



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1102691-0 A2



* B R P I 1 1 0 2 6 9 1 A 2 *

(22) Data de Depósito: 29/06/2011

(43) Data da Publicação: 04/02/2014

(RPI 2248)

(51) Int.Cl.:

C12C 13/00

C12C 7/16

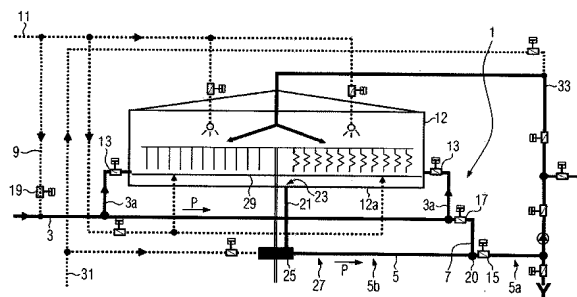
(54) Título: DISPOSITIVO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO ATRAVÉS DE UM TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO, TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO E MÉTODO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO ATRAVÉS DE UM TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO

(30) Prioridade Unionista: 05/07/2010 DE 10 2010 030 954.0

(73) Titular(es): KRONES AG.

(72) Inventor(es): ROBERT GRUBER

(57) Resumo: DISPOSITIVO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO ATRAVÉS DE UM TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO, TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO E MÉTODO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO ATRAVÉS DE UM TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO São descritos um dispositivo e um método para o direcionamento de um meio através de um tonel para separação do mosto de cerveja extraído. Devido ao fato que uma tubulação de conexão é provida, por meio da qual uma tubulação de transferência do mosto pode ser conectada a uma tubulação de separação do mosto de cerveja extraído para conduzir o mosto para fora, a fim de conduzir um meio aquoso da tubulação de transferência do mosto ao tonel para separação do mosto de cerveja extraído a fim de deslocar o mosto ou limpar o tonel para separação do mosto de cerveja extraído, o meio aquoso pode ser utilizado como um coletor de água, ou o tonel para separação do mosto de cerveja extraído, com as suas entradas do produto e saída do produto, pode ser conectado a um suprimento de CIP. Isto aumenta a eficiência do tonel para separação do mosto de cerveja extraído durante a produção e a limpeza.



DISPOSITIVO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO
ATRAVÉS DE UM TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA
EXTRAÍDO, TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO E
MÉTODO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO ATRAVÉS DE UM TONEL
5 PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO

A invenção refere-se a um dispositivo de acordo com
o termo genérico da reivindicação 1, bem como a um método
correspondente.

Quando o mosto é direcionada em um tonel para
10 separação do mosto de cerveja extraído, geralmente é
utilizada água para deslocar a tubulação de transferência do
mosto de alimentação na direção do tonel para separação do
mosto de cerveja extraído no final de um lote. Esta água de
descarga permanece na tubulação de transferência do mosto até
15 a transferência do lote subsequente e é conduzida através das
entradas do mosto e no tonel para separação do mosto de
cerveja extraído junto com esse lote. Esta diluição do mosto
reduz a eficiência da separação do mosto de cerveja extraído
(por exemplo, a produção de extrato) e é particularmente
20 desagradável na produção de mosto concentrado.

Além disso, um coletor de água deve ser introduzido
entre o fundo do recipiente do tonel para separação do mosto
de cerveja extraído e o fundo falso a fim de remover as
bolhas de ar na área do fundo falso e do lado de saída do
25 sistema de separação do mosto de cerveja extraído. O ar no
sistema de separação do mosto de cerveja extraído deve
reduzir o desempenho do tonel para separação do mosto de
cerveja extraído e a qualidade do mosto produzido.

Por razões de economia processual e qualidade do
30 produto, seria desejável reduzir as quantidades de água a
serem consideradas como diluição nas etapas de produção acima
mencionadas.

Há também o problema durante a limpeza do tonel

para separação do mosto de cerveja extraído e das tubulações designadas que a limpeza do recipiente não inclui todas as partes do encanamento e suas conexões ao recipiente ou frequentemente não limpa satisfatoriamente os mesmos. Estes
5 devem então ser limpos em etapas separadas, por exemplo, com uma infusão cáustica ou uma tubulação de limpeza, o que envolve um bocado de tempo, energia e meios de limpeza. Particularmente, a preparação de uma infusão cáustica para enxaguar as tubulações é demorada e dispendiosa.

10 Consequentemente, há adicionalmente uma necessidade quanto ao direcionamento de um meio incrementado na área do encanamento do tonel para separação do mosto de cerveja extraído no que diz respeito à limpeza.

O objetivo indicado é atingido com um dispositivo
15 de acordo com a reivindicação 1. De acordo com esta, uma tubulação da conexão é provida por meio da qual a tubulação de transferência de alimentação do mosto pode ser conectada a uma área entre o fundo do tonel para separação do mosto de cerveja extraído e um fundo falso provido no tonel para
20 separação do mosto de cerveja extraído, particularmente através de pelo menos uma tubulação de separação do mosto de cerveja extraído provida para conduzir o mosto para fora. Desta maneira, um meio aquoso provido para deslocar o mosto ou limpar o tonel para separação do mosto de cerveja extraído
25 pode ser conduzido da tubulação de transferência do mosto ao tonel para separação do mosto de cerveja extraído através da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído. Devido ao fato que a tubulação de separação do mosto de cerveja extraído é conectada a uma área do tonel para separação do
30 mosto de cerveja extraído abaixo do fundo falso através das tubulações de separação do mosto de cerveja extraído e das aberturas de extração, o meio aquoso pode ser introduzido como um coletor de água abaixo do fundo falso do tonel para

separação do mosto de cerveja extraído por meio da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído. Um coletor de água adicional para exalar a área do lado de saída do tonel para separação do mosto de cerveja extraído, as aberturas de extração e as tubulações de separação do mosto de cerveja extraído é, portanto, dispensável ou pode ser pelo menos quantitativamente reduzido. A diluição indesejada do mosto e do primeiro mosto pode ser consequentemente impedida ou reduzida. A tubulação de separação do mosto de cerveja extraído também poderia também ser conectada, por exemplo, através de tubulações de conexão separadas, a outras aberturas que esvaziam no tonel para separação do mosto de cerveja extraído abaixo do fundo falso, por meio do que estas tubulações de conexão separadas são providas adicionalmente às tubulações de separação do mosto de cerveja extraído. Consequentemente, é imprescindível que a tubulação de separação do mosto de cerveja extraído pode ser conectada a uma área abaixo do fundo falso.

Um meio aquoso para limpar a área do lado de saída do tonel para separação do mosto de cerveja extraído, as aberturas de extração e as tubulações de separação do mosto de cerveja extraído pode ser analogamente introduzido de modo que a eficiência da limpeza possa ser melhorada.

Uma realização favorável do dispositivo de acordo com a invenção também compreende um dispositivo de ajuste para ajustar o fluxo através da tubulação de conexão. Desta maneira, a tubulação de conexão pode ser seletivamente bloqueada e aberta, ou o fluxo pode ser ajustado para combinar com um estado operacional, por exemplo, um deslocamento controlado do ar do lado de saída do sistema de separação do mosto de cerveja extraído ou uma introdução do agente de limpeza que é especialmente vantajoso para a limpeza.

Uma realização favorável do dispositivo de acordo com a invenção também compreende um dispositivo de ajuste para fechar uma primeira seção da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído a fim de conduzir o meio aquoso
5 através de uma segunda seção da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído contra a direção de fluxo do produto e na direção do tonel para separação do mosto de cerveja extraído. Desta maneira, o meio aquoso pode ser especialmente introduzido de uma maneira eficiente no tonel
10 para separação do mosto de cerveja extraído.

O dispositivo de acordo com a invenção também compreende preferivelmente uma tubulação de limpeza para alimentar um meio aquoso provido para limpeza no tonel para separação do mosto de cerveja extraído, assim como uma
15 tubulação de conexão adicional por meio da qual a tubulação de limpeza pode ser conectada à tubulação de transferência do mosto a fim de conduzir o meio aquoso para a tubulação de transferência do mosto. Desta maneira, a limpeza da tubulação de transferência do mosto pode ser realizada juntamente com a
20 limpeza do tonel para separação do mosto de cerveja extraído. Particularmente, as entradas do mosto e as aberturas de extração também podem ser limpas de uma maneira eficiente em consequência disto.

A tubulação da limpeza é preferivelmente uma
25 tubulação de alimentação de CIP. Desta maneira, o tonel para separação do mosto de cerveja extraído, a tubulação de transferência do mosto e o sistema de separação do mosto de cerveja extraído podem ser especialmente limpos de uma maneira eficiente.

30 O objetivo indicado também é atingido com um tonel para separação do mosto de cerveja extraído que compreende o dispositivo para o direcionamento de um meio de acordo com a invenção. Um tonel para separação do mosto de cerveja

extraído deste tipo pode produzir um mosto especialmente eficiente e de alta qualidade, por exemplo, para a chamada "fermentação de alta gravidade", e pode ser limpo de uma maneira especialmente econômica.

5 Em um desenvolvimento especialmente favorável, uma superfície de separação do mosto de cerveja extraído circular é provida no tonel para separação do mosto de cerveja extraído e as entradas do mosto são dispostas no lado inferior ou em uma parede lateral circunferencial do tonel
10 para separação do mosto de cerveja extraído. Desta maneira, é possível combinar uma entrada do mosto de baixo teor de oxigênio especialmente suave com um deslocamento eficaz do ar da área abaixo do fundo falso.

 Em um desenvolvimento especialmente favorável
15 adicional, uma superfície de separação do mosto de cerveja extraído de formato anelar é provida no tonel para separação do mosto de cerveja extraído e as entradas do mosto são dispostas no lado inferior e/ou em uma parede lateral central do tonel para separação do mosto de cerveja extraído. Esta
20 variante também permite a combinação de uma entrada do mosto de baixo teor de oxigênio especialmente suave com um deslocamento eficaz do ar da área abaixo do fundo falso. A parede lateral central deve ser compreendida como uma parede na área do círculo interno da superfície de separação do
25 mosto de cerveja extraído de formato anelar.

 O objetivo indicado também é atingido com um método para o direcionamento do meio através de um tonel para separação do mosto de cerveja extraído que compreende as seguintes etapas: a) introdução de um meio aquoso, provido
30 para deslocar o mosto ou para limpar o tonel para separação do mosto de cerveja extraído, em uma tubulação de transferência do mosto designada ao tonel para separação do mosto de cerveja extraído; b) conexão da tubulação de

transferência do mosto a uma área entre o fundo (12a) do
tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12) e um
fundo falso (29) provido no tonel para separação do mosto de
cerveja extraído (12), particularmente por meio de pelo menos
5 uma tubulação de separação do mosto de cerveja extraído
provida no tonel para separação do mosto de cerveja extraído
para conduzir o mosto para fora; e c) introdução do meio
aquoso no tonel para separação do mosto de cerveja extraído.
É especialmente vantajoso se o meio aquoso for introduzido da
10 tubulação de separação do mosto de cerveja extraído por meio
das tubulações de separação do mosto de cerveja extraído e
das aberturas de extração abaixo do fundo falso do tonel para
separação do mosto de cerveja extraído. É também concebível,
no entanto, a introdução do meio aquoso por meio de outras
15 tubulações que se abrem para o tonel para separação do mosto
de cerveja extraído abaixo do fundo falso.

Em um desenvolvimento vantajoso, o meio aquoso é um
agente de limpeza que é alimentado como um suprimento de CIP.
Desta maneira, o tonel para separação do mosto de cerveja
20 extraído e as tubulações condutoras do produto designadas
podem ser limpos de uma maneira especialmente econômica.

O meio aquoso é adicionalmente conduzido
preferivelmente da tubulação de transferência do mosto pelas
entradas do mosto providas no tonel para separação do mosto
25 de cerveja extraído. Desta maneira, as entradas do produto e
as saídas do produto podem ser limpas conjuntamente, e
consequentemente de uma maneira especialmente eficiente.

O meio aquoso é preferivelmente uma água de
descarga para deslocar o mosto, por meio do que esta água de
30 descarga serve como coletor de água a fim de exalar uma área
abaixo de um fundo falso provido no tonel para separação do
mosto de cerveja extraído. Desta maneira, um coletor de água
adicional que dilui o mosto produzido é dispensável, ou este

pode ser quantitativamente reduzido.

O meio aquoso é bombeado preferivelmente no tonel para separação do mosto de cerveja extraído. Desta maneira, um coletor de água ou a limpeza podem ser providos de uma
5 maneira especialmente controlada.

O meio aquoso é preferivelmente a água de descarga que é descarregada da tubulação de transferência do mosto na direção do tonel para separação do mosto de cerveja extraído com a ajuda do mosto. Desta maneira, um coletor de água pode
10 ser provido de uma maneira especialmente simples.

As realizações preferidas da invenção são descritas no desenho. São mostradas:

Figura 1 - Um diagrama de um tonel para separação do mosto de cerveja extraído com transferência do mosto no
15 lado e um dispositivo para o direcionamento do meio de acordo com a invenção adaptado a este tonel para separação do mosto de cerveja extraído;

Figura 2 - Um diagrama de um tonel para separação do mosto de cerveja extraído com transferência do mosto de
20 baixo para cima e um dispositivo para o direcionamento do meio de acordo com a invenção adaptado a este tonel para separação do mosto de cerveja extraído; e

Figura 3 - Um diagrama de um tonel para separação do mosto de cerveja extraído com transferência do mosto no
25 lado e/ou transferência do mosto de baixo para cima, com a superfície de separação do mosto de cerveja extraído de formato anelar e um dispositivo para o direcionamento do meio de acordo com a invenção adaptado a este tonel para separação do mosto de cerveja extraído.

30 Conforme pode ser visto na figura 1, o dispositivo 1 de acordo com a invenção compreende uma tubulação de transferência do mosto 3 para prover o mosto, uma tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 5 para conduzir o

mosto para fora, uma primeira tubulação de conexão 7 para conectar a tubulação de transferência do mosto 3 à tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 5, e uma segunda tubulação de conexão 9 para conectar uma tubulação de limpeza 11 à tubulação de transferência do mosto 3. Cada uma das —tubulações— acima mencionadas é designada a um tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12. A tubulação de limpeza 11 é preferivelmente uma tubulação de suprimento de CIP para a "limpeza no lugar". Durante a produção, a água, por exemplo, água fresca, ou água de fermentação aquecida, é alimentada no sistema de separação do mosto de cerveja extraído através desta tubulação de alimentação.

Um dispositivo de ajuste 15, 17, 19 para a abertura e o fechamento da tubulação respectiva e/ou para ajustar um 15 ~~fluxo através da tubulação respectiva~~ é provido para, respectivamente, a tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 5 e as tubulações de conexão 7 e 9, por exemplo, na forma de válvulas apropriadamente ativadoras.

A tubulações do mosto tubulações 3a ramificam da 20 tubulação de transferência do mosto 3, por meio do que cada uma destas tubulações de alimentação do mosto é provida com um dispositivo de ajuste 13 para a abertura e fechamento da respectiva tubulação de alimentação do mosto 3a e/ou o ajuste de um fluxo através da tubulação de alimentação do mosto 3a.

25 Outros dispositivos de ajuste são indicados por símbolos correspondentes nas figuras 1 a 3, mas estes não são aqui descritos em mais detalhes aqui por causa de sua função conhecida. Para fins de uma visão global, as tubulações de produto são mostradas em linhas contínuas e as tubulações de 30 limpeza e as tubulações de água fresca são mostradas em linhas pontilhadas.

O dispositivo de ajuste 15 é disposto em uma primeira seção 5a da tubulação de separação do mosto de

cerveja extraído 5, a jusante de um ponto de conexão 20 da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 5 com a primeira tubulação de conexão 7 quando visto na direção P do fluxo do produto. A segunda seção 5b da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 5 fica de maneira correspondente a montante do ponto de conexão 20. Desta maneira, um meio aquoso, por exemplo, que consiste em água de descarga, pode ser conduzido para o tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12 através da tubulação de transferência do mosto 3 na direção P do fluxo do produto, através da primeira tubulação de conexão 7 e contra a direção P do fluxo do produto através da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 5, particularmente através da segunda seção 5b.

Por razões de simplificação, apenas uma única tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 21 e uma abertura de extração 23 com um circuito fechado ou um vaso de coleta 25 para conduzir o mosto para fora do tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12 na direção P do fluxo do produto são mostradas. Deve ser compreendido, no entanto, que como uma regra geral, é provida uma multiplicidade de tais tubulações de separação do mosto de cerveja extraído 21 e aberturas de extração 23. Estas podem ser combinados na maneira conhecida em circuitos fechados, vasos de coleta 25 ou recipientes de coleta. Do mesmo modo, uma pluralidade de tubulações de separação do mosto de cerveja extraído 5 pode ser provida, as quais, juntamente com as tubulações de separação do mosto de cerveja extraído 21, as aberturas de extração 23 e os circuitos fechados ou vasos de coleta 25, formam um sistema de separação do mosto de cerveja extraído comum 27.

Para o funcionamento do dispositivo 1 de acordo com a invenção, é imprescindível que um meio aquoso possa fluir

através da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 5 contra a direção P do fluxo do produto, de modo que este possa ser introduzido em uma área abaixo de um fundo falso 29 provido no tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12, particularmente através das aberturas de extração 23. É, portanto, possível remover o ar e/ou as impurezas de uma área entre o fundo falso 29 e o fundo 12a do recipiente do tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12.

10 O meio aquoso pode consistir em água fresca ou uma mistura de água e componentes do produto, ou uma mistura de água e líquido de limpeza.

Nas figuras 2 e 3, são ilustrados dispositivos para a distribuição de um meio similar na função àquela do dispositivo 1 descrito acima. Estes, no entanto, são adaptados aos tipos especiais particulares de tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12. Na figura 2, a transferência do mosto não é, tal como mostrado na figura 1, provida para o lado e acima do fundo falso 29, mas preferivelmente de baixo para cima por meio das entradas do mosto providas no fundo falso 29. Tal arranjo permite uma transferência especialmente suave do mosto, uma vez que o contato entre o mosto e o ar ou o oxigênio é minimizado.

Embora a superfície de separação do mosto de cerveja extraído nas figuras 1 e 2 é circular, correspondendo essencialmente à superfície do fundo falso 29, a superfície de separação do mosto de cerveja extraído mostrada nas figura 3 é essencialmente de formato anelar. Neste caso, a entrada do mosto pode ocorrer de baixo para cima e também através da parede lateral interna 12b do tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12 com respeito ao contorno do anel. Tais tonéis para separação do mosto de cerveja extraído 12 são especialmente eficientes no que diz respeito ao desempenho da

separação do mosto de cerveja extraído e à produção de extrato.

O funcionamento do dispositivo 1 de acordo com a invenção é descrito a título de exemplo com referência à
5 figura 1. Esta descrição aplica-se sem limitação, no entanto, às realizações mostradas nas figuras 2 e 3. Portanto, deve ser compreendido que as características das realizações descritas e ilustradas podem ser combinadas em qualquer
10 maneira tecnicamente útil. A função dos dispositivos não designados nas figuras 2 e 3 correspondem aos dispositivos mostrados na mesma posição na figura 1. Os dispositivos obrigatórios, tal como para a condução de grãos usados e a recirculação do meio de CIP, por exemplo, não são mostrados.

Em um primeiro estado operacional da produção, a
15 tubulação de transferência do mosto 3 é cheia com água ou um meio misto aquoso. Esta água ou fase mista aquosa foi introduzida preferivelmente durante a produção do lote precedente, particularmente durante a descarga do mosto no
- - - - - tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12.

20 Cada um dos dispositivos de ajuste 13, 15 e 19 é fechado. O dispositivo de ajuste 17 é aberto. O meio aquoso na forma de água ou da fase mista aquosa é conduzido agora para fora da tubulação de transferência do mosto 3 através da primeira tubulação de conexão 7 e para a tubulação de
25 separação do mosto de cerveja extraído 5 e conduzido nesta tubulação contra a direção P do fluxo do produto ao tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12 através do circuito fechado 25, da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído 21 e das aberturas de extração 23. O meio
30 aquoso pode, por exemplo, ser conduzido por uma bomba que não é mostrada e/ou ser descarregado pelo mosto subsequente na tubulação de transferência do mosto 3. O meio aquoso introduzido no tonel para separação do mosto de cerveja

extraído 12 serve como coletor para separação do mosto de
cerveja extraído subsequente e desloca o ar abaixo do fundo
falso 29. Onde necessário, a água fresca do encanamento
associado 31 pode adicionalmente ser adicionada como um
5 coletor na maneira conhecida.

Ao contrário dos métodos conhecidos, um meio aquoso
pode ser consequentemente introduzido no tonel para separação
do mosto de cerveja extraído 12 da tubulação de transferência
do mosto 3 abaixo do fundo falso 29, e ser utilizado como
10 coletor para a separação do mosto de cerveja extraído. A
diluição do mosto pode ser consequentemente reduzida a uma
quantidade mínima condicional no coletor.

Em um segundo estado operacional para a limpeza do
tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12 e das
15 tubulações de produto designadas, o dispositivo de ajuste 19
é aberto a fim de introduzir um líquido de limpeza,
particularmente de uma tubulação de suprimento de CIP, na
tubulação de transferência do mosto 3. Os dispositivos de
ajuste 13, 15 e 17 podem agora ser abertos conjuntamente ou
20 um depois do outro, a fim de conduzir o líquido de limpeza
através de cada uma das tubulações de produto contínuas 3 a
7. O tonel para separação do mosto de cerveja extraído 12 e
as tubulações de produto alocadas podem ser consequentemente
integrados em um método de CIP, por meio do que também é
25 especialmente possível incluir as entradas das tubulações 3a
no tonel para separação do mosto de cerveja extraído e as
áreas das aberturas de extração 23 e as tubulações
subsequentes 21, 5 no circuito de limpeza.

REIVINDICAÇÕES

1. DISPOSITIVO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO ATRAVÉS DE UM TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO, com:

5 uma tubulação de transferência do mosto (3) para alimentar o mosto no tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12); e pelo menos uma tubulação de separação do mosto de cerveja extraído (5, 21) para conduzir o mosto para fora do tonel para separação do mosto de cerveja extraído
10 (12);

 caracterizado por compreender

 uma tubulação de conexão (7), por meio da qual a tubulação de transferência do mosto (3) pode ser conectada, particularmente através da tubulação de separação do mosto de
-15 - cerveja extraído (5, 21), a uma área entre o fundo (12a) do tonel para separação do mosto de cerveja extraído e um fundo falso (29) provido no tonel para separação do mosto de
- - - cerveja extraído (12), a fim de conduzir um meio aquoso para deslocar o mosto ou para limpar o tonel para separação do
20 mosto de cerveja extraído (12) fora da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído (3) e ao tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12).

2. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender adicionalmente um dispositivo
25 de ajuste (17) para ajustar o fluxo através da tubulação da conexão (7).

3. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por compreender adicionalmente um dispositivo de ajuste (15) para bloquear uma primeira seção
30 (5a) da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído (5, 21) a fim de conduzir o meio aquoso através de uma segunda seção (5b) da tubulação de separação do mosto de cerveja extraído (5, 21) contra a direção do fluxo do produto

(P) na direção do tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12).

4. DISPOSITIVO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado por compreender
5 adicionalmente uma tubulação de limpeza (11) para alimentar um meio aquoso provido para limpar o tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12), bem como com uma outra tubulação de conexão (9), por meio da qual a tubulação de
10 limpeza (11) pode ser conectada à tubulação de transferência de conduita do mosto (3) a fim de conduzir o meio aquoso para a tubulação de transferência do mosto (3).

5. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado em que a tubulação de limpeza (11) é uma tubulação de alimentação de CIP.

15 6. TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO, caracterizado por compreender o dispositivo (1) conforme definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 5.

7. TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por
20 compreender adicionalmente uma superfície de separação do mosto de cerveja extraído circular e entradas do mosto dispostas no lado inferior ou em uma parede lateral circunferencial do tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12).

25 8. TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por compreender adicionalmente uma superfície de separação do mosto de cerveja extraído de formato anelar e entradas do mosto dispostas no lado inferior e/ou em uma parede lateral
30 central (12b) do tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12).

9. MÉTODO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO ATRAVÉS DE UM TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO,

caracterizado pelo fato de compreender as seguintes etapas:

a) introdução de um meio aquoso provido para deslocando o mosto ou para limpar o tonel para separação do mosto de cerveja extraído em uma tubulação de transferência do mosto (3) alocada ao tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12);

b) conexão da tubulação de transferência do mosto (3) a uma área entre o fundo (12a) do tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12) e um fundo falso (29) provido no tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12), especialmente por meio de pelo menos uma tubulação de separação do mosto de cerveja extraído (5, 21) provida ao tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12) para conduzir o mosto para fora;

c) introdução do meio aquoso no tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12).

10. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado em que o meio aquoso é um líquido de limpeza que é alimentado como um suprimento de CIP.

11. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado em que o meio aquoso da tubulação de transferência do mosto (3) é adicionalmente conduzido pelas entradas do mosto providas no tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12).

12. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado em que o meio aquoso é a água de descarga para deslocar o mosto e é provido como coletor de água a fim de exalar uma área abaixo de um fundo falso (29) provido no tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12).

13. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 12, caracterizado em que o meio aquoso é bombeado no tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12).

14. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado em que o meio aquoso é a água que é deslocada na direção do tonel para separação do mosto de cerveja extraído (12) com a ajuda do mosto da tubulação de
5 transferência do mosto (3).

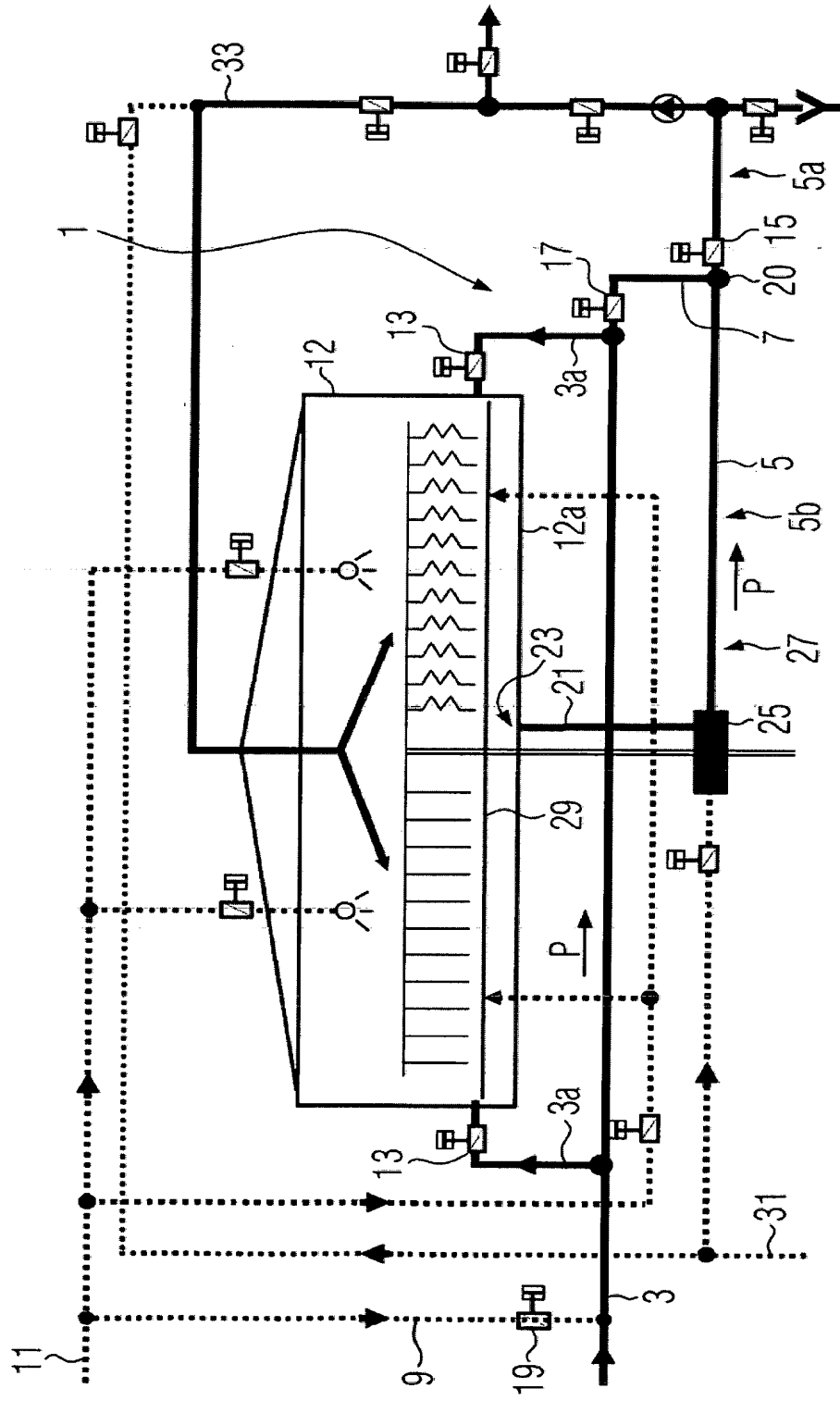


FIG. 1

2/3

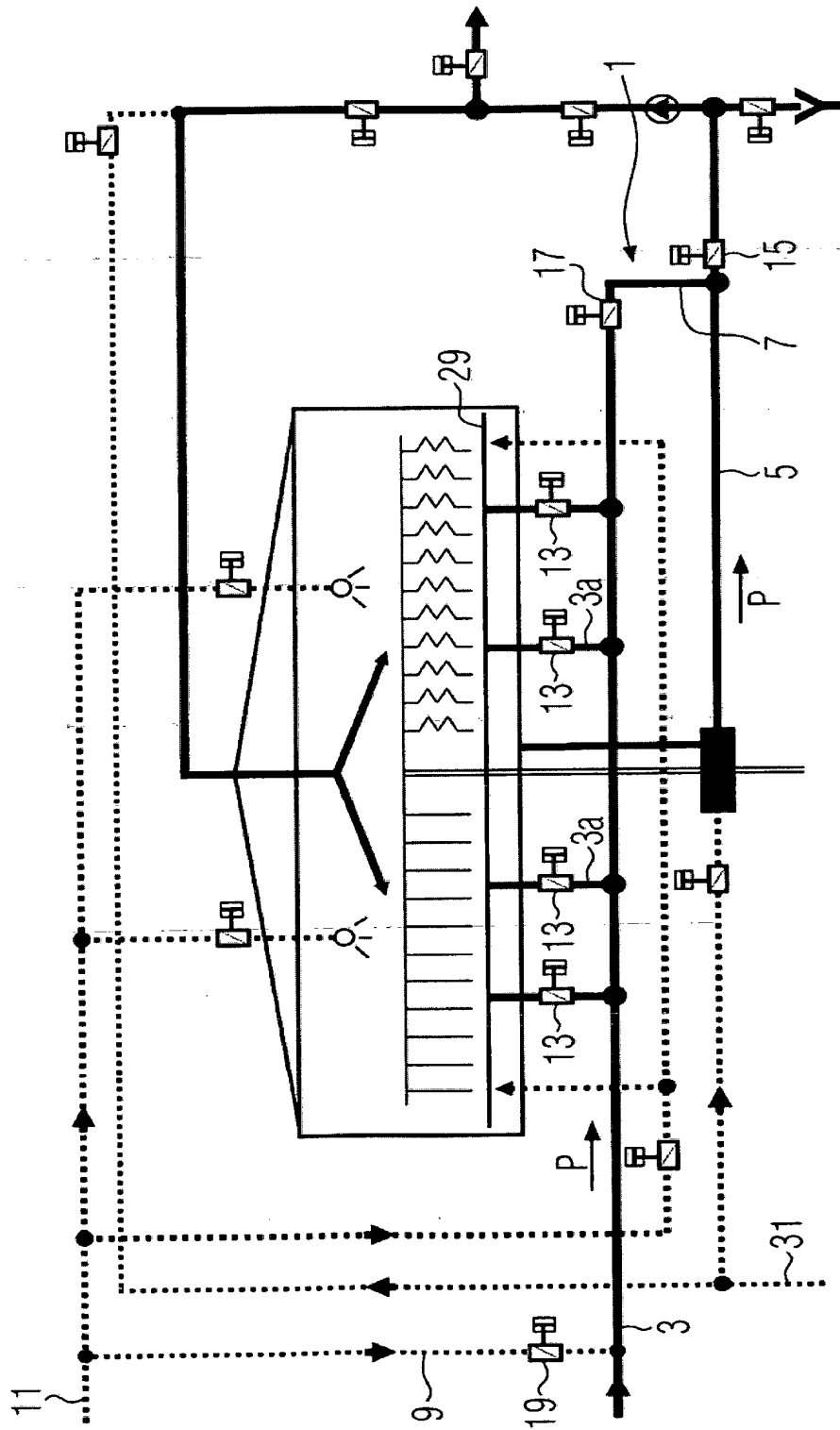


FIG. 2

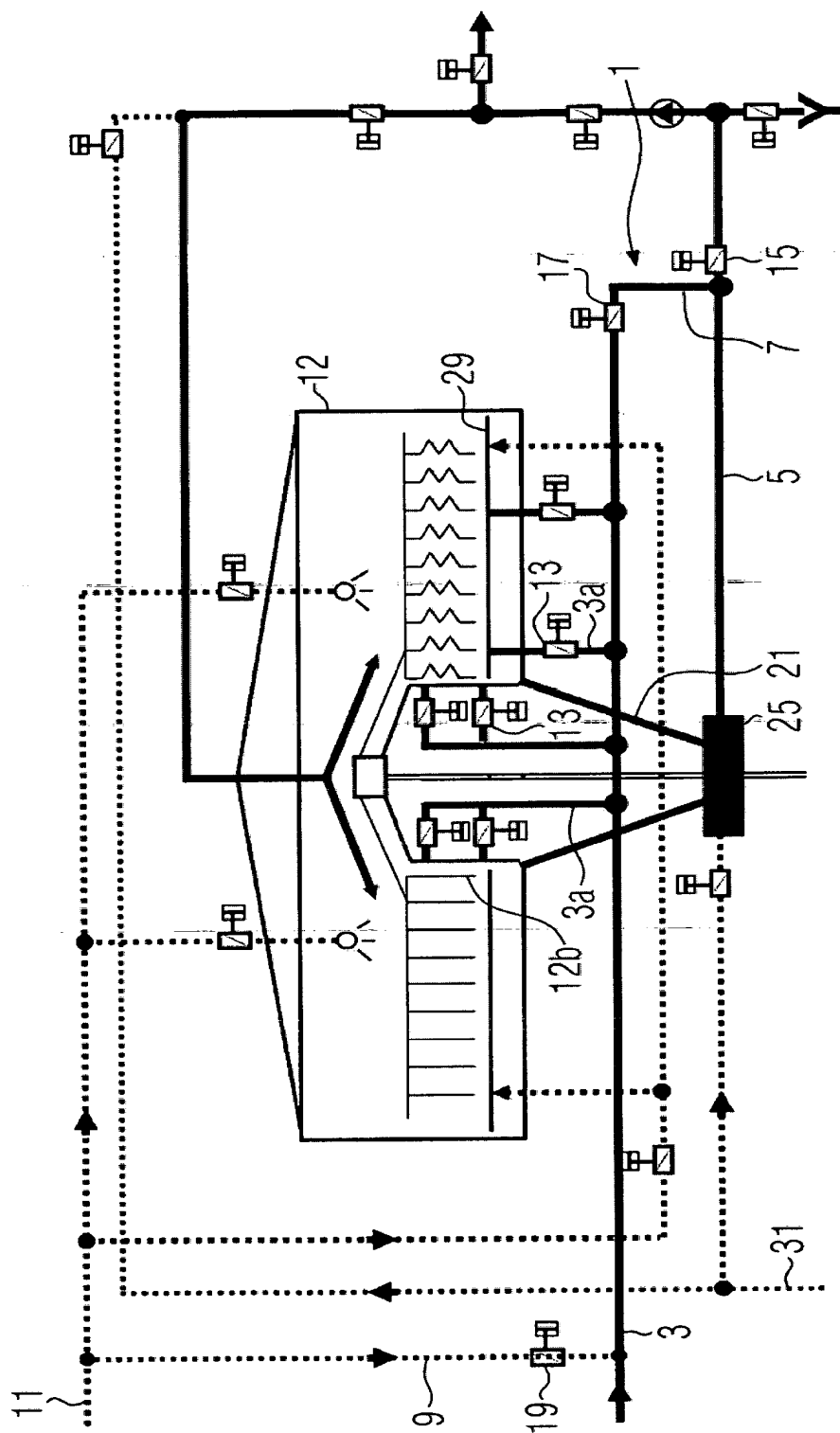


FIG. 3

RESUMO

DISPOSITIVO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO
ATRAVÉS DE UM TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA
EXTRAÍDO, TONEL PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO E
5 MÉTODO PARA O DIRECIONAMENTO DE UM MEIO ATRAVÉS DE UM TONEL
PARA SEPARAÇÃO DO MOSTO DE CERVEJA EXTRAÍDO

São descritos um dispositivo e um método para o
direcionamento de um meio através de um tonel para separação
do mosto de cerveja extraído. Devido ao fato que uma
10 tubulação de conexão é provida, por meio da qual uma
tubulação de transferência do mosto pode ser conectada a uma
tubulação de separação do mosto de cerveja extraído para
conduzir o mosto para fora, a fim de conduzir um meio aquoso
da tubulação de transferência do mosto ao tonel para
15 separação do mosto de cerveja extraído a fim de deslocar o
mosto ou limpar o tonel para separação do mosto de cerveja
extraído, o meio aquoso pode ser utilizado como um coletor de
água, ou o tonel para separação do mosto de cerveja extraído,
com as suas entradas do produto e saída do produto, pode ser
20 conectado a um suprimento de CIP. Isto aumenta a eficiência
do tonel para separação do mosto de cerveja extraído durante
a produção e a limpeza.