

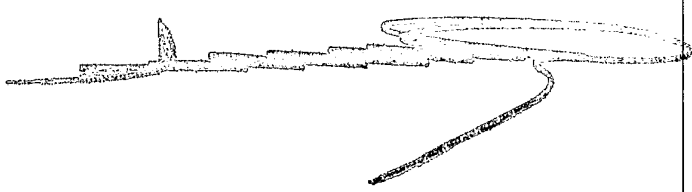
93308

Descrição referente à patente de invenção de FRISCO-FINDUS AG, suíça, industrial e comercial, com sede em Industriestrasse 21, 9400 Rorschach, Suíça, (inventor: Alian Daouse, residente na França) para "DISPOSITIVO, INSTALAÇÃO E PROCESSO PARA A FABRICAÇÃO DE DOCES EXTRUDIDOS".

Descrição

A presente invenção refere-se a um dispositivo para a fabricação de doces extrudidos pela deposição de um chouriço de material pastoso, em especial de gelado, a partir de uma fieira, num transportador em movimento, a uma instalação que compreende este dispositivo e a um processo de fabricação de doces extrudidos.

Os doces extrudidos, do tipo dos troncos de Natal, são fabricados em contínuo por extrusão de um chouriço de material pastoso através de uma fieira. O gelado, por exemplo a uma temperatura de -6 a -7°C, é suficientemente maleável para poder ser modelado. A forma é dada pelo perfil dentado de uma fieira fixa que produz no produto ilhargas rectilíneas e paralelas. Para completar a decoração, coloca-se na saída do dispositivo de extrusão dispositivos auxiliares de decoração da parte superior do doce, que podem ser por exemplo casquilhos de pastelaria pelos quais se faz a extrusão, por exemplo, do gelado ou do creme de "chantilly". Tais dispositivos podem estar animados de movimento de vai-e-vem. Por outro lado, podem também prever-se dispositivos de deposição de elementos decorativos, por exemplo cogumelos, folhas de azevinho, arbustos, de açúcar ou de maçã-pão. Em certos casos, os casquilhos penetram no chouriço para



formar cavidades que imitam os nós de um ramo de árvore. Apesar de todas as decorações anexas, as ilhargas na superfície do chouriço constituem uma decoração monótoma muito afastada do relevo natural de uma casca de árvore.

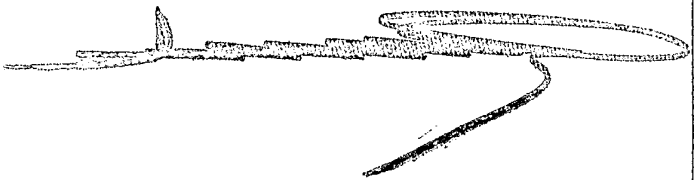
O objecto da presente invenção consiste em proporcionar em contínuo um chouriço com uma decoração de superfície que imita a casca de uma árvore sem recorrer à adjunção auxiliar de material pastoso.

Para isso, o dispositivo segundo a presente invenção é caracterizado pelo facto de compreender:

- uma tubeira fixa, com a forma geral de arco de abóbada com um perfil dentado sensivelmente vertical, compreendendo o referido arco de abóbada uma base rectilínea, as partes laterais e uma parte superior curva,
- peças móveis, contra cada um dos lados do arco de abóbada e contra a sua parte superior, constituídas por pentes curvos com perfis dentados, montados rotativos em torno de eixos excêntricos em relação ao eixo central do arco de abóbada e animadas de um movimento de rotação alternado, de modo que os referidos pentes seguem a curvatura das partes laterais e superior da ponteira.

Por material pastoso, segundo a presente invenção, entende-se uma composição gordurosa ou açucarada, por exemplo do tipo das usadas em pastelaria para a guarnição de doces, por exemplo creme de manteiga. De preferência, trata-se de uma composição expandida de creme gelado e sorvete.

A presente invenção refere-se também a um instalação para a fabricação de doces extrudidos, caracterizada pelo facto de compreender o dispositivo anterior, um transportador em movimento sob o referido dispositivo e uma estação móvel que leva a um ponto por cima do transportador casquilhos que fornecem um material pastoso, animada de um movimento tal que, a partir de uma posição inicial, os casquilhos desçam e penetrem verticalmente no chouriço e cavem furos que se enchem de material pas-



toso, ao mesmo tempo que seguem o transportador, sendo depois de novo elevados verticalmente e voltando à sua posição inicial.

Finalmente, a presente invenção refere-se a um processo para a fabricação de doces extrudidos, caracterizado por compreender as fases seguintes:

- faz-se a extrusão contínua de um chouriço de material pastoso, a partir de uma tubeira fixa com a forma de arco de abóbada com perfil dentado,
- deforma-se a superfície com relevos obtidos por meio de pentes que se adaptam à curvatura do arco de abóbada, de modo que os relevos se sobrepõem, deformando assim a superfície.

Os desenhos anexos mostram, a título de exemplo, uma forma de realização da presente invenção e as suas figuras representam:

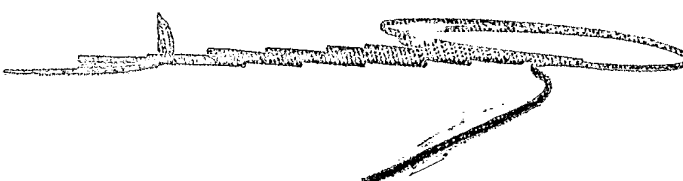
A fig. 1, um esquema de utilização;

A fig. 2, um corte feito por (AA) na fig. 3 do equipamento que contém as peças móveis do dispositivo;

A fig. 3, um corte feito por (BB) na fig. 2, e

A fig. 4, um corte parcial da ponteira com os pentes feitos pela linha (CC) da fig. 3.

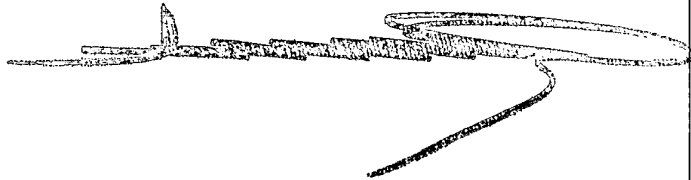
Na fig. 1, em (a), o material pastoso (1), por exemplo creme gelado, sai com a forma de um chouriço contínuo da ponteira dentada fixa (2), por exemplo de aço inoxidável, sendo a sua superfície deformada sob a acção de pentes móveis contidos no equipamento (3) de modo a realizar a configuração de uma casca de árvore. O chouriço assim deformado é retomado pelo tapete transportador (4) que se desloca segundo a seta (f1), no qual se colocou previamente uma fita de papel (5). Em (b), vários casquilhos (6) penetram no chouriço, por meio de um movimento vertical rápido, deslocando-se horizontalmente segundo o tapete transportador enquanto se vaza material pastoso dentro dos orifícios cavados no chouriço pelos casquilhos (f3) e, quando os orifícios ficarem cheio de material pastoso, faz-se subir verticalmente o conjunto dos casquilhos (f4), que volta à sua



posição inicial por um movimento horizontal rápido (f5). Formam-se assim nós na acha.

Em seguida, corta-se o chouriço em troços e, se for caso disso, depõem-se, sobre as achas obtidas, elementos decorativos complementares, de maneira conhecida e não representados. O chouriço conduzido para a ponteira pode ser formado por várias massas adjacentes ou de preferência coaxiais de material pastoso com cores e aromas diferentes uns dos outros, por coextrusão. Os materiais pastosos podem conter pedaços, por exemplo de confeitarias ou trufas, de frutos secos ou de conserva, eventualmente aromatizados com licor.

Nas fig. 2, 3 e 4, o equipamento móvel (3) do dispositivo é constituído por uma caixa (7) que compreende uma platina (8) e uma tampa (9). A platina (8), por exemplo de aço inoxidável, serve para a fixação do conjunto das peças móveis no aparelho de extrusão, bem como para a fixação dos macacos que accionam algumas das peças móveis, como adiante se explica. A platina (8) é perfurada em forma de arco de abóbada (10), sendo os arcos laterais paralelos à linha de base dos dentes da ponteira (2), recuados em relação a essa linha. A parte superior do arco de abóbada (10) compreende uma patilha (11) perfurada em (12). De cada lado do arco de abóbada, a platina (8) tem furos (13) e (14). Na sua parte superior, a platina (8) compreende consolas (15) e (16) que suportam forquilhas (17) e (18), nas quais estão articulados os macacos (19) e (20) por uma das suas extremidades. Na sua outra extremidade, os macacos (19) e (20) estão articulados nas peças intermédias de manobra (21) e (22). A peça (21), com a forma geral de forquilha, compreende uma patilha (23) ligada ao macaco (19). Um braço rectilíneo (24) da forquilha está articulado na platina por meio de um eixo que passa pelo furo (13). O outro braço (25) da forquilha é curvo em dois elementos, um (26) situado no plano da patilha (23) e do braço (24) e o outro (27) à frente deste plano o correspondente a uma espessura da peça (21). O elemento (27) serve de suporte do pente dentado (28), cujo perfil tem a forma de L. Uma vez fixado nas costas do seu suporte, o pente (28) é disposto de modo tal que a face traseira dos seus dentes fica ad-



jacente ao arco lateral da direita do arco de abóbada (10), no plano da face traseira da platina (8).

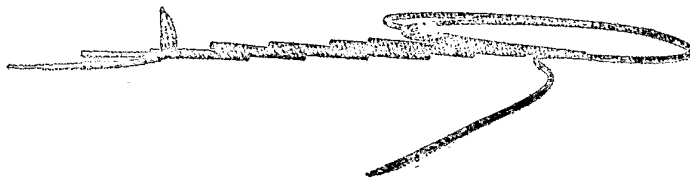
A peça intermédia de manobra (22) desempenha a mesma função que a peça (21) do outro lado do arco de abóbada (10). Ela está ligada ao macaco (20) pela patilha (29), está articulada na platina (8) pelo seu braço rectilíneo (30) por meio de um eixo que passa pelo furo (14) e suporta o pente dentado (31) nas costas do seu braço curvo (32) que está situado no plano da patilha (29). O braço (30) está recuado o correspondente a uma espessura da peça (22). Deste modo, a face traseira dos dentes do pente (31) está adjacente ao arco lateral da esquerda do arco de abóbada (10) no plano da face traseira da platina (8).

Um pente (33) está articulado na patilha (11) da platina (8) em torno de um eixo que passa pelo furo (12). Ele está solidário com a alavanca (34), por sua vez ligada por intermédio de uma pequena biela (35) ao macaco (36). O macaco (36) está fixado na peça de reforço (37), que está fixada por sua vez numa superfície lateral da tampa (9).

A tampa (9) está fixada, por exemplo por parafusos, na platina (8). De preferência é de material plástico, por exemplo de politetrafluoretileno. É perfurada por um furo em forma de arco de abóbada com o mesmo contorno geral que o arco de abóbada (10) colocado à sua frente. Compreende distanciadores (38) que ajudam a manter no seu lugar as peças (21) e (22). Tem nele abertos furos (29) e (40) em frente dos furos (13) e (14) da platina (8) e nos quais vão alojar-se os eixos de rotação das peças (21) e (22).

O funcionamento do dispositivo é o seguinte:

Um chouriço de creme gelado a $-6^{\circ}\text{C}/7^{\circ}\text{C}$ sai pela ponteira fixa dentada (2). O arco de abóbada é sensivelmente vertical e perpendicular à direcção de deslocamento do tapete (4). Compreende arcos laterais convexos e uma parte superior parcialmente côncava. Devido à fixidez do perfil, as ilhargas impressas no chouriço são rectilíneas e paralelas. Os macacos (19) e (20), devido ao vai-e-vem do seu êmbolo, comunicam às peças intermédias de manobra (21) e (22) um movimento de rotação alter-



nado de pequena amplitude em torno dos seus eixos de rotação respectivos (12) e (14). Assim, os pentes laterais (28) e (31) seguem a curvatura dos arcos laterais do arco de abóbada.

Os pentes (28) e (31) são constituídos por dentes com a mesma profundidade de corte, por exemplo (41), e dentes com menor profundidade de corte, por exemplo (42), que a dos dentes do arco de abóbada. Em certos pontos, os dentes estão ligados por arcos nas suas bases, por exemplo (43), a uma altura intermédia, por exemplo (44) ou ainda no seu vértice, por exemplo (45).

Os pentes, por sobreposição com a marcação produzida pela fieira fixa, fazem variar as espessuras e as alturas das ilhargas. Além disso, devido ao seu movimento, estes pentes transformam as linhas rectas das ilhargas em linhas quebradas ou curvas, com uma certa sobreposição. Os pentes podem deslocar-se no mesmo sentido ou em sentidos opostos. A sua mudança de direcção pode ser progressiva ou brusca, produzindo assim ilhargas curvas ou poligonais. O seu movimento não deve ser demasiado rápido, para evitar criar uma decoração repetitiva. A frequência do seu movimento é vantajosamente de 30 percursos de ida e volta por minuto, para um canal de creme gelado de cerca de 1 800 l/h, com uma velocidade do tapete transportador de cerca de 7 m/ minuto.

Da maneira explicada anteriormente em ligação com os pentes laterais, o pente (33) está animado de um movimento de rotação alternado ao longo da porção de arco côncavo do arco de abóbada sob a acção do macaco (36) por intermédio da pequena biela (35) e da alavanca (34).

De preferência, os macacos (19), (20) e (36) são comandados pneumaticamente independentemente uns dos outros. De uma maneira particularmente preferida, a pressão do ar no circuito pneumático é mantida baixa, o que produz movimentos sacudidos e aleatórios propícios para a realização de uma decoração não repetitiva.

Em variante, podem ligar-se de uma maneira conhecida



e não representada, por exemplo por um sistema de bielas apropriado, as peças de accionamento dos pentes (21), (22) e (34), que podem assim ser animadas por meio de um só macaco. Ganha-se assim em simplicidade mas perde-se na variedade da decoração.

É claro que o mecanismo de accionamento dos pentes pode ser não pneumático, por exemplo pode compreender, de uma maneira conhecida, um sistema puramente mecânico de comando por cames.

REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

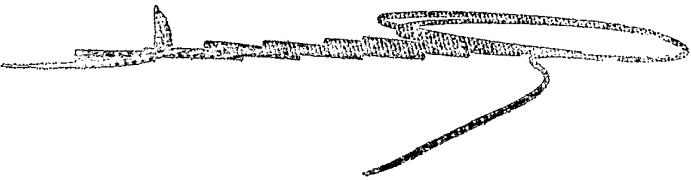
Dispositivo para a fabricação de doces extrudidos por deposição de um chouriço de material pastoso, em particular creme gelado, a partir de uma fieira num transportador em movimento, caracterizado por compreender:

- uma ponteira fixa com a forma geral de arco de abóbada com perfil dentado, sensivelmente vertical, compreendendo o referido arco de abóbada uma base rectilínea, partes laterais e uma parte superior curvas,
- peças móveis, contra cada um dos lados do arco de abóbada e contra a sua parte superior, constituídas por pentes curvos com perfis dentados, montados rotativos em torno de eixos excêntricos relativamente ao eixo central do arco de abóbada e animados de um movimento de rotação alternado, de modo que os referidos pentes seguem a curvatura das partes laterais e superior da ponteira.

- 2ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o arco de abóbada compreender partes laterais convexas e uma parte superior particularmente côncava.

- 7 -



- 3ª -

Dispositivo de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo facto de o perfil dentado dos dentes colocados contra os lados do arco de abóbada ser constituído por dentes com a mesma profundidade de corte que os dentes do arco de abóbada e dentes com menor profundidade de corte que os do arco de abóbada, ligados em certos sítios por arcos na sua base, a uma altura intermédia e no seu vértice.

- 4ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de os dentes serem comandados por macacos pneumáticos de maneira independente uns dos outros.

- 5ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de os dentes se tornarem solidários uns com os outros por meio de um sistema de bielas e serem comandados por um único macaco pneumático.

- 6ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo facto de a pressão do fluido dos macacos ser regulada de modo tal que os movimentos dos dentes sejam sacudidos e aleatórios.

- 7ª -

Instalação para a fabricação de doces extrudidos, caracterizada por compreender:

- um dispositivo de acordo com a reivindicação 1,
- um transportador em movimento sob o referido dispositivo; e
- uma estação móvel que transporta, por cima do transportador,

- 8 -

casquilhos que fornecem material pastoso, animada de um movimento tal que, a partir de uma posição os casquilhos descem e penetram verticalmente no chouriço, cavando furos que são preenchidos com material pastoso, ao mesmo tempo que seguem o transportador, sendo depois levantados verticalmente e voltando à sua posição inicial.

- 8ª -

Processo para a fabricação de doces extrudidos, caracterizada por compreender as fases seguintes:

- faz-se a extrusão contínua de um chouriço de material pastoso a partir de uma ponteira fixa com a forma de arco de abóbada com perfil dentado,
- deforma-se a superfície em relevos obtidos por meio de pentes que se adaptam à curvatura do arco de abóbada, de modo que os relevos se sobrepõem deformado assim a superfície.

- 9ª -

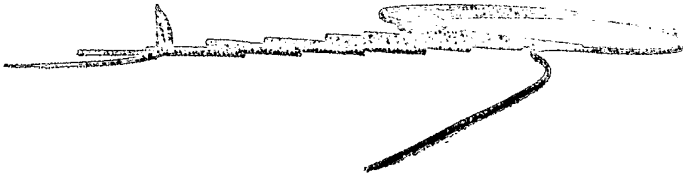
Processo de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pela fase suplementar de formação de nós na superfície por penetração de casquilhos no chouriço e enchimento dos furos formados com material pastoso a partir destes casquilhos, de modo a imitar a casca de uma árvore.

A requerente reivindica a prioridade do pedido da patente europeia apresentado em 2 de Março de 1989, sob o nº. 89 103 603.0.

Lisboa, 1 de Março de 1990
O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



- 9 -



RESUMO

"DISPOSITIVO, INSTALAÇÃO E PROCESSO PARA A FABRICAÇÃO DE DOCES EXTRUDIDOS"

A invenção refere-se a um dispositivo, a uma instalação e a um processo para a fabricação de doces extrudidos por deposição de um chouriço de material pastoso proveniente de uma fieira dentada fixa num tapete transportador em movimento, estando o dispositivo provido de pentes animados de um movimento alternativo de pequena amplitude ao longo do contorno da fieira. A configuração dos dentes dos pentes e a sua posição relativamente à fieira permitem animar a decoração da superfície dos doces de modo a imitar uma casca de árvore.

O processo e a instalação que utilizam este dispositivo permitem fabricar em contínuo doces com o aspecto de troncos, em particular de gelado.

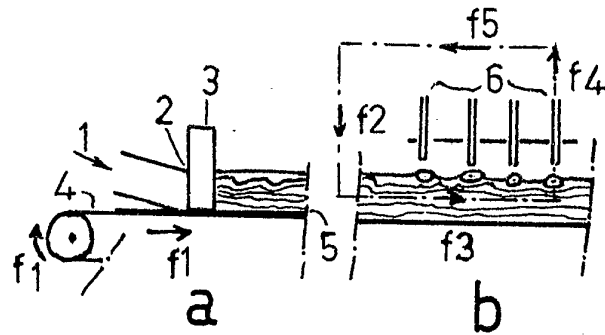


FIG. 1

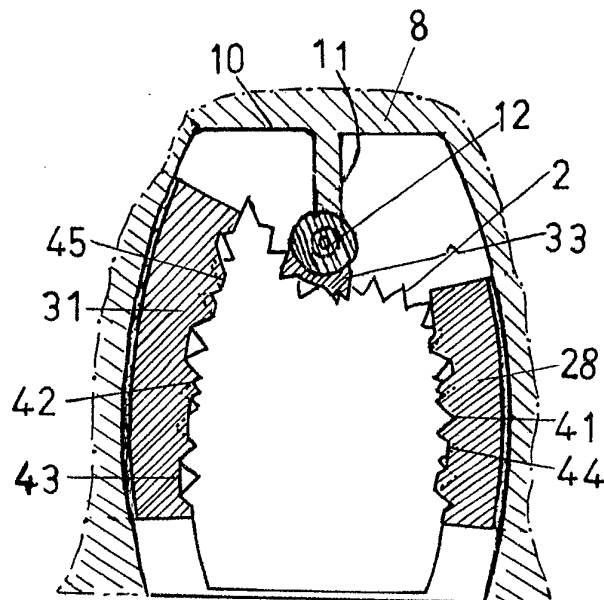


FIG. 4

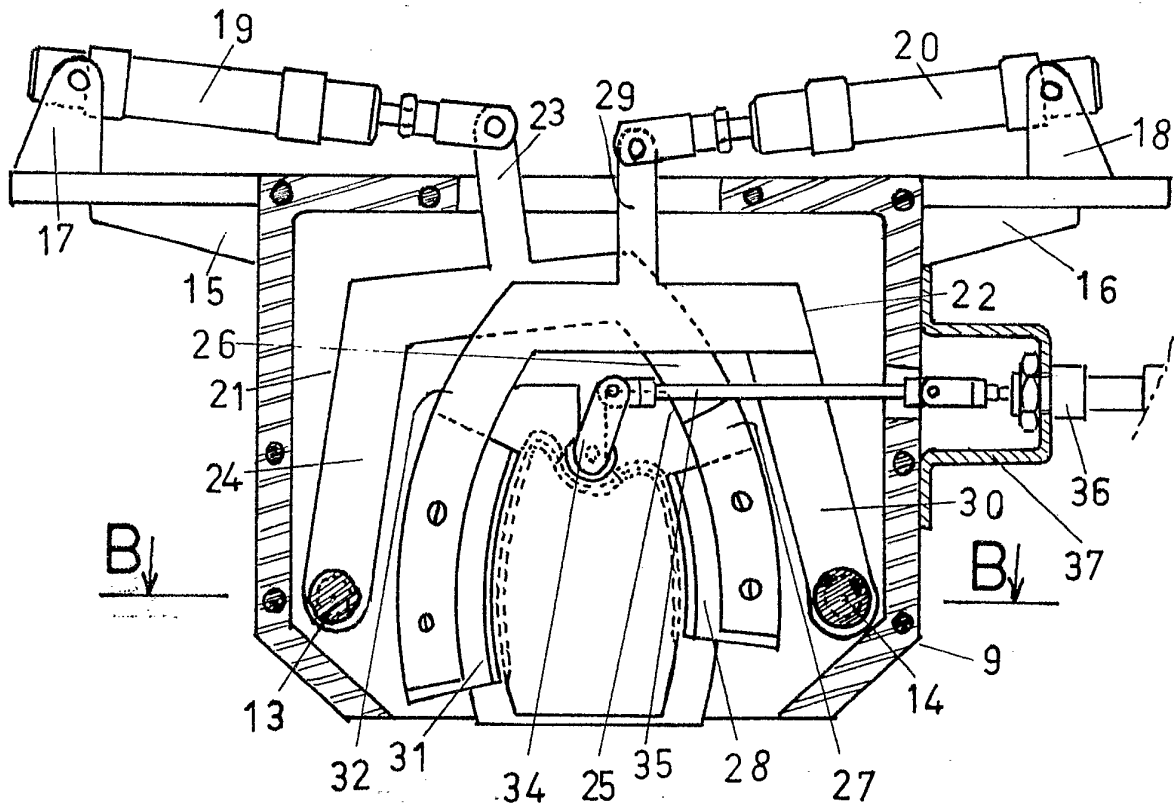


FIG. 2

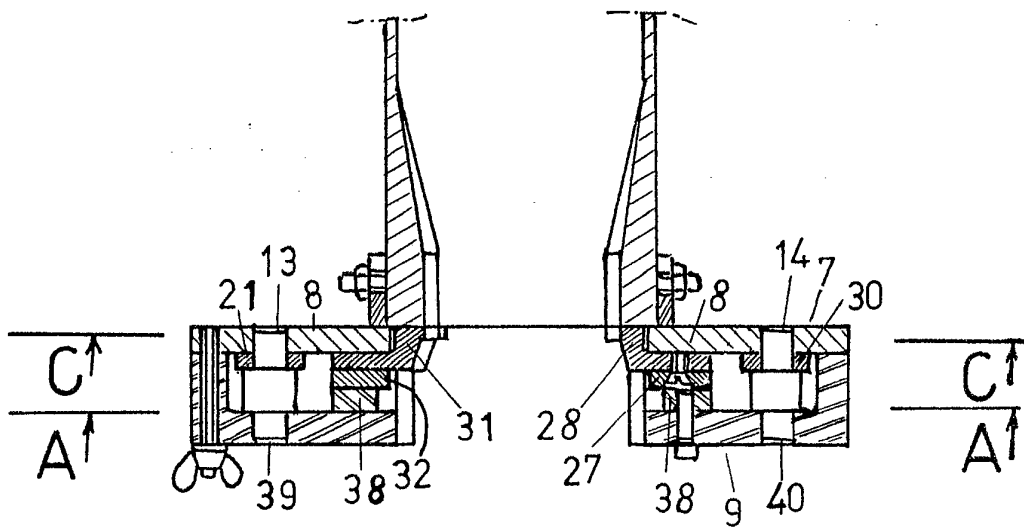


FIG. 3