



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

CARTA PATENTE N.º PI 0603978-2

Patente de Invenção

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE, 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 0603978-2

(22) Data do Depósito : 28/09/2006

(43) Data da Publicação do Pedido : 13/05/2008

(51) Classificação Internacional : A22C 11/12

(54) Título : Dispositivo para fechamento de grampos, utilizado na fabricação de embutidos cárneos

(73) Titular : Flavio Pasquali, CGC/CPF: 44021526900. Endereço: Av. Getúlio Vargas, 600 S Apto. 502, Centro, Chapecó, Santa Catarina, Brasil (BR/SC), CEP: 89814-000. Cidadania: Brasileira.; Carlos Pasquali, CGC/CPF: 56486553987. Endereço: Rua Palermo, 33 Apt. 902, Centro, Chapecó, Santa Catarina, Brasil (BR/SC), CEP: 89801-110. Cidadania: Brasileira.

(72) Inventor : Flavio Pasquali, Empresário(a), CGC/CPF: 44021526900. Endereço: Av. Getúlio Vargas, 600 S Apto. 502, Centro, Chapecó, Santa Catarina, Brasil, CEP: 89814-000. Cidadania: Brasileira.; Carlos Pasquali, CGC/CPF: 56486553987. Endereço: Rua Palermo, 33 Apt. 902, Centro, Chapecó, Santa Catarina, Brasil, CEP: 89801-110. Cidadania: Brasileira.

Prazo de Validade : 20 (vinte) anos contados a partir de 28/09/2006, observadas as condições legais.

Expedida em : 25 de Março de 2014.

Assinado digitalmente por
Júlio César Castelo Branco Reis Moreira
Diretor de Patentes



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO DE GRAMPOS, UTILIZADO NA FABRICAÇÃO DE EMBUTIDOS CÁRNEOS"**.

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo mecânico para fechamento de grampos e lacres de segurança de plástico na produção de embutidos.

Descrição do Estado da Técnica

Os embutidos, como, salsichas, lingüiças e outros alimentos do gênero possuem grampos para o seu fechamento de maneira que mantêm o produto dentro dos embutidos em seções distintas. O material empregado nesses grampos é normalmente o plástico ou o metal.

Os grampos de metal são fixados através de uma deformação plástica do mesmo ao redor do fechamento ou das divisões das seções do embutido. Devido às suas características físicas, o grampo de metal pode ser aplicado por um processo automatizado, já que a sua deformação pode ser facilmente controlada em um equipamento de colocação de grampos. A higiene do processo, no entanto, é prejudicada, pois existe a possibilidade da liberação de resíduos metálicos, e ainda, de uma oxidação prematura do grampo. A praticidade do embutido, bem como seu aspecto, também são prejudicados, pois os grampos metálicos apresentam dificilmente algum meio, como uma aba, para seu manuseio. Com isso, a aparência para o consumidor muitas vezes é prejudicada, de maneira a desfavorecer as vendas do embutido com grampos metálicos.

Os grampos plásticos são mais higiênicos, pois não liberam resíduos tampouco oxidam. E ainda, seu manuseio é mais prático, já que podem apresentar orelhas ou abas de manuseio. No entanto, a produção de embutidos com grampos plásticos, ou seja, a colocação dos grampos em si é consideravelmente mais demorada. Isso porque as máquinas ou processos de automatização são destinados aos grampos metálicos, ou ainda, a grampos plásticos com complexas geometrias. Dessa maneira, os grampos de plástico são normalmente aplicados sobre o embutido manualmente.

Existe no atual estado da técnica uma série de dispositivos para

a aplicação de grampos metálicos. Os documentos GB 1 099 135 e US 5 586 424 descrevem um sistema de fechamento de grampos metálicos ao redor de um fechamento de embutidos. O sistema de fechamento apresentado nesses documentos consiste em um canal através do qual os grampos em forma de U são retilineamente empurrados por um pistão. Assim, os grampos atravessam o referido canal até um bloco com uma abertura em forma de U no fim do canal. A dita abertura do referido bloco está oposta à abertura em forma de U do grampo. Com efeito, quando o referido grampo é empurrado pelo pistão ele se choca com a abertura do bloco fazendo com que as pernas do grampo deslizem e se enrolem em volta do fechamento do embutido. Esse sistema exige que o grampo seja de um material que tenha uma deformação plástica de fácil controle como é o caso do metal. Por sua vez, caso fosse usado um grampo plástico, ele ficaria deformado ou até mesmo se quebraria durante o processo, e assim, poderia ser descartado com conseqüente aumento de custos da produção do embutido. Não obstante, a sua deformação plástica e respectiva retenção sobre o embutido, com esse tipo de fechamento, não pode ser facilmente aplicada e controlada.

Similar ao sistema apresentado pelos documentos então citados é o sistema mostrado nos documentos US 3 210 835 e GB 1 179 624. A diferença básica é que os documentos primeiramente citados realizam o fechamento de forma automática. Por outro lado, esses últimos documentos necessitam de uma ativação manual através de uma alavanca para o pistão.

Ainda há o documento US 3 350 766, o qual também apresenta um sistema similar de fechamento. Porém a invenção nele descrita ainda possui uma alavanca para pressionar o embutido a ser fechado.

Uma das técnicas atuais para a aplicação de fechamentos plásticos que não são necessariamente um grampo, pode ser obtida por meio dos ensinamentos do documento GB 2 282 791. O processo de funcionamento revelado consiste em inserir uma fita contendo um conjunto de fechamentos de plástico. Essa fita desliza através de uma máquina de forma que os fechamentos são aplicados ao saco ou embutido a ser fechado.

Há ainda no atual estado da técnica um tipo de grampo plástico

de formato circular. Esse grampo possui uma divisão em sua porção central que gera uma abertura flexível. Essa abertura pode ser encaixada em sua posição de fechamento. Dessa forma, a parte do embutido que possui a sua menor seção circular é colocada dentro da referida abertura, a qual por sua vez é encaixada em sua posição de fechamento, fazendo com que o embutido fique grampeado/ fechado. Esse encaixe é realizado de forma manual.

Por fim, um outro dispositivo plástico para grampeamento de embutidos é o contido no documento US 4 370 778. Esse dispositivo consiste em duas peças complementares e encaixáveis. Tais peças são dispostas de forma que a parte do embutido a ser fechada fique entre elas realizando assim o fechamento do mesmo. A fixação em série do dito dispositivo é realizada manualmente.

Breve Descrição da Invenção

A presente invenção refere-se a um dispositivo para fechamento de grampos plásticos em embutidos. O dispositivo se caracteriza por conter um tubo de alimentação o qual possui em uma extremidade um dispositivo de anteparo. Esse dispositivo de anteparo se movimenta dentro do tubo coaxialmente com o mesmo e empurra a pluralidade de grampos contida no referido tubo de alimentação em direção a uma abertura.

Essa abertura, que se encontra na outra extremidade do tubo de alimentação, é disposta em comunicação com um conjunto de guia que é composto pela junção de duas placas. Essas por sua vez não ficam encostadas em toda a sua área, de forma que existe um espaço entre elas no local em que o grampo é depositado.

A invenção ainda possui um dispositivo de acionamento que move verticalmente um cabeçote através de um rasgo guia contido no conjunto de guia. Esse cabeçote é parcialmente inserido no espaço de forma que o dito cabeçote realiza o movimento do grampo.

O dispositivo ainda detém em ambos os lados da extremidade superior do espaço, pinos guia que são usados para fechar o grampo em um embutido que fica apoiado em um entalhe em forma de V. Esse referido entalhe se encontra na extremidade superior do conjunto de guia.

Com isso, o invento em questão propicia um fechamento de grampos plásticos sobre embutidos de uma maneira rápida e automática.

Descrição Resumida dos Desenhos

5 A presente invenção será, a seguir, mais detalhadamente descrita com base em um exemplo de execução representado nos desenhos. As figuras mostram:

Figura 1 - é uma vista de uma foto ampliada de colocação de um grampo plástico em um embutido;

10 Figura 2 - é uma vista em perspectiva anterior do dispositivo da presente invenção;

Figura 3 - é uma vista em perspectiva posterior do dispositivo da presente invenção;

Figura 4 - é uma vista em perspectiva de um componente destacado do dispositivo da presente invenção;

15 Figura 5 - é uma vista em perspectiva de um componente destacado do dispositivo da presente invenção.

Descrição Detalhada das Figuras

20 A figura 1 descreve um embutido 2 que possui uma menor seção transversal 2A que o divide em seções. A figura ainda mostra também um tipo de grampo de plástico 1 citado no estado da técnica. O grampo 1 é dotado de uma aba de manuseio 1A, a qual é conectada ao referido grampo 1 por meio de uma haste de sustentação 1B. Uma abertura 1H divide o grampo 1 em uma parte superior 1G e uma parte inferior 1F, sendo que essas partes possuem em suas faces internas um serrilhado 1E.

25 A parte inferior 1F do grampo 1 detém um pino de encaixe 1C na sua extremidade oposta à haste de sustentação 1B, e a parte superior 1G do grampo 1 é provida com um orifício de encaixe 1D também na sua extremidade oposta à haste de sustentação 1B. O pino de encaixe 1C e o orifício de encaixe 1D são dispostos de maneira tal que o pino de encaixe 1C possa ser
30 inserido no orifício de encaixe 1D realizando assim o fechamento do grampo 1.

A retenção do embutido 2 é realizada pela inserção da menor

seção transversal 2A do embutido 2 na abertura 1H do grampo 1, de maneira que ao serem pressionadas as partes inferior 1F e superior 1G uma contra a outra, realizam a introdução do pino de encaixe 1C no orifício de encaixe 1D. Uma vez realizado encaixe, o serrilhado 1E presente tanto na parte inferior 1F quanto na parte superior 1G do grampo 1 pressiona a menor seção transversal 2A do embutido 2 executando assim o grampeamento do mesmo.

A figura 2 descreve um dispositivo usado para aplicar automaticamente um grampo 1 em uma menor seção transversal 2A de uma pluralidade de embutidos 2. O dispositivo possui um tubo de alimentação 7 com uma abertura 7A em uma primeira extremidade 7B e um dispositivo de anteparo 8 que pode ser acionado por mola (mola não demonstrada na figura), ou ainda, por qualquer outro mecanismo que possibilite o seu avanço, na extremidade oposta 7C. A abertura 7A do tubo de alimentação 7 fica em contato com um mecanismo que será posteriormente descrito.

Uma pluralidade de grampos 1 fica disposta dentro do tubo de alimentação 7 de forma coaxial com o mesmo, de maneira que as abas de manuseio 1A ficam fora do tubo de alimentação 7 através de um rasgo inferior 7D do dito tubo. Ou seja, somente a porção responsável pela retenção do grampo 1 é que fica contida dentro do tubo de alimentação 7.

O dito tubo de alimentação 7 tem a sua extremidade 7B parcialmente inserida em um conjunto de guia 10. Dessa forma há uma comunicação entre o dito conjunto de guia 10 e o tubo de alimentação 7 através da abertura 7A.

Essa pluralidade de grampos 1 fica enfileirada dentro do dito tubo e é empurrada pelo dispositivo de anteparo 8 em direção à primeira extremidade 7B com o objetivo de atravessar a abertura 7A, de maneira que apenas um grampo 1 é levado para dentro de um conjunto de guia 10.

O conjunto de guia 10 possui um dispositivo de acionamento 6 que é preferencialmente um pistão de acionamento pneumático, porém outros meios de acionamento, como hidráulico ou motorizado, podem ser utilizados. Na parte superior desse dispositivo de acionamento 6 encontra-se

uma haste 6A, a qual conecta um cabeçote 6B ao referido dispositivo de acionamento 6. Com isso, o cilindro de acionamento 6 pode mover a haste 6A, e conseqüentemente o cabeçote 6B, para cima e para baixo.

5 Por fim, o dispositivo objeto da presente invenção apresenta o conjunto de guia 10 que é composto pela junção de duas placas sobrepostas, sendo a primeira placa 3 voltada para o cabeçote 6B e a segunda placa 4 voltada para o tubo de alimentação 7.

10 Ainda na figura 2 pode ser visualizado um rasgo guia 3A, o qual é passante pela primeira placa 3. Esse rasgo guia 3A possui uma forma alongada, preferencialmente retangular em direção ao movimento do cabeçote 6B e a sua largura é aproximadamente a mesma do dito cabeçote 6B. O cabeçote 6B é parcialmente inserido no rasgo de guia 3A de maneira que durante o acionamento do dispositivo de acionamento 6, o cabeçote 6B tem seu movimento vertical e eventual oscilação lateral limitados por meio do
15 rasgo 3A.

Em uma extremidade superior do conjunto de guia 10 está presente um entalhe 9 em forma de V. Esse entalhe está tanto na primeira placa 3 quanto na segunda placa 4, sendo que as referidas placas não se encostam em toda a sua superfície interna formando assim um espaço oco 9A.
20 Portanto, pela existência desse espaço 9A há uma comunicação interna do conjunto de guia 10 e a abertura 7A pelo qual o grampo 1 é transportado.

O espaço 9A possui aproximadamente a mesma largura de um grampo 1 em sua forma aberta. O referido espaço 9A ainda é disposto em comunicação com a abertura 7A e o rasgo guia 3A, assim é possibilitado o
25 movimento vertical do grampo 1 em direção do entalhe em função da ação do cabeçote 6B.

Assim, quando o grampo 1 é empurrado através do tubo de alimentação 7 e passa pela abertura 7A, o referido grampo 1 cai dentro do conjunto de guia 10. Portanto, o cabeçote 6B do pistão 6, que está em contato
30 com o grampo 1 próximo à haste de sustentação 1B, empurra o grampo 1 verticalmente guiado pelo rasgo guia 3A da primeira parede 3. Esse movimento leva o grampo 1 em direção ao entalhe 9 através do espaço oco 9A.

Ao lado do entalhe 9 e passantes pelo espaço oco 9A estão presentes dois pinos guia 5, os quais também podem ser um dispositivo de roldana que visam a redução de atrito. Esses pinos 5 estão em lados opostos do entalhe 9 de maneira que atuam diretamente sobre o fechamento do grampo 1. Essa atuação será explanada a seguir.

Os pinos guia 5 são dispostos de maneira tal que quando o grampo 1 atravessa o espaço 9A, este é automaticamente fechado, ou seja, a parte inferior 1F e a parte superior 1G do grampo 1 são forçadas uma contra a outra, promovendo assim o fechamento do dito grampo 1. Como há esse fechamento a menor seção transversal 2A do embutido 2 é alinhada dentro do entalhe 9, de maneira que durante o fechamento do grampo 1, essa seção 2A fica retida pelo grampo que passou pelo espaço 9A.

A figura 3 descreve o dispositivo da presente invenção sob uma outra angulação. Com isso, é possível visualizar o dispositivo de anteparo 8 inserido no tubo de alimentação 7 pela extremidade 7C, e ainda, a união entre a segunda placa 4 e o dito tubo 7.

Nessa figura pode ser observado ainda um orifício de acesso 4B pelo qual as abas de manuseio 1A entram no conjunto guia 10, de maneira que essas abas não interferem no deslocamento dos grampos 1. Esse orifício 4B possui uma abertura em sua porção superior (não visualizada nessa figura) que permite o deslocamento do grampo 1 para cima durante a atuação do dispositivo de acionamento 6. Ou seja, quando o grampo 1 é movimentado, a dita aba percorre, seguindo o grampo 1, o espaço 9A devido à existência da dita abertura que possui comunicação com o espaço 9A.

A partir das próximas duas figuras serão demonstrados os detalhes internos do conjunto de guia 10. A figura 4 descreve uma vista da segunda placa 4 em contato com o tubo de alimentação 7. A abertura 7A do dito tubo de alimentação 7 é disposta de tal forma que após o grampo 1 atravessar a abertura 7A, fica em uma porção inferior do espaço 9A, sendo que a haste de sustentação 1B fica inserida entre o orifício de acesso 4B e o espaço 9A em uma ranhura 4A. Note-se que a abertura 1H do grampo 1 fica voltada para cima quando é inserido no espaço 9A.

Com isso o grampo 1 está pronto para ser impulsionado pelo cabeçote 6B em direção ao entalhe 9, sendo que ao passar pelo dito entalhe, as bordas externas das partes superior e inferior 1F, 1G do grampo 1 esbarram nos pinos guia 5.

5 Com efeito, para que o grampo 1 possa continuar a sua progressão vertical, necessariamente as referidas partes superior e inferior 1F, 1G têm que ser forçadas uma contra a outra. Isso ocorre em função da limitação de espaço lateral imposto pelos pinos guia 5 sobre o grampo 1.

10 Como mencionado o embutido 2 está posicionado corretamente no entalhe 9, assim quando da atuação do dispositivo de acionamento 6 o grampo é rapidamente projetado contra o embutido 2 promovendo o requerido fechamento.

15 Ainda por meio da figura 5 pode-se observar a primeira placa 3 isoladamente, a qual também forma a outra porção do espaço 9A. Assim quando as placas 3,4 estão contrapostas e o dispositivo objeto da presente invenção montado, há a possibilidade de uma colocação em série de grampos 1 em embutidos.

20 Isso ocorre da seguinte maneira, uma pluralidade de grampos 1 é colocada no tubo 7 de maneira que um primeiro grampo 1 mais próximo ao conjunto de guia 10 adentra o espaço 9A. Assim quando o cabeçote 6B é acionado e o embutido posicionado devidamente há o fechamento descrito acima. Quando do retorno para uma posição inicial do cabeçote 6B um segundo grampo 1 entra no espaço 9A, e assim a operação pode ser repetida em uma outra localidade do embutido que deve ser grampeada. Dá-se início
25 a uma aplicação seriada de grampeamento dos referidos grampos sobre uma pluralidade de embutidos, ou seja, uma automatização sobre o processo que era até então manual é alcançada com o dispositivo objeto da presente invenção.

30 Tendo sido descrito um exemplo de concretização preferido, deve ser entendido que o escopo da presente invenção abrange outras possíveis variações, sendo limitado tão somente pelo teor das reivindicações em anexo, aí incluídos os possíveis equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para fechamento de grampos (1) em embutidos (2), que compreende:

5 - um tubo de alimentação (7) de grampos (1), o qual possui em uma extremidade (7C) um dispositivo de anteparo (8), sendo o referido dispositivo de anteparo (8) móvel no interior do tubo de alimentação (7) de grampos (1);

10 - uma extremidade (7B) do tubo de alimentação (7) de grampos (1) em comunicação com um conjunto de guia (10), por meio de uma abertura (7A);

- um cabeçote (6B) acionado por um dispositivo de acionamento (6), sendo que o dito cabeçote (6B) está conectado ao conjunto de guia (10); e

15 - o cabeçote (6B) sendo móvel e limitado por um rasgo guia (3A), sendo o dito rasgo guia (3A) presente em uma primeira placa (3) do conjunto de guia (10);

20 caracterizado pelo fato de que o conjunto de guia (10) possui um espaço (9A) composto pela sobreposição de uma primeira placa (3) e uma segunda placa (4), e que o espaço (9A) possui uma largura aproximada de um grampo (1) em uma forma aberta, sendo que o espaço (9A) está conectado à abertura (7A) e ao cabeçote (6B), de maneira que o espaço (9A) é limitado em suas dimensões próximo a um entalhe (9) em forma de V.

25 2. Dispositivo para fechamento de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o grampo (1) é preferencialmente de plástico.

3. Dispositivo para fechamento de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o espaço (9A) é limitado por dois pinos guia (5) ou roldanas presentes nas paredes laterais da extremidade superior do referido espaço (9A).

30 4. Dispositivo para fechamento de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de acionamento (6) é preferencialmente um pistão de acionamento pneumático.

5. Dispositivo para fechamento de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a segunda placa (4) ainda compreende:

- 5 - um orifício de acesso (4B); e
 - uma ranhura (4A).

6. Dispositivo para fechamento de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de anteparo (8) é preferencialmente acionado por uma mola.

10 7. Dispositivo para fechamento de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o rasgo guia (3A) é alongado e possui aproximadamente a mesma largura do cabeçote (6B).

8. Dispositivo para fechamento de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o tubo de alimentação (7) possui uma passagem 7D em sua parte inferior.

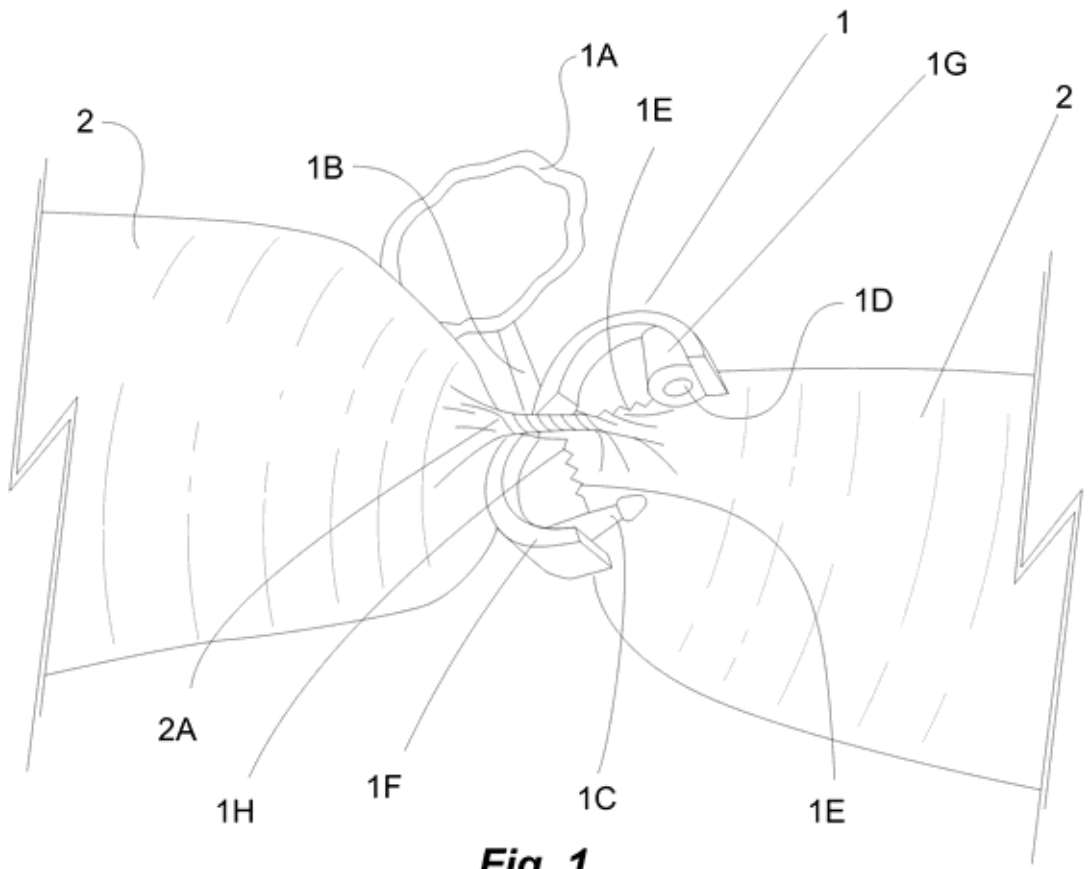


Fig. 1

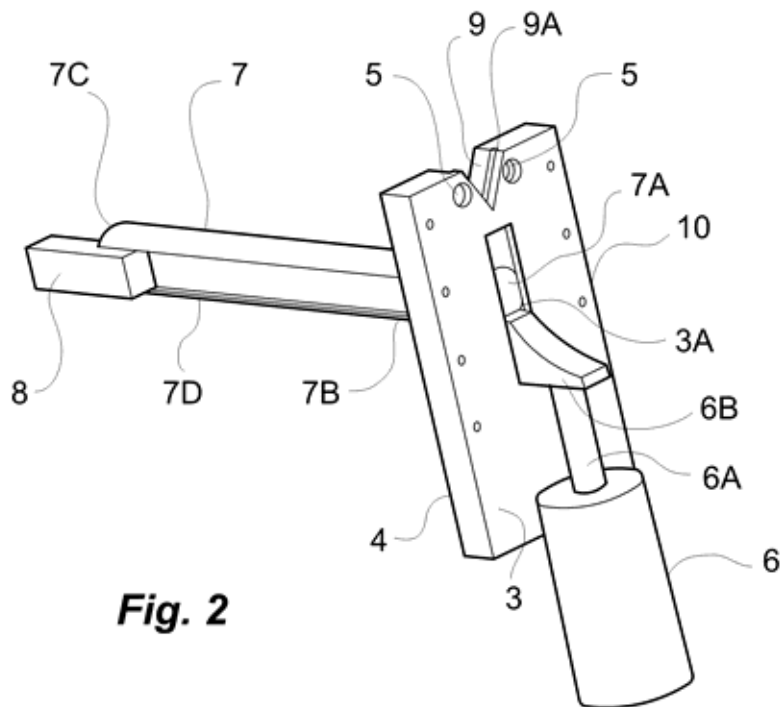


Fig. 2

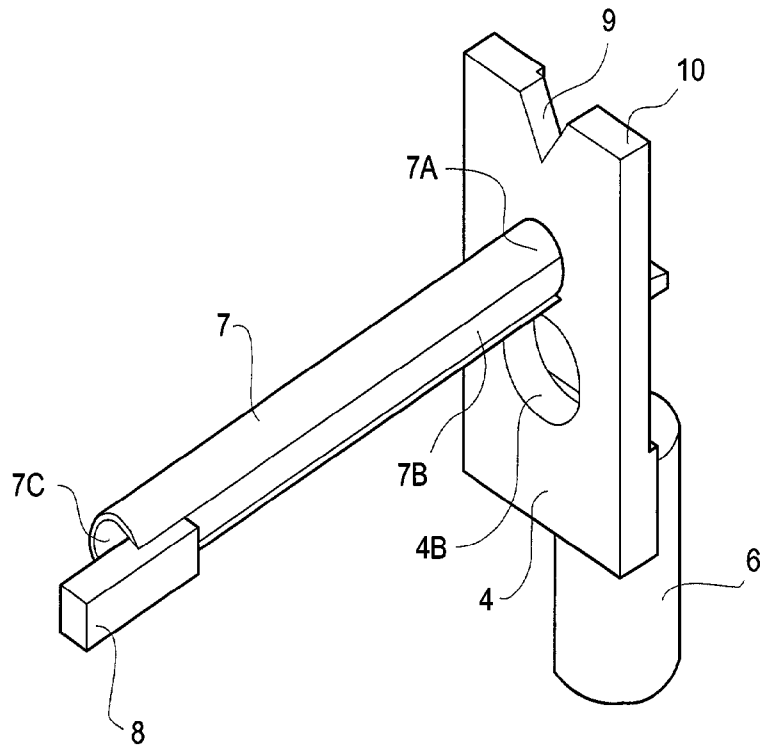


Fig. 3

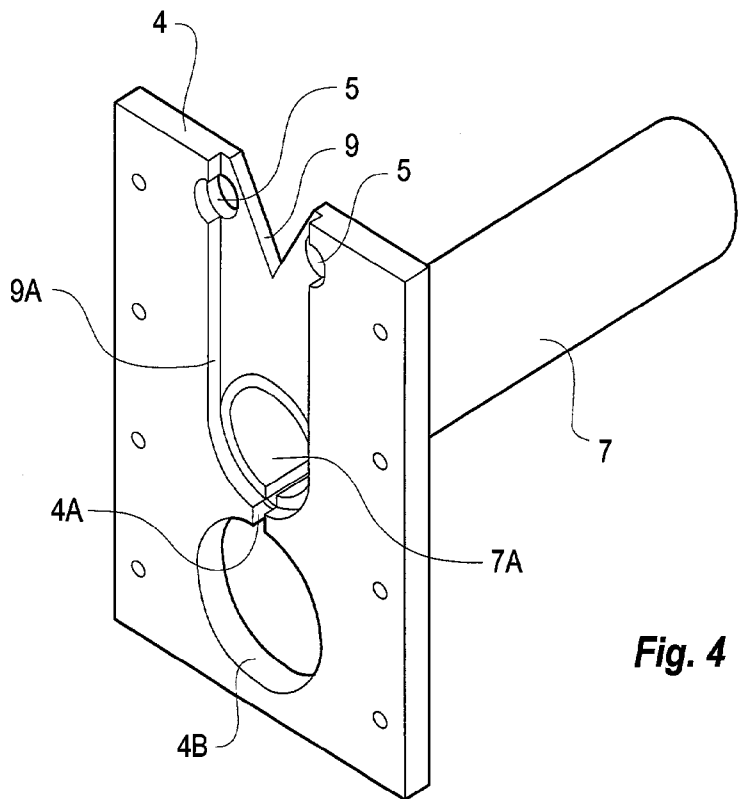


Fig. 4

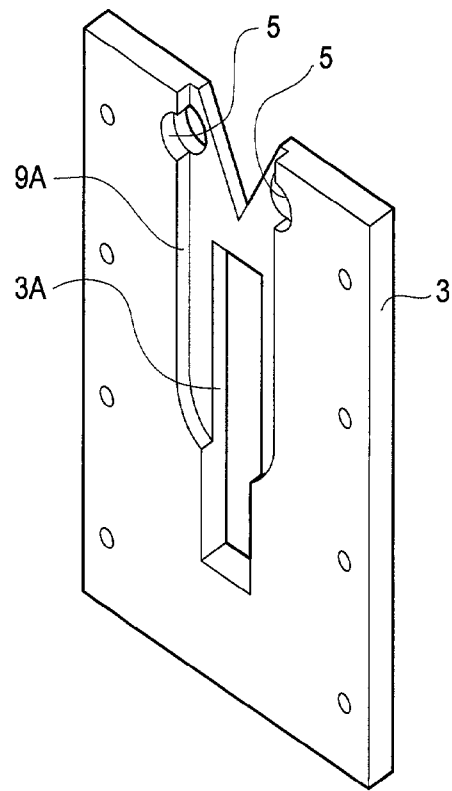


Fig. 5

RESUMO

Patente de Invenção: **"DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO DE GRAMPÓS, UTILIZADO NA FABRICAÇÃO DE EMBUTIDOS CÁRNEOS"**.

De modo a superar o problema de não existir um dispositivo para a aplicação automatizada de grampos plásticos a produtos alimentícios embutidos, a presente invenção provê um dispositivo para fechamento de grampos plásticos em embutidos. O dito dispositivo é composto por um tubo de alimentação (7) que detém um dispositivo de anteparo (8) em uma extremidade (7C) e tem a sua outra extremidade (7B) parcialmente inserida em um conjunto de guia (10). O grampo (1) entra no conjunto guia (10) através de uma abertura (7A) e é empurrado verticalmente por um cabeçote (6B). O movimento do dito cabeçote (6B) é acionado por um dispositivo de acionamento (6) e é orientado por um rasgo guia (3A) no conjunto de guia (10). O conjunto de guia (10) ainda possui um espaço (9A) através do qual o grampo se movimenta. Em ambos os lados da extremidade superior encontram-se pinos guias (5) que realizam o fechamento do grampo (1) em um embutido (2) que se encontra apoiado em um entalhe (9) em forma de V.