(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2016 006 270 A1** 2017.11.30

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2016 006 270.3**
(22) Anmeldetag: **25.05.2016**
(43) Offenlegungstag: **30.11.2017**

(51) Int Cl.: ***C12C 7/26*** (2006.01)

(71) Anmelder:
**Nutt, Norbert, 31848 Bad Münder, DE**

(72) Erfinder:
**Erfinder wird später genannt werden**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur zeitoptimierten Reifung von Bier, das für den Export nach Übersee bestimmt ist**

(57) Zusammenfassung: Nach dem Stand der Technik wird Bier zu seiner Reifung in spezielle stationäre Tanks gefüllt. In den letzten Jahrzehnten wurden zahlreiche Modifikationen im Brauprozess dahingehend ausgerichtet, den Reifeprozess zu verkürzen, um in den bestehenden Anlagen schneller und dadurch mehr Bier brauen zu können. Mit diesem Patent soll ein völlig anderer Ansatz gewählt werden.
Anstatt die Reifezeit in der Brauerei aus Sparsamkeitsgründen zu verkürzen und das Bier aufwendig zu konservieren, um es für die lange Reise nach Übersee vorzubereiten, wird die Reifung des Bieres auf das Transportschiff verlagert. Die Brauerei füllt das Jungbier in spezielle Reifecontainer. Wenn diese dann im Zielland ankommen, ist die Reifung abgeschlossen.
Diese Verfahrensmodifikation ermöglicht auch kleineren Brauereien und Craftbier-Brauern, ohne jegliche Investitionen in den Export nach Übersee einzusteigen und auf diese Weise, lange existierende Biermarken in fernen Ländern zu etablieren und zusätzliche Umsätze und Gewinne zu generieren.

## Beschreibung

**[0001]** In Zeiten sinkenden Pro-Kopf-Verbrauches und deutlich nachlassenden Bierkonsumes kommt dem Export von Bier eine besondere Bedeutung für die deutsche Brauwirtschaft zu. Insbesondere die Erschliessung neuer Märkte in weit entfernten Gegenden in Asien, Afrika, Australien und Amerika birgt große Wachstumspotentiale.

**[0002]** In herkömmlichen Brauprozessen wird als einer der zeitaufwendigeren Schritte des Brauens das Jungbier zur Reifung in einen Reifetank gefüllt und gekühlt. Dort klärt sich das Bier, indem Schwebstoffe wie Hefezellen und Eiweiß-Gerbstoff-Verbindungen zu Boden sinken. Dieser Prozess dauert im Normalfall wenige Wochen bis zu 3 Monaten, je nach Bierart, -sorte und -marke.

**[0003]** Viele Entwicklungen und Optimierungen der letzten Jahre und Jahrzehnte hatten zum Ziehl, diese Reifezeit zu verkürzen, um mit den vorhandenen Anlagen, schneller und dadurch mehr Bier brauen zu können. Viele Konsumernten halten diese Verkürzung der Reifezeit des Bieres für kontraproduktiv, was die Qualität und den Geschmack des Bieres angeht.

**[0004]** Es ist deshalb Ziel des erfindungsgemäßen Verfahrens zur zeitoptimierten Reifung von Bier für den Export, dass dem Bier für seine individuelle Reifung und Geschmacksentfaltung mehr Zeit gegeben wird – soviel, wie es im Idealfall benötigt. Dazu soll die Reifezeit des Bieres auf das Transportschiff verlagert werden, das abhängig vom Zielland mehrere Wochen unterwegs ist.

**[0005]** Das Jungbier wird zur Reifung in einen oder mehrere Reifetanks gefüllt, die von ihrer Beschaffenheit den Reifetanks entsprechen, die sonst im stationären Brauereibetrieb eingesetzt werden. Diese Reifetanks sind in einem geschlossenen Stahlcontainer untergebracht, dessen Aussenhülle komplett durchgehend wärmeisoliert ist. Anzahl und Größe der Tanks sind so optimiert, dass das Gewicht des komplett gefüllten Containers dem für den internationalen Transport zulässigen Maximalgewichts entspricht.

**[0006]** Der isolierte Container ist mit einer effektiven Kühlvorrichtung augestattet, die in der Lage ist die Temperatur innerhalb des Containers konstant zu halten, über die gesamte Transportdauer. Die Temperatur kann dafür, je nach Vorgabe der Brauerei bis zu 0°C betragen. Um unterschiedliche Kühltemperaturen für die verschiedenen Reifetanks mit unterschiedlichen Biersorten zu ermöglichen, kann optional jeder der Reifetanks zusätzlich mit einer Flächenkühlvorrichtung versehen werden. Sollen unterschiedlich Biersorten mit verschiedenen Temperaturen gekühlt werden, so wird die Umgebungstemperatur im Container auf die höchste Reifetemperatur eingestellt und die Reifetanks mit Bieren mit niedrigeren Reifetemperaturen werden mittels der Flächenkühleinrichtungen weiter runtergekühlt.

**[0007]** Die Flächenkühleinrichtungen bestehen vorzugsweise aus Kapillarrohrmatten mit geringen Kapillarrohrabständern, die von einer geeigneten Kühlflüssigkeit durchströmt werden. Die Kühlmatten werden gegen die Umgebungslufttemperatur isoliert. Um eine individuelle Kühlung aller Reifetanks zu ermöglichen, müssen alle Kühlvorrichtungen individuell steuerbar und regelbar sein.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur zeitoptimierten Reifung von Bier, das für den Export nach Übersee bestimmt ist, **dadurch gekennzeichnet,** dass bei dem erfindungsgemäßen Verfahren der Reifeprozess des Bieres, insbesondere von Bier, das für den Export bestimmt ist, in eine mobile Einheit verlagert wird. Dazu wird das Jungbier, das nach brauereispezifischen individuellen Rezepten und mit individuellen Rohstoffen hergestellt ist, zur Reife in eine spezielle mobile Einheit gefüllt.

2. Verfahren zur zeitoptimierten Reifung von Bier, das für den Export nach Übersee bestimmt ist, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die mobile Einheit vorzugsweise von den Abmessungen einem gängigen geschlossenen Überseecontainer entspricht.

3. Verfahren zur zeitoptimierten Reifung von Bier, das für den Export nach Übersee bestimmt ist, nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Aussenhaut dieses geschlossenen Containers durchgehend effektiv wärmeisoliert ist.

4. Verfahren zur zeitoptimierten Reifung von Bier, das für den Export nach Übersee bestimmt ist, nach Anspruch 1, 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass sich innerhalb des Containers ein oder mehrere volumen- und gewichtsoptimierte Behälter befinden, die aus Materialien bestehen, die für die Lagerung und den Transport von Bier geeignet sind – vorzugsweise Edelstahl. Diese Behälter entsprechen von ihrer Geometrie und Ihren Anschlüssen dem, was bei stationären Reifebehältern üblicher Standard ist.

5. Verfahren zur zeitoptimierten Reifung von Bier, das für den Export nach Übersee bestimmt ist, nach Anspruch 1, 2, 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Container mit einer geeigneten Kühlanlage versehen ist, die – unabhängig von den Aussenbedingungen – in der Lage ist, die Lufttemperatur innerhalb des Containers sehr exakt konstant zu halten, bist zu Temperaturen von ca. 0°C.

6. Verfahren zur zeitoptimierten Reifung von Bier, das für den Export nach Übersee bestimmt ist, nach Anspruch 1, 2, 3, 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass optional eine zusätzliche Kühlvorrichtung vorgesehen werden kann, mit der jeder Reifebehälter im Innenraum des Containers individuell kühlbar ist. Das soll mittels einer Flächenkühlung geschehen, die möglischst vollflächig um die Behälteraussenwände platziert wird. Bei mehreren Reifebehältern ergibt sich so die Möglichkeit, die Behälter mit unterschiedlichen Temperaturen zu kühlen. Ausserdem führen die 2 unterschiedlichen Kühlsysteme zu einer redundanten Kühlung, die auch beim Ausfall einer Einheit, eine zuverlässliche Kühlung des Bieres gewährleistet.

7. Verfahren zur zeitoptimierten Reifung von Bier, das für den Export nach Übersee bestimmt ist, nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Flächenkühleinrichtungen der einzelnen Reifebehälter aus Kunststoff Kapillarrohrmatten bestehen, die mit geeigneten Kühlflüssigkeiten durchströmt wenden. Die Kapillarrohrmatten werden durch eine geeignete Isolierung nach aussen thermisch getrennt von der Raumluft. Die Kühltemperaturen der einzelnen Reifebehälter sind auf geeignete Weise unabhängig voneinender steuer- und regelbar auszuführen, um für unterschiedliche Bierarten innerhalb eines Containers verschiedene Reifetemperaturen ermöglichen zu können.,

Es folgen keine Zeichnungen