



( I O ) INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 91378 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)  
C12C005/02 A C12G003/08 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

|  |   |
|--|---|
| (22) <i>Data de depósito:</i> 1989.08.03                 | (73) <i>Titular(es):</i><br>BRAUEREI FELDSCHLOSSCHEN<br>FELDSCHLOSSCHENSTRASSE 34 CH-4310<br>RHEINFELDEN CH |
| (30) <i>Prioridade:</i> 1988.08.22 CH 3111/88            |   |
| (43) <i>Data de publicação do pedido:</i><br>1990.03.08  | (72) <i>Inventor(es):</i><br>FRITZ SCHUR CH<br>PETER SAUER AT   |
| (45) <i>Data e BPI da concessão:</i><br>10/94 1994.10.10 | (74) <i>Mandatário(s):</i><br>AMÉRICO DA SILVA CARVALHO<br>RUA CASTILHO 201 3º AND. ESQ. 1070 LISBOA<br>PT  |

(54) *Epígrafe:* PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE CERVEJA COM BAIXO TEOR DE ÁLCOOL

(57) *Resumo:*

[Fig.]

**DESCRIÇÃO**  
**DA**  
**PATENTE DE INVENÇÃO**

N.º 91 378

REQUERENTE: BRAUEREI FELDSCHLOSSCHEN, suíça, industrial e comercial, com sede em Feldschlösschens-  
trasse 34, CH-4310 Rheinfelden, Suíça.

EPÍGRAFE: PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE CERVEJA COM  
BAIXO TEOR DE ÁLCOOL "

INVENTORES: Fritz Schur, Peter Sauer.

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris  
de 20 de Março de 1883.

Suíça em 22 de Agosto de 1988 sob o n.º..

3111/88-8.

*Wifama*

P. I. Nº. 91.378

MEMÓRIA DESCRITIVA DO INVENTO

para

"PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE CER-  
VEJA COM BAIXO TEOR DE ÁLCOOL"

que apresenta

BRAUEREI FELDSCHLOSSCHEN, suíça, industrial  
e comercial, com sede em Feldschlösschen  
strasse 34, CH-4310 Rheinfelden,  
Suíça

RESUMO:

A invenção refere-se a um processo para a prepara-  
ção de cerveja com baixo teor de álcool, no qual se prepara  
um mosto por meio de fervura e, ao citado mosto, adiciona-  
-se ácido ascórbico antes, durante ou após a fervura, enquan-  
to o referido mosto está ainda quente. O processo de acordo  
com a invenção aplica-se especialmente para a preparação de  
cerveja com baixo teor de álcool segundo o processo de con-  
tacto a frio com a levedura, de maneira que uma levedura re-  
tirada de um processo de fermentação é posta em contacto com  
o mosto a uma temperatura baixa, inferior a 0°C. A cerveja  
sem álcool produzida desta forma possui, em regra, um certo  
amargar residual desagradável. O amargar residual incomoda-  
tivo é eliminável de maneira praticamente completa com a  
adição de ácido ascórbico ao mosto na fervura.

- 2 -  
*Wifama*

### Área técnica

A presente invenção refere-se a um processo para a preparação de cerveja com baixo teor de álcool, no qual se prepara um mosto por meio de fervura.

### Estado da técnica

A partir da patente DE-A 32 13 056.2 tornou-se conhecido um processo do género citado, no qual uma levedura, retirada de um processo de fermentação em temperatura mais baixa, inferior a 0°C, é posta em contacto com um mosto que foi previamente preparado por meio de fervura. Na temperatura baixa não se realiza a formação do álcool durante o contacto do mosto com a levedura, de uma maneira praticamente total. Devido ao contacto frio da levedura resulta, ainda, a desejada alteração de sabor do mosto no sentido de sabor a cerveja.

Com o processo conhecido obtêm-se resultados bastante bons. Em todo o caso, a cerveja com baixo teor de álcool, depois de pronta, possui um sabor residual amargo um tanto desagradável.

### Revelação da invenção

O objectivo especial da invenção consiste em proporcionar um processo, pelo qual possa ser eliminado o desagradável sabor residual amargo na cerveja com baixo teor de álcool, a fim de se obter uma bebida com um sabor mais equilibrado e harmónico.

O citado objectivo é alcançado pela presente invenção por meio de um processo, que se encontra caracterizado na reivindicação 1.

Formas de realização vantajosas, assim como prefe

*Wifaria<sup>3</sup>*

ridas, do processo de acordo com a invenção estão caracterizadas nas reivindicações secundárias.

Por conseguinte, no processo consoante a presente invenção, adiciona-se ao mosto, antes, durante ou também após a fervura do dito mosto, ácido ascórbico, enquanto o mosto ainda está quente. Por intermédio da adição do ácido ascórbico ao mosto quente, o sabor amargo residual, que de outro modo iria ocorrer, pode ser totalmente praticamente eliminado.

Como as pesquisas demonstraram, o sabor residual amargo advém de substâncias amargas, presumivelmente, as quais durante a torrefacção do malte resultam dos processos de oxidação. De facto, as mencionadas substâncias amargas existem igualmente numa cerveja comum, com o usual teor de álcool, todavia, nesse caso, o respectivo efeito no paladar é amplamente disfarçado pelo álcool. O efeito vantajoso obtido pela invenção pode ser presumivelmente explicado pelo facto de que, devido ao ácido ascórbico, as mencionadas substâncias amargas são reduzidas em medida suficiente. Para o decurso dos processos de redução tem, sem dúvida, um papel decisivo a elevada temperatura da fervura. Através da já conhecida e muito usual adição do ácido ascórbico como agente anti-oxidante ao mosto frio, depois da fervura, ou até mesmo apenas à bebida já pronta, para aumentar a sua capacidade de conservação, não se obtém o efeito que a invenção conseguiu alcançar. Conforma se verificou por meio de análises, realmente uma parte considerável do ácido ascórbico é consumida durante a fervura, e, por isso, não mais existe na bebida pronta também como agente anti-oxidação.

Usualmente, o tempo de fervura do mosto na pressão atmosférica situa-se entre 1 e 2 horas. Preferivelmente, o ácido ascórbico é adicionado no início da fase de fervura,

- 4 -  
*Wifama*

após o aquecimento do mosto até à temperatura de ebulição. Para a obtenção do efeito procurado pela invenção é suficiente, consoante o grau de sabor amargo residual a eliminar, adicionar ao mosto o ácido ascórbico sómente na fase final da fervura, todavia já, por exemplo, cerca de 15 minutos antes do fim da fervura. Nos casos em que o mosto, após a sua devida fervura, permanece quente ainda durante um tempo suficientemente longo, ou é mantido quente (por exemplo, acima de 80°C durante meia hora, pelo menos), pode também ser suficiente, adicionar o ácido ascórbico sómente após a fervura do mosto. De forma correspondente, para o êxito obtido de acordo com a invenção pode também ser largamente irrelevante, se a fervura do mosto é efectuada a cerca de 100°C sob a pressão atmosférica, com uma subpressão a, por exemplo, 80°C ou sob uma sobrepressão a, por exemplo, 120°C. Quanto mais elevada for a temperatura do mosto, tanto mais curto pode ser o tempo de efeito escolhido para o ácido ascórbico sobre o referido mosto. Em todo o caso, o mosto durante o tempo de actuação do ácido ascórbico, não deveria ter uma temperatura inferior a cerca de 80°C. Com uma temperatura de mosto inferior a cerca de 85°C, o tempo de actuação deve ser de, pelo menos, meia hora, aproximadamente.

Para a obtenção do efeito visado pela invenção, já é suficiente a adição de unicamente entre 1 e 100 ppm de ácido ascórbico, relativamente à bebida pronta, e independentemente do respectivo mosto original. Com um mosto básico de, por exemplo, 7% em peso, emprega-se preferivelmente cerca de 20 ppm de ácido ascórbico.

Comprovou-se ainda como sendo vantajoso empregar um mosto com um teor de oxigénio o mais reduzido possível.

O processo de acordo com a invenção, especialmente no âmbito do processo citado inicialmente para a preparação de cerveja praticamente sem álcool, pode ser efectuado

- 5 -  
Wifama

segundo o processo de contacto a frio com a levedura e, neste caso, contribui para uma melhoria essencial do sabor da cerveja sem álcool. Também na preparação de cerveja com álcool, pode ser aplicado com vantagem o processo de acordo com a presente invenção.

REIVINDICAÇÕES:

1ª. - Processo para a preparação de cerveja com baixo teor de álcool, no qual se prepara um mosto por meio de fervura, caracterizado pelo facto de se adicionar ácido ascórbico ao mosto antes, durante ou depois da fervura, enquanto o citado mosto está ainda quente.

2ª. - Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de se adicionar o ácido ascórbico ao mosto o mais tardar 15 minutos antes do fim da fervura à pressão atmosférica.

3ª. - Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o ácido ascórbico ser adicionado ao mosto imediatamente antes do início da fervura.

4ª. - Processo de acordo com a reivindicação 1,

*Wifânia*<sup>6</sup>

caracterizado pelo facto de o ácido ascórbico ser adicionado ao mosto depois da fervura, e a temperatura do mosto, após a adição do ácido ascórbico, ser mantida a um valor superior a 80°C durante pelo menos 30 minutos.

5ª. - Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo facto de serem adicionados ao mosto entre 1 e 100 ppm de ácido ascórbico, em relação à bebida preparada.

6ª. - Processo de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo facto de serem adicionados ao mosto 20 ppm de ácido ascórbico relativamente à bebida preparada.

7ª. - Processo de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo facto de se empregar um mosto com um baixo teor de oxigénio.

Lisboa, 3 de Agosto de 1989

O Agente Oficial da Propriedade Industrial

*Américo da Silva Carvalho*

**Américo da Silva Carvalho**

Agente Oficial da Propriedade Industrial

R. Castilho, 291-B, E-1000 LISBOA

Telefs. 65 13 39 - 65 46 13