des Soft-Mix vorgesehen ist, jenes Element also, das dem Mix die Wärme entzogen hat und diesen zum Erstarren durch Gefrieren brachte. Bei grösseren Geräten dient diesem Zweck fast ausnahmslos ein Kühlaggregat, wie es z. B. in Gefrierschränken Verwendung findet. Bei Haushalt-Softeisgeräten dient diesem Zweck i. a. eine Kältepatrone, deren Kühlsole (z. B. ein Wasser-Salz-Gemisch) zuerst in einem Gefrierschrank eingefroren wird, um alsdann bei Benützung des Gerätes als Kälte Träger im Gerät eingesetzt zu werden.

Die Praxis hat gezeigt, dass mit derartigen Softeisgeräten eine stets gleichbleibend gute Softeisqualität nicht erreichbar ist. Es stellte sich daher die Aufgabe, ein derartiges Gerät zu schaffen, welches mit Sicherheit bei gleichem Softeisausgangsmaterial eine gleichbleibend gute Softeisqualität erzeugt.

Ein derartiges Gerät zeichnet sich aus durch ein Gefäss zur Aufnahme von gefrorener, im wesentlichen in Blockform vorliegender Softeismischung und durch eine Zerkleinerungs- und Mischeinrichtung zum Zerspanen, Schaben, Schneiden und/oder Schlagen und Mischen des gefrorenen Mix sowie durch ein zur Einrichtung gehörendes Getriebe, welches ermöglicht, den Vorschub und damit den Zerkleinerungsvorgang gleichmässig zu gestalten.

Die Erfindung wird anschliessend beispielsweise anhand einer Zeichnung erläutert.

Diese zeigt im wesentlichen einen Meridianschnitt durch ein Haushalt-Softeisgerät.

Die Figur zeigt ein Haushalt-Softeisgerät 1 mit einem Ständer 3 und einem Isolationseinsatz 4. In diesen kann ein Mischbehälter 5, der zur Maschine gehörend oder als mit Softeismischung gefüllte Dose ausgebildet sein kann, einge-

setzt werden, wobei eine Dichtung 6 zwischen Isolation 4 und Behälter 5 vorgesehen ist. Im Behälter 5 befindet sich gefrorene Mischung 7. Ein Antriebsaggregat 8 ist mittels eines Verschlusses 17 auf der Isolation 4 in dargestellter Weise befestigt. Das Aggregat 8 umfasst einen Motor mit Getriebe und Vorschubeinheit 9 sowie im unteren Teil eines Kolben 11 mit einer Dichtung 12, welcher das Innere des Gerätes gasdicht abschliesst. Im Kolben 11 ist eine Spindelmutter 14 mit einer Gewindespindel 15 eingebracht. Innerhalb der Gewindespindel befindet sich eine Welle, an deren Ende sich ein Messer 16, z. B. in Balken- oder Scheibenform, befindet.

Das Haushalt-Softeisgerät dient der Herstellung von Softeis, was in der folgenden Weise vor sich geht:

Der Mix, wie die flüssige Ausgangsmischung bezeichnet wird, wird im ursprünglichen, flüssigen Zustand eingefroren. Dies kann in einem Gefrierschrank oder einem Kühlschranks mit einem Gefrierfach erfolgen. Soll nun Softeis erzeugt werden, wird der durchgefrorene Mix im gleichen Behälter 5, der z. B. auch eine handelsübliche Vorratsdose oder -Büchse sein kann, in das Haushalt-Softeisgerät 1 eingesetzt. Der Raum, in welchem das Softeis erzeugt werden soll, wird luft- und gasdicht verschlossen, damit im geeigneten Moment das zur Erzeugung des Soft-Effektes erforderliche Gas oder die Luft unter Druck eingebracht werden kann. Anschliessend erfolgt eine Zerkleinerung durch Zerspanen, Schaben, Schneiden und/oder Schlagen des gefrorenen Mix mittels eines Werkzeuges, hier des Messers 16, welches gleichzeitig für eine intensive Durchmischung des entstehenden Softeises sorgt. Dieses Zerkleinern kann durch irgend ein Werkzeug erfolgen, welches sich in irgendeiner Art über der Oberfläche des gefrorenen Mix und/oder in diesem bewegt und diesen zerspant, d. h. in kleinen Spänen abschabt oder zerkleinert. Dabei kann die erforderliche Relativbewegung gleichwertig durch den gefrorenen Mix oder durch das Werkzeug erfolgen. Auch eine gleichzeitige Bewegung von Mix und Werkzeug ist denkbar, um z. B. neben dem Zerspanungsvorgang gleichzeitig den Mischvorgang zu intensivieren.

Die Vorschubeinheit des Aggregates 8 resp. ein entsprechender Aufsatz oder ein spezielles Getriebe sorgt dafür, dass der Zerkleinerungsvorgang gleichmässig erfolgt. Der Vorschub kann über das Werkzeug oder den gefrorenen Mix erfolgen. Nach Beendigung des Zerspanungsvorganges kann vorteilhafterweise das Werkzeug zwecks erhöhter Durchmischung, z. B. mittels eines sog. Eilganges, mehrere Male vor- und rückwärts bewegt werden, bevor der Zerspanungs- und Mischvorgang beendet wird.

Ein wesentlicher Faktor beim Softeis ist das Einbringen von Luft oder Gas und dessen innige Vermischung mit dem zerspanen bzw. zerkleinerten und gefrorenen Mix.

Das Untergasdrucksetzen kann z. B. dadurch erfolgen, dass im Gerät 1 über dem Mix 7 ein Hohlraum 13 belassen wird, welcher beim Aufsetzen des «Deckels» durch den Kolben 11 verkleinert wird. Dadurch wird die in diesem Hohlraum 13 befindliche Luft komprimiert. Anschliessend mischt sich während des Zerkleinerungsvorganges diese komprimierte Luft mit dem zerkleinerten Mix 7.

Eine andere Lösung des Einbringens von Luft oder Gas besteht darin, dass mittels einer Pumpe dieses Medium in komprimierter Form in den Mischraum gebracht oder dass unter Verwendung von sog. Gaspatronen der Druck im Mischraum auf den gewünschten Wert gesteigert wird.

Das Ausbringen des fertigen Softeises aus dem Mischbehälter 5 resp. der Dose kann auf verschiedene Arten erfolgen. Das Softeis kann z. B. direkt aus der Dose konsumiert werden. Es kann aber auch im Mischbehälter 5 belassen werden, auf welchen anstelle des Antriebsaggregates 8 alsdann ein Deckel aufgesetzt wird, welcher mit einem Auslassventil und einem Pressluftventil versehen ist. Nachdem der Deckel

luftdicht am Unterteil des Gerätes 1 befestigt ist, wird durch das Pressluftventil mittels Pumpe oder Druckpatrone erneut Druck auf den Behälter 5 und damit das fertige Softeis gegeben. Durch Betätigung des Auslassventiles wird alsdann nach Wunsch das Softeis aus dem Behälter gedrückt. Eine weitere Variante besteht darin, dass ein Deckel auf den Behälter aufgesetzt wird, welcher über ein von Hand oder motorisch betätigtes System einen Kolben in den Behälterraum drückt, wodurch das Softeis wiederum durch eine Öffnung entnommen werden kann.

Das in der beiliegenden Zeichnung dargestellte Haushalt-Softeisgerät 1 zeigt eine Variante mit bewegtem Messer 16

resp. Werkzeug und einem mechanisch erzeugten, stufenlos verstellbaren Vorschub. Der Mischvorgang nach dem Zerspanen erfolgt durch mehrmaliges, vollautomatisches Rühren des Mixes im Anschluss an den vollständig beendeten Zerspanungsvorgang.

Das Abstellen des Gerätes 1 erfolgt bei diesem Gerät automatisch und ein akustisches Signal zeigt die Beendigung der Softeiserzeugung an.

Es ist möglich, die Softeismischung aus Granulat unter Beimischung von Wasser und ev. Milch herzustellen. Auch kann das Zerkleinern ohne Gasüberdruck und erst das Mischen unter Gasüberdruck erfolgen.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

