

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(10) Número de Publicação Internacional
WO 2016/130034 A1

(43) Data de Publicação Internacional
18 de Agosto de 2016 (18.08.2016) **WIPO IPCT**

- (51) **Classificação Internacional de Patentes :**
B65D 85/804 (2006.01) *B65D 81/03* (2006.01)
B65D 81/00 (2006.01)
- (21) **Número do Pedido Internacional :**
PCT/PT20 16/050003
- (22) **Data do Depósito Internacional :**
11 de Fevereiro de 2016 (11.02.2016)
- (25) **Língua de Depósito Internacional :** Português
- (26) **Língua de Publicação :** Português
- (30) **Dados Relativos à Prioridade :**
108207 11 de Fevereiro de 2015 (11.02.2015) PT
- (71) **Requerente :** NOVADELTA - COMÉRCIA E
INDÚSTRIA DE CAFÉS, S.A. [PT/PT]; Av. Infante
Dom Henrique, n.º 151 A, 1950-709 Lisboa (PT).
- (72) **Inventor :** NABEIRO, Rui Miguel; Rua Dr. Tello da
Gama, n.º 89, 7370-1 12 Campo Maior (PT).
- (74) **Mandatário :** FERREIRA PINTO, Francisca; Av. da
República, n.º 25, Iº, 1050-186 Lisboa (PT).
- (81) **Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes) :** AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) **Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes) :** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarações sob a Regra 4.17 :

— relativa à identidade do inventor (Regra 4.1 7(l))

(Continua na página seguinte)

(54) **Title :** SUPPLY CARTRIDGE, SYSTEM OF SUPPLY CARTRIDGES AND PROCESS OF OPERATION OF A MACHINE USING SAID SYSTEM OF SUPPLY CARTRIDGES

(54) **Título :** CARTUCHO DE ALIMENTAÇÃO, SISTEMA DE CARTUCHOS DE ALIMENTAÇÃO E PROCESSO DE OPERAÇÃO DE UMA MÁQUINA UTILIZANDO O REFERIDO SISTEMA DE CARTUCHOS DE ALIMENTAÇÃO

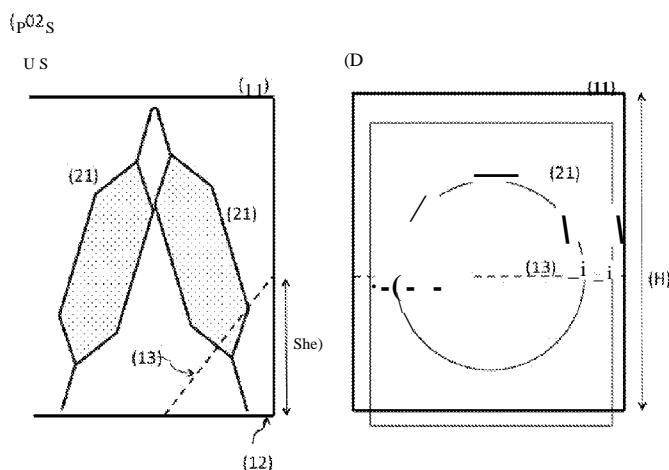


Figura 4

(57) **Abstract :** The present invention relates to a supply cartridge (1) for single portions, comprising a package casing (11) designed for housing a support (2) of single portions, provided as a ribbon-like flexible support, or similar, and having a plurality of single dose portions (21) of an edible substance, such as coffee, disposed successively in the longitudinal direction of the support. In particular, the supply cartridge (1) according to the present invention comprises a package casing (11) having an exit designed to allow said support (2) of single portions to be moved out of said package casing (11) in a more efficient and reliable manner. The present invention further relates to a system (10) of supply cartridges comprising at least two types of supply cartridges (1, 1'), as well as to a process for preparing beverages in a beverage preparation machine (10) of the type defined in the present invention.

(57) **Resumo :**

(Continua na página seguinte)



WO 2016/130034 A1

Publicado:

— com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))

— antes da expiração do prazo para modificar as reivindicações e a republicar na eventualidade de receção de tais modificações (Regra 48.2(h))

A presente invenção refere-se a um cartucho de alimentação (1) de porções individuais compreendendo um invólucro de embalagem (11) adaptado para recolha de um suporte (2) de doses individuais, proporcionado como um suporte flexível de tipo fita ou similar e apresentando uma pluralidade de porções (21) de doses individuais de uma substância edível, como por exemplo café, dispostas sucessivamente segundo a respetiva direção longitudinal. Em particular, a disposição de alimentação (1) de acordo com a presente invenção compreende um invólucro de cartucho (11) que apresenta uma abertura de saída adaptada de modo que proporciona um deslocamento mais eficiente e fiável do referido suporte (2) de doses individuais para fora do referido invólucro de cartucho (11). A presente invenção refere-se ainda a um sistema de cartuchos de alimentação (10) compreendendo pelo menos dois tipos de cartuchos de alimentação (1, 1'), bem como a um processo de preparação de bebidas com base numa máquina (100) de preparação de bebidas do tipo da presente invenção.

DESCRIÇÃO

CARTUCHO DE ALIMENTAÇÃO, SISTEMA DE CARTUCHOS DE ALIMENTAÇÃO E PROCESSO DE OPERAÇÃO DE UMA MÁQUINA UTILIZANDO O REFERIDO SISTEMA DE CARTUCHOS DE ALIMENTAÇÃO

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se ao campo dos cartuchos de alimentação adaptados para alimentação de um suporte de doses individuais apresentando uma pluralidade de porções de doses individuais de uma substância edível, como por exemplo café torrado e moído, a um aparelho de preparação de produtos edíveis, como por exemplo bebidas aromáticas.

A presente invenção refere-se ainda a um sistema de cartuchos de alimentação do tipo da presente invenção, bem como a um processo de preparação de bebidas com base numa disposição de alimentação do tipo da presente invenção.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

O estado da técnica inclui diversas soluções relacionadas com um cartucho para um suporte flexível e alongado apresentando uma pluralidade de porções de doses individuais, designadamente de café.

Os documentos US 3,143,954 e US 3,213,777 revelam máquinas de preparação de bebidas que apresentam um dispositivo de atuação adaptado para movimentação de uma fita com uma pluralidade de doses individuais sucessivamente até a um dispositivo de extração.

O documento WO97/17006 revela uma outra máquina deste tipo e adaptada para utilizar uma fita com doses individuais que é recolhida em ziguezague segundo uma direção vertical numa respetiva embalagem.

O documento WO 2007/003182 A1 revela um cartucho de alimentação em forma de caixa e apresentando uma linha de enfraquecimento à volta de todo um perímetro menor da respetiva embalagem.

Os documentos GB 2266228 e WO 2013/169134 A2 registado pela autora da presente invenção, revelam máquinas adaptadas de modo que podem operar com cartuchos de alimentação de doses individuais em forma de cilindro e de paralelepípedo. Em particular o documento GB 2266228 propõe caixas de embalagem que apresentam uma abertura de embalagem adaptada para a saída do respetivo suporte de doses individuais. A referida abertura de saída é proporcionada em apenas uma face da caixa de embalagem e proporciona dois elementos opostos que operam como dupla janela de bandeira sobre o suporte de doses individuais. Esta configuração tende a aplicar duas forças opostas sobre o suporte de porções individuais e revelou-se menos eficiente em testes realizados.

Nenhum dos documentos no estado da técnica revela uma solução para a abertura de saída da referida embalagem, em particular uma solução de abertura de saída que proporcione o deslocamento eficiente e fiável do respetivo suporte de doses individuais para fora da referida embalagem.

Além disso, nenhum dos documentos no estado da técnica revela um sistema de embalagens com dimensões que permita utilização por uma mesma máquina e proporcionando uma utilização mais fiável e mais ergonómica.

DESCRIÇÃO GERAL DA INVENÇÃO

O objectivo da presente invenção é o de proporcionar um cartucho de alimentação compreendendo um invólucro de cartucho adaptado de modo a recolher um suporte de porções individuais proporcionadas num suporte flexível e alongado, de tipo fita ou similar, e adaptada de modo que proporciona o deslocamento eficiente e fiável do respetivo suporte de doses individuais para fora do referido invólucro de cartucho .

O referido cartucho de alimentação é de um modo preferido adaptado para uso numa máquina de preparação de bebidas, como por exemplo café tipo expresso, chá e similares, designadamente por via de extração de substâncias aromáticas embaladas nas referidas porções de doses individuais .

Este objectivo é realizado de acordo com a presente invenção através de um cartucho de alimentação de acordo com a reivindicação 1 .

Em particular, o cartucho de alimentação de acordo com a invenção compreende um invólucro de cartucho de forma geralmente paralelepipedica e adaptado de modo a recolher um suporte de porções individuais configurado como fita, sendo que o referido invólucro de cartucho apresenta uma linha de material enfraquecido adaptada de modo que pode ser rompida manualmente e configurada em forma de U ou similar, de modo que mantém uma ligação de tipo pivotante ao restante invólucro de cartucho e desse modo exercendo uma força, de um modo preferido de cima para baixo, sobre o suporte de doses individuais à medida que este é puxado para fora do referido invólucro de cartucho.

De acordo com uma forma de realização preferida, o referido invólucro de cartucho apresenta uma largura compreendida entre 40 e 60 mm, de um modo preferido entre 45 e 55 mm, apresenta uma profundidade compreendida entre 10 e 70 cm, de um modo preferido

entre 20 e 50 cm, e apresenta uma altura compreendida entre 4 e 50 cm.

De acordo com uma outra forma de realização preferida, o referido invólucro de cartucho é proporcionado num cartão com uma densidade entre 100 e 300 g, de um modo preferido entre 150 e 250 g.

Um outro objetivo da presente invenção é o de proporcionar um sistema de cartuchos de alimentação compreendendo pelo menos dois tipos de cartuchos de alimentação adaptados para diferentes quantidades de porções individuais e proporcionando uma utilização mais fiável e mais ergonómica.

Este objetivo é realizado de acordo com a presente invenção através de um sistema de cartuchos de alimentação de acordo com a reivindicação 8.

Um outro objetivo da presente invenção é o de proporcionar um processo de preparação de bebidas com base num cartucho de alimentação de múltiplas porções individuais do tipo da presente invenção e que resulte mais fiável.

Este objectivo é realizado de acordo com a presente invenção através de um processo de preparação de bebidas de acordo com a reivindicação 14.

De acordo com uma forma de realização preferida, os passos de processo são repetidos para cada ciclo de preparação de bebida mediante a rotação do referido dispositivo de atuação que corresponde ao avanço do suporte de porções individuais em uma posição para fora do invólucro de cartucho e ao fornecimento de um porção de dose individual a um dispositivo de extração, para cada ciclo de operação.

DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

A invenção será em seguida explicada em maior detalhe com base em formas de realização preferidas e nas Figuras que se anexam.

As Figuras mostram, em representações esquemáticas simplificadas :

Figura 1 : vista em planta de um suporte (2) de porções individuais (do lado esquerdo) e em alçado lateral de uma porção (21) de dose individual (do lado direito) de acordo com o estado da técnica;

Figura 2 : vista em alçado lateral (em cima, do lado esquerdo) e em alçado frontal (em cima, do lado direito) , bem como pormenor P01 (em baixo), de uma máquina (100) de preparação de bebidas de acordo com o estado da técnica, adaptada para utilização de um cartucho de alimentação (1) que inclui um suporte (2) de porções individuais de acordo com a Figura 1 ;

Figura 3 : vistas em alçado lateral das diferentes faces laterais (do lado esquerdo) e em alçado frontal (do lado direito) de um cartucho de alimentação (1) de acordo com a invenção;

Figura 4 : vista em corte do pormenor (P02) de acordo com a Figura 4 (do lado esquerdo) e correspondente alçado frontal da primeira forma de realização de cartucho de alimentação (1) de acordo com a invenção;

Figura 5 : vistas dos alçados principais de uma segunda

forma de realização de um cartucho de alimentação (1) de acordo com a invenção;

Figura 6: vistas dos alçados principais de uma terceira forma de realização de um cartucho de alimentação (1) de acordo com a invenção;

Figura 7: vista em alçado lateral (do lado esquerdo) e em alçado frontal (do lado direito), de dois tipos de cartucho de alimentação (1, 1') de uma primeira forma de realização de um sistema de um cartucho de alimentação (10) de acordo com a invenção;

Figura 8: vistas de alçado lateral (lado esquerdo) e de alçado frontal (lado direito) de uma forma de realização de um cartucho de alimentação (1') de acordo com a invenção;

Figura 9: vistas em alçado lateral e frontal (do lado direito) de uma máquina (100) para preparação de bebidas adaptada para utilizar um sistema de cartuchos de alimentação (10) de acordo com a presente invenção, apresentando uma primeira forma de realização de um cartucho de alimentação (1) de acordo com a presente invenção e do referido sistema de cartuchos de alimentação (10);

Figura 10: vistas em alçado lateral e frontal (do lado direito) de uma máquina (100) para preparação de bebidas adaptada para utilizar um sistema de cartuchos de alimentação (10) de acordo com a presente invenção, apresentando uma segunda forma de realização de um cartucho de

alimentação (1') de acordo com a presente invenção e do referido sistema de cartuchos de alimentação (10).

DESCRIÇÃO DE FORMAS DE REALIZAÇÃO PREFERIDAS DA INVENÇÃO

Como acima referido, são conhecidas no estado da técnica diversas soluções de cartuchos de alimentação (1) adaptadas para utilização numa máquina (10) de preparação de bebidas, e basicamente compreendendo um invólucro de cartucho (11) adaptado de modo a recolher no seu interior um suporte (2) de porções individuais de tipo fita ou similar, que apresenta uma pluralidade de porções (22) de doses individuais proporcionadas sucessivamente ao longo de uma respetiva extensão (E) .

A **Figura 1** representa vistas de um suporte de (2) de porções individuais de acordo com o estado da técnica, sendo que as referidas porções (21) de doses individuais apresentam um comprimento (c) segundo a direção da referida extensão (E), e uma largura (L) segundo a direção transversal.

A **Figura 2** representa uma máquina (10) de preparação de bebidas de acordo com o estado da técnica, adaptada de modo a utilizar um cartucho de alimentação (1) que compreende um suporte (2) de porções individuais do tipo representado na Figura 1. Como se pode observar, a referida máquina (10) apresenta pelo menos uma disposição de recolha (3) adaptada para fixar o referido cartucho de alimentação (1), pelo menos um dispositivo de extração (4) adaptado de modo a poder recolher uma referida porção (21) de dose individual no seu interior, e pelo menos um dispositivo (5) de atuação disposto a jusante do referido cartucho de alimentação (1) e a montante do referido dispositivo de extração (4) e proporcionado de modo que pode movimentar o referido suporte (2) de doses individuais por meio de rotação e desse modo fornecer as respetivas porções (21) de

dose individual sucessivamente ao referido dispositivo de extração (4).

Em particular, como se pode observar melhor no pormenor P01 da Figura 2, o referido dispositivo de atuação (5) é adaptado de modo que pode rodar e desse modo exercer uma força de tração sobre uma extremidade a jusante do referido suporte (2) de doses individuais, desse modo movimentando a porção (21) de dose individual mais a jusante de uma direção de deslocamento substancialmente horizontal para uma direção de deslocamento substancialmente vertical, até a uma posição em que é separada do restante suporte (2) de porções individuais e cai por ação da força da gravidade no interior do referido dispositivo de extração (4).

A **Figura 3** representa as diferentes vistas em alçado de uma primeira forma de realização de um cartucho de alimentação (1) de acordo com a presente invenção.

Como se pode observar, o referido cartucho de alimentação (1) apresenta um invólucro de cartucho (11) proporcionado numa forma geral de tipo paralelepípedo ou similar, adaptada de modo a recolher no seu interior o referido suporte (2) de porções individuais. Além disso, a referida caixa de cartucho (11) apresenta uma largura (W), uma profundidade (D) e uma altura (H), sendo que a referida profundidade (D) é proporcionada substancialmente maior que a referida largura (W).

O referido invólucro de cartucho (11) apresenta ainda uma linha de enfraquecimento (13) adaptada de modo que pode ser rompida manualmente e proporcionada num canto de cartucho (12) em cuja proximidade é disposta uma extremidade a jusante (22) do referido suporte (2) de porções individuais (não representado).

A referida linha de enfraquecimento (13) pode ser proporcionada por apenas uma linha de sucessivas regiões de

material de embalagem enfraquecido, num padrão geral de tipo picotado ou similar, ou por duas ou mais linhas de enfraquecimento (13) desenvolvendo-se em paralelo, ou por outra forma de enfraquecimento configurando uma orientação de enfraquecimento .

Em particular, de acordo com um primeiro aspeto inventivo da presente invenção, a referida linha de enfraquecimento (13) é proporcionada com uma configuração em forma de U ou similar, de um modo preferido desenvolvendo-se em pelo menos duas faces do referido canto de cartucho (12), de modo que proporciona uma ligação de tipo pivotante da respetiva parte do canto de cartucho (12) sobre a respetiva abertura de saída do referido suporte (2) de porções individuais. Resulta assim de forma vantajosa um arranjo de abertura em que parte do canto de cartucho (12) fica ainda em ligação com o restante invólucro de cartucho (11) em forma de bandeira pivotante e de modo que exerce uma pressão sobre suporte (2) de porções individuais, desse modo favorecendo o deslocamento do mesmo para fora do referido cartucho de alimentação (1).

Como se poderá observar melhor, de acordo com a forma de realização preferida, a referida linha de enfraquecimento (13) é proporcionada nas faces laterais e na face inferior do referido canto de cartucho (12), de modo que configura uma abertura de saída em forma de prisma trapezoidal.

A **Figura 4** representa o detalhe P02 identificado na Figura 3 .

De acordo com uma forma de realização preferida de um cartucho de alimentação (1), a referida linha de enfraquecimento (13) desenvolve-se segundo a referida altura (H) do invólucro de cartucho (11), de modo que proporciona uma altura de abertura de saída maior que metade e menor que $\frac{3}{4}$ do referido comprimento (c) de cada porção (21) de dose individual, de um modo preferido menor que $\frac{2}{3}$ do referido comprimento (c) . A disposição de

abertura de saída resultante favorece a saída do referido suporte (2) de porções individuais, exercendo pressão sobre o mesmo enquanto simultaneamente proporcionando espaço para a passagem das referidas porções (21) de doses individuais.

De acordo com uma outra forma de realização preferida de cartucho de alimentação (1), a referida linha de enfraquecimento (13) desenvolve-se segundo a referida profundidade (D) do invólucro de cartucho (11), de modo que proporciona uma extensão de saída menor que o referido comprimento (c) de cada porção (21) de dose individual, de um modo preferido menor que 3/4 do referido comprimento (c), de um modo particularmente preferido menor que 2/3 do referido comprimento (c).

A **Figura 5** representa uma segunda forma de realização da linha de enfraquecimento (13) num cartucho de alimentação (1) de acordo com a presente invenção.

Como se pode observar, o invólucro de cartucho (11) apresenta neste caso uma linha de enfraquecimento (13) ainda configurada em forma de U e proporcionada apenas nas faces frontal e inferior do canto de cartucho (12). Do rompimento da linha de enfraquecimento (13) resulta assim uma abertura de saída que proporciona um reforço estrutural nas regiões laterais o que contribui de forma vantajosa para manter o encaminhamento estável do suporte (2) de porções individuais à medida que é puxado para fora do invólucro de cartucho (11).

A **Figura 6** representa uma terceira forma de realização da linha de enfraquecimento (13) num cartucho de alimentação (1) de acordo com a presente invenção.

Neste caso, o invólucro de cartucho (11) apresenta uma linha de enfraquecimento (13) proporcionada com uma configuração de perímetro fechado e desenvolvendo-se nas faces laterais, na face frontal e na face inferior. O rompimento da linha de enfraquecimento (13) proporciona assim uma abertura de área

completamente desimpedida para saída do referido suporte (2) de porções individuais.

A **Figura 7** representa uma primeira forma de realização de um sistema de cartuchos de alimentação (10) de acordo com a presente invenção, compreendendo um primeiro cartucho de alimentação (1) de menor altura (H) - representado em alçados lateral e frontal da parte de cima da figura - e um segundo cartucho de alimentação (1') de maior altura (H) - representado na parte de baixo da figura.

De acordo com um primeiro aspeto inventivo, os referidos cartuchos de alimentação (1, 1') apresentam invólucros de cartucho (11) que apresentam uma linha de enfraquecimento (13) similar e se distinguem pela diferente altura (H) .

A **Figura 8** representa uma outra forma de realização, sendo que o cartucho de alimentação (1) apresenta neste caso uma furação (14) nas faces laterais do respetivo invólucro de cartucho (11), adaptadas de modo a fixar de forma rotativa um cilindro (15) em torno do qual é enrolado o referido suporte (2) de porções individuais.

De acordo com uma forma de realização preferida, o referido cilindro (15) é suportado por respetivos elementos de suporte proporcionados na referida disposição de recolha (3) .

Além disso, de acordo com uma outra forma de realização preferida, os referidos invólucros de cartucho (11) dos referidos cartuchos de alimentação (1, 1') apresentam um meio de identificação (16), de um modo preferido um dispositivo do tipo RFID ou similar, disposto de um modo preferido na região por cima da referida abertura de saída do suporte (2) de porções individuais .

As **Figuras 9 e 10** representam uma máquina (10) para preparação de bebidas adaptada para utilizar um sistema de cartuchos de alimentação (1, 1') de acordo com a presente invenção. Como se pode observar, a mesma máquina (10) para preparação de bebidas apresenta uma disposição de recolha (3) adaptada de modo que proporciona a colocação em posição tanto de um primeiro cartucho de alimentação (1) com uma altura (H), como também de um segundo cartucho de alimentação (1') com uma altura (H) diferente, designadamente substancialmente maior.

De acordo com uma forma de realização preferida, a referida disposição de recolha (3) é proporcionada com uma profundidade superior à profundidade (D) dos referidos cartuchos de alimentação (1, 1'). Além disso, de acordo com uma outra forma de realização preferida, a referida disposição de recolha (3) apresenta um elemento de tipo tampa que pode ser retirado no caso de utilização de um cartucho de alimentação (1') de altura (H) maior que a altura da parte de disposição de recolha (3).

Um processo de preparação de bebida de acordo com a presente invenção começa por compreender os passos de proporcionar uma máquina (10) de preparação de bebidas, em particular uma máquina (10) de preparação de bebidas que apresenta um dispositivo de atuação (5) proporcionado de modo que pode rodar em torno de um eixo de rotação substancialmente horizontal e disposto a montante de um dispositivo de extração (4), e de proporcionar um cartucho de alimentação (1) compreendendo um invólucro de cartucho (11) que embala um suporte (2) de porções individuais em forma de tipo fita ou similar apresentando uma pluralidade de sucessivas porções (21) de doses individuais, e um canto de cartucho (12) apresentando uma linha de enfraquecimento (13).

Em seguida, o processo inclui os passos (não necessariamente por esta ordem) de romper manualmente a referida linha de enfraquecimento (13) proporcionada no referido canto de embalagem (12) e de fixar o invólucro de cartucho (11) numa

disposição de recolha (3) proporcionada na referida máquina (10), sendo que o referido invólucro de cartucho (11) é disposto com o respetivo canto de cartucho (12) na proximidade do referido dispositivo de atuação (5) .

Em seguida, o processo inclui os passos de colocar uma primeira porção (21) de dose individual que se encontra mais a jusante no referido suporte (21) de porções individuais em interação com uma superfície de perímetro exterior do referido dispositivo de atuação (5), e de atuar o referido dispositivo de atuação (5) num movimento de rotação de modo que este desloca o referido suporte (21) de porções individuais por meio de tração para fora do invólucro de cartucho (11) .

Lisboa, 8 de Fevereiro de 2016

REIVINDICAÇÕES

1. **Cartucho de alimentação** (1) adaptado para fornecer um suporte (2) de porções individuais apresentando uma pluralidade de porções (21) de doses individuais, adaptadas de modo a conter uma substância edível como por exemplo café torrado e moído, a uma máquina (10) para preparação de produtos edíveis, por exemplo de bebidas aromáticas, e compreendendo:

- um invólucro de cartucho (11) proporcionado numa forma geral de tipo paralelepípedo ou similar, apresentando uma largura (W), uma profundidade (D) e uma altura (H), e
- um suporte (2) de porções individuais proporcionado em forma de fita ou similar, e compreendendo uma pluralidade de porções (21) de doses individuais que apresentam um comprimento (C) e uma largura (L) e são dispostas sucessivamente de forma adjacente ao longo de uma extensão de suporte (E),

sendo que o referido suporte (2) de porções individuais é proporcionado no interior do referido invólucro de cartucho (11) com uma extremidade a jusante (22) na proximidade de um canto de embalagem (12),

sendo que a região do referido canto de embalagem (12) apresenta pelo menos uma linha de enfraquecimento (13) do referido invólucro de cartucho (11) adaptada de modo que pode ser rompida manualmente e proporcionar desse modo uma abertura de saída do referido suporte (2) de porções individuais para fora do referido invólucro de cartucho (11), caracterizado

por a referida linha de enfraquecimento (13) ser proporcionada com uma configuração semicircular ou semi-trapezoidal, por exemplo em forma de U ou similar, orientada para cima, de modo que proporciona uma ligação de tipo pivotante da respetiva parte do canto de cartucho (12) sobre a referida abertura de saída, desse modo exercendo um peso sobre o referido suporte (2) de porções individuais com uma componente de força oposta

à força de tração exercida sobre o referido suporte (2) de porções individuais, à medida que este é puxado para fora do invólucro de cartucho (11) .

2. Cartucho de alimentação (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a referida linha de enfraquecimento (13) se desenvolver em duas ou três faces do referido canto de cartucho (12).
3. Cartucho de alimentação (1) de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por a referida linha de enfraquecimento (13) se desenvolver nas faces laterais e na face orientada para baixa do referido canto de cartucho (12), ou na face frontal e na face orientada para baixa do referido canto de embalagem (12) .
4. Cartucho de alimentação (1) de acordo com qualquer das anteriores reivindicações 1 a 3, caracterizado por a referida linha de enfraquecimento (13) se desenvolver na face frontal e na face orientada para baixo do referido canto de cartucho (12), de modo que configura uma largura de abertura de saída menor que a largura (W) do referido invólucro de cartucho (11) e maior que a largura (L) do referido suporte (2) de doses individuais .
5. Cartucho de alimentação (1) de acordo com qualquer das anteriores reivindicações 1 a 4, caracterizado por a referida linha de enfraquecimento (13) se desenvolver segundo a referida altura (H) do referido invólucro de cartucho (11), de modo que proporciona uma altura de abertura de saída maior que metade e menor que $\frac{3}{4}$ do referido comprimento (C) de cada porção (21) de dose individual, de um modo preferido menor que $\frac{2}{3}$ do referido comprimento (C) .
6. Cartucho de alimentação (1) de acordo com qualquer das anteriores reivindicações 1 a 5, caracterizado por a referida

linha de enfraquecimento (13) se desenvolver segundo a referida profundidade (D), de modo que proporciona uma extensão de saída menor que o referido comprimento (c) de cada porção (21) de dose individual, de um modo preferido menor que 3/4 do referido comprimento (c), de um modo particularmente preferido menor que 2/3 do referido comprimento (c).

7. Cartucho de alimentação (1) de acordo com qualquer das anteriores reivindicações 1 a 6, caracterizado por apresentar uma furação (14) nas faces laterais do referido invólucro de cartucho (11), adaptada de modo a proporcionar a fixação de forma rotativa um cilindro (15) em torno do qual é enrolado o referido suporte (2) de porções individuais.

8. **Sistema de cartuchos de alimentação** compreendendo pelo menos dois tipos de cartuchos adaptados para recolha de um suporte (2) de porções individuais em forma de fita ou similar, em particular dois tipos de cartuchos de alimentação (1, 1') de acordo com as reivindicações 1 a 7, caracterizado por os referidos tipos de cartuchos de alimentação compreenderem um invólucro de cartucho (11) apresentando uma linha de enfraquecimento (13) similar e pelo menos uma dimensão diferente.

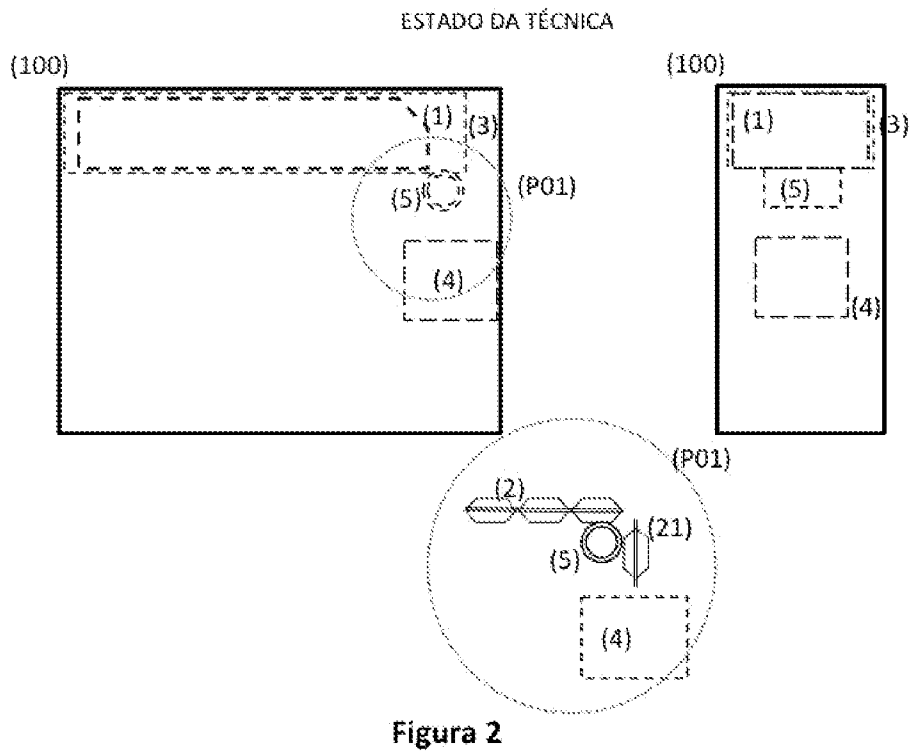
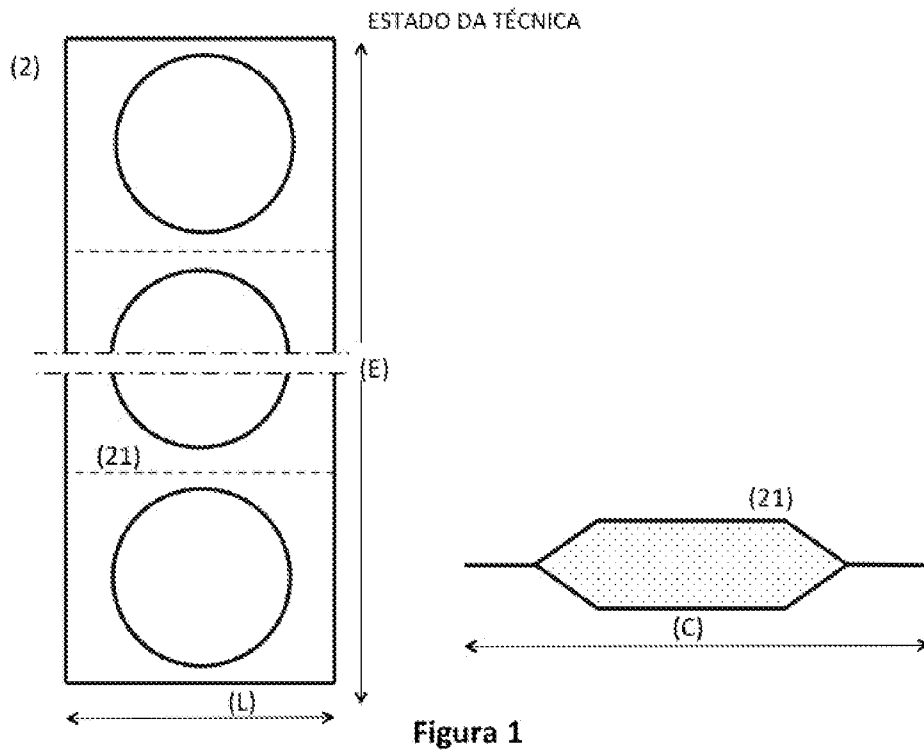
9. Sistema de acordo com a reivindicação 8, caracterizado por os referidos tipos de cartuchos de alimentação (1, 1') apresentarem suportes (2) de porções individuais com um número diferente de porções (21) de doses individuais.

10. Sistema de acordo com a reivindicação 8 ou 9, caracterizado por os referidos tipos de cartuchos de alimentação (1, 1') apresentarem uma profundidade (D) similar e uma altura (H) diferente.

11. Sistema de acordo com as reivindicações 8 a 10, caracterizado por os referidos tipos de cartuchos de alimentação (1, 1') apresentarem uma profundidade (D) diferente e uma altura (H) similar.
12. Sistema de acordo com as reivindicações 8 a 11, caracterizado por os referidos tipos de cartuchos de alimentação (1, 1') apresentarem formato similar e apenas uma dimensão diferente, em particular apresentarem uma largura (W) e uma profundidade (D) similares e uma altura (H) diferente.
13. Sistema de acordo com as reivindicações 8 a 12, caracterizado por os referidos tipos de cartuchos de alimentação (1, 1') apresentarem um meio de identificação (16), de um modo preferido do tipo (RFID), sendo que o referido meio de informação (16) é proporcionado numa face frontal e numa similar posição relativa dos invólucros de embalagem (11) dos referidos cartuchos de alimentação (1, 1'), com relação à zona frontal de uma máquina (10) para preparação de bebidas .
14. **Processo** para preparação de um produto edível, como por exemplo uma bebida aromática, compreendendo os passos:
- proporcionar uma máquina (10) de preparação de produtos edíveis, em particular uma máquina (10) de preparação de bebidas que apresenta um dispositivo de extração (4) adaptado para recolher uma porção (21) de dose individual, e um dispositivo de atuação (5) proporcionado de modo que pode rodar em torno de um eixo de rotação substancialmente horizontal e disposto a montante de um dispositivo de extração (4);
 - proporcionar um cartucho de alimentação (1) apresentando um invólucro de cartucho (11) que recolhe um suporte (2) de porções individuais em forma de tipo fita ou similar apresentando uma pluralidade de sucessivas porções (21) de

- doses individuais, e um canto de cartucho (12) apresentando uma linha de enfraquecimento (13);
- romper manualmente a linha de enfraquecimento (13) proporcionada no referido canto de embalagem (12), de modo que este resulta em ligação pivotante com o restante invólucro de cartucho (11);
 - fixar o invólucro de cartucho (11) numa disposição de recolha (3) proporcionada na referida máquina (10), sendo que o referido invólucro de cartucho (11) é disposto com o respetivo canto de embalagem (12) na proximidade do referido dispositivo de atuação (5);
 - colocar uma primeira porção (21) de dose individual que se encontra mais a jusante no referido suporte (21) de porções individuais em interação com uma superfície de perímetro exterior do referido dispositivo de atuação (5),
 - atuar o referido dispositivo de atuação (5) num movimento de rotação de modo que este desloca o referido suporte (21) de porções individuais por meio de tração para fora do invólucro de cartucho (11), pelo menos parcialmente contra uma componente de força contrária exercida para baixo pelo referido canto de cartucho (12) .
15. Processo de acordo com a reivindicação 14 caracterizado por incluir ainda os passos:
- introdução de um cilindro (15) numa abertura de (14) proporcionada nas faces laterais do referido invólucro de cartucho (11), de modo que as extremidades do referido cilindro (15) se projetam para fora das referidas faces laterais ;
 - colocação das extremidades salientes do referido cilindro (15) em apoio numa parte da referida máquina (10) de modo que pode rodar.

Lisboa, 8 de Fevereiro de 2016



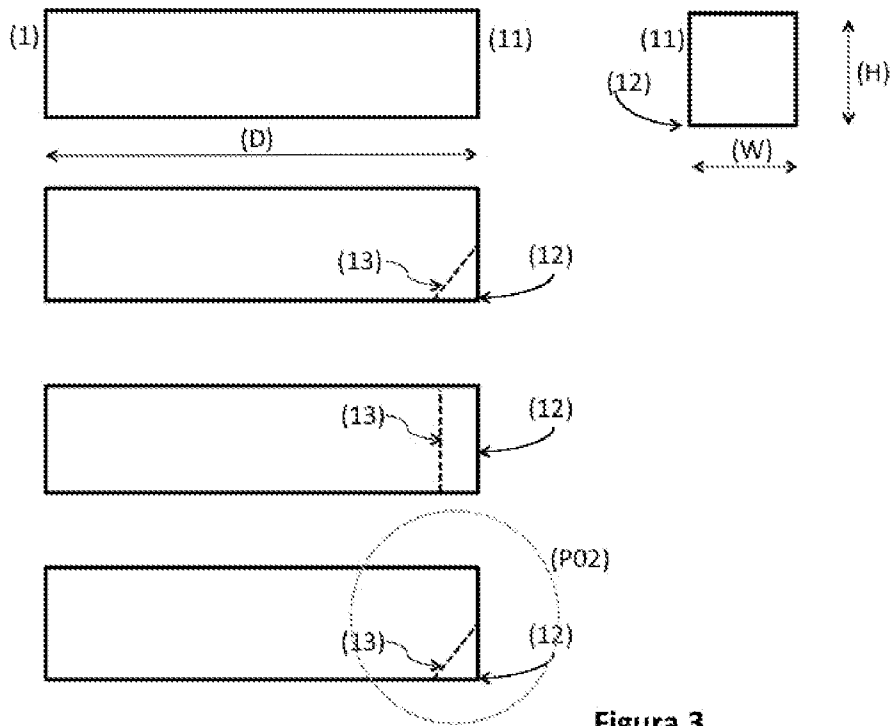


Figura 3

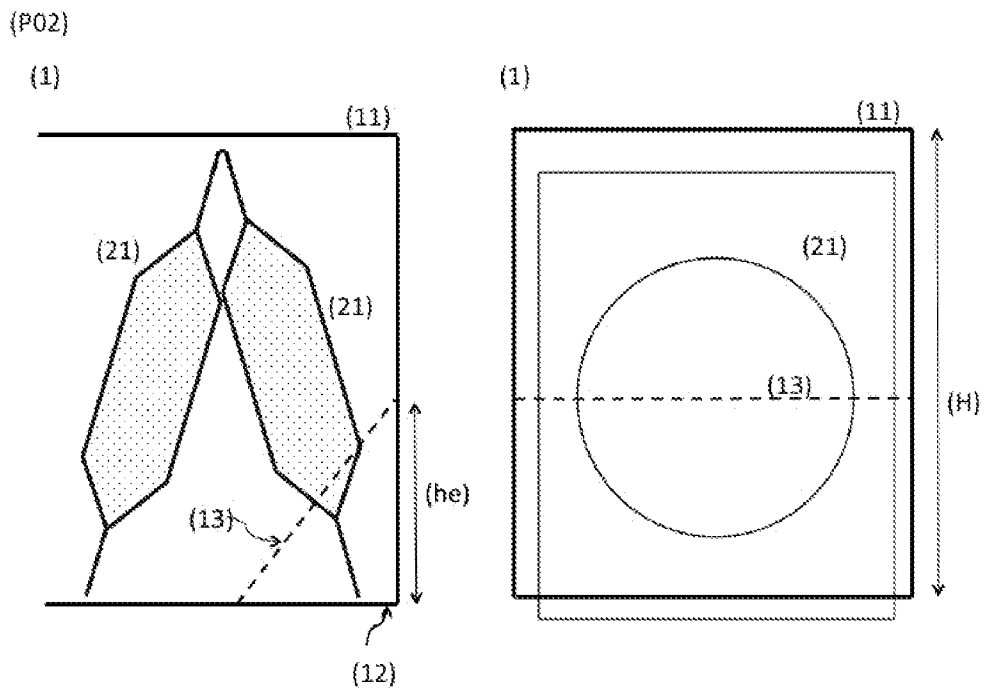


Figura 4

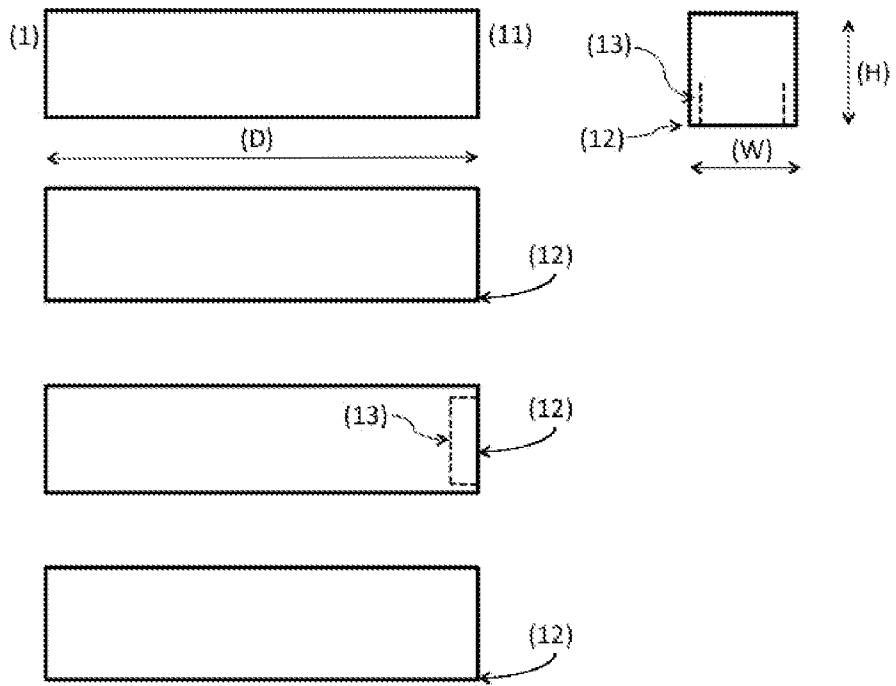


Figura 5

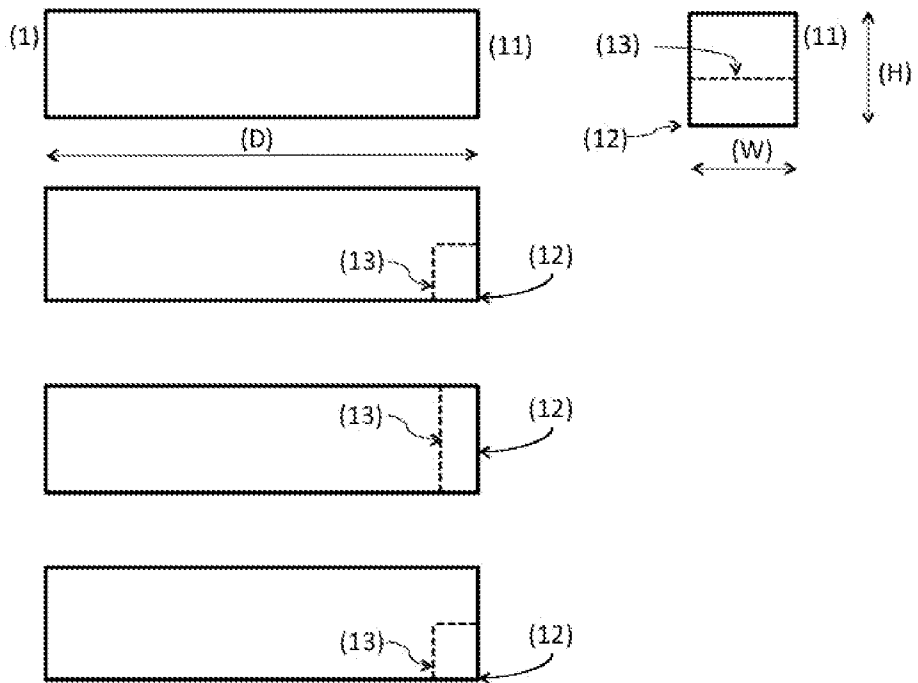


Figura 6

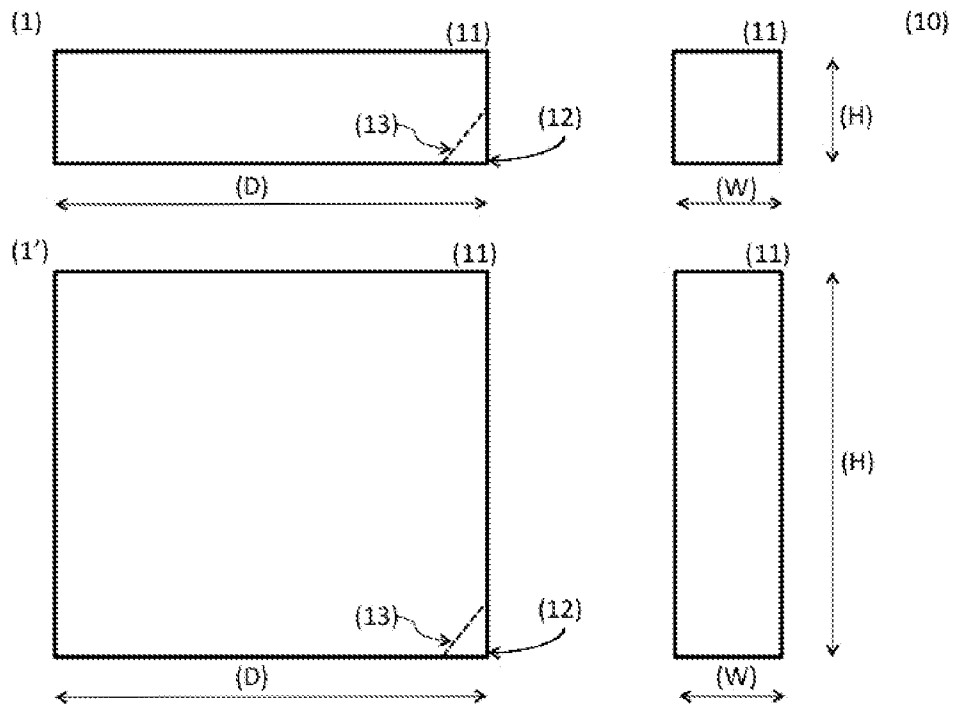


Figura 7

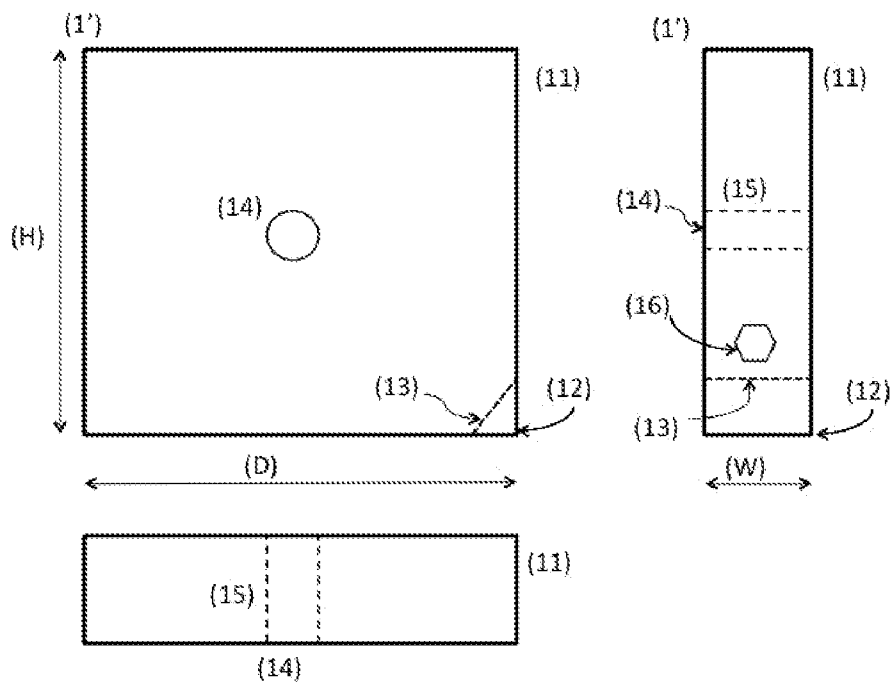


Figura 8

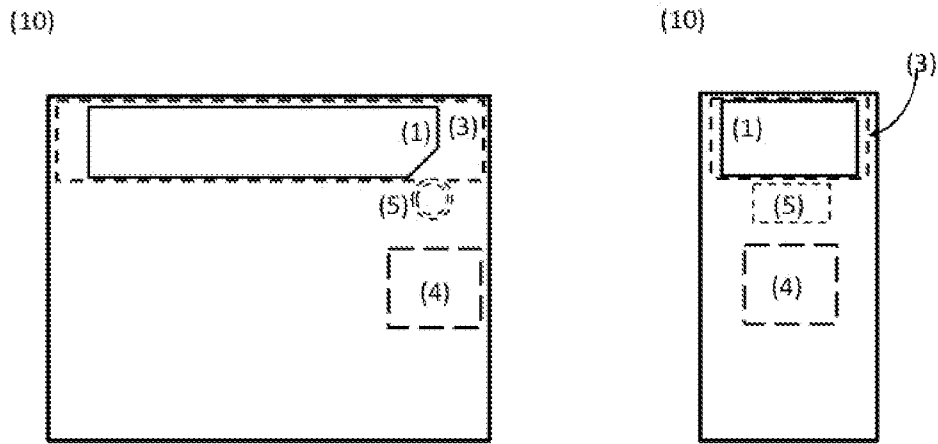


Figura 9

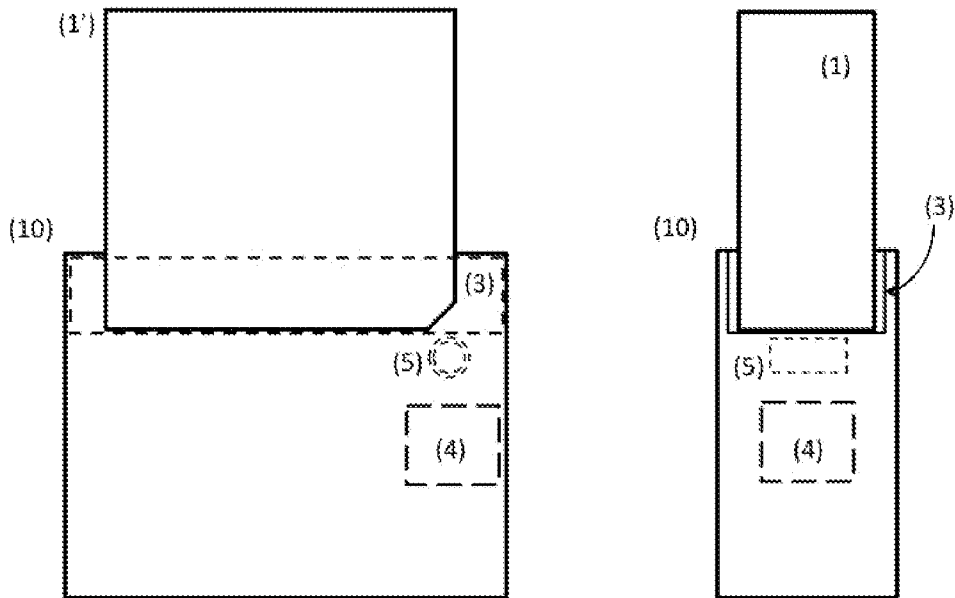


Figura 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/PT2016/050003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B65D85/804 B65D81/00 B65D81/03
 ADD.
 According to International Patent Classification (IPC) onto both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Wo 2013/169134 A2 (NOVADELTA COM E IND DE CAFÉS S A [PT]) 14 November 2013 (2013-11-14) the whole document -----	1-15
A	wo 2007/003182 AI (AMCOR FLEXIBLES AS [DK] ; MANK JOCHEN [DE]) 11 January 2007 (2007-01-11) the whole document -----	1-15
A	wo 2014/109660 AI (NOVADELTA COMÉRCIO E IND STRIA DE CAFÉS S A [PT]) 17 July 2014 (2014-07-17) the whole document -----	1-15
A	wo 93/20737 A2 (JEANS EDWARD LEWIS [GB]) 28 October 1993 (1993-10-28) the whole document -----	1-15
-/- .		

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the International filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search 10 June 2016	Date of mailing of the International search report 23/06/2016
-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Brochado Garganta, M
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/PT2016/050003

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 457 708 A1 (MEDITERRANEENNE CAFES [FR]) 21 November 1991 (1991-11-21) the whole document -----	1-15
A	WO 97/17006 A1 (CMA SPA [IT] ; DAL TIO NELLO [IT]) 15 May 1997 (1997-05-15) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/PT2016/050003

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2013169134 A2	14-11-2013	PT 106300 A	11-11-2013
		WO 2013169134 A2	14-11-2013

WO 2007003182 A1	11-01-2007	EP 1919795 A1	14-05-2008
		WO 2007003182 A1	11-01-2007

WO 2014109660 A1	17-07-2014	CN 105120719 A	02-12-2015
		PT 106732 A	14-07-2014
		WO 2014109660 A1	17-07-2014

WO 9320737 A2	28-10-1993	AU 4265493 A	18-11-1993
		EP 0637928 A1	15-02-1995
		GB 2266228 A	27-10-1993
		WO 9320737 A2	28-10-1993

EP 0457708 A1	21-11-1991	DE 69100148 D1	05-08-1993
		DE 69100148 T2	27-01-1994
		EP 0457708 A1	21-11-1991
		ES 2043459 T3	16-12-1993
		FR 2662138 A1	22-11-1991

WO 9717006 A1	15-05-1997	AU 7496596 A	29-05-1997
		EP 0802755 A1	29-10-1997
		IT PN950056 A1	06-05-1997
		JP H10512182 A	24-11-1998
		US 5896806 A	27-04-1999
		WO 9717006 A1	15-05-1997
