



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 877 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1406/99
(22) Anmeldetag: 16.08.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.2000
(45) Ausgabetag: 25.07.2001

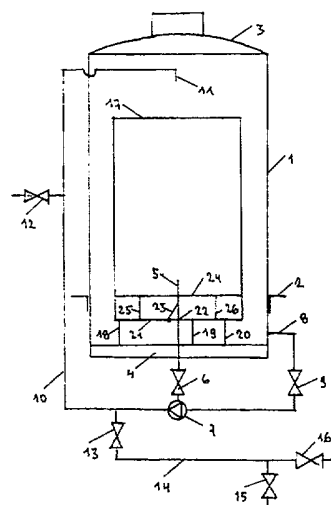
(51) Int. Cl.⁷: **C12C 13/00**

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3333541A1 DE 3829924A1 DD 262337A3

(73) Patentinhaber:
BEER-LILLY BRAUEREIANLAGEN
HANDELSGES.M.B.H.
A-1230 WIEN (AT).

(54) WÜRZEPFANNE

(57) Vorgeschlagen wird eine Würzepfanne mit Bodenbeheizung zur Bereitung von Bierwürze, mit dem Kennzeichen, daß ein heraushebbarer Einsatzbehälter (17) zur Aufnahme der Maische und darauffolgend des Hopfens mit Siebboden (21) zum Würzeablauf in die Würzepfanne (1) vorgesehen ist, wobei der Einsatzbehälter (17) mit einem Bodenentnahmerohr (5) und einem Kopfaufgaberohr (11) zum Umwälzen der Maische versehen ist.



AT 407 877 B

Die Erfindung betrifft eine Würzepfanne mit Bodenbeheizung zur Herstellung von Bierwürze.

Die Bierherstellung wird seit vielen Jahrhunderten durchgeführt, und einerseits sind die in allen ihren Phasen auftretenden Vorgänge bestens erforscht und andererseits auch die Geräte zu ihrer Durchführung hoch entwickelt. Die spezielle Ausführungsform dieser Geräte ist produktionsabhängig - die Abläufe selbst sind vorgegeben, und die Erfindung betrifft den Umstand, daß es nötig ist, die Bierwürze zu läutern. Insbesondere betrifft die Erfindung Kleingeräte, also Braugefäße mit etwa 50 l Inhalt. Handelsüblich in diesem Zusammenhang sind Maischeinheiten, die aus drei Gefäßen, nämlich Maisch-Würzepfanne, Läuterbottich und Whirlpool, oder aus zwei Gefäßen, nämlich Maisch-Würze-Whirlpoolpfanne und Läuterbottich, bestehen und natürlich über Leitungen miteinander verbunden sind.

Überraschenderweise wurde nunmehr gefunden, daß man dabei auf einen gesonderten Läuterbottich verzichten kann.

Zu diesem Zweck ist erfindungsgemäß eine Würzepfanne mit Bodenbeheizung zur Herstellung von Bierwürze vor allem dadurch gekennzeichnet, daß ein heraushebbarer Einsatzbehälter zur Aufnahme der Maische und darauffolgend des Hopfens mit Siebboden zum Würzeablauf in die Würzepfanne vorgesehen ist, wobei der Einsatzbehälter mit einem Bodenentnahmerohr und einem Kopfaufgaberohr zum Umwälzen der Maische versehen ist.

Vorteilhaft bildet dabei der Siebboden des Einsatzbehälters einen Aufnahmeraum für feinteilige Feststoffe, insbesondere Malzbestandteile.

Nach einem weiteren Kennzeichen der Erfindung weist die Würzepfanne einen Würzeablauf auf, in dem eine Rückführleitung zum Rückführen von Würze in den Einsatzbehälter vorgesehen ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben, die eine schematische Seitenquerschnittsansicht einer Würzepfanne ist, die man als Maisch-Würze-Läuterpfanne bezeichnen kann.

Die Würzepfanne 1 ist ein zylindrischer, außen wärmeisolierter Metallbehälter, der mit einem Tragflansch 2 auf einem nicht gezeigten Fundament aufsitzt und eine Haube 3 aufweisen kann. Der Bodenbereich 4 der Würzepfanne 1 ist beheizbar und wird von einem unbeweglichen, oben offenen Bodenentnahmerohr 5 durchsetzt, das über ein Ventil 6 mit einer Pumpe 7 verbunden ist. Weiterhin weist die Würzepfanne 1 einen seitlichen Bodenablauf 8 auf, der über ein Ventil 9 mit der Pumpe 7 verbunden ist. Von der Pumpe 7 verläuft eine Rückführleitung 10 zu einem Kopfauslaß 11 in der Würzepfanne 1.

In die Rückführleitung 10 mündet über ein Ventil 12 ein Heißwasserzulauf, und zwischen Pumpe 7 und Ventil 12 ist ein Ventil 13 vorgesehen, das die Rückführleitung mit einer Zweigleitung 14 verbindet, die gegabelt ist und in jedem Ast ein Ventil aufweist (Ventile 15, 16).

In der Würzepfanne 1 steht ein oben offener Einsatzbehälter 17 auf 3 Beinen 18, 19, 20. Der Einsatzbehälter 17 ist ein Metallbehälter, dessen Wand und dessen Boden 21 gelocht sind und dessen Boden 21 eine Durchtrittsöffnung 22 mit Klappe 23 für das Bodenentnahmerohr 5 aufweist, sodaß beim Einstellen des Einsatzbehälters 17 in die Würzepfanne 1 das Rohr 5 die Klappe 23 im Boden 21 des Einsatzbehälters öffnet und das Bodenentnahmerohr 5 abdichtend durch die Durchtrittsöffnung 22 in das Innere des Einsatzbehälters 17 eintritt. Beim Herausheben des Einsatzbehälters 17 aus der Würzepfanne 1 verschließt die Klappe 23 die Durchtrittsöffnung 22.

In den Einsatzbehälter 17 ist eine gelochte Einsatzplatte 24 mit Stützwänden 25, 26 hineingestellt und weist eine der Durchtrittsöffnung 22 entsprechende Öffnung auf, durch die das Bodenentnahmerohr hindurchtritt.

Die Löcher in der Einsatzplatte 24 sind etwas größer als die des Einsatzbehälters 17, sodaß sich zwischen der Einsatzplatte 24 und dem Boden des Einsatzbehälters 17 feinteilige Feststoffe (Malzmehl) ansammeln können. Der Einsatzbehälter 17 weist Laschen auf, an denen er in die Würzepfanne 1 hinein und aus dieser herausgehoben werden kann. Ebenso ist die Einsatzplatte 24 aus dem Einsatzbehälter 17 heraushebbar. Der Einsatzbehälter 17 dient der Aufnahme des Malzes und zum Maischen, die Würze fließt in die Würzepfanne 1 ab. Beim Maischekochen, das vor allem als Infusionsverfahren durchgeführt wird, wobei nicht wirklich gekocht, sondern z.B. auf 78°C erhitzt wird, aber auch als Dekoktionsverfahren durchführbar ist, bei dem Teile der Maische tatsächlich gekocht werden, ist einerseits ein Maischekreislauf, aber auch ein Würzekreislauf möglich. Zum Maischekreislauf dient das aus dem Boden der Würzepfanne 1 nach oben ragendes fixe

Bodenentnahmerohr 5, das bei eingesetztem Einsatzbehälter 17 in dessen Innenraum - also bis oberhalb der Einsatzplatte 24 - hineinragt und über die Pumpe 7 und die Rückführleitung 10 mit dem Kopfaufgabeauslaß 11 verbunden ist, das Maische von oben her in den Einsatzbehälter 17 rückführt, während sich das Malzmehl unterhalb der Einsatzplatte 24 sammelt und Würze über den Mantel und den Boden des Einsatzbehälters 17 in die Würzepfanne 1 abfließt. Es ist bevorzugt, während des gesamten Maischekochvorgangs Maische umzupumpen. Auch Würze kann über den seitlichen Bodenablauf 8 der Würzepfanne, die Pumpe 7 und den Kopfauslaß 11 in den Einsatzbehälter 17 rückgepumpt werden und gegebenenfalls Maische- und Würzepumpen gemeinsam durchgeführt werden.

Nach Beendigung des Maischekochens wird der Einsatzbehälter 17 in der Würzepfanne 1 so weit angehoben, daß das Bodenentnahmerohr 5 vom Boden des Einsatzbehälters freikommt. Dabei verschließt Klappe 23 die Öffnung 22 im Boden des Einsatzbehälters 17, durch die vorher das Bodenabzugsrohr 5 hindurchgetreten war.

Das hat zur Folge, daß die restliche Vorderwürze von den Malztrebern in die Würzepfanne 1 abläuft. Anschließend können die Malztrebern mit Anschwänzwasser über das Ventil 12 ausgesüßt und der Einsatzbehälter entsprechend weitergehoben werden. Nach dem Abfließen der letzten Nachwürze in die Würzepfanne wird der Einsatzbehälter aus der Würzepfanne gehoben und gereinigt und in der Würzepfanne 1 die Pfannenvollwürze eingekocht. Es ist aber bevorzugt, nicht anzuschwänzen und den Einsatzbehälter 17 sofort nach Abfließen der restlichen Vorderwürze herauszuheben, sodaß kein Würzeinkochen erfolgen muß. Der anschließend an die Reinigung mit der Hopfengabe beschickte Einsatzbehälter kann vor oder während des Würzeinkochens oder nur zum Hopfenkochen in die Würzepfanne zurückgestellt werden und Würze kann geregelt umgepumpt werden.

Nach dem Hopfenkochen wird die Würze über den Seitenablauf 8 der Würzepfanne 1 abgepumpt und in üblicher Weise gekühlt, mit Hefe versetzt und vergoren. Der Einsatzbehälter 17 wird herausgehoben und gereinigt - die Würzepfanne und die Leitungen durchgespült, der Einsatzbehälter 17 wieder eingesetzt und dann zum nächsten Gang mit Malz beschickt.

Zum Abpumpen und Kühlen der Würze werden bei geschlossenen Ventilen 6, 12 und 15 die Ventile 9, 13 und 16 geöffnet - über das Ventil 16 gelangt die Würze zum Plattenapparat.

Zum Spülen der Würzepfanne 1 und der Leitungen wird Heißwasser aus dem Ventil 12 bei offenem Ventil 9 und geschlossenen Ventilen 6, 13 und 16 umgepumpt. Dann werden die Ventile 13 und 15 geöffnet (Ventil 15 geht zum Kanal) und abgepumpt. Währenddessen wird das Ventil 12 geschlossen.

Die erfindungsgemäße Konstruktion ermöglicht es, von der Läuterpfanne und einem aufwendigen Läuterschritt abzusehen und ergibt neben beträchtlicher Energieersparnis eine Verfahrensverkürzung vom Einmaischen bis zum Würzekühlen von etwa 3 Stunden, wenn nicht angeschwänzt wird.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Würzepfanne mit Bodenbeheizung zur Bereitung von Bierwürze, dadurch gekennzeichnet, daß ein heraushebbarer Einsatzbehälter (17) zur Aufnahme der Maische und darauffolgend des Hopfens mit Siebboden (21) zum Würzeablauf in die Würzepfanne (1) vorgesehen ist, wobei der Einsatzbehälter (17) mit einem Bodenentnahmerohr (5) und einem Kopfaufgaberohr (11) zum Umwälzen der Maische versehen ist.
2. Würzepfanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Siebboden (21) des Einsatzbehälters (17) einen Aufnahmeraum für feinteilige Feststoffe, insbesondere Malzbestandteile, bildet.
3. Würzepfanne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Würzepfanne (1) einen Würzeablauf aufweist, in dem eine Rückführleitung (10) zum Rückführen von Würze in den Einsatzbehälter (17) vorgesehen ist.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

