



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CÓPIA OFICIAL

PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo é cópia fiel de um
Pedido de Depósito de Patente
regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
número BR 202018013929-6 de data
06/07/2018

Rio de Janeiro, 17 de Outubro de 2018

**Assinado eletronicamente por:
Instituto Nacional da Propriedade Industrial**





Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 20 2018 013929 6

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: TRÊS CORAÇÕES ALIMENTOS S.A.

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 63310411000101

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Pessoa Jurídica

Endereço: Rua Santa Clara, 100 - Parque Santa Clara

Cidade: Eusebio

Estado: CE

CEP: 61760-000

País: Brasil

Telefone:

Fax:

Email:

Dados do Pedido

Natureza Patente: 20 - Modelo de Utilidade (MU)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): AGULHA INJETORA

Resumo: O presente modelo de utilidade refere-se a uma disposição construtiva aplicada a uma agulha injetora. Mais precisamente, o presente modelo de utilidade refere-se a uma disposição construtiva aplicada a uma agulha injetora utilizada em máquinas para preparo de bebidas a partir de cápsulas. A agulha injetora (1) compreende uma primeira extremidade (2) dotada de um meio de fixação (3); uma segunda extremidade (4) dotada de uma ponta (5); uma porção central (6) interligando as primeira e segunda extremidades (2, 4); em que a primeira extremidade (2) compreende um orifício de entrada (7) e a segunda extremidade (4) compreende um orifício de saída (8). A agulha injetora (1) compreende ainda um primeiro canal interno (9) estendendo-se paralelamente a um eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1), o primeiro canal interno (9) estendendo-se a partir do orifício de entrada (7) e se conectando fluidicamente a um segundo canal interno (11); o segundo canal interno (11) sendo inclinado em um ângulo β em relação ao eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1), o segundo canal interno (11) estendendo-se até o orifício de saída (8); em que a segunda extremidade (4) compreende uma face (12) inclinada em um ângulo α em relação ao eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1); em que o orifício de saída (8) está disposto na face inclinada (12).

Figura a publicar: 1

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Jacques Labrunie

Numero OAB: 112649SP

Numero API: 505

CPF/CNPJ: 78148138753

Endereço: Av. Brigadeiro Faria Lima, nº 1485 - 11º andar - JD Paulistano

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 01452-002

Telefone: (11) 21494503

Fax: (11) 2149-4526

Email: servicosinpi@glpi.com.br

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 1

Nome: CÉDRIC PASCAL SANTANA ROCHA - SIEGENTHALER

CPF:

Nacionalidade: Suíça

Qualificação Física: Outras ocupações não especificadas anteriormente

Endereço: Betliserstrasse 3 Weesen

Cidade: 8872 St Gallen

Estado:

CEP:

País: SUIÇA

Telefone:

Fax:

Email:

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Comprovante de pagamento de GRU 200	0644-0900_Deposito_GRU.PDF
Procuração	0644-0900_Deposito_POA.PDF
Relatório Descritivo	0644-0900_Deposito_Relatorio Descritivo.PDF
Reivindicação	0644-0900_Deposito_Reivindicações.PDF
Desenho	0644-0900_Deposito_Desenhos.PDF
Resumo	0644-0900_Deposito_Resumo.PDF

Acesso ao Patrimônio Genético

- ☒ Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

Declaração de veracidade

- ☒ Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

“AGULHA INJETORA”**CAMPO DO MODELO DE UTILIDADE**

[001] O presente modelo de utilidade refere-se a uma disposição construtiva aplicada a uma agulha injetora. Mais precisamente, o presente modelo de utilidade refere-se a uma disposição construtiva aplicada a uma agulha injetora utilizada em máquinas para preparo de bebidas a partir de cápsulas.

ANTECEDENTES DO MODELO DE UTILIDADE

[002] Agulhas injetoras, ou simplesmente agulhas, são amplamente utilizadas em máquinas para preparo de bebidas a partir de cápsulas.

[003] A função principal das agulhas injetoras é perfurar a cápsula e injetar fluido aquecido e em alta pressão em seu interior, de modo a preparar uma bebida por meio da extração ou dissolução de ingredientes, tais como pó de café, café granulado, cacau em pó, leite em pó, folhas, frutas, entre outros. Comumente, tal fluido é água quente pressurizada.

[004] Em geral, uma agulha extratora é responsável por extrair a bebida preparada do interior da cápsula, a qual é posteriormente direcionada a um recipiente apropriado, como um copo ou uma xícara.

[005] Como é do conhecimento dos técnicos no assunto, as agulhas injetoras são comumente encaixadas ou fixadas em um suporte de agulha, a qual por sua vez é encaixado ou fixado na máquina para preparo de bebidas. O suporte de agulha é então conectado por meio de tubos e válvulas, ou elementos equivalentes, a uma unidade de aquecimento, a qual é responsável por fornecer água quente e pressurizada à agulha injetora e, conseqüentemente, ao interior da cápsula.

[006] As agulhas injetoras conhecidas do estado da técnica são projetadas para prepararem café, a bebida responsável pela maior fatia do mercado de bebidas preparadas a partir de cápsulas.

[007] Um exemplo de agulha injetora conhecida do estado da técnica

pode ser verificado no documento CN206507792. Tal agulha apresenta uma saída central que injeta no interior da cápsula um fluxo de água perpendicular à base da cápsula.

[008] Ainda que este tipo de fluxo seja satisfatório para o preparo de café puro ou bebidas cujo ingrediente majoritário seja café, observa-se que esta configuração frequentemente não é satisfatória para o preparo de outras bebidas.

[009] Desvantajosamente, observa-se que a preparação de bebidas contendo leite em pó ou ingredientes similares apresenta inconvenientes ainda não superados pelo estado da técnica.

[010] Mais especificamente, os ingredientes para o preparo de bebidas lácteas costumam formar blocos sólidos no interior da cápsula, os quais não se dissolvem mesmo em contato com água quente em alta pressão. Como resultado, não somente o sabor destas bebidas é prejudicado, como também há o desperdício de ingredientes não dissolvidos ou mal extraídos.

[011] Portanto, não existe no estado da técnica uma agulha injetora apropriada para fornecer um fluxo de água quente pressurizada a cápsulas para o preparo de bebidas compreendendo ingredientes lácteos ou similares, como café com leite, cappuccino, achocolatados, entre outros.

[012] De modo geral, o estado da técnica carece de soluções técnicas para a dissolução e/ou extração apropriada de ingredientes lácteos ou similares contidos em cápsulas para preparo de bebidas.

DESCRIÇÃO DO MODELO DE UTILIDADE

[013] É um objetivo do presente modelo de utilidade prover uma agulha injetora apropriada para fornecer um fluxo de água quente pressurizada a cápsulas para o preparo de bebidas compreendendo ingredientes lácteos ou similares, como café com leite, cappuccino, achocolatados, entre outros.

[014] Outro objetivo do presente modelo de utilidade é prover uma agulha injetora apropriada para a dissolução e extração de ingredientes lácteos ou

similares em cápsulas para preparo de bebidas, aprimorando o sabor das bebidas prontas e evitando o desperdício de ingredientes não dissolvidos ou mal extraídos.

[015] Um ou mais objetivos do presente modelo de utilidade acima mencionados, dentre outros, são alcançados através de uma agulha injetora compreendendo uma primeira extremidade dotada de um meio de fixação; uma segunda extremidade dotada de uma ponta; uma porção central interligando as primeira e segunda extremidades; em que a primeira extremidade compreende um orifício de entrada e a segunda extremidade compreende um orifício de saída; a agulha injetora compreendendo ainda um primeiro canal interno estendendo-se paralelamente a um eixo longitudinal da agulha injetora, o primeiro canal interno estendendo-se a partir do orifício de entrada e se conectando fluidicamente a um segundo canal interno; o segundo canal interno sendo inclinado em um ângulo β em relação ao eixo longitudinal da agulha injetora, o segundo canal interno estendendo-se até o orifício de saída; em que a segunda extremidade compreende uma face inclinada em um ângulo α em relação ao eixo longitudinal da agulha injetora; em que o orifício de saída está disposto na face inclinada.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[016] Os objetivos, efeitos técnicos e vantagens do presente modelo de utilidade serão aparentes aos técnicos no assunto a partir da descrição detalhada a seguir que faz referência às figuras anexas, que ilustram o modelo de utilidade:

a Figura 1 é uma vista em perspectiva da agulha injetora objeto do presente modelo de utilidade;

a Figura 2 é uma vista superior da agulha injetora objeto do modelo de utilidade;

a Figura 3 é uma vista inferior da agulha injetora objeto do modelo de utilidade;

a Figura 4 é uma vista frontal da agulha injetora objeto do modelo de utilidade;

a Figura 5 é uma vista frontal do corte A-A da agulha injetora ilustrada na figura 4; e

a Figura 6 é uma vista lateral direita da agulha injetora objeto do modelo de utilidade.

DESCRIÇÃO DE REALIZAÇÕES DO MODELO DE UTILIDADE

[017] Inicialmente, cumpre destacar que a agulha injetora 1, objeto do presente modelo de utilidade, será descrita a seguir de acordo com as realizações representadas nas figuras anexas, mas não limitativas, uma vez que sua concretização poderá ser realizada de diferentes formas e variações e conforme a aplicação desejada pelo técnico no assunto.

[018] O uso do termo “um” ou “uma” neste relatório descritivo não indica uma quantidade limitada, mas a existência de pelo menos (no mínimo) um dos elementos/componentes/itens listados. O uso do termo “ou” indica qualquer um ou todos os elementos/componentes/itens listados. O uso do termo “compreender”, “dotado”, “provido” ou um termo similar indica que o elemento/componente/item listado na frente do dito termo faz parte da invenção, mas não excluem outros elementos/componentes/itens não listados. O uso do termo “associar”, “conectar” ou termos similares pode ser referente a conexões físicas, mecânicas, pneumáticas, fluídicas, hidráulicas, elétricas, eletrônicas ou sem fio, seja de maneira direta ou indireta.

[019] Conforme pode ser visto nas figuras 1 a 6, a agulha injetora 1 compreende uma primeira extremidade 2 dotada de um meio de fixação 3, uma segunda extremidade 4 dotada de uma ponta 5 e uma porção central 6 interligando as primeira 2 e segunda 4 extremidades.

[020] O meio de fixação 3 tem como função estabelecer uma conexão mecânica e fluídica entre a agulha injetora 1 e a máquina para preparo de bebidas a partir de cápsulas (não ilustrada).

[021] Mais especificamente, o meio de fixação 3 estabelece uma

conexão mecânica e fluídica entre a agulha injetora 1 e um suporte para agulha (não ilustrado), o qual pode ser conectado a uma unidade de aquecimento da máquina (não ilustrado). Como anteriormente observado, a unidade de aquecimento é responsável por fornecer água quente pressurizada à agulha injetora 1 e, conseqüentemente, ao interior da cápsula.

[022] Em uma realização do presente modelo de utilidade, a primeira extremidade 2 é dotada de um formato substancialmente cilíndrico, sendo que o meio de fixação 3 são roscas M5 formadas na superfície da primeira extremidade 2.

[023] Evidentemente, o uso de roscas como meio de fixação 3 da agulha injetora 1 não representa uma limitação ou obrigatoriedade do presente modelo de utilidade, de maneira que um técnico no assunto pode selecionar o meio de fixação que entender ser mais recomendável de acordo com o projeto e com os ensinamentos do presente modelo de utilidade.

[024] A ponta 5 da agulha injetora 1 tem como função perfurar uma vedação da cápsula para preparo de bebidas, permitindo que a agulha injetora 1 aplique água quente pressurizada no interior da cápsula. Em geral, a vedação da cápsula compreende um filme plástico ou metálico.

[025] Na realização ilustrada pelas figuras 1 a 6, a ponta 5 é afiada. No entanto, um técnico no assunto imediatamente perceberá que a ponta 5 pode ser serrilhada ou mesmo cega, desde que cumpra satisfatoriamente a função de perfurar a vedação da cápsula e de injetar água quente pressurizada no interior da cápsula.

[026] Em uma realização do presente modelo de utilidade, a porção central 6 consiste de uma porção central sextavada.

[027] Evidentemente, a geometria sextavada da porção central não representa uma limitação ou obrigatoriedade para o modelo de utilidade. Sendo assim, um técnico no assunto poderá escolher outras geometrias para a porção central de acordo com as necessidades de cada projeto, como por exemplo uma geometria cilíndrica ou quadrada.

[028] A porção central 6 tem como função realizar a interligação entre as primeira 2 e segunda 4 extremidades. Opcionalmente, a porção central 6 é dotada de um recesso 13.

[029] A agulha injetora 1 pode ser modular ou pode ser confeccionada em peça única, de acordo com as especificações de cada projeto. Um exemplo não limitativo de agulha injetora 1 modular compreende a primeira extremidade 2, a porção central 6 e a segunda extremidade 4 fabricadas como peças independentes e conectadas entre si para formar a agulha injetora 1.

[030] Em uma realização do presente modelo de utilidade, uma porção livre/base da primeira extremidade 2 compreende um orifício de entrada 7 e a segunda extremidade 4 compreende um orifício de saída 8.

[031] A segunda extremidade 4 compreende uma face 12 inclinada em um ângulo α em relação ao eixo longitudinal 10 da agulha injetora 1. Em outras palavras, a face inclinada 12 não se estende paralelamente ao eixo longitudinal 10 da agulha injetora 1.

[032] Em uma realização do presente modelo de utilidade ilustrada pelas figuras 1 a 6, a segunda extremidade 4 apresenta um formato de um tronco de pirâmide de base quadrada. Um técnico no assunto depreenderá imediatamente que outros formatos são possíveis para a segunda extremidade 4, como por exemplo um formato de tronco de pirâmide de base triangular.

[033] Em uma realização do presente modelo de utilidade, o orifício de saída 8 está disposto na face inclinada 12.

[034] De acordo com os ensinamentos do presente modelo de utilidade, a agulha injetora 1 compreende ainda um primeiro canal interno 9 estendendo-se paralelamente a um eixo longitudinal 10 da agulha injetora 1. O primeiro canal interno 9 estende-se a partir do orifício de entrada 7 e se conecta fluidicamente a um segundo canal interno 11.

[035] O segundo canal interno 11 é inclinado em um ângulo β em

relação ao eixo longitudinal 10 da agulha injetora 1 e estende-se até o orifício de saída 8.

[036] Como pode ser observado pela figura 5, a conexão fluídica entre o orifício de entrada 7, o primeiro canal interno 9, o segundo canal interno 11 e o orifício de saída 8 definem um caminho para um fluxo de água quente pressurizada, o qual pode ser posteriormente injetado na cápsula para preparo de bebidas.

[037] Em uma realização do presente modelo de utilidade, o ângulo β entre o segundo canal interno 11 e o eixo longitudinal 10 está compreendido na faixa entre 5° e 90°.

[038] A inclinação do segundo canal interno 11 em relação ao eixo longitudinal 10 proporciona a criação de um fluxo turbulento de água no interior da cápsula quando este é injetado por meio da agulha injetora 1. Tal fluxo turbulento propicia uma dissolução e/ou extração aprimorada dos ingredientes contidos no interior da cápsula. Dessa forma, eventuais blocos sólidos formados por ingredientes lácteos ou similares podem ser eficientemente dissolvidos e/ou extraídos e destinados à bebida pronta.

[039] Em outra realização do presente modelo de utilidade, o ângulo α entre a face 12 e o eixo longitudinal 10 está compreendido na faixa entre 5° e 90°.

[040] A inclinação da face inclinada 12 facilita a retirada da agulha injetora 1 da cápsula após a perfuração da vedação e o preparo da bebida, além de minimizar o risco de que eventuais fragmentos da vedação da cápsula fiquem aderidos à agulha injetora 1 ou bloqueiem o orifício de saída 8.

[041] Em uma realização do presente modelo de utilidade, o diâmetro do primeiro canal interno 9 é igual ao diâmetro do segundo canal interno 11.

[042] Opcionalmente, o diâmetro do primeiro canal interno 9 é maior do que o diâmetro do segundo canal interno 11. Em particular, o diâmetro do primeiro canal interno 9 está compreendido na faixa entre 0,4 e 2,5 mm, mais preferivelmente entre 1,3 e 1,8, enquanto que o diâmetro do segundo canal interno 11 está

compreendido na faixa entre 0,4 e 2,5 mm, mais preferivelmente 0,6 e 1,2 mm.

[043] A diferença entre os diâmetros dos primeiro 9 e segundo 11 canais internos possibilita que haja um aumento da pressão da água entre o primeiro 9 e o segundo 11 canais internos. Tal aumento na pressão da água auxilia na manutenção do fluxo turbulento no interior da cápsula durante a preparação da bebida, o qual possibilita a extração/dissolução aprimorada dos ingredientes.

[044] Em uma realização do presente modelo de utilidade, a agulha injetora apresenta uma altura, ou seja, a distância entre a base da primeira extremidade 2 e a ponta 5, de 15,5 mm. Nesta realização, a primeira extremidade 2 apresenta altura de 5,1 mm, a porção central 6 apresenta altura de 4,5 mm e a segunda extremidade 4 apresenta altura de 5,9 mm.

[045] Evidentemente, tal dimensões não representam limitações ou obrigatoriedades para o modelo de utilidade, de maneira que um técnico no assunto pode dimensionar a agulha injetora 1 de acordo com as necessidades de cada projeto.

[046] Preferencialmente, a agulha injetora 1 é fabricada a partir de materiais cerâmicos. No entanto, outros materiais podem ser utilizados, como plásticos ou ligas metálicas, desde que suportem as condições de funcionamento da máquina para preparo de bebidas e não interfiram nas propriedades organolépticas das bebidas prontas.

[047] Preferencialmente, a agulha injetora 1 é fabricada a partir de processos de injeção. No entanto, tal processo de fabricação não representa uma limitação ou obrigatoriedade do presente modelo de utilidade, de maneira que um técnico no assunto pode selecionar o processo de fabricação que entender ser mais recomendável de acordo com o projeto e com os ensinamentos do presente modelo de utilidade.

[048] Caso a agulha injetora 1 seja fabricada a partir de injeção, a presença do recesso 13 na porção central 6 é particularmente vantajosa. Neste

contexto, o recesso 13 pode servir como um ponto de injeção do material no molde de injeção e impedir que eventuais rebarbas ou vestígios resultantes do processo de injeção interfiram na utilização ou manutenção da agulha injetora 1.

[049] A título de exemplo, caso um usuário queira fixar ou remover a agulha injetora 1 do suporte de agulha com o auxílio de uma chave de rosca, o recesso 13 permite que o encaixe da agulha injetora 1 na chave não seja prejudicado por rebarbas ou vestígios.

[050] Apesar de a agulha injetora 1 ser apropriada para o uso em máquinas de preparo de bebidas compreendendo ingredientes lácteos, um técnico no assunto perceberá que o modelo de utilidade pode ser aplicado para o preparo de bebidas sem ingredientes lácteos, como café expresso ou chá.

[051] Ainda, um técnico no assunto perceberá que o modelo de utilidade pode ser aplicado a máquinas não necessariamente voltadas ao preparo de bebidas. A título de exemplo, o presente modelo de utilidade pode ser aplicado a máquinas para o preparo de alimentos, como sopas ou caldos.

[052] Uma vantagem do presente modelo de utilidade consiste na melhor extração dos ingredientes contidos no interior da cápsula, resultando consequentemente na melhoria no paladar da bebida pronta e maior apelo ao consumidor.

[053] Outra vantagem consiste no menor desperdício de ingredientes na cápsula, em vista da extração e ou dissolução aprimorada proporcionada pela presente agulha injetora 1.

[054] Apesar da descrição das realizações particulares acima, o presente modelo de utilidade pode ser realizado de maneiras análogas, podendo apresentar modificações em sua forma de implementação, de modo que o escopo de proteção do modelo de utilidade se limita tão somente pelo teor das reivindicações anexas, incluindo todas as possíveis variações equivalentes atreladas ao modelo representado nas figuras.

REIVINDICAÇÕES

1. AGULHA INJETORA (1), caracterizada por compreender:
uma primeira extremidade (2) dotada de um meio de fixação (3);
uma segunda extremidade (4) dotada de uma ponta (5);
uma porção central (6) interligando as primeira e segunda extremidades (2, 4);

em que a primeira extremidade (2) compreende um orifício de entrada (7) e a segunda extremidade (4) compreende um orifício de saída (8);

a agulha injetora (1) compreendendo ainda um primeiro canal interno (9) estendendo-se paralelamente a um eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1), o primeiro canal interno (9) estendendo-se a partir do orifício de entrada (7) e se conectando fluidicamente a um segundo canal interno (11);

o segundo canal interno (11) sendo inclinado em um ângulo β em relação ao eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1), o segundo canal interno (11) estendendo-se até o orifício de saída (8);

em que a segunda extremidade (4) compreende uma face (12) inclinada em um ângulo α em relação ao eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1);

em que o orifício de saída (8) está disposto na face inclinada (12).

2. AGULHA (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o ângulo α está compreendido na faixa entre 5° e 90°.

3. AGULHA (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o ângulo β está compreendido na faixa entre 5° e 90°.

4. AGULHA (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o diâmetro do primeiro canal interno (9) está compreendido na faixa entre 0,4 e 2,5 mm.

5. AGULHA (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o diâmetro do segundo canal interno (11) está compreendido na faixa entre 0,4 e 2,5 mm.

6. AGULHA (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o meio de fixação (3) são roscas formadas na superfície da primeira extremidade (2); a ponta (5) é uma ponta afiada e a porção central (6) é dotada de um recesso (13).

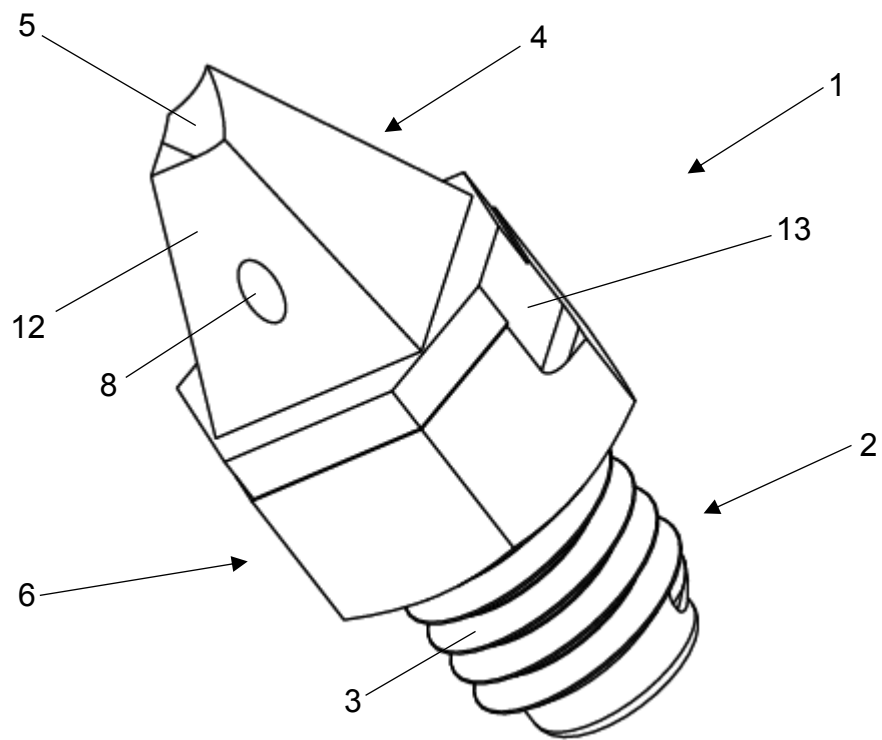


FIG. 1

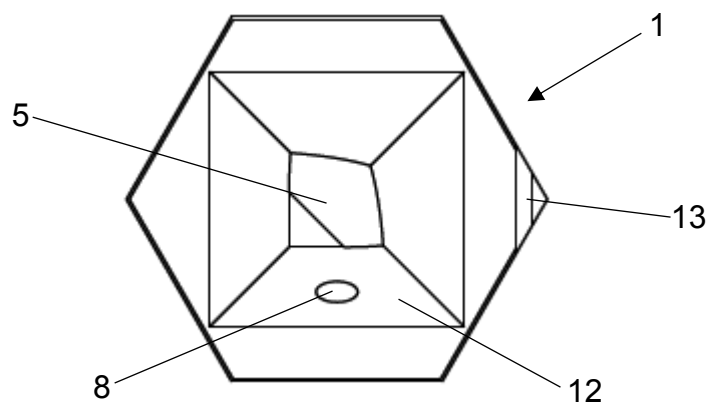
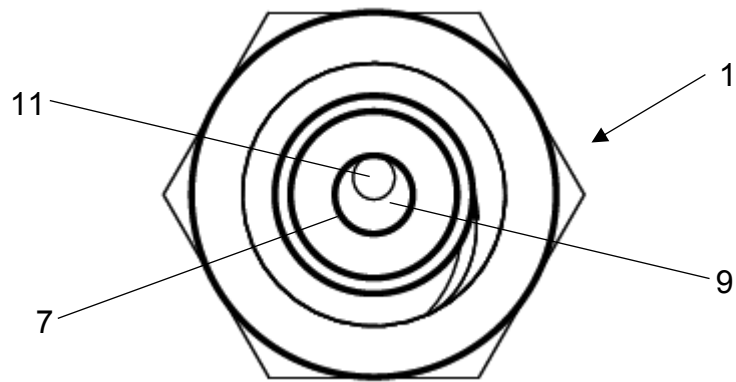
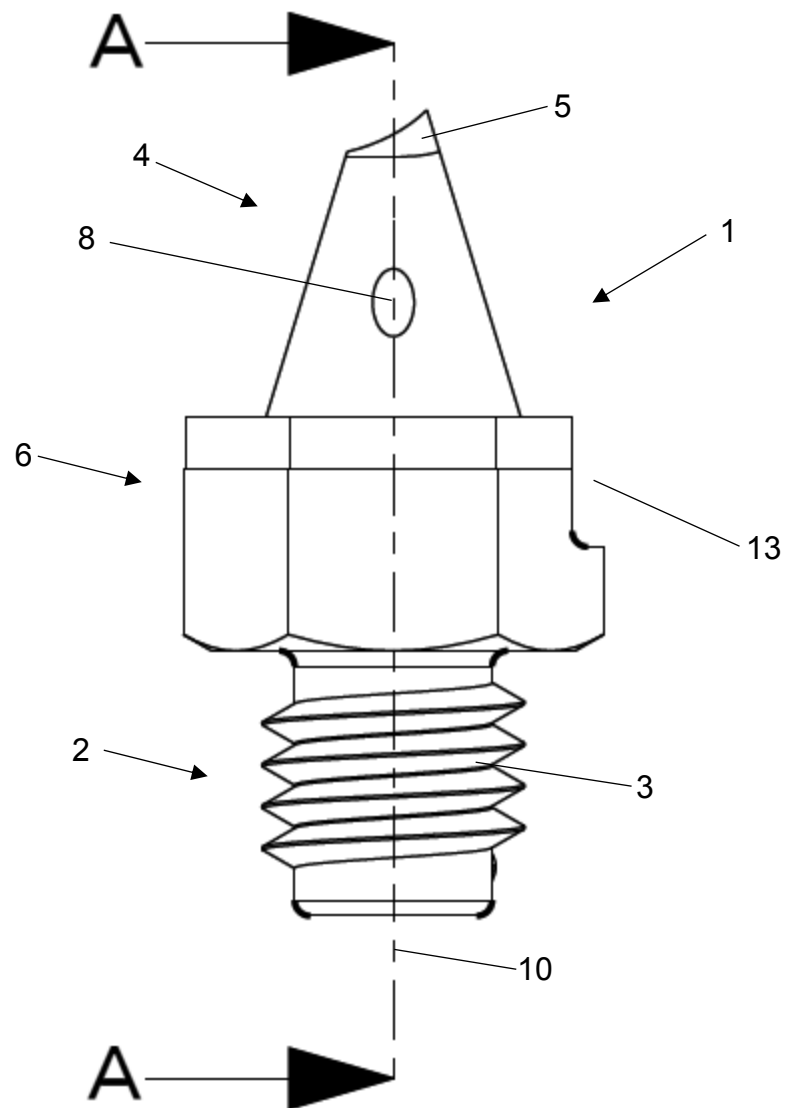


FIG. 2

**FIG. 3****FIG. 4**

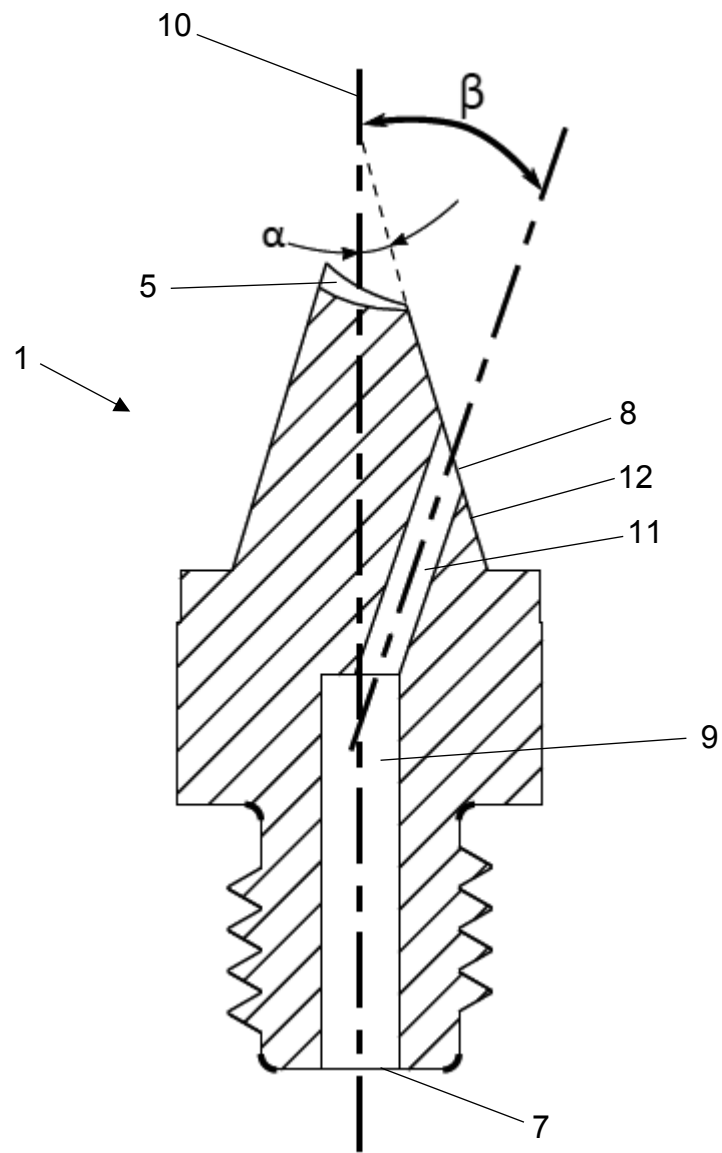
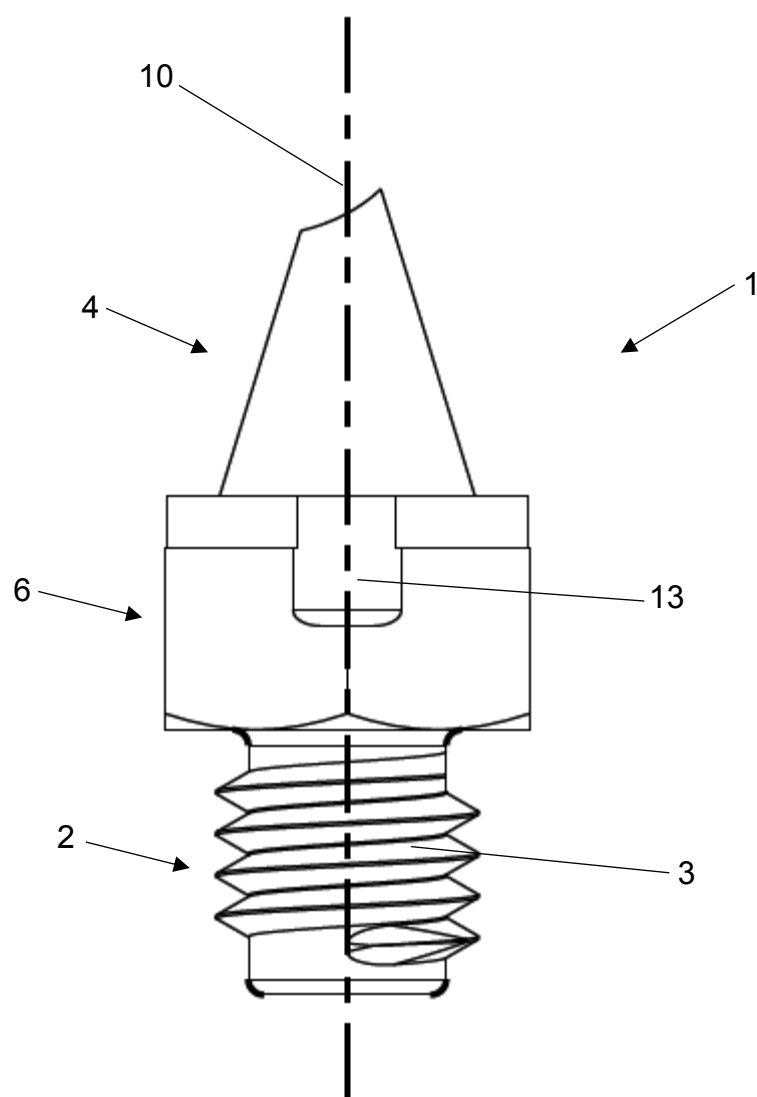


FIG. 5

**FIG. 6**

RESUMO**“AGULHA INJETORA”**

O presente modelo de utilidade refere-se a uma disposição construtiva aplicada a uma agulha injetora. Mais precisamente, o presente modelo de utilidade refere-se a uma disposição construtiva aplicada a uma agulha injetora utilizada em máquinas para preparo de bebidas a partir de cápsulas. A agulha injetora (1) compreende uma primeira extremidade (2) dotada de um meio de fixação (3); uma segunda extremidade (4) dotada de uma ponta (5); uma porção central (6) interligando as primeira e segunda extremidades (2, 4); em que a primeira extremidade (2) compreende um orifício de entrada (7) e a segunda extremidade (4) compreende um orifício de saída (8). A agulha injetora (1) compreende ainda um primeiro canal interno (9) estendendo-se paralelamente a um eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1), o primeiro canal interno (9) estendendo-se a partir do orifício de entrada (7) e se conectando fluidicamente a um segundo canal interno (11); o segundo canal interno (11) sendo inclinado em um ângulo β em relação ao eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1), o segundo canal interno (11) estendendo-se até o orifício de saída (8); em que a segunda extremidade (4) compreende uma face (12) inclinada em um ângulo α em relação ao eixo longitudinal (10) da agulha injetora (1); em que o orifício de saída (8) está disposto na face inclinada (12).

REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASIL

Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios

Instituto Nacional de Propiedad Industrial

COPIA OFICIAL

Para efectos de reivindicación de Prioridad

El documento adjunto es el Copia Oficial fiel de una Solicitud de Registro de Diseño Industrial regularmente depositado en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial, bajo el número **BR 202018013929-6 de 06/07/2018**

Rio de Janeiro, 17 de octubre de 2018

Asignado electrónicamente por:

Instituto Nacional de Propiedad Industrial

**Solicitud nacional de Invención, Modelo de Utilidad, Certificado de
Adición de Invención y entrada en la fase nacional del PCT
Número de Proceso: BR 20 2018 013929 6**

Datos del solicitante (71)

Solicitante 1 de 1

Nombre o Razón Social: TRÊS CORAÇÕES ALIMENTOS S.A.

Tipo de Persona: Persona Jurídica

CPF/CNPJ: 63310411000101

Nacionalidad: Brasileira

Calificación Jurídica: Persona Jurídica

Dirección: Rua Santa Clara, 100 - Parque Santa Clara

Ciudad: Eusebio

Estado: CE

CEP: 61760-000

País: Brasil

Telefono:

Fax:

Email

Datos del Registro

Objeto de la Patente: 20 - Modelo de Utilidad (MU)

Título de invención o Modelo de utilidad: AGUJA INYECTORA

Resumen: El presente modelo de utilidad se refiere a una disposición constructiva aplicada a una aguja inyectora. Más precisamente, el presente modelo de utilidad se refiere a una disposición constructiva aplicada a una aguja inyectora utilizada en máquinas para la preparación de bebidas a partir de cápsulas. La aguja inyectora (1) comprende una primera extremidad (2) dotada de un medio de fijación (3); una segunda extremidad (4) dotada de una punta (5); una parte central (6) interconectando la primera y la segunda extremidades (2, 4); en que la primera extremidad (2) comprende un orificio de entrada (7) y la segunda extremidad (4)

comprende un orificio de salida (8). La aguja inyectora (1) comprende además un primer canal interno (9) extendiéndose paralelamente a un eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1), extendiéndose el primer canal interno (9) a partir del orificio de entrada (7) y conectándose de forma fluida a un segundo canal interno (11); estando el segundo canal interno (11) inclinado en un ángulo β con relación al eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1), extendiéndose el segundo canal interno (11) hasta el orificio de salida (8); en que la segunda extremidad (4) comprende una cara (12) inclinada en un ángulo α con relación al eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1); en que el orificio de salida (8) está dispuesto en la cara inclinada (12).

Figuras a publicar: 1

Datos de Apoderado

Apoderado

Nombre o Razón Social: Jacques Labrunie

Número OAB: 112649SP

Número API: 505

CPF/CNPJ: 78148138753

Dirección: Av. Brigadeiro Faria Lima, 1485 – 11º andar – JD Paulistano

Ciudad: São Paulo

Estado: SP

CEP: 01452-002

Teléfono: (11) 21494503

Fax: (11) 2149-4526

Email: servicosinpi@glpi.com.br

Datos del autor (72)

Autor 1 de 1

Nombre: CÉDRIC PASCAL SANTANA ROCHA - SIEGENTHALER

CPF:

Nacionalidad: Suiza

Calificación física: Otras ocupaciones no especificadas anteriormente

Dirección: Betliserstrasse 3 Weesen

Ciudad: 8872 St Gallen

Estado:

CEP:

País: Suiza

Teléfono:

Fax:

Email:

Documentos Anexos

Tipo de anexo	Nombre
Comprobante de pago	200 0644-0900_Deposito_GRU.PDF Busqueda 0644-0900_Deposito_POA.PDF
Búsqueda	0644- 0900_Deposito_POA.PDF
Descripción	0644-0900_Deposito_Relatorio Descriptivo.PDF
Reivindicaciones	0644-0900_DepositoLas legislaciones.PDF
Dibujos	0644-0900_Deposito_Disenios.PDF
Resumen	0644-0900_Deposito_Resumo.PDF

Acceso al Patrimonio Genético

Declaración Negativa de Acceso - Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente de invención no fue obtenido como consecuencia del acceso a la muestra de componente del Patrimonio Genético de Brasil, el acceso se realizó antes del 30 de junio de 2000, o no se aplica.

Declaración de veracidad

Declaro, bajo las penas de la ley, que toda la información arriba proporcionada es completa y verdadera

**SOLICITUD
ELECTRÓNICA**
[Sello]

Esta solicitud fue enviada por el sistema de Solicitud Electrónica el
06/07/2018 a las 12:45, Solicitud 870180058882

“AGUJA INYECTORA”

CAMPO DEL MODELO DE UTILIDAD

[001] El presente modelo de utilidad se refiere a una disposición constructiva aplicada a una aguja inyectora. Más precisamente, el presente modelo de utilidad se refiere a una disposición constructiva aplicada a una aguja inyectora utilizada en máquinas para preparación de bebidas a partir de cápsulas.

ANTECEDENTES DEL MODELO DE UTILIDAD

[002] Aguja inyectora, o simplemente aguja, son ampliamente utilizadas en máquinas para la preparación de bebidas a partir de cápsulas.

[003] La función principal de las agujas inyectoras es perforar la cápsula e inyectar fluido calentado y a alta presión en su interior, con el fin de preparar una bebida por medio de la extracción o disolución de ingredientes, tales como polvo de café, café granulado, cacao en polvo, leche en polvo, hojas, frutas, entre otros. Comúnmente, tal fluido es agua caliente presurizada.

[004] En general, una aguja extractora es responsable de extraer la bebida preparada del interior de la cápsula, la cual es posteriormente direccionada hacia un recipiente apropiado, tal como un vaso o una taza.

[005] Como es de conocimiento de los técnicos en el asunto, las agujas inyectoras son comúnmente encajadas o fijadas en un soporte de aguja, el cual a su vez es encajado o fijado en la máquina para preparación de bebidas. El soporte de aguja es entonces conectado por medio de tubos y válvulas, o elementos equivalentes, a una unidad de calentamiento, la cual es responsable de proporcionar agua caliente y presurizada a la aguja inyectora y, consecuentemente, al interior de la cápsula.

[006] Las agujas inyectoras conocidas del estado de la técnica son diseñadas para preparar café, la bebida responsable de la mayor porción del mercado de bebidas preparadas a partir de cápsulas.

[007] Un ejemplo de aguja inyectora conocida del estado de la técnica

puede ser verificado en el documento CN206507792. Tal aguja presenta una salida central que inyecta en el interior de la cápsula un flujo de agua perpendicular a la base de la cápsula.

[008] Aunque este tipo de flujo sea satisfactorio para la preparación de café puro o bebidas cuyo ingrediente mayoritario sea café, se observa que esta configuración frecuentemente no es satisfactoria para la preparación de otras bebidas.

[009] Desventajosamente, se observa que la preparación de bebidas conteniendo leche en polvo o ingredientes similares presenta inconvenientes aún no superados por el estado de la técnica.

[010] Más específicamente, los ingredientes para la preparación de bebidas lácteas acostumbran formar bloques sólidos en el interior de la cápsula, los cuales no se disuelven inclusive en contacto con agua caliente a alta presión. Como resultado, no solo el sabor de estas bebidas es perjudicado, como también ocurre el desperdicio de ingredientes no disueltos o mal extraídos.

[011] Por lo tanto, no existe en el estado de la técnica una aguja inyectora apropiada para proporcionar un flujo de agua caliente presurizada a cápsulas para la preparación de bebidas que comprenden ingredientes lácteos o similares, como café con leche, cappuccino, achocolatados, entre otros.

[012] De modo general, el estado de la técnica carece de soluciones técnicas para la disolución y/o extracción apropiada de ingredientes lácteos o similares contenidos en cápsulas para preparación de bebidas.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE UTILIDAD

[013] Es un objetivo del presente modelo de utilidad proveer una aguja inyectora apropiada para proporcionar un flujo de agua caliente presurizada a cápsulas para la preparación de bebidas que comprenden ingredientes lácteos o similares, como café con leche, cappuccino, achocolatados, entre otros.

[014] Otro objetivo del presente modelo de utilidad es proveer una

aguja inyectora apropiada para la disolución y extracción de ingredientes lácteos o similares en cápsulas para la preparación de bebidas, perfeccionando el sabor de las bebidas listas y evitando el desperdicio de ingredientes no disueltos o mal extraídos.

[015] Uno o más objetivos del presente modelo de utilidad líneas arriba mencionados, entre otros, son alcanzados a través de una aguja inyectora que comprende una primera extremidad dotada de un medio de fijación; una segunda extremidad dotada de una punta; una parte central interconectando las primera y segunda extremidades; en que la primera extremidad comprende un orificio de entrada y la segunda extremidad comprende un orificio de salida; la aguja inyectora que comprende además un primer canal interno extendiéndose paralelamente a un eje longitudinal de la aguja inyectora, el primer canal interno extendiéndose a partir del orificio de entrada y conectándose de manera fluida a un segundo canal interno; siendo el segundo canal interno inclinado en un ángulo β con relación al eje longitudinal de la aguja inyectora, extendiéndose el segundo canal interno hasta el orificio de salida; en donde la segunda extremidad comprende una cara inclinada en un ángulo α con relación al eje longitudinal de la aguja inyectora; en donde el orificio de salida está dispuesto en la cara inclinada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[016] Los objetivos, efectos técnicos y ventajas del presente modelo de utilidad serán evidentes a los técnicos en el asunto a partir de la descripción detallada a continuación que hace referencia a las figuras en anexo, que ilustran el modelo de utilidad:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de la aguja inyectora objeto del presente modelo de utilidad;

la Figura 2 es una vista superior de la aguja inyectora objeto del modelo de utilidad;

la Figura 3 es una vista inferior de la aguja inyectora objeto del modelo de utilidad;

la Figura 4 es una vista frontal de la aguja inyectora objeto del modelo de utilidad;

la Figura 5 es una vista frontal del corte A-A de la aguja inyectora ilustrada en la figura 4; y

la Figura 6 es una vista lateral derecha de la aguja inyectora objeto del modelo de utilidad.

DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES DEL MODELO DE UTILIDAD

[017] Inicialmente, cabe destacar que la aguja inyectora 1, objeto del presente modelo de utilidad, será descrita a continuación de acuerdo con las realizaciones representadas en las figuras en anexo, pero no limitativas, toda vez que su concretización podrá ser realizada de diferentes formas y variaciones y conforme a la aplicación deseada por el técnico en el asunto.

[018] El uso del término “un” o “una” en esta memoria descriptiva no indica una cantidad limitada, sino la existencia de por lo menos (como mínimo) uno de los elementos/componentes/ítems listados. El uso del término “o” indica cualquiera o todos los elementos/componentes/ítems listados. El uso del término “comprender”, “dotado”, “provisto” o un término similar indica que el elemento/componente/ítem listado al frente de dicho término forma parte de la invención, mas no excluyen otros elementos/componentes/ítems no listados. El uso del término “asociar”, “conectar” o términos similares puede ser referente a conexiones físicas, mecánicas, neumáticas, fluidas, hidráulicas, eléctricas, electrónicas o inalámbricas, ya sea de manera directa o indirecta.

[019] Conforme puede ser visto en las figuras de 1 a 6, la aguja inyectora 1 comprende una primera extremidad 2 dotada de un medio de fijación 3, una segunda extremidad 4 dotada de una punta 5 y una parte central 6 interconectando la primera 2 y la segunda 4 extremidades.

[020] El medio de fijación 3 tiene como función establecer una conexión mecánica y fluida entre la aguja inyectora 1 y la máquina para la preparación de bebidas a partir de cápsulas (no ilustrada).

[021] Más específicamente, el medio de fijación 3 establece una conexión mecánica y fluida entre la aguja inyectora 1 y un soporte para aguja (no ilustrado), el cual puede ser conectado a una unidad de calentamiento de la máquina (no ilustrado). Como anteriormente fue observado, la unidad de calentamiento es responsable de proporcionar agua caliente presurizada a la aguja inyectora 1 y, consecuentemente, al interior de la cápsula.

[022] En una realización del presente modelo de utilidad, la primera extremidad 2 está dotada de un formato substancialmente cilíndrico, siendo que el medio de fijación 3 son roscas M5 formadas en la superficie de la primera extremidad 2.

[023] Evidentemente, el uso de roscas como medio de fijación 3 de la aguja inyectora 1 no representa una limitación u obligatoriedad del presente modelo de utilidad, de manera que un técnico en el asunto puede seleccionar el medio de fijación que entienda como el más recomendable de acuerdo con el diseño y con las enseñanzas del presente modelo de utilidad.

[024] La punta 5 de la aguja inyectora 1 tiene como función perforar un sello de la cápsula para la preparación de bebidas, permitiendo que la aguja inyectora 1 aplique agua caliente presurizada en el interior de la cápsula. En general, el sello de la cápsula comprende una película plástica o metálica.

[025] En la realización ilustrada por las figuras de 1 a 6, la punta 5 es afilada. No obstante, un técnico en el asunto inmediatamente percibirá que la punta 5 puede ser serrada o incluso ciega, siempre que cumpla satisfactoriamente la función de perforar el sello de la cápsula y de inyectar agua caliente presurizada en el interior de la cápsula.

[026] En una realización del presente modelo de utilidad, la parte

central 6 consiste en una parte central sextavada.

[027] Evidentemente, la geometría sextavada de la parte central no representa una limitación u obligatoriedad para el modelo de utilidad. Siendo así, un técnico en el asunto podrá elegir otras geometrías para la parte central de acuerdo con las necesidades de cada diseño, como por ejemplo una geometría cilíndrica o cuadrada.

[028] La parte central 6 tiene como función realizar la interconexión entre la primera 2 y la segunda 4 extremidades. Opcionalmente, la parte central 6 está dotada de una hendidura 13.

[029] La aguja inyectora 1 puede ser modular o puede ser confeccionada en pieza única, de acuerdo con las especificaciones de cada proyecto. Un ejemplo no limitativo de aguja inyectora 1 modular comprende la primera extremidad 2, la parte central 6 y la segunda extremidad 4 fabricadas como piezas independientes y conectadas entre sí para formar la aguja inyectora 1.

[030] En una realización del presente modelo de utilidad, una parte libre/base de la primera extremidad 2 comprende un orificio de entrada 7 y la segunda extremidad 4 comprende un orificio de salida 8.

[031] La segunda extremidad 4 comprende una cara 12 inclinada en un ángulo α con relación al eje longitudinal 10 de la aguja inyectora 1. En otras palabras, la cara inclinada 12 no se extiende paralelamente al eje longitudinal 10 de la aguja inyectora 1.

[032] En una realización del presente modelo de utilidad ilustrada por las figuras de 1 a 6, la segunda extremidad 4 presenta un formato de un tronco de pirámide de base cuadrada. Un técnico en el asunto deducirá inmediatamente que otros formatos son posibles para la segunda extremidad 4, como por ejemplo un formato de tronco de pirámide de base triangular.

[033] En una realización del presente modelo de utilidad, el orificio de salida 8 está dispuesto en la cara inclinada 12.

[034] De acuerdo con las enseñanzas del presente modelo de utilidad, la aguja inyectora 1 comprende además un primer canal interno 9 extendiéndose paralelamente a un eje longitudinal 10 de la aguja inyectora 1. El primer canal interno 9 se extiende a partir del orificio de entrada 7 y se conecta de forma fluida a un segundo canal interno 11.

[035] El segundo canal interno 11 es inclinado en un ángulo β con relación al eje longitudinal 10 de la aguja inyectora 1 y se extiende hasta el orificio de salida 8.

[036] Como puede ser observado por la figura 5, la conexión fluida entre el orificio de entrada 7, el primer canal interno 9, el segundo canal interno 11 y el orificio de salida 8 definen un camino para un flujo de agua caliente presurizada, el cual puede ser posteriormente inyectado en la cápsula para preparación de bebidas.

[037] En una realización del presente modelo de utilidad, el ángulo β entre el segundo canal interno 11 y el eje longitudinal 10 está comprendido en el intervalo entre 5° y 90° .

[038] La inclinación del segundo canal interno 11 con relación al eje longitudinal 10 proporciona la creación de un flujo turbulento de agua en el interior de la cápsula cuando este es inyectado por medio de la aguja inyectora 1. Tal flujo turbulento propicia una disolución y/o extracción perfeccionada de los ingredientes contenidos en el interior de la cápsula. De esta forma, eventuales bloques sólidos formados por ingredientes lácteos o similares pueden ser eficientemente disueltos y/o extraídos y destinados a la bebida preparada.

[039] En otra realización del presente modelo de utilidad, el ángulo α entre la cara 12 y el eje longitudinal 10 está comprendido en el intervalo entre 5° y 90° .

[040] La inclinación de la cara inclinada 12 facilita el retiro de la aguja inyectora 1 de la cápsula después de la perforación del sello y la preparación de la

bebida, además de minimizar el riesgo de que eventuales fragmentos del sello de la cápsula queden adheridos a la aguja inyectora 1 o bloqueen el orificio de salida 8.

[041] En una realización del presente modelo de utilidad, el diámetro del primer canal interno 9 es igual al diámetro del segundo canal interno 11.

[042] Opcionalmente, el diámetro del primer canal interno 9 es mayor que el diámetro del segundo canal interno 11. En particular, el diámetro del primer canal interno 9 está comprendido en el intervalo entre 0,4 y 2,5 mm, más preferiblemente entre 1,3 y 1,8, mientras que el diámetro del segundo canal interno 11 está comprendido en el intervalo entre 0,4 y 2,5 mm, más preferiblemente 0,6 y 1,2 mm.

[043] La diferencia entre los diámetros del primer 9 y del segundo 11 canales internos posibilita que haya un aumento de la presión del agua entre el primer 9 y el segundo 11 canales internos. Tal aumento en la presión del agua auxilia en el mantenimiento del flujo turbulento en el interior de la cápsula durante la preparación de la bebida, lo cual posibilita la extracción/disolución perfeccionada de los ingredientes.

[044] En una realización del presente modelo de utilidad, la aguja inyectora presenta una altura, o sea, la distancia entre la base de la primera extremidad 2 y la punta 5, de 15,5 mm. En esta realización, la primera extremidad 2 presenta una altura de 5,1 mm, la parte central 6 presenta una altura de 4,5 mm y la segunda extremidad 4 presenta una altura de 5,9 mm.

[045] Evidentemente, tales dimensiones no representan limitaciones u obligaciones para el modelo de utilidad, de manera que un técnico en el asunto puede dimensionar la aguja inyectora 1 de acuerdo con las necesidades de cada diseño.

[046] Preferentemente, la aguja inyectora 1 es fabricada a partir de materiales cerámicos. Sin embargo, otros materiales pueden ser utilizados, como plásticos o aleaciones metálicas, siempre que soporten las condiciones de

funcionamiento de la máquina para la preparación de bebidas y no interfieran en las propiedades organolépticas de las bebidas listas.

[047] Preferentemente, la aguja inyectora 1 es fabricada a partir de procesos de inyección. Sin embargo, tal proceso de fabricación no representa una limitación u obligatoriedad del presente modelo de utilidad, de manera que un técnico en el asunto puede seleccionar el proceso de fabricación que entienda como el más recomendable de acuerdo con el diseño y con las enseñanzas del presente modelo de utilidad.

[048] En caso que la aguja inyectora 1 sea fabricada a partir de inyección, la presencia de la hendidura 13 en la parte central 6 es particularmente ventajosa. En este contexto, la hendidura 13 puede servir como un punto de inyección del material en el molde de inyección e impedir que eventuales rebabas o vestigios resultantes del proceso de inyección interfieran en la utilización o mantenimiento de la aguja inyectora 1.

[049] A título de ejemplo, en caso de que un usuario quiera fijar o remover la aguja inyectora 1 del soporte de aguja con el auxilio de una llave de tuercas, la hendidura 13 permite que el encaje de la aguja inyectora 1 en la chave no sea perjudicado por rebabas o vestigios.

[050] A pesar de que la aguja inyectora 1 sea apropiada para el uso en máquinas de preparación de bebidas que comprenden ingredientes lácteos, un técnico en el asunto percibirá que el modelo de utilidad puede ser aplicado para la preparación de bebidas sin ingredientes lácteos, como café expreso o té.

[051] Además, un técnico en el asunto percibirá que el modelo de utilidad puede ser aplicado a máquinas no necesariamente destinadas a la preparación de bebidas. A título de ejemplo, el presente modelo de utilidad puede ser aplicado a máquinas para la preparación de alimentos, tales como sopas o caldos.

[052] Una ventaja del presente modelo de utilidad consiste en la mejor

extracción de los ingredientes contenidos en el interior de la cápsula, resultando consecuentemente en la mejora en el sabor de la bebida preparada y mayor atractivo para el consumidor.

[053] Otra ventaja consiste en el menor desperdicio de ingredientes en la cápsula, en vista de la extracción y/o disolución perfeccionada proporcionada por la presente aguja inyectora 1.

[054] A pesar de la descripción de las realizaciones particulares líneas arriba, el presente modelo de utilidad puede ser realizado de maneras análogas, pudiendo presentar modificaciones en su forma de implementación, de modo que el ámbito de protección del modelo de utilidad se limita tan solo por el contenido de las reivindicaciones en anexo, incluyendo todas las posibles variaciones equivalentes vinculadas al modelo representado en las figuras.

REIVINDICACIONES

1. AGUJA INYECTORA (1), caracterizada por comprender:
una primera extremidad (2) dotada de un medio de fijación (3);
una segunda extremidad (4) dotada de una punta (5);
una parte central (6) interconectando la primera y la segunda extremidades (2, 4);

en que la primera extremidad (2) comprende un orificio de entrada (7) y la segunda extremidad (4) comprende un orificio de salida (8);

la aguja inyectora (1) que comprende además un primer canal interno (9) extendiéndose paralelamente a un eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1), el primer canal interno (9) extendiéndose a partir del orificio de entrada (7) y conectándose de forma fluida a un segundo canal interno (11);

estando el segundo canal interno (11) inclinado en un ángulo β con relación al eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1), extendiéndose el segundo canal interno (11) hasta el orificio de salida (8);

en que la segunda extremidad (4) comprende una cara (12) inclinada en un ángulo α con relación al eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1);

en que el orificio de salida (8) está dispuesto en la cara inclinada (12).

2. AGUJA (1), de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el ángulo α está comprendido en el intervalo entre 5° y 90° .

3. AGUJA (1), de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el ángulo β está comprendido en el intervalo entre 5° y 90° .

4. AGUJA (1), de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el diámetro del primer canal interno (9) está comprendido en el intervalo entre 0,4 y 2,5 mm.

5. AGUJA (1), de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el diámetro del segundo canal interno (11) está comprendido en el intervalo entre 0,4 y 2,5 mm.

6. AGUJA (1), de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el medio de fijación (3) son roscas formadas en la superficie de la primera extremidad (2); la punta (5) es una punta afilada y la parte central (6) está dotada de una hendidura (13).

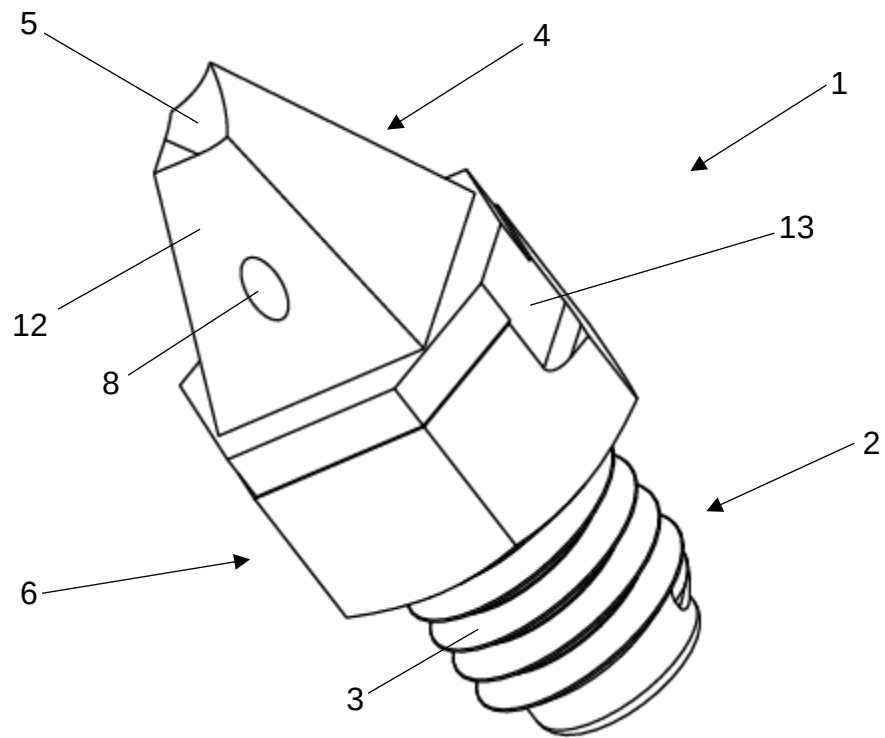


FIG. 1

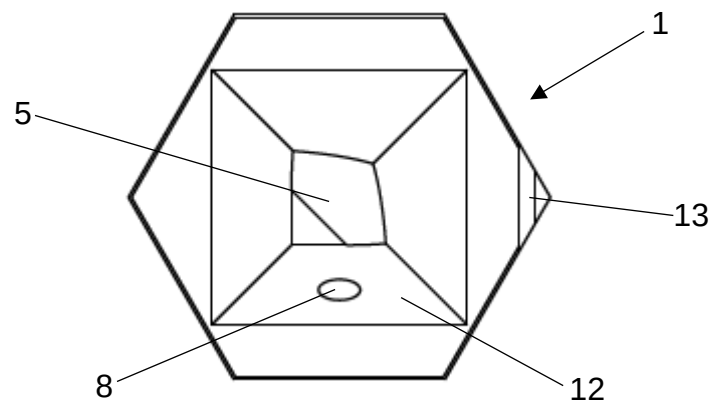


FIG. 2

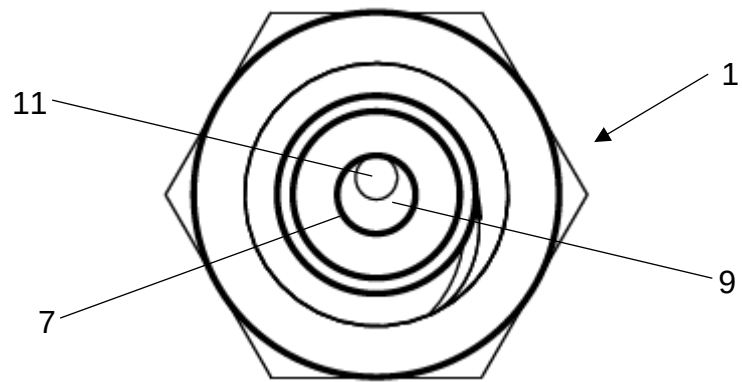


FIG. 3

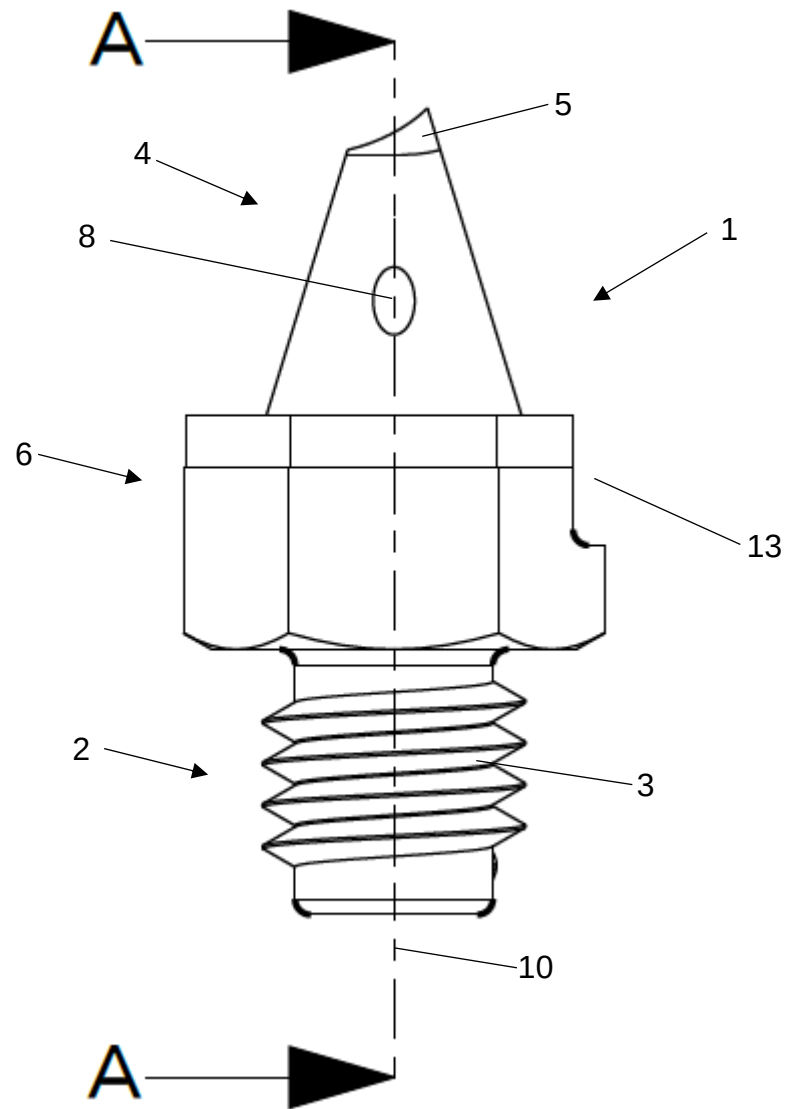
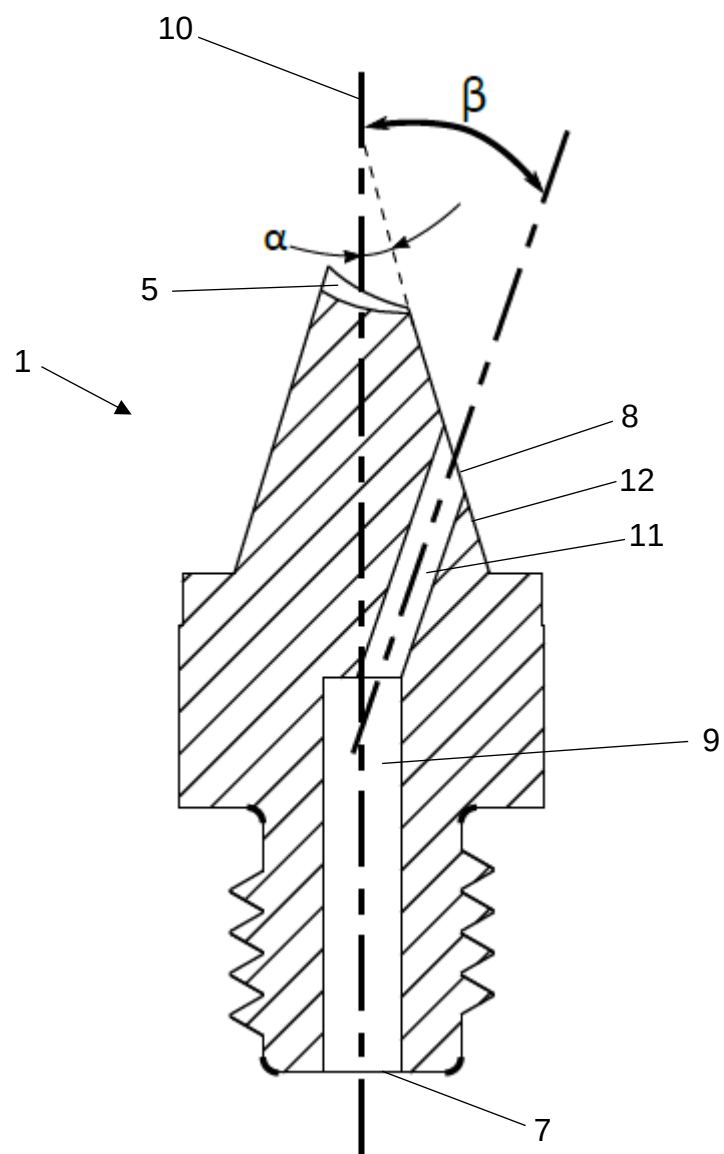
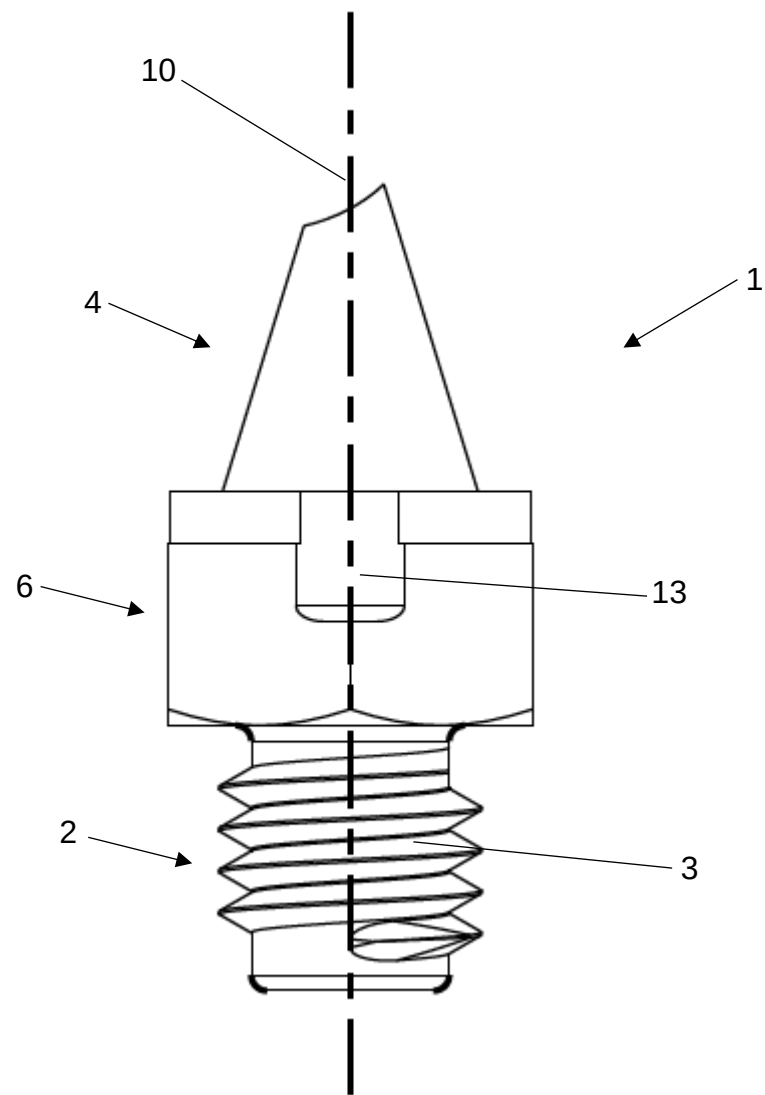


FIG. 4

**FIG. 5**

**FIG. 6**

RESUMEN**“AGUJA INYECTORA”**

El presente modelo de utilidad se refiere a una disposición constructiva aplicada a una aguja inyectora. Más precisamente, el presente modelo de utilidad se refiere a una disposición constructiva aplicada a una aguja inyectora utilizada en máquinas para la preparación de bebidas a partir de cápsulas. La aguja inyectora (1) comprende una primera extremidad (2) dotada de un medio de fijación (3); una segunda extremidad (4) dotada de una punta (5); una parte central (6) interconectando la primera y la segunda extremidades (2, 4); en que la primera extremidad (2) comprende un orificio de entrada (7) y la segunda extremidad (4) comprende un orificio de salida (8). La aguja inyectora (1) comprende además un primer canal interno (9) extendiéndose paralelamente a un eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1), extendiéndose el primer canal interno (9) a partir del orificio de entrada (7) y conectándose de forma fluida a un segundo canal interno (11); estando el segundo canal interno (11) inclinado en un ángulo β con relación al eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1), extendiéndose el segundo canal interno (11) hasta el orificio de salida (8); en que la segunda extremidad (4) comprende una cara (12) inclinada en un ángulo α con relación al eje longitudinal (10) de la aguja inyectora (1); en que el orificio de salida (8) está dispuesto en la cara inclinada (12).