



PI10054952
PI10054952

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 1005495-2

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 1005495-2

(22) Data do Depósito: 31/12/2010

(43) Data da Publicação do Pedido: 16/04/2013

(51) Classificação Internacional: A23N 1/00; A23N 7/10

(54) Título: SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS

(73) Titular: JOEL COMPRI, Empresário(a), CGC/CPF: 22376909872. Endereço: RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, Nº 3045, SÃO GERALDO, ARARAQUARA, São Paulo, Brasil (BR/SP), CEP: 14801-320.

(72) Inventor: JOEL COMPRI

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 31/12/2010, observadas as condições legais.

Expedida em: 6 de Janeiro de 2015.

Assinado digitalmente por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes Substituta



“SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS”

Campo da invenção

[001] Refere-se o presente invento a um sistema de acionamento aplicado em extratoras de sucos de frutas consistindo em um excêntrico ou came especialmente desenvolvido para acionar uma haste e pressionar os componentes remanescentes da fruta no interior do elemento filtrante, com sistema coletor de suco composto por dois estágios.

Estado da técnica

[002] A literatura de patentes revela vários documentos de extratoras e elementos filtrantes com sistemas que buscam melhorar a extração de sucos de frutas.

[003] No tocante ao elemento filtrante, ressalta-se que o pedido de patente em questão apresenta melhorias em relação a PI0505460-5, do mesmo inventor/depositante, agregando uma nova forma construtiva para se conectar um dispositivo de regulação de saída do produto sendo um componente do conjunto de extração.

[004] É conhecido através dos documentos de patente BR PI9100278, BR PI8200856, BR PI8105128, BR PI9002165 e BR PI8700590, máquinas que utilizam sistemas de extração com filtro e um tubo de orifício que exerce pressão dentro de um tubo coador, separando o suco dos componentes internos da fruta, entretanto, o presente pedido de patente substitui quase que na totalidade as peças contidas neste sistema, ou seja: o tubo de orifício, tubo coador, anel, restritor etc., bem como quase que todo o sistema de movimentação destes componentes, reduzindo custos e melhorando a qualidade do suco e polpa extraídos, pois, através do invento ora proposto é possível definir sua conicidade e dimensionar, as

quantidades e espessuras dos rasgos longitudinais em “V”, permitindo extração de polpas de tamanhos variados de acordo com a necessidade do usuário.

[005] Outro documento, o WO 03/024252 A1 apresenta um elemento filtrante com rasgos transversais, enquanto que o elemento filtrante do pedido de patente ora proposto revela rasgos longitudinais em forma de “V”, dotado de conicidade para controlar a qualidade e quantidade do produto final.

[006] Em relação ao sistema de acionamento de extração de sucos, são conhecidos os seguintes documentos de patente:

[007] Os documentos BR9901852A e BR9901853A revelam um sistema de controles de pressão do restritor no tubo de orifício ajustável hidraulicamente, bem como outros controles da extratora, como sensores, num sistema de balança extrativa, que no pedido de patente ora reivindicado foi totalmente eliminada, reduzindo o número de peças e facilitando os serviços de manutenção.

[008] O documento BRPI0513609A revela modificações generalizadas no sistema de acionamento por excêntricos ou cames. No entanto, o pedido de patente objeto de proteção inova e altera o perfil de um excêntrico ou came para acionamento específico de hastes, apresentando melhorias funcionais e rendimento dos produtos finais (suco e polpa).

[009] O documento BRPI0513633A apresenta aperfeiçoamento no sistema de excêntricos ou cames, adicionando-se contra peso para evitar vibrações no conjunto de máquina extratora num todo, o que não é objetivo dos excêntricos ou cames desenvolvido e reivindicado neste pedido.

[010] Por fim, o documento BRPI0515198A apresenta um sistema de fixação que elimina chavetas por buchas expansivas aplicado no

sistema de excêntricos ou cames, que também não é a finalidade deste pedido de patente.

Objetivos da invenção

[011] O sistema ora proposto e respectivas partes e componentes, composto por excêntrico ou came com perfil especialmente desenvolvido para acionamento específico de hastes, apresentando melhorias funcionais e rendimento dos produtos finais (suco e polpa), proporcionando a extração de um suco de fruta de melhor qualidade, principalmente da polpa comparando-se aos atuais sistemas de extração existentes. Apresenta vários benefícios paralelos, tais como: redução na quantidade de componentes, maior facilidade de construção das peças, facilidade de manutenção, redução de custos e aumento da eficiência produtiva em geral, oferecendo maior lucratividade ao usuário.

Breve descrição das figuras

[012] A figura 1 ilustra o excêntrico ou came interno de maior diâmetro (1) em vista frontal.

[013] A figura 2 ilustra o excêntrico ou came externo de menor diâmetro (2) em vista frontal.

[014] A figura 3 ilustra o eixo de transmissão (3) em vista isométrica.

[015] A figura 4 ilustra o bloco transversal (4) em vista isométrica.

[016] A figura 5 ilustra o porta eixos (5) em vista frontal.

[017] A figura 6 ilustra o tubo de suporte e guia da haste (6) em vista frontal.

[018] A figura 7 ilustra a haste (7) em vista isométrica.

[019] A figura 8 demonstra o sistema de acionamento parcialmente montado a título de ilustrativo.

[020] As figuras 9 a 12 ilustram o vazador superior (8), respectivamente em vistas lateral, superior, corte lateral e isométrica.

[021] A figura 13 ilustra o vazador inferior (9) em vista isométrica.

[022] As figuras 14 a 17 ilustram o elemento filtrante (10) respectivamente em vistas corte lateral demonstrando os rasgos em “V”, corte lateral, lateral e corte superior.

[023] A figura 18 ilustra o elemento filtrante (10) devidamente acoplado ao vazador inferior (9), dispositivo de regulação de saída do produto (11) e ao tubo (45) para descarte do bagaço extraído.

[024] A figura 19 ilustra o coletor de suco (50) em vista isométrica.

[025] A figura 20 ilustra o cone superior (54) em vista lateral.

[026] A figura 21 ilustra o elemento filtrante envolvido pelo cone superior (54) em uma vista lateral.

[027] A figura 22 ilustra um exemplo de funcionamento do sistema de acionamento.

[028] A figura 23 ilustra em detalhe parcial o sistema de extração do suco de fruta.

[029] A figura 24 ilustra todo o sistema de acionamento devidamente montado em vista isométrica.

[030] A figura 25 ilustra um detalhe parcial do sistema de acionamento em vista isométrica.

Descrição detalhada da invenção

[031] O sistema de acionamento de extração é composto por: excêntrico ou cames internos de diâmetro maior (1), excêntricos ou cames externos de diâmetro menor (2), eixo de transmissão (3), bloco transversal (4), porta eixos (5), tubo de suporte e guia da haste (6), haste (7), vazador superior (8), vazador inferior (9), elemento filtrante (10), dispositivo de regulação de saída do produto (11), coletor de suco (50) e cone superior (54).

[032] As figuras 1 e 2 ilustram o perfil dos excêntricos ou cames internos (1) e externos (2).

[033] O excêntrico ou came interno de diâmetro maior (1) é o que transmite o movimento de descasque, acionando os descascadores da extratora. O excêntrico ou came externo de diâmetro menor (2) possui perfil que no momento de inércia gerado pelo came interno de diâmetro maior (1), este came externo (2) acione a haste (7) e pressiona os componentes internos da laranja dentro do elemento filtrante (10).

[034] Vale ressaltar que o excêntrico ou came interno de diâmetro maior (1) possui formato já conhecidos da técnica. No entanto, o sistema de acionamento ora pleiteado consiste na aplicação dos excêntricos ou comes externos de diâmetro menor (2) em formato especial, que em conjunto com o bloco transversal (4), porta eixos (5), tubo de suporte e guia da haste (6), haste (7), vazador superior (8), vazador inferior (9), elemento filtrante (10), dispositivo de regulação de saída do produto (11) e coletor de suco (50), formam o sistema responsável pela extração de suco e polpa.

[035] Ambos excêntricos ou comes (1 e 2) apresentam um orifício (12) para encaixe no eixo de transmissão (3) da máquina extratora, cujo orifício (12) é dotado de um rasgo (13) para alojamento de uma chaveta que encaixa e fixa o excêntrico ou came (1 e 2) no eixo (3).

[036] Como pode ser observado nas figuras 1 e 2, os excêntricos ou comes externos de diâmetro menor (2) possuem uma elevação/perfil (14) em sua periferia, a qual é responsável pelo curso final das hastes (7) que pressionam os componentes internos das frutas. Isso ocorre após um período de inércia de frações de segundo do sistema de acionamento propiciados pelos excêntricos ou comes internos (1) em relação aos externos (2). O encontro da elevação/perfil (14) dos excêntricos ou comes externos de diâmetro menor (2) com os roletes (18) localizados nas extremidades (15) laterais do bloco transversal

(4), ocorre o pressionamento dos componentes internos da fruta dentro do elemento filtrante (10) e dispositivo de regulagem de saída do bagaço (11).

[036] O eixo de transmissão (3) é confeccionado em material cilíndrico maciço, recebendo um rasgo (15) para alojamento de chaveta no local onde são colocados os excêntricos ou cames, fixando-os, fazendo a transmissão do movimento.

[037] O bloco transversal (4), conforme figura 4, possui disposição construtiva especialmente projetada para que, em conjunto com o eixo de transmissão (3) dotado de excêntrico ou came (1 e 2), propicie a movimentação do sistema de extração. Este bloco possui, também, alojamentos circulares (16) para fixação das hastes (7), através de abraçadeiras, pinos de segurança e/ou travas. As extremidades laterais do referido bloco transversal (4) é composto por um alojamento (17) dotado de rolete (18), que recebe a movimentação dos excêntricos ou cames externos (2). Na parte inferior das extremidades laterais do bloco transversal, possui um alojamento (19) para recepcionar a guia lateral (20) e assim manter o alinhamento do sistema de acionamento.

[038] O porta eixos (5), conforme figura 5, possui alojamento cilíndricos (21) para recepcionar o tubo de suporte das hastes (6), cujo porta eixo é acionado pelos excêntricos ou cames internos (1).

[039] O suporte e guia das hastes (6), conforme figura 6, é constituído por um eixo (23) com furo central passante longitudinal (24), o qual tem a finalidade de alojar e guiar as hastes (7). Na extremidade superior externa do dito suporte das hastes, é apresentado um rebaixo roscado (25) para fixação do vazador superior (8) e um canal (26) para encaixe da abraçadeira (46) do suporte dos descascadores superiores.

[040] As hastes (7), conforme figura 7, são constituídas em formato cilindro maciço.

[041] O vazador superior (8), conforme figuras 9, 10, 11 e 12, possui corpo externo cilíndrico (8a) e um orifício central passante (27), o qual recebe uma rosca (28) em sua extremidade superior para interligação no eixo de suporte e guia da haste (6). Na parte externa central do corpo do dito vazador estão localizados furos (29) que tem por função auxiliar na manutenção, ou seja, na ação de apertar ou soltar o vazador para substituição do mesmo. Já na extremidade inferior está a superfície cortante (30) de contato inicial com a fruta.

[042] O vazador inferior, conforme figura 13, possui corpo externo cilíndrico (9a) e um orifício central passante (31), cujo corpo recebe uma rosca externa (32) em sua extremidade inferior para interligação no elemento filtrante (10). Na extremidade superior está a superfície cortante (30) de contato com a fruta e logo abaixo um apoio formado por um ressalto (33) dotado de rasgos ou furos (34) no corpo externo do dito vazador, para encaixe de chaves de manutenção.

[043] A função do vazador superior e inferior é o de perfurar a fruta, para que os componentes internos da mesma adentrem o elemento filtrante (10).

[044] O elemento filtrante (10), conforme figuras 14, 15, 16, e 17, é compreendido por um corpo cilíndrico dotado de um furo passante central longitudinal (35), possuindo rosca interna (36) em sua parte superior que recepciona o vazador inferior (9). Na extremidade superior do seu corpo externo possui um ressalto (37) para apoio no alojamento existente na extratora de suco. O corpo principal possui rasgos longitudinais (38), preferencialmente em formato "V". No interior do furo passante central é apresentada uma conicidade (39) disposta na parte inferior do mesmo, no sentido de saída dos

componentes internos da fruta, por onde a haste (7) opera. Na extremidade inferior do referido elemento filtrante (10) é apresentado um rebaixo com rosca externa (40) de fixação do dispositivo de regulação de saída do bagaço da fruta.

[045] O dispositivo de regulação de saída do bagaço da fruta (11), conforme figura 18, é constituído por um corpo cilíndrico (11a), dotado de um furo central passante longitudinal (41), preferencialmente com uma leve conicidade (42). A extremidade superior deste furo central passante longitudinal (41) é dotada de rosca interna (43) para encaixe na saída do elemento filtrante (10). A extremidade inferior possui um rebaixo roscado (44) para encaixe de um tubo (45) para encaminhamento e descarte do bagaço da fruta.

[046] O coletor de suco (50), conforme figura 19, é construído em aço inoxidável ou material similar atóxico e alimentício, em forma semi-retangular com base inferior inclinada (55) em direção ao segundo estágio (52), sendo que seu interior é dividido por uma chapa inclinada (53) em parte superior, aqui definido como primeiro estágio (51), que recebe o suco oriundo da parte superior do elemento filtrante (10), suco gerado suavemente pelo descasque da fruta e de melhor qualidade, visto ainda não receber pressão nos componentes internos da fruta. Parte inferior, aqui definido como segundo estágio (52), que recebe o suco da parte inferior do elemento filtrante (10). Estes dois tipos de suco são separados e direcionados através do cone superior (54) e elemento de regulação de descarga do bagaço (45).

[047] O cone superior (54), conforme figura 20, é fabricado em forma cilíndrica com furo central passante longitudinal (57), dividido em duas partes e interconectado entre as partes através de roscas (56), esta interconexão tem a função de regular as quantidades de suco

extraídos, ou seja, quanto menor espaço na parte superior do elemento filtrante (10), menor quantidade de suco extraído no primeiro estágio, quanto maior espaço na parte superior do elemento filtrante, maior quantidade de suco extraído no primeiro estágio (51). [048] As quantidades de suco extraídas no segundo estágio (52) serão resultados também deste cone superior (54). O suco do segundo estágio resulta da pressão exercida pelas hastes (7) nos componentes internos remanescentes da fruta dentro do elemento filtrante (10).

[049] Para melhor entendimento, é descrito abaixo o funcionamento do sistema de acionamento objeto do pedido de patente.

[050] A fruta (47) é alimentada e encontra-se alojada entre o descascador superior (48) e o descascador inferior (49), quando inicia-se o movimento de descida do descascador superior (48), acionado pelo excêntrico ou came interno de maior diâmetro (1), nesta fase o excêntrico ou came externo de menor diâmetro (2), somente tem a função de acompanhar o movimento de descida.

[051] Quando do movimento de descida do descascador superior (48), movimentado pelo excêntrico ou came interno de diâmetro maior (1), a fruta tem sua parte inferior perfurada pelo vazador inferior (9), permitindo que os componentes internos da fruta, sejam direcionadas internamente para o elemento filtrante (10).

[052] Neste segundo ciclo de extração, o descascador (48) tem seu movimento de descida e entrelaçamento com o descascador inferior (49), apoiando a fruta em toda sua circunferência e pressionando-a externamente contra os perfis dos descascadores (48 e 49), ocorrendo o descasque e introdução dos componentes internos da fruta no elemento filtrante (10), dando-se também o início da extração.

[053] Dando continuidade ao ciclo de extração, no movimento de descida do descascador superior (48), ocorre um aumento da pressão externa na fruta, continuando a extração de suco e polpa, forçando os componentes da mesma adentrar em quase sua totalidade no elemento filtrante (10). A casca então é descartada através de uma abertura existente entre o vazador superior (9) e descascador superior (48).

[054] Ao concluir o ciclo de descasque, acontece a extração do suco propriamente dita, quando as partes internas da fruta são enviadas para a parte interna do elemento filtrante, visto a fruta conter a sua parte líquida e polpa, jorrando quase que por gravidade através dos rasgos longitudinais do elemento filtrante (10) para o primeiro estágio do coletor.

[055] Neste exato momento, o perfil do excêntrico ou came (1) do descascador superior (48), faz com que ocorra uma parada momentânea no movimento descendente.

[056] Durante esta fase de inércia (parada) do movimento de descida, a haste (7) é acionada pelo excêntrico ou came externo de diâmetro menor (2), especialmente projetado para esta função. Durante este processo, a haste (7) adentra a parte interna do elemento filtrante (10), pressionando os componentes remanescentes ainda dentro do elemento filtrante (10), extraíndo o restante do suco polposo, o qual é enviado ao segundo estágio do coletor (52) e eliminando também os sólidos restantes, tais como: sementes, resíduos de casca, membranas etc., pela abertura inferior do elemento restritivo (11), descartando-os para fora da extratora. Essa quantidade e qualidade são decididas através das quantidades e dimensionamentos dos rasgos longitudinais, quanto a sua abertura, conicidade e diâmetro do elemento filtrante (10).

[057] Portanto, para esse efeito de movimentação das hastes (7) e consequente pressão nos componentes internos remanescentes da fruta dentro do elemento filtrante (10), foi desenvolvido um excêntrico ou came externo de diâmetro menor (2) e com perfil específico para este fim. Este excêntrico ou came (2) acompanha na íntegra o movimento do excêntrico ou came interno de diâmetro maior (1), que tem a função de movimentar o porta-eixos (5), que por si movimenta os descascadores superiores (49). Este excêntrico ou came conta em seu desenho de perfil, um momento rápido de parada no curso descendente, neste exato momento o excêntrico ou came de diâmetro menor (2) atua e movimenta as hastes (7) no sentido descendente, pressionando os componentes internos da fruta no elemento filtrante (10). Para suportar e fixar as hastes (7) foi desenvolvido um bloco transversal (4), com guias laterais (20), operando com guias lineares para manter seu alinhamento e montado sobre o porta eixos (5), que também acompanha os movimentos verticais gerados pelo excêntrico ou came de diâmetro maior (1) até o seu momento de parada, quando então vem a atuar.

[058] A tecnologia existente nas extratoras usa eixos maciços para movimentar o suporte dos descascadores superiores (48). Estes suportes também apresentam novo projeto, ou seja, foram alterados seus sistemas de fixação, usando-se abraçadeiras (46) especiais fixando o suporte pelo seu lado externo ao eixo. Os eixos maciços foram reprojatados e modificados para guiar as hastes (7) e receber o vazador superior (figuras 9, 10, 11 e 12), rosqueado em sua estrutura. No sistema convencional de extração, o suporte do descascador superior (48) é fixo ao eixo do descascador superior, através de um pino transversal, e o vazador superior é fixo

diretamente no suporte do descascador superior, através de um pino rosqueado, com porca trava.

Reivindicações

1 – SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, compreendido por excêntricos ou cames (1) e (2), eixo de transmissão (3), bloco transversal (4), porta eixos (5), tubo de suporte e guia da haste (6), haste (7), vazador superior (8), vazador inferior (9), elemento filtrante (10), dispositivo de regulagem de saída do produto (11), coletor de suco em dois estágios (50) e cone superior (54), caracterizado por excêntricos ou cames externos de diâmetro menor (2) que possui uma elevação/perfil (14) em sua periferia, a qual é responsável pelo curso final das hastes (7) que pressionam os componentes internos das frutas, após um período de inércia dos excêntricos ou cames internos (1), sendo que o encontro da elevação/perfil (14) dos excêntricos ou cames externos de diâmetro menor (2) com os roletes (18) localizados nas extremidades (15) laterais do bloco transversal (4), causa o pressionamento dos componentes internos da fruta dentro do elemento filtrante (10) e dispositivo de regulagem de saída do bagaço (11).

2 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo excêntrico ou came externo (2) apresentar um orifício (12) para encaixe no eixo de transmissão (3) da máquina extratora, cujo orifício (12) é dotado de um rasgo (13) para alojamento de uma chaveta que o encaixa e fixa no eixo (3).

3 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo eixo de transmissão (3) ser confeccionado em material cilíndrico maciço, recebendo um rasgo (15) para alojamento de chaveta no local onde são colocados os

excêntricos ou came externos (2) e internos (1), fixando-os, fazendo a transmissão do movimento.

4 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo bloco transversal (4) possuir alojamentos circulares (16) para fixação das hastes (7), através de abraçadeiras, pinos de segurança e/ou travas sendo que as extremidades laterais do referido bloco transversal (4) é composto por um alojamento (17) dotado de rolete (18), que recebe a movimentação dos excêntricos ou came externos (2); na parte inferior das extremidades laterais do bloco transversal, possui um alojamento (19) para recepcionar a guia lateral (20) e assim manter o alinhamento do sistema de acionamento.

5 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo porta eixos (5) possuir alojamentos cilíndricos (21) para recepcionar o tubo de suporte das hastes (6), cujo porta eixo (5) é acionado pelos excêntricos ou came internos (1).

6 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo suporte e guia das hastes (6) ser constituído por um eixo (23) com furo central passante longitudinal (24), o qual tem a finalidade de alojar e guiar as hastes (7); na extremidade superior externa do dito suporte das hastes, é apresentado um rebaixo roscado (25) para fixação do vazador superior (8) e um canal (26) para encaixe da abraçadeira (46) do suporte dos descascadores superiores.

7 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelas hastes (7) serem constituídas em formato cilíndrico maciço.

8 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo vazador superior (8) possuir corpo externo cilíndrico (8a) e um orifício central passante (27), o qual recebe uma rosca (28) em sua extremidade superior para interligação no eixo de suporte e guia da haste (6); na parte externa central do corpo do dito vazador estão localizados furos (29) e na extremidade inferior está a superfície cortante (30).

9 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo vazador inferior (9) possuir corpo externo cilíndrico (9a) e um orifício central passante (31), cujo corpo recebe uma rosca externa (32) em sua extremidade inferior para interligação no elemento filtrante (10); na extremidade superior está a superfície cortante (30) de contato com a fruta e logo abaixo um apoio formado por um ressalto (33) dotado de rasgos ou furos (34) no corpo externo do dito vazador.

10 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo elemento filtrante (10) ser compreendido por um corpo cilíndrico dotado de um furo passante central longitudinal (35), possuindo rosca interna (36) em sua parte superior que recepciona o vazador inferior (9); na extremidade superior do seu corpo externo possui um ressalto (37) para apoio no alojamento existente na extratora de suco; o corpo principal possui

rasgos longitudinais (38), preferencialmente em formato “V”; no interior do furo passante central é apresentada uma conicidade (39) disposta na parte inferior do mesmo, no sentido de saída dos componentes internos da fruta, por onde a haste (7) opera; na extremidade inferior do referido elemento filtrante (10) é apresentado um rebaixo com rosca externa (40) de fixação do dispositivo de regulagem de saída do bagaço da fruta (11).

11 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo dispositivo de regulagem de saída do bagaço da fruta (11) ser constituído por um corpo cilíndrico (11a), dotado de um furo central passante longitudinal (41), preferencialmente com uma leve conicidade (42), sendo que a extremidade superior deste furo central passante longitudinal (41) é dotada de rosca interna (43) para encaixe na saída do elemento filtrante (10); e, a extremidade inferior possui um rebaixo roscado (44) para encaixe de um tubo (45) para encaminhamento e descarte do bagaço da fruta.

12 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo coletor de suco (50) ser construído em aço inoxidável ou material similar atóxico e alimentício, em forma semi-retangular com base inferior inclinada (55) em direção ao segundo estágio (52), sendo que seu interior é dividido por uma chapa inclinada (53) em sua parte superior, ou primeiro estágio (51), que recebe o suco oriundo da parte superior do elemento filtrante (10); na parte inferior ou segundo estágio (52), recebe o suco da parte inferior do elemento filtrante (10)

13 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo suco advindo do primeiro (51) e segundo estágio (52) serem separados e direcionados através do cone superior (54) e elemento de regulação de descarga do bagaço (45).

14 - SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo cone superior (54) ser fabricado em forma cilíndrica com furo central passante longitudinal (57), dividido em duas partes e interconectado entre as partes através de roscas (56), sendo que esta interconexão tem a função de regular as quantidades de sucos extraídos.

Figura 1

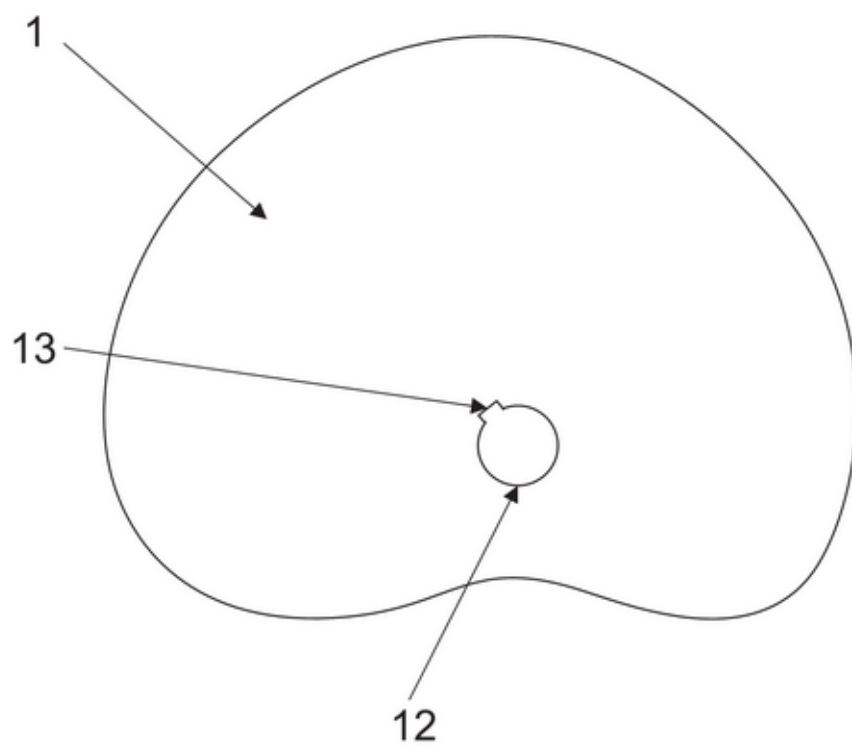
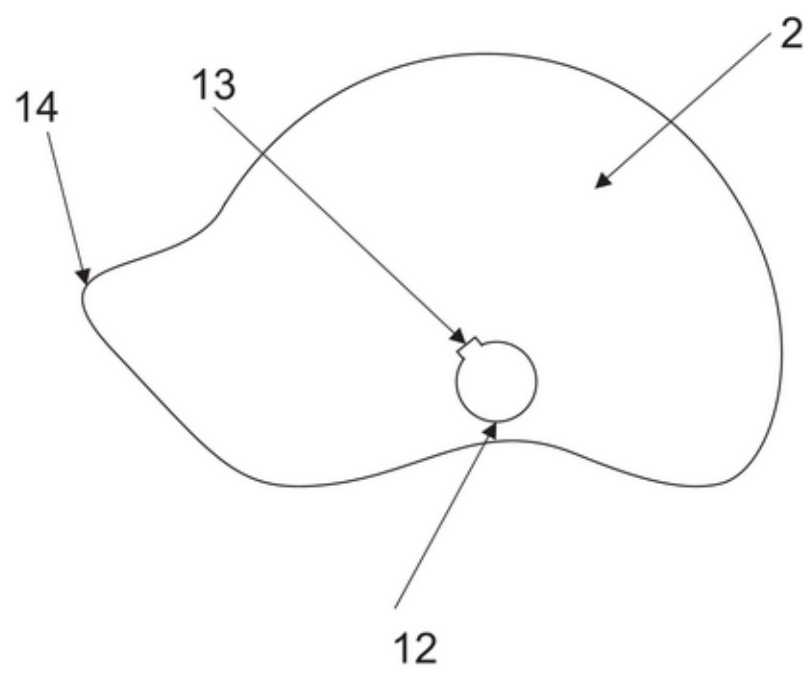
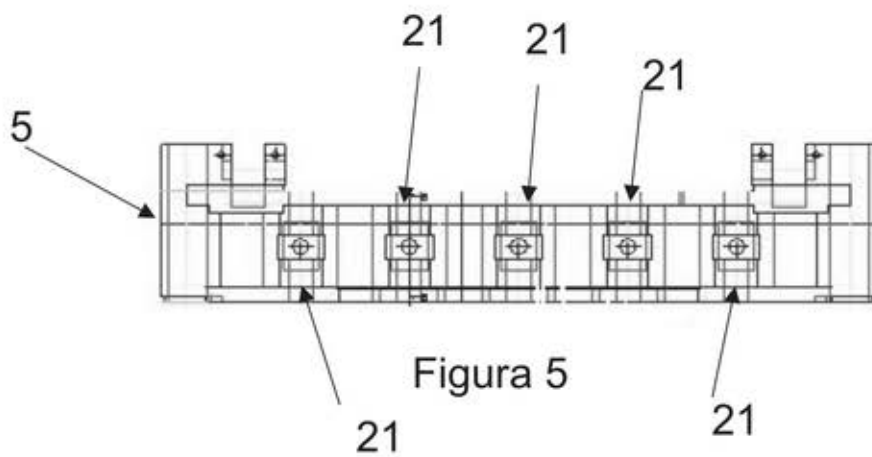
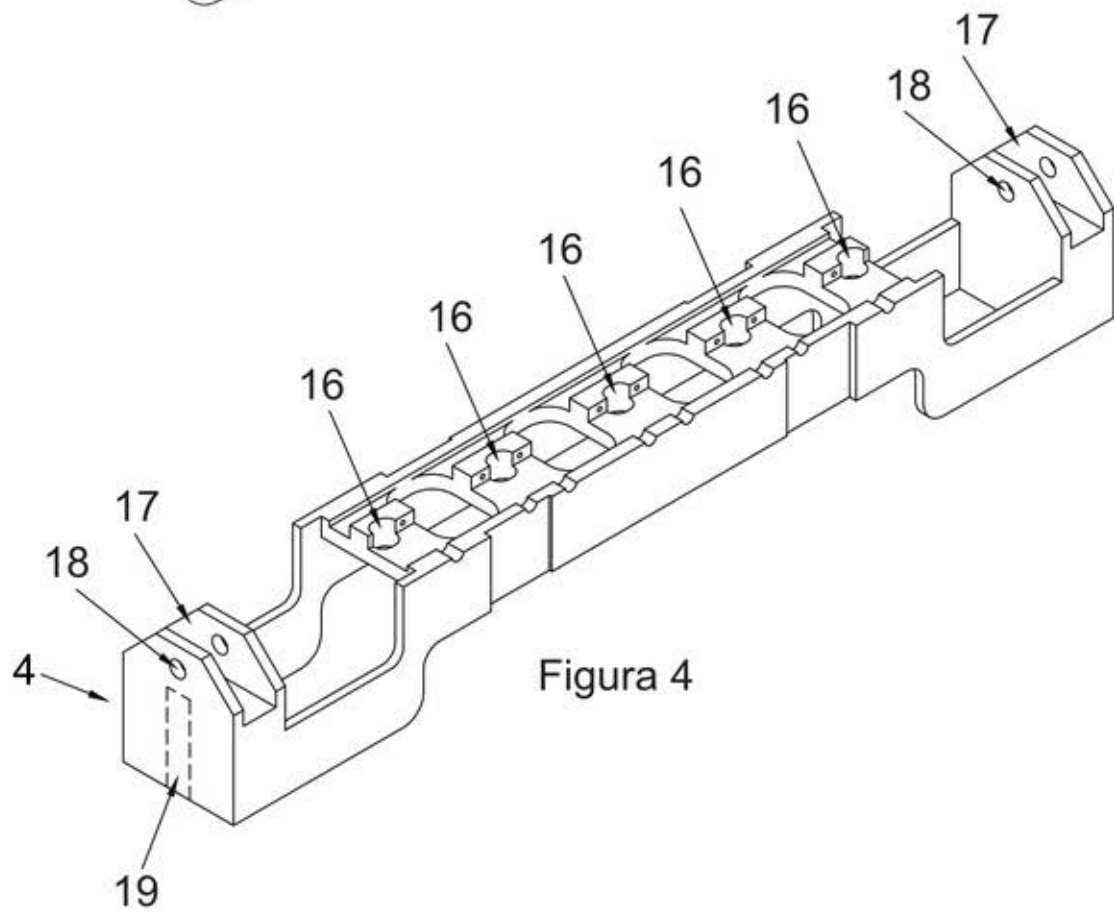
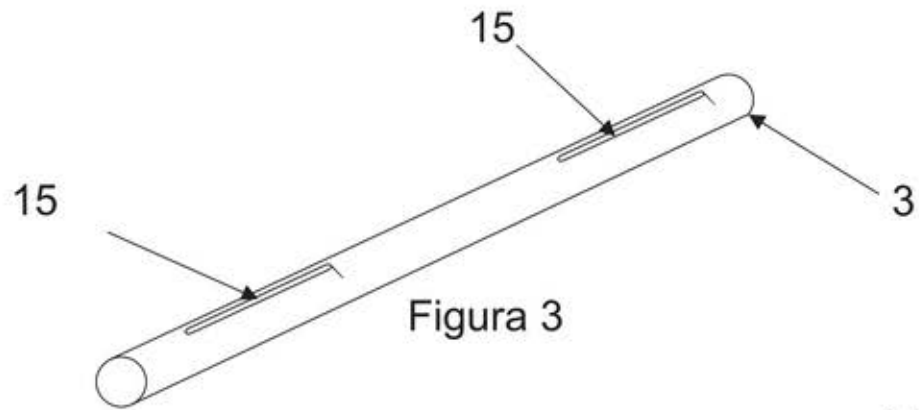


Figura 2





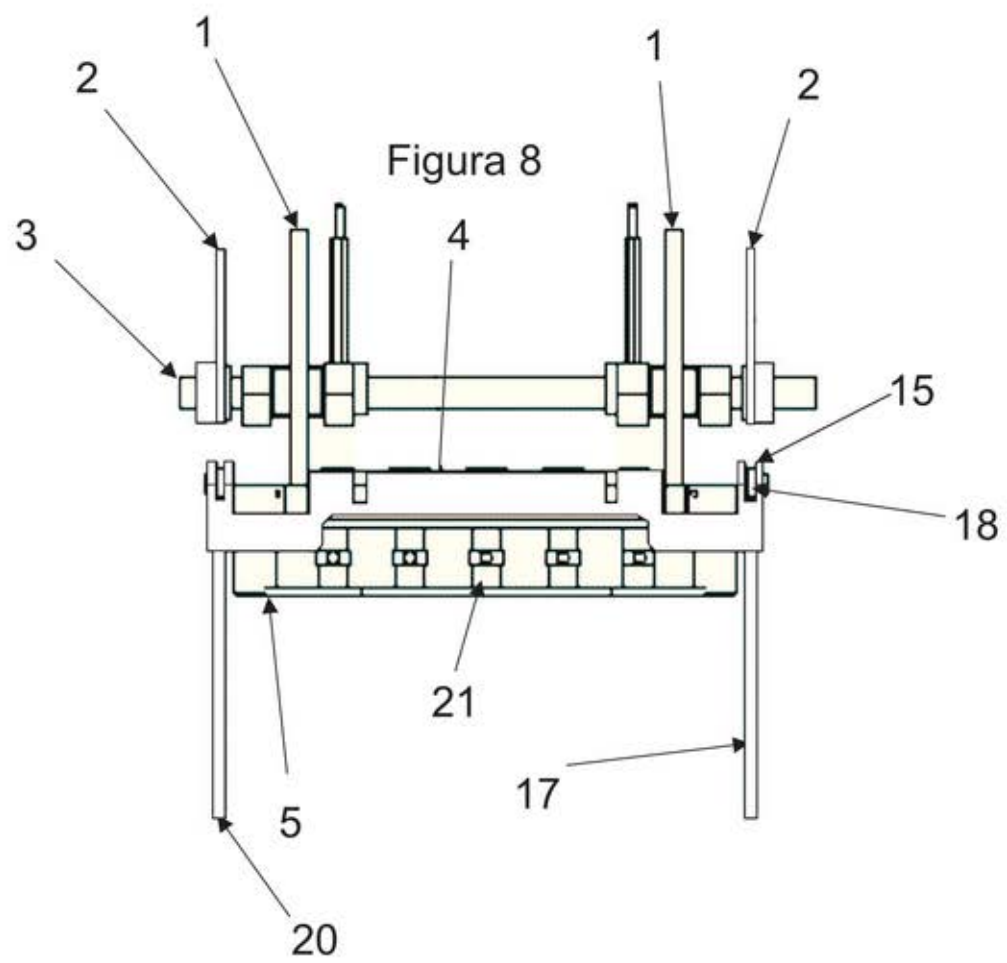
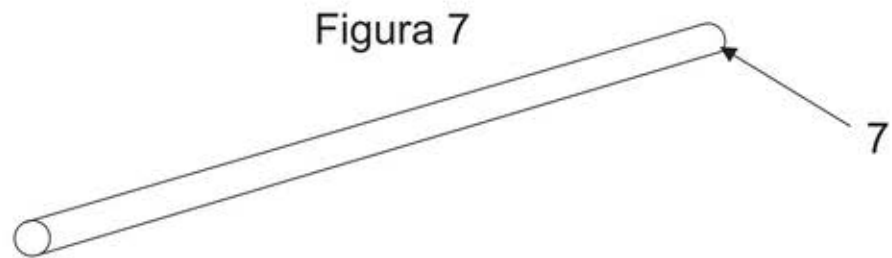
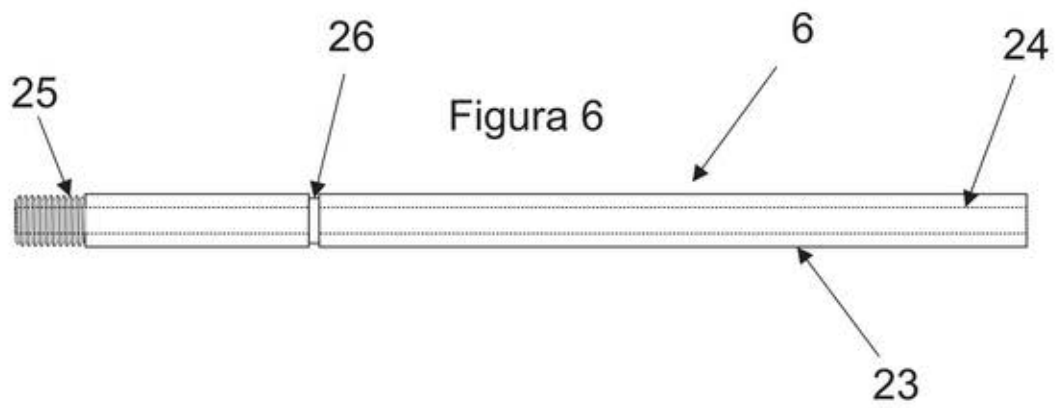


Figura 9

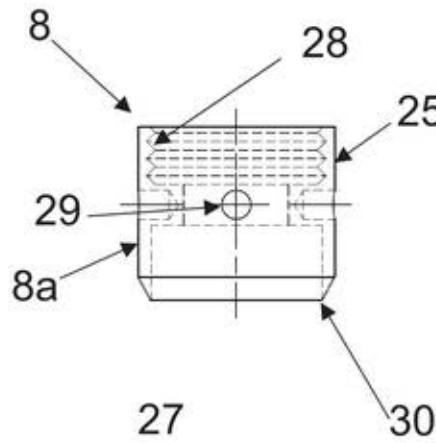


Figura 11

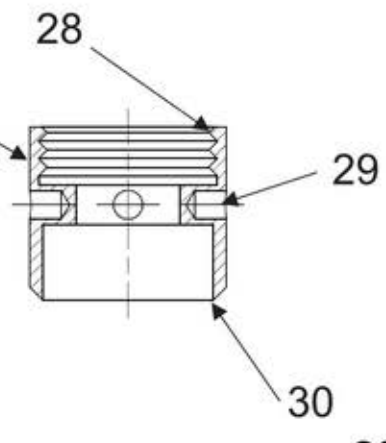


Figura 10

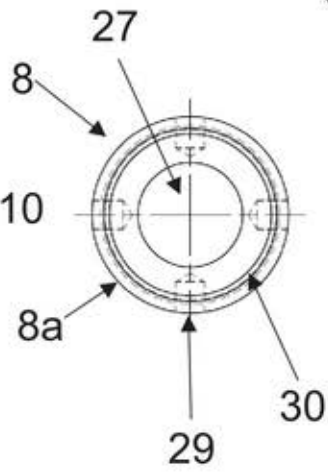


Figura 12

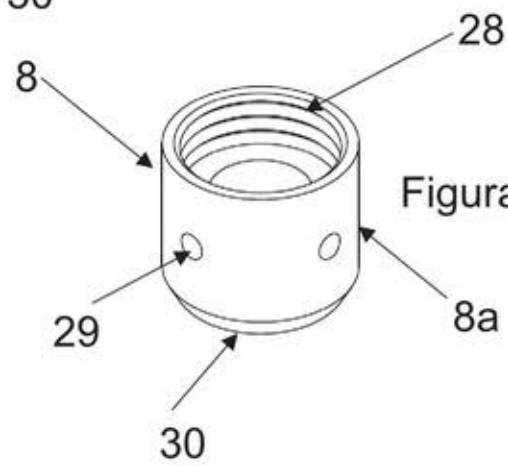
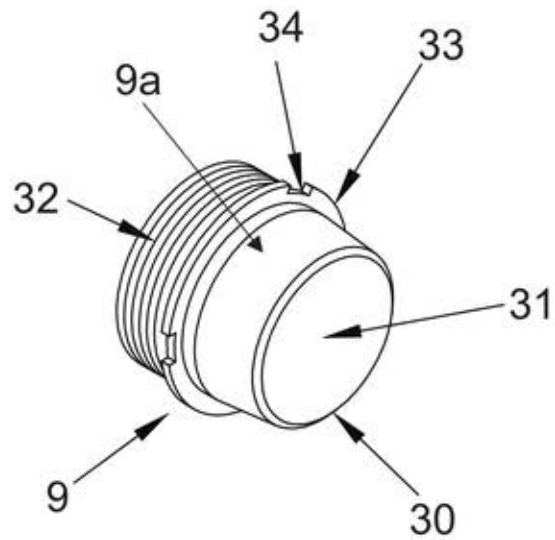


Figura 13



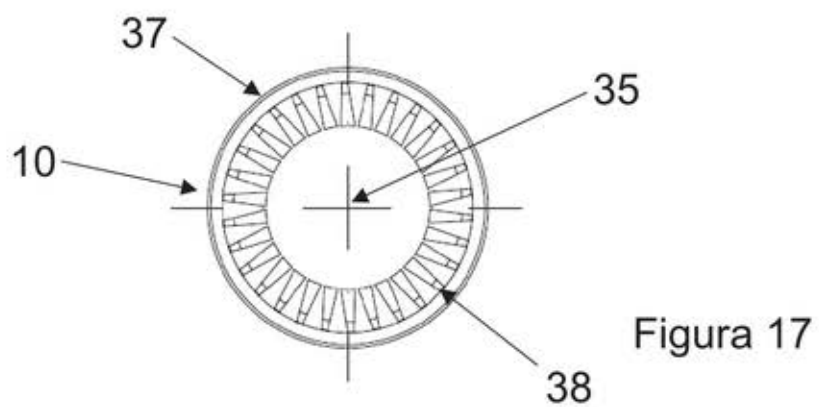
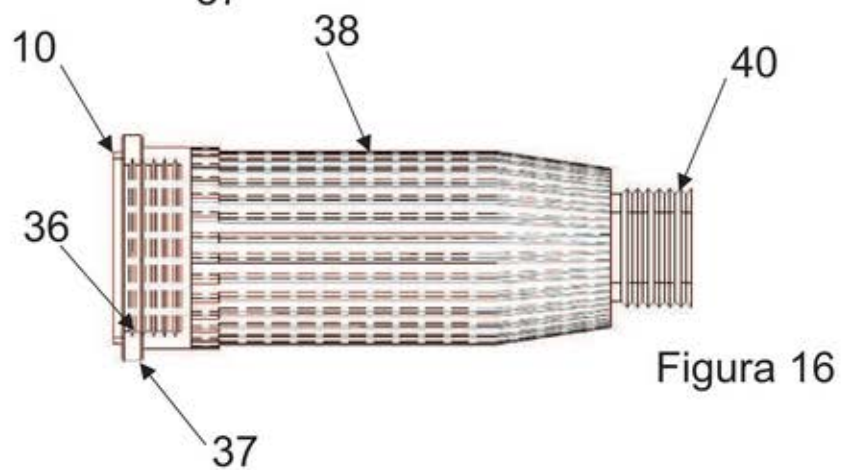
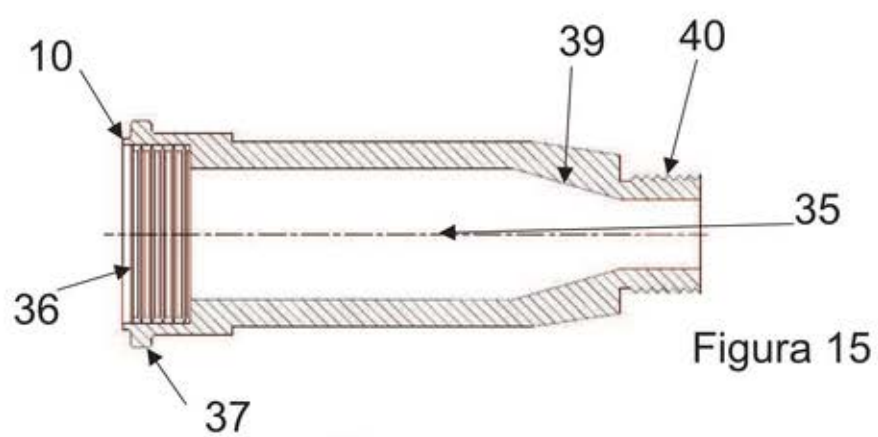
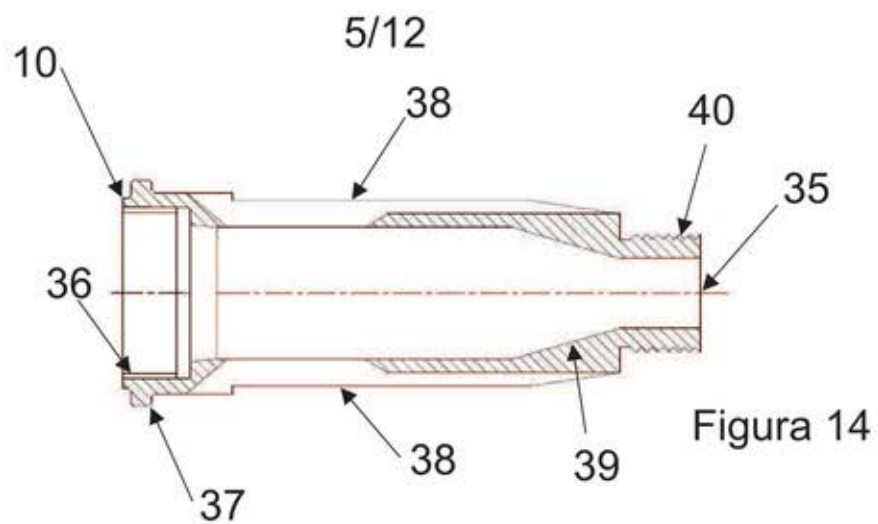


Figura 18

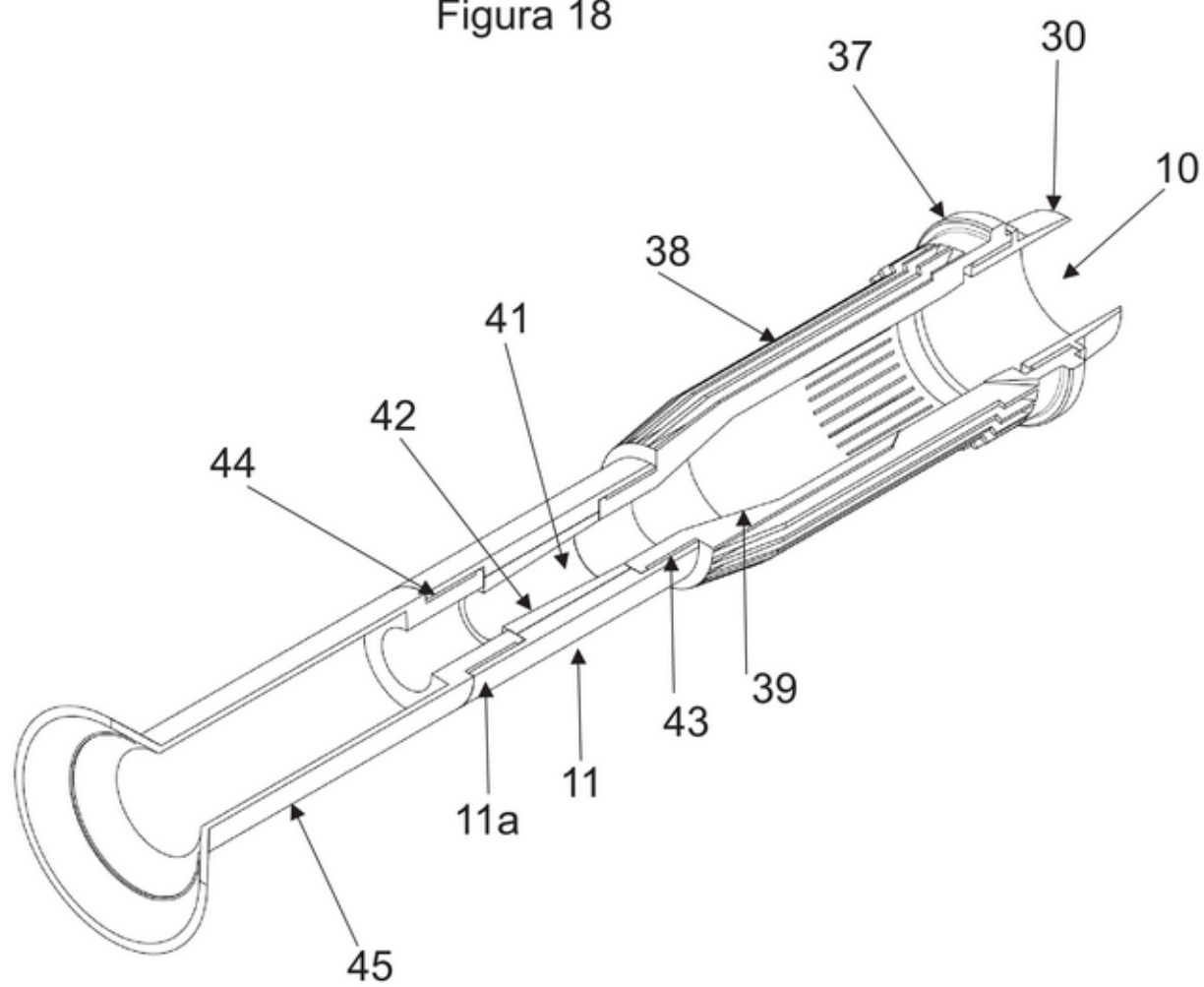


Figura 19

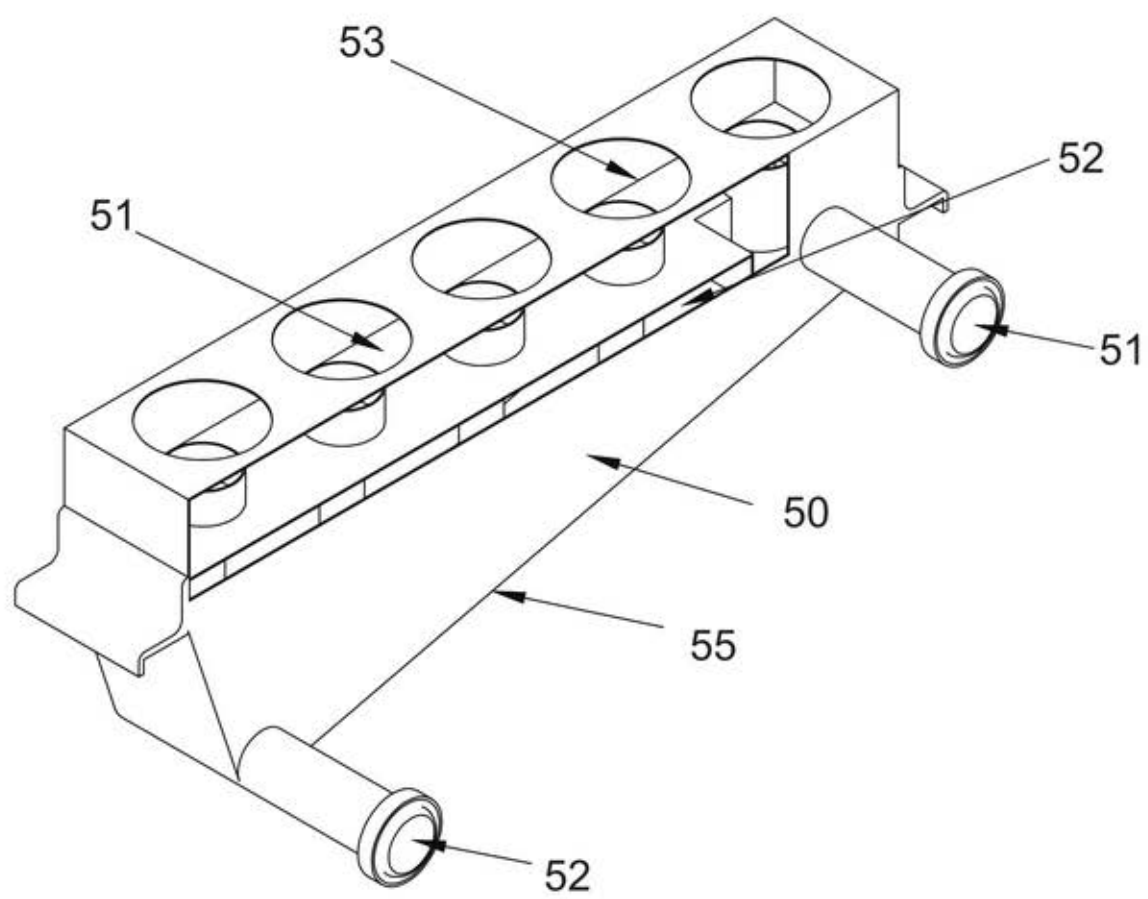


Figura 20

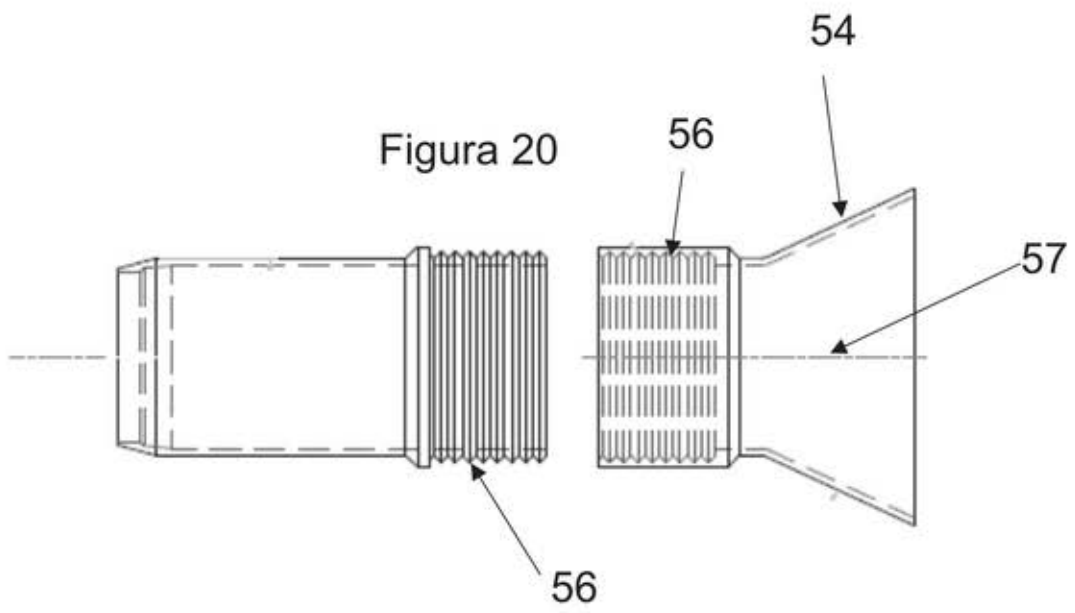


Figura 21

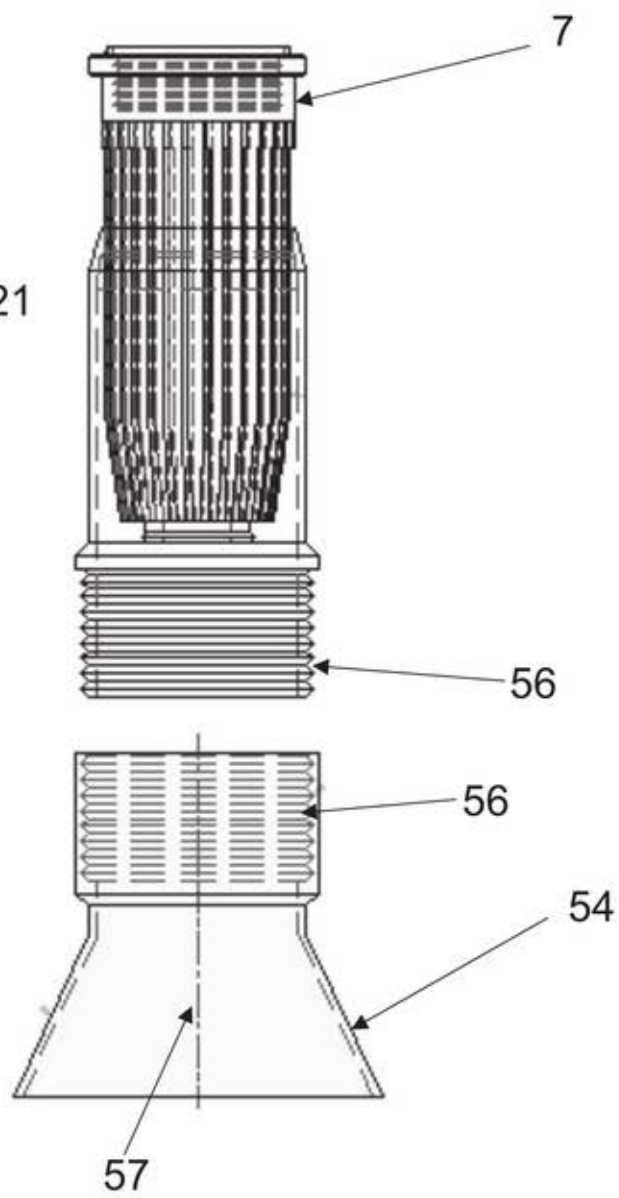


Figura 22

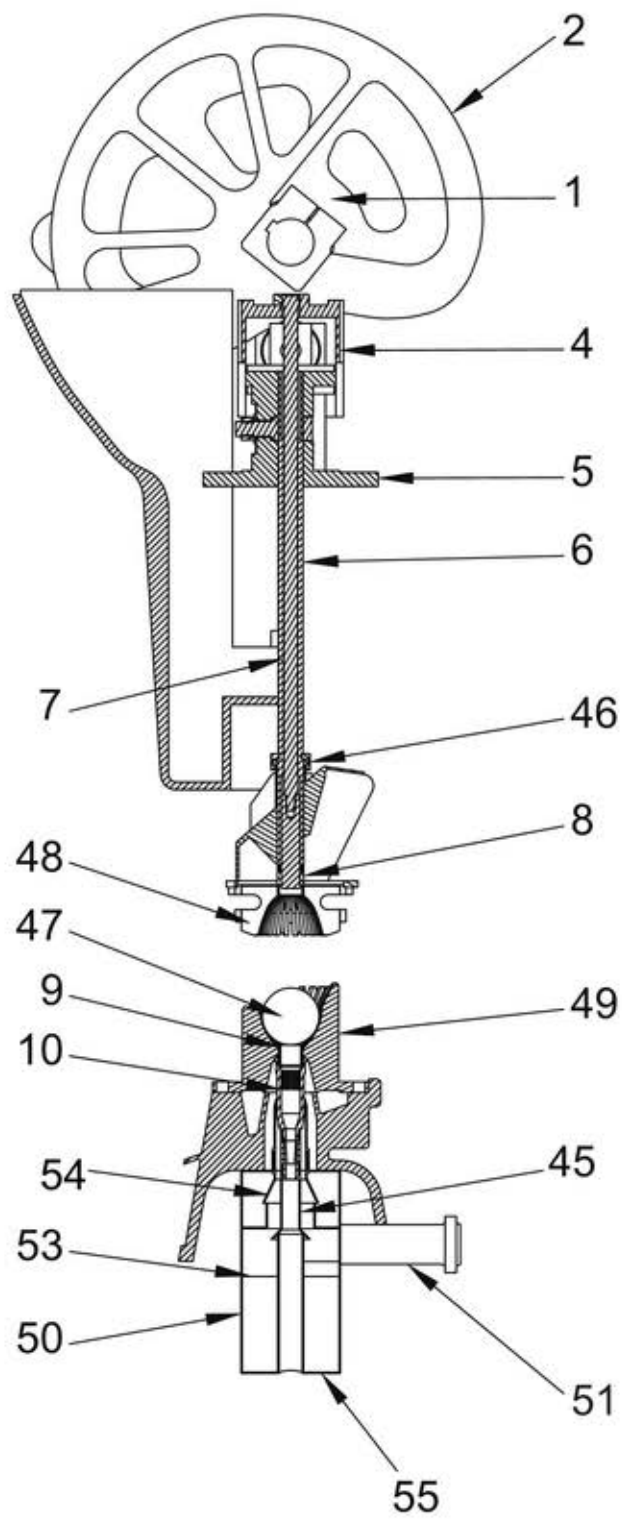


Figura 23

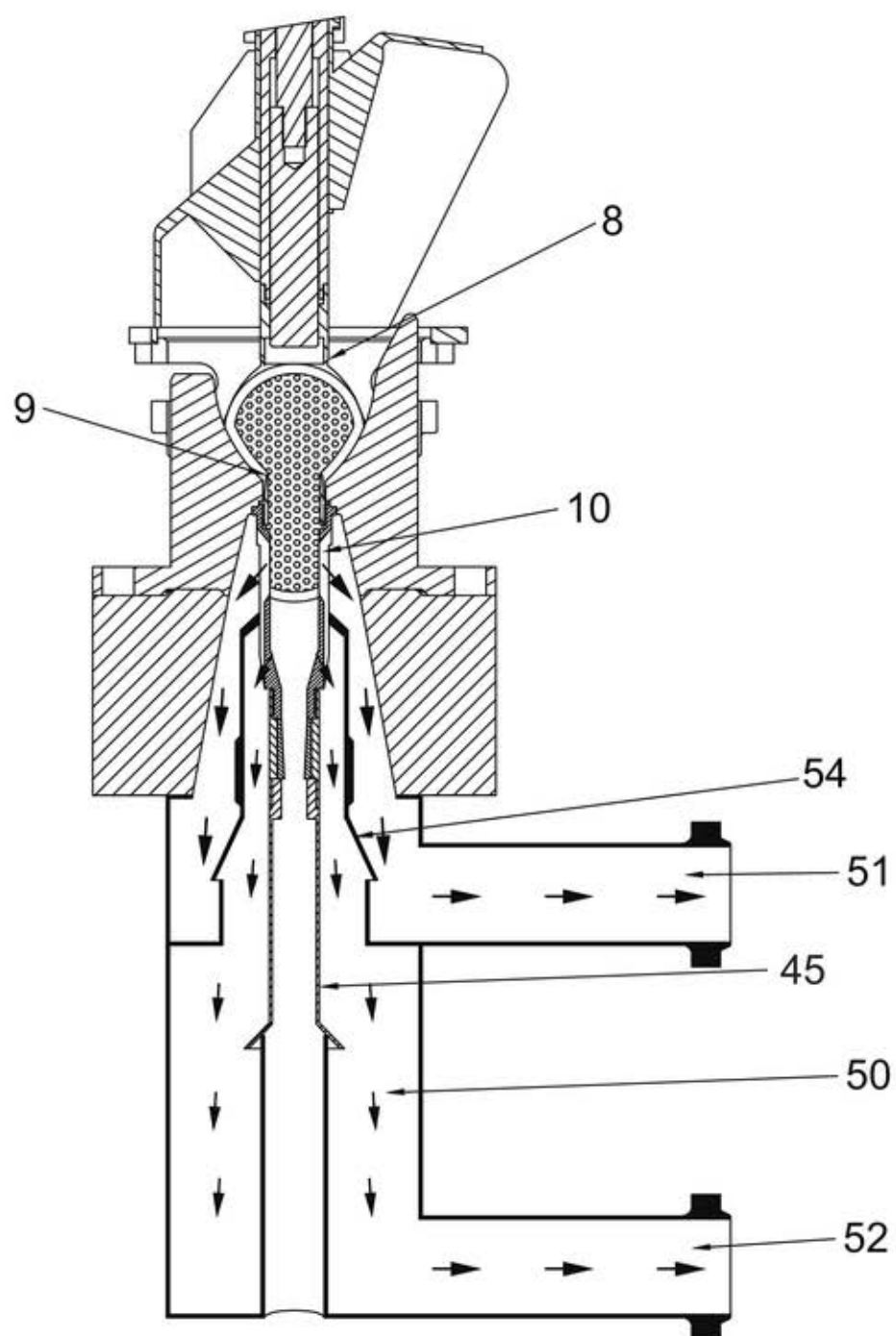


Figura 24

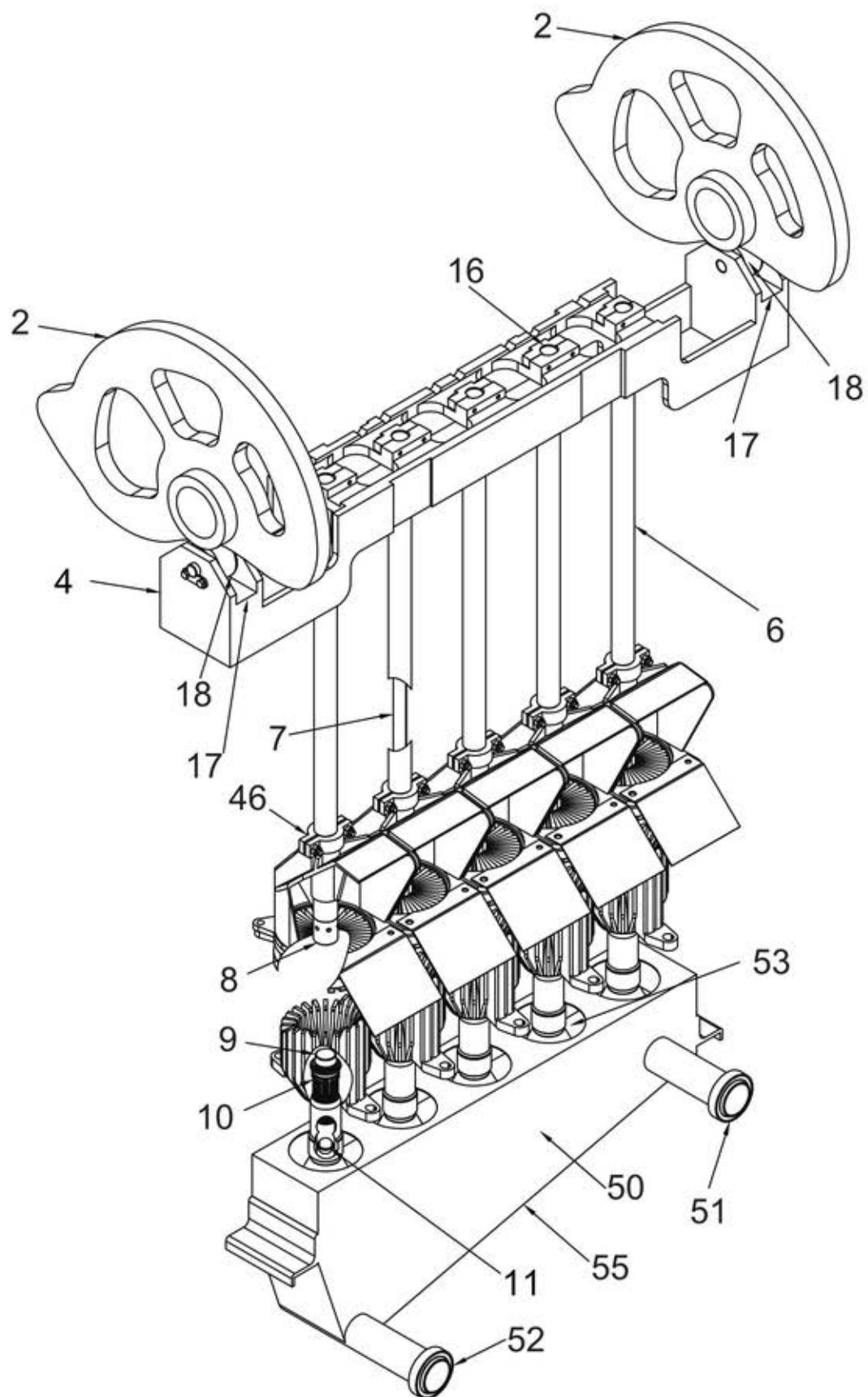
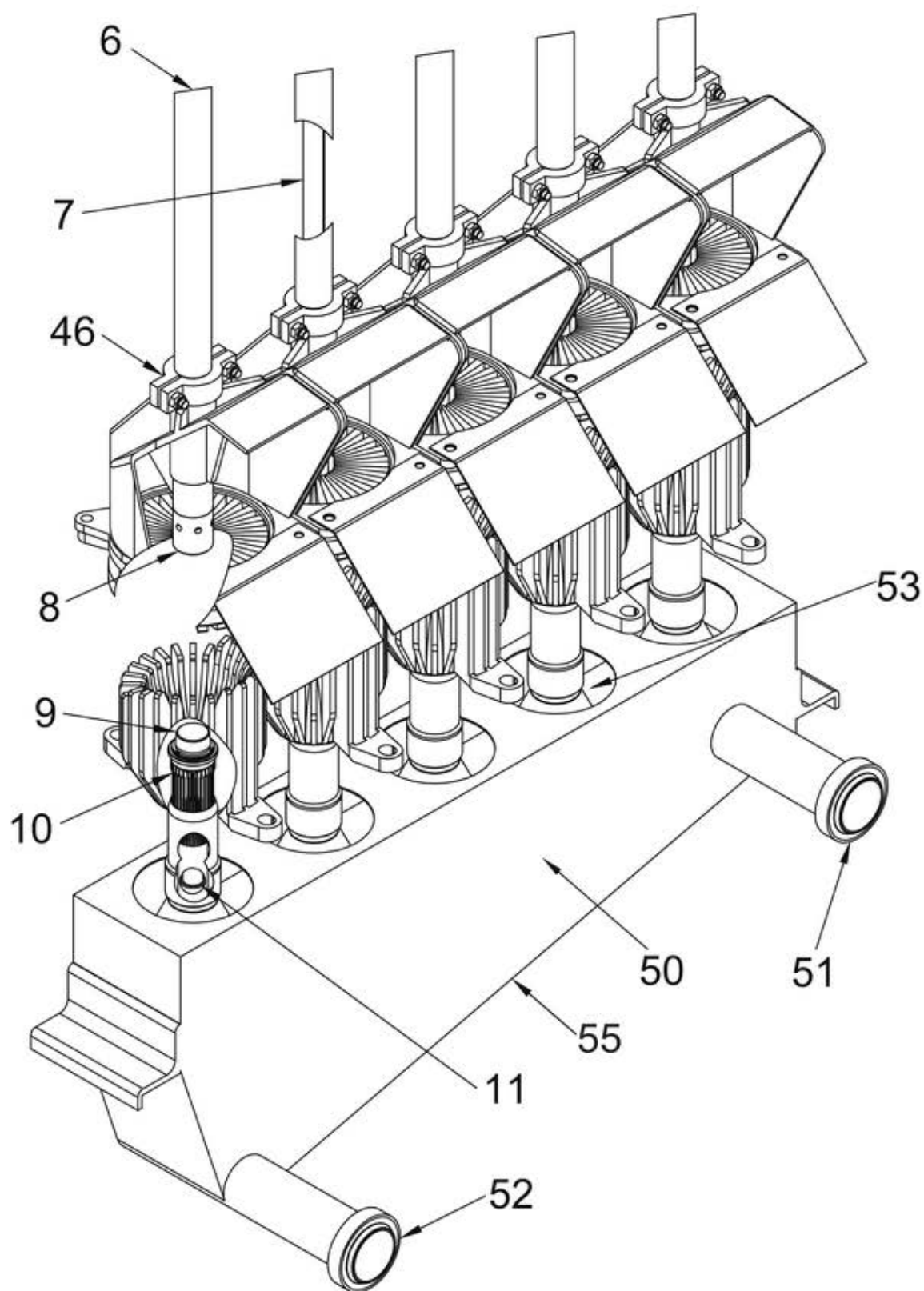


Figura 25



Resumo

“SISTEMA DE ACIONAMENTO APLICADO EM EXTRATORAS DE SUCOS DE FRUTAS”

O sistema de acionamento aplicado em extratoras de sucos de frutas é composto por excêntrico ou came (1) com perfil especialmente desenvolvido para acionamento específico de hastes (7), apresentando melhorias funcionais e rendimento dos produtos finais (suco e polpa), proporcionando a extração de um suco de fruta de melhor qualidade, principalmente da polpa comparando-se aos atuais sistemas de extração existentes. Apresenta vários benefícios paralelos, tais como: redução na quantidade de componentes, maior facilidade de construção das peças, facilidade de manutenção, redução de custos e aumento da eficiência produtiva em geral, oferecendo maior lucratividade ao usuário.