



CH 686 392 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 686 392 A5

51 Int. Cl.⁶: A 01 J 025/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 02944/94

22 Anmeldungsdatum: 29.09.1994

24 Patent erteilt: 29.03.1996

45 Patentschrift
veröffentlicht: 29.03.1996

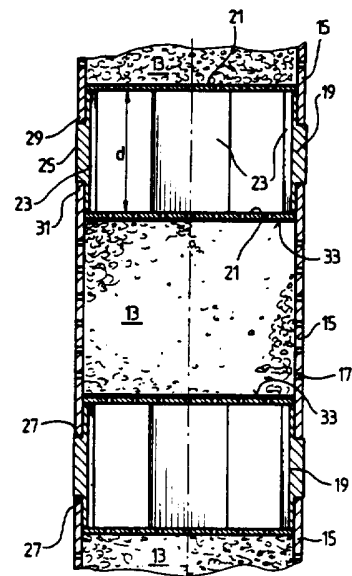
73 Inhaber:
Stadu AG, Itaslenstrasse 7, 8374 Dussang (CH)

72 Erfinder:
Stalder, Hanspeter, Dussnang (CH)

74 Vertreter:
Hans Rudolf Gachnang Patentanwalt, Badstrasse 5,
Postfach, 8500 Frauenfeld (CH)

54 Vorrichtung zum Abtropfen und Abkühlen von Käseleiben.

57 Die Vorrichtung zum Abtropfen und Abkühlen von Käseleiben (13) besteht aus perforierten Abtropfringen (15), welche durch Zwischenböden (19) zentriert übereinander gehalten werden. Die Zwischenböden (19) bestehen aus zwei beabstandeten Platten (21), welche durch eine Anzahl von Stegen (23) miteinander verbunden sind. Die Stege (23) weisen an deren nach aussen gerichteten Flächen parallel zu den Platten (21) verlaufende Rippen (25) auf, auf deren oben und unten liegenden Seitenflächen (27) die Unterkanten (29) bzw. Oberkanten (31) der benachbarten Abtropfringe (15) abgestützt werden.



CH 686 392 A5

Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Vorrichtung zum Abtropfen und Abkühlen von Käse-

laiben gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1. In der modernen Käsefabrikation wird die Frischkäsemasse in der gewünschten Menge portioniert und entsprechend der gewünschten Raumform, rund oder eckig, geformt und einem Pressvorgang ausgesetzt, um einerseits die Molke abzapressen und andererseits einen handhabbaren Laib zu formen. Das Auspressen eines Teils der Flüssigkeit sowie das Formen erfolgt in verhältnismässig kurzer Zeit in entsprechend ausgebildeten Formpressen.

Nach diesem Vorgang werden die frischen Käse-laibe zur weiteren Verminderung des Flüssigkeitsgehaltes und zum Abkühlen in perforierten Käseformen übereinander gestapelt und, um einen im gesamten Laib ausgeglichenen Wassergehalt zu erreichen, von Zeit zu Zeit gewendet. Das Wenden der Käse-laibe erfolgt durch eine Schwenkbewegung der gesamten Form um eine horizontale Achse, so dass die vorerst oben liegenden Käse-laibe nun unten zu liegen kommen.

Aus der Schweizer Patentschrift 586 005 ist eine Käseform zum gleichzeitigen Formen von zwei oder mehr übereinander liegender Käse-laibe bekannt. Die Form besteht aus einem Mantel, in welchen zwischen den einzelnen Käse-laiben Zwischenböden eingelegt sind, welche entlang dem Mantel der Käseform gleitend geführt sind. Die Zwischenböden bestehen aus zwei übereinander angeordneten perforierten Platten, welche entlang ihres Umfanges durch eine umlaufende Wand miteinander verbunden sind. Die umlaufende Wand, oder allenfalls von der Wand nach aussen umgebogene Kanten, dienen dazu, eine verkantungsfreie Führung der Zwischenböden innerhalb der Käseform zu ermöglichen. Die einwandfreie Führung ist deshalb sehr wichtig, weil nur dadurch Käse-laibe mit konstanter Dicke herstellbar sind.

Solche Käseformen haben den Nachteil, dass die Absenkung des Wassergehaltes sowie das Abkühlen der Käse-laibe nicht über deren gesamten Querschnitt gleichmässig erfolgen kann.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine Vorrichtung zum Abtropfen und Abkühlen von Käse-laiben zu schaffen, bei der der Abkühlvorgang der Käsemasse und die Absenkung des Wassergehaltes innerhalb der gesamten Käsemasse im wesentlichen gleichmässig erfolgt.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruches 1.

Die Käse-laibe werden in der erfindungsgemässen Käseform durch die aus zwei beabstandeten Platten gebildeten Zwischenböden in festem gegenseitigem Abstand gehalten, und es kann durch die entlang ihren Rändern mit grossen Öffnungen versehenen Zwischenböden Luft zur Kühlung, bzw. zum Abführen von Wärme und Flüssigkeit zirkulieren. Die vorzugsweise aus Stahl hergestellten Zwischenböden führen die von den Käse-laiben abgegebene Wärme regelmässig über den Käsequerschnitt nach aussen ab. Die Zwischenböden sind zudem an den Abtropfringen abgestützt, wodurch die noch frischen

und weichen Käse-laibe stets nur durch ihr Eigengewicht belastet werden und nicht wie bei den herkömmlichen Vorrichtungen, die jeweils über den unteren Käse-laiben liegenden Käse-laibe eine Presskraft ausüben. Durch regelmässiges Wenden der gesamten Käseform mit allen übereinander gestapelten Käse-laiben kann eine einwandfreie und ausgeglichene Verteilung des in der Käsemasse zurückbleibenden Wassers erreicht werden. Dies führt zu einem bekömmlichen Käse.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung lässt sich dank der gegenseitigen Zentrierung der Zwischenböden und der Abtropfringe leicht transportieren. Die Zwischenböden können für runde und für eckige Käseformen ausgebildet werden. Auch ist deren Einsatz unabhängig von der Grösse der Käse-laibe sowohl bezüglich deren Durchmesser als auch deren Höhe.

Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Käseform mit zwei übereinander angeordneten Zwischenböden und drei Abtropfringen,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Zwischenbodens mit oben und unten angedeuteten Abtropfringen,

Fig. 3 eine schematische perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zum Wenden mehrerer übereinander angeordneter Käse-laibe in Abtropfringen und durch Zwischenböden distanziert.

Die Vorrichtung 1 nach Fig. 3 besteht aus einem um eine horizontale Achse A schwenkbaren Rahmen mit einer Standfläche 5 und einem demontierbaren Deckel 7. Die Standfläche 5 und der Deckel 7 sind durch zwei Verbindungsstangen 9 miteinander verbunden. An den Verbindungsstangen 9 sind seitlich Wellenstummel 11 angebracht, welche in entsprechenden, hier nicht dargestellten Stützlager gelagert sind. Die Stützlager sind vorzugsweise auf einem Transportwagen angeordnet.

Zwischen der Standfläche 5 und dem Deckel 7 sind im hier gezeigten Beispiel drei Käse-laibe 13 übereinander gestapelt. Die Käse-laibe 13 liegen in Abtropfringen 15, welche vorzugsweise aus Kunststoff oder aus rostfreiem Stahl hergestellt und mit einer Vielzahl von Perforationen versehen sind. Zwischen den einzelnen Abtropfringen 15 sind Zwischenböden 19 eingesetzt, deren Querschnittsform derjenigen der Abtropfringe 15 angepasst ist. Im vorliegenden Beispiel werden zylindrische Abtropfringe 15 dargestellt. Die Querschnittsform der Abtropfringe 15 kann auch rechteckig sein oder eine beliebige andere Gestalt aufweisen.

Die Zwischenböden 19 bestehen aus zwei parallel in einem Abstand d angeordneten perforierten Platten 21, deren Querschnittsform und Grösse der Querschnittsform und Grösse dem lichten Querschnitt der Abtropfringe 15 entspricht. Die beiden Platten 21 sind durch eine Anzahl, z.B. drei, vier, fünf oder mehr Stege 23 miteinander verbunden. Die Stege 23 sind an den Rändern der Platten 21 befestigt, z.B. verschweisst, so dass die beiden Platten 21 und die Stege 23 eine Einheit bilden.

Zwischen den einzelnen Stegen 23 ergeben sich offene Mantelabschnitte 24, welche den Durchtritt von Luft und den Austritt von Molke erlauben. Die Stege 23 weisen an ihrer nach aussen gerichteten Oberfläche Rippen 25 auf, die parallel zu den Oberflächen der beiden Platten 21 verlaufen. Die oben und unten liegenden Seitenflächen 27 der Rippen 25 verlaufen ebenfalls parallel zu den beiden Platten 21 und bilden bezüglich der Aussenflächen der Stege 23 rechtwinklige Stufen. Diese Stufen sind dazu ausgebildet und bestimmt, die Unterkanten 29 und die Oberkanten 31 der benachbarten Abtropfringe 15 abzustützen. Anstelle von Rippen können auch auf die äussere Oberfläche der Stege 23 aufgesetzte runde oder rechteckige Bolzen 26 aufgesetzt sein (Fig. 2 vorne).

Im folgenden wird die Funktionsweise der Vorrichtung beschrieben. Die aus der Käsefabrikation kommenden und durch einen Pressvorgang bereits geformten und teilweise entwässerten Käselaike 13 werden in die Abtropfringe 15 eingelegt. Dabei wird vorerst ein Abtropfring 15 auf einen ersten Zwischenboden 19 aufgesteckt. Nachdem der Käselaike 13 in die nun durch die beiden Teile gebildete Form eingelegt ist, wird der nächste Zwischenboden 19 von oben auf den Abtropfring 15 aufgesteckt und danach der nächste Käselaike 13 in die nun entstandene, oben noch offene Form eingelegt. Es können, je nach Abmessung der Käselaike 13 und der Wendevorrichtung 1, eine grössere oder kleinere Anzahl von Käselaiken 13 übereinander und nebeneinander gestapelt werden. Über dem letzten Käselaike 13 wird wiederum ein Zwischenboden 19 in den Abtropfring 13 eingesteckt und danach der gesamte Stapel in die Wendevorrichtung 1 eingesetzt und durch die Standfläche 5 und den Deckel 7 zusammengepresst gehalten. Durch die Perforationen sowohl in der Mantelfläche der Abtropfringe 15 als auch in den Platten 21 der Zwischenböden 19 kann nun weitere Molke austreten. Die durch die Platten 21 austretende Molke kann die Zwischenböden 19 zwischen den Stegen 23 und der Formenperforation verlassen. Die immer noch von der Käseherstellung warmen Käselaike 13 erkalten nun in der Vorrichtung gleichmässig, da alle Oberflächen der Käselaike 13 einer Kühlung durch die Umgebungsluft, welche auch durch die Zwischenböden 19 hindurchzirkulieren kann, ausgesetzt sind. Die aus rostfreiem Stahl hergestellten Zwischenböden 19 ermöglichen eine einwandfreie und gleichmässige Ableitung der in den Käselaiken 13 enthaltenen Wärme nach aussen.

Auf den Zwischenböden 19 können zusätzlich Kunststoffmatten 33 aufgelegt sein, welche den Käselaiken 13 eine strukturierte Oberfläche verleihen.

Werden die übereinander gestapelten Käselaike 13 mit der Wendevorrichtung 1 gewendet, so erfolgt der Abfluss weiterer Flüssigkeit in entgegengesetzter Richtung. Durch häufiges Wenden kann folglich eine gleichmässige Verteilung der Restfeuchtigkeit innerhalb der Käselaike 13 erreicht werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Abtropfen und Abkühlen von Käselaiken (13), welche auf Zwischenböden (19) gestapelt und aussen von einer Formwand umschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenböden (19) aus je zwei in einem Abstand (d) übereinander angeordneten, beabstandeten Platten (21) bestehen, die durch Stege (23), welche an den übereinander liegenden Rändern der Platten (21) befestigt sind, miteinander zu einer Einheit verbunden sind, und dass an den Stegen (23) nach aussen ragende Mittel (25, 26) zum Abstützen der Unterkanten (29) von oben in die Zwischenböden (19) eingeschobener Abtropfringe (15) und zur einsteckbaren Auflage der Oberkanten (31) der jeweils unten liegenden Abtropfringe (15) angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (23) in regelmässigen Abständen unter Bildung von Zwischenräumen entlang der Ränder der Platten (21) mit diesen verschweisst sind.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die von den Stegen (23) nach aussen ragenden Mittel als oben und unten stufenförmig ausgebildete Rippen (25) oder Nocken (26) ausgebildet sind.

FIG. 1

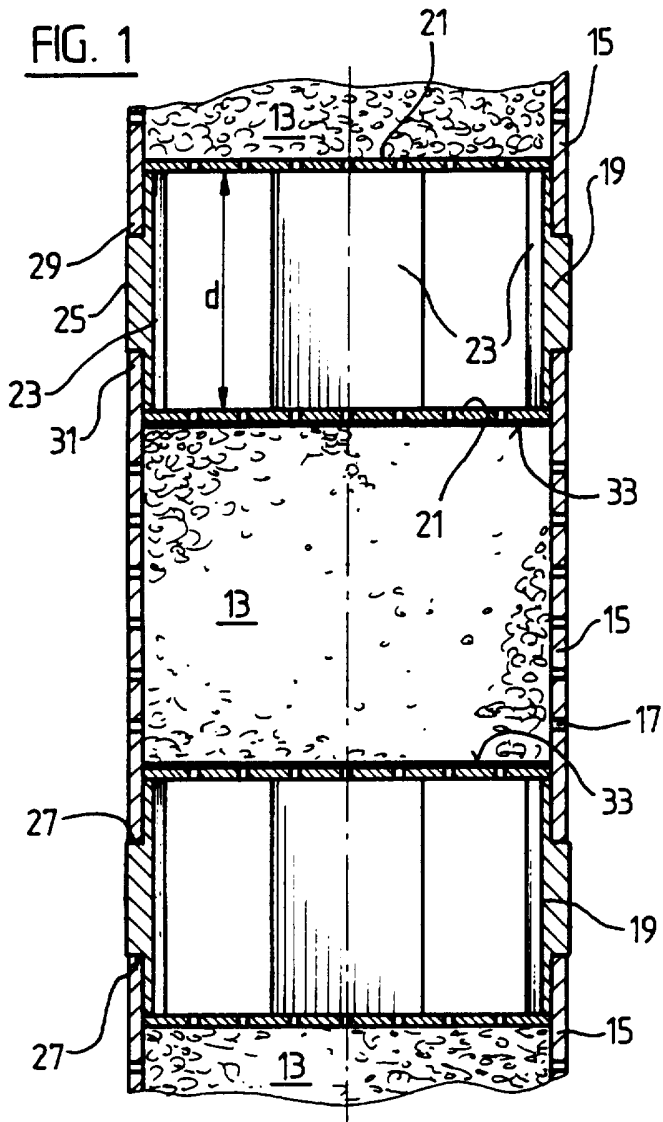


FIG. 3

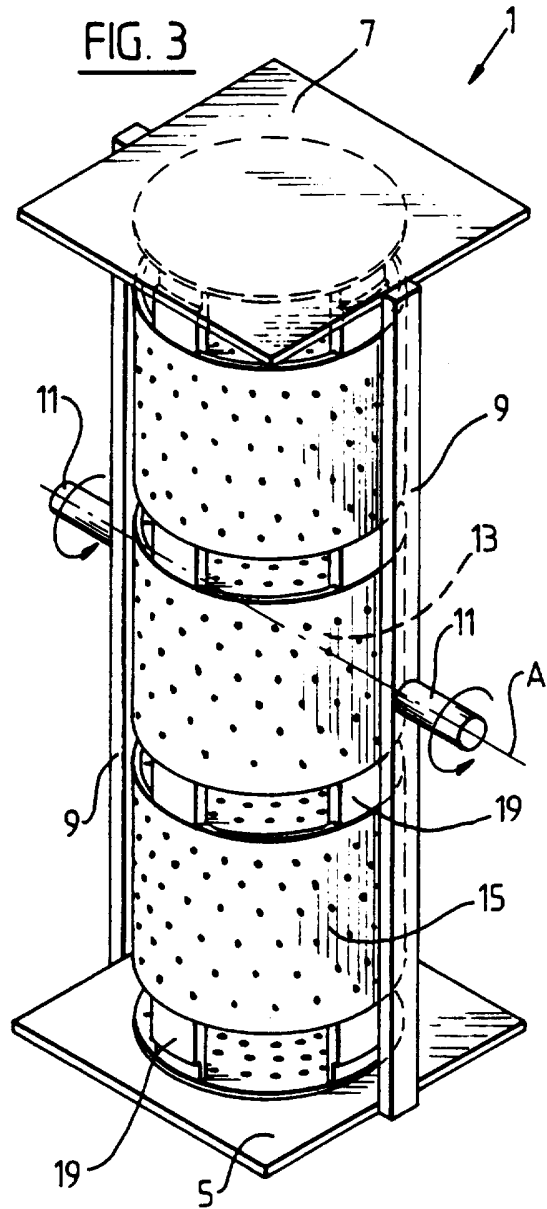


FIG. 2

