



* R R P T 1 1 0 6 9 5 7 A 2 *

B65H 75/44

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"SUPRIMENTO DE GRAMPOS"**.

A presente invenção refere-se a um suprimento de elementos de suspensão, como alças de suspensão, de acordo com a reivindicação 1, a
5 utilização do dito suprimento de acordo com a reivindicação 8, e um método para detectar o final de um suprimento de elementos de suspensão, como alças de suspensão de acordo com a reivindicação 9.

Especificamente, a presente invenção refere-se a um suprimento de elementos de suspensão, como alças de suspensão, os quais são ali-
10 mentados em uma direção de alimentação para uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguixa, como linguixas, e os quais devem ser presos nos ditos produtos em forma de linguixa. O suprimento compreende uma tira transportadora que tem pelo menos uma superfície superior e uma inferior assim como duas bordas que estendem longitu-
15 dinalmente dispostas paralelas uma à outra, e um número de elementos de suspensão presos na superfície superior ou inferior da tira transportadora em intervalos pelo menos substancialmente regulares. A tira transportadora que inclui os elementos de suspensão é enrolada, por meio disto formando um rolo.

20 Mais ainda, a presente invenção refere-se à utilização de um suprimento de elementos de suspensão, como alças de suspensão, em uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguixa, como linguixas.

Mais ainda, a presente invenção refere-se a um método para de-
25 tectar o final de um suprimento de elementos de suspensão, como alças de suspensão, os quais são alimentados em uma direção de alimentação para uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguixa, como linguixas, e os quais são presos nos ditos produtos em forma de linguixa. O método compreende a etapa de alimentar os elementos de sus-
30 pensão, os quais estão presos na superfície superior ou inferior de uma tira transportadora em intervalos pelo menos substancialmente regulares, a máquina de grampeamento para prender os ditos elementos de suspensão nos

produtos em forma de linguiça.

Na produção de produtos em forma de linguiça em uma máquina de grampeamento, um material de enchimento, como carne de linguiça, é alimentado para dentro de um material de revestimento tubular o qual está
5 fechado em uma extremidade por um primeiro grampo de fechamento. Após uma porção predeterminada de material de enchimento ser alimentada para dentro do dito material de revestimento tubular, este é recolhido e fechado na sua segunda extremidade pela aplicação de um segundo grampo de fechamento a este. Convencionalmente, para um tratamento adicional, os di-
10 tos produtos em forma de linguiça são pendurados sobre, por exemplo, elementos como barra. Para este propósito, um elemento de suspensão, como um alça, é preso em uma extremidade do dito produto em forma de linguiça juntamente com um dos dois grampos de fechamento o qual acopla o dito alça.

15 Os elementos de suspensão na forma de alças são conhecidos da patente DE 195 15 605. Os ditos elementos de suspensão têm uma forma alongada e estão presos em intervalos regulares em uma correia transportadora que estende longitudinalmente transversalmente à dita extensão longitudinal. A correia consiste em duas tiras de papel ou plástico entre as
20 quais os elementos de suspensão estão presos.

Do documento aberto à inspeção pública DE 10 2009 011 723, um dispositivo de alimentação para alimentar os elementos em suspensão para uma máquina de grampeamento é conhecido. Tais elementos em suspensão estão presos em uma tira transportadora. A tira transportadora é
25 guiada para dentro da área de fechamento da máquina de grampeamento em um modo que um elemento de suspensão é mantido em uma posição de alimentação na qual o dito elemento de suspensão está preso no produto em forma de linguiça produzido na dita máquina de grampeamento juntamente com o segundo grampo para fechar o produto em forma de linguiça.

30 Um suprimento de elementos de suspensão os quais estão presos em uma dita transportadora é normalmente formado enrolando a dita tira transportadora com os ditos elementos de suspensão, por meio disto for-

mando um rolo. O dito rolo ou suprimento de elementos de suspensão inclui um número predeterminado de elementos de suspensão. Quando colocando um novo suprimento de elementos de suspensão em um respectivo suporte em uma máquina de grampeamento, um número de produtos em forma de
5 linguixa de acordo com o número de elementos de suspensão no dito suprimento pode ser produzido.

No caso em que um suprimento usado de elementos de suspensão for mantido na dita máquina de grampeamento ou um suprimento usado for colocado na máquina de grampeamento, o número de elementos de suspensão do dito suprimento usado não é sempre conhecido. No caso em que
10 o número de elementos de suspensão no suprimento for menor do que o esperado, é possível que produtos em forma de linguixa sem um elemento de suspensão sejam produzidos. Os ditos produtos em forma de linguixa não são mais utilizáveis. Por outro lado, no caso em que um número marginal de
15 elementos de suspensão for deixado no dito suprimento, de modo a evitar produtos defeituosos, o usuário pode substituir o dito suprimento "quase vazio" por um novo. Também o dito número marginal de elementos de suspensão removidos não é mais utilizável.

Assim, é um objetivo da presente invenção prover um suprimento de elementos de suspensão, a utilização do dito suprimento em uma máquina de grampeamento e um método para detectar o final de um suprimento de elementos de suspensão, com os quais as desvantagens acima mencionadas podem ser superadas e com os quais a produção de produtos em forma de linguixa pode ser assegurada.

O objetivo acima com relação ao suprimento de elementos de suspensão é conseguido pelas características da reivindicação 1 e a utilização do dito suprimento pelas características da reivindicação 8, enquanto que o objeto acima mencionado com relação ao método é conseguido pelas características da reivindicação 9. Configurações vantajosas da invenção
25 referentes ao suprimento de elementos de suspensão estão descritas nas reivindicações 2 a 7, e com relação ao método nas reivindicações 10 a 13.
30

De acordo com a presente invenção, está provido um suprimen-

to de elementos de suspensão, como alças de suspensão, sendo alimentados em uma direção de alimentação para uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguixa, como linguixas, e sendo presos nos ditos produtos em forma de linguixa. O suprimento compreende uma tira transportadora que tem pelo menos uma superfície superior e uma inferior assim como duas bordas que estendem longitudinalmente dispostas paralelas uma à outra, e um número de elementos de suspensão, presos na superfície superior ou inferior da tira transportadora em intervalos pelo menos substancialmente regulares. A tira transportadora que inclui os elementos de suspensão é enrolada, por meio disto formando um rolo. Mais ainda, no suprimento inventivo de elementos de suspensão, pelo menos uma marca está provida, a qual está presa na tira transportadora em uma distância predefinida de seu final. Detectando a dita marca, o número de alças de suspensão restantes sobre a tira transportadora pode ser estimado.

Em um caso simples, a dita marca pode ser formada por um sinal visualmente detectável, como uma única folha de plástico ou metal. Mais ainda, a dita marca ou sinal detectável visual, respectivamente, pode também ser formada por uma forma, como um recorte, um ligeiro ressaltado, etc. A detecção visual pode ser executada por uma câmara, como um sensor de CCD. Por outro lado, a dita marca pode ser uma folha de metal autoadesiva, por exemplo, de alumínio ou qualquer outro metal adequado, a qual também ser detectada por um sensor de proximidade.

Em uma modalidade preferida, a marca é um armazenamento de dados a qual inclui informações referentes ao número de elementos de suspensão restantes sobre a tira transportadora na direção de alimentação a montante da dita marca. A marca pode ser uma etiqueta legível por máquina, como uma etiqueta de RFID. Neste caso, a marca pode conter informações adicionais como o tipo de elementos de suspensão, o seu material ou outro tipo de dados de produção.

As informações incluídas na marca são utilizadas para controlar a máquina de grampeamento. Se o número de elementos de suspensão restantes for conhecido, a máquina de grampeamento pode ser parada após

uma quantidade de produtos em forma de linguiça ter sido produzida em que a dita quantidade corresponde ao número de elementos de suspensão restantes. Por outro lado, se informações referentes ao tipo de elementos de suspensão ou similares estiverem disponíveis na dita marca, estas informações podem ser comparadas com o tipo de produtos em forma de linguiça a serem produzidos e/ou o tipo de material de revestimento, e a compatibilidade pode ser verificada e um sinal respectivo pode ser gerado.

Para evitar danificar a marca, é vantajoso cobrir a marca por um respectivo elemento de cobertura. No caso em que a marca é uma etiqueta legível por máquina, o elemento de cobertura deve ser selecionado para não interferir na leitura das informações na marca.

Em uma configuração vantajosa adicional do suprimento de elementos de suspensão, a tira transportadora é uma tira de camada dupla que tem uma camada superior e uma inferior, com a camada superior e inferior cada uma tendo uma superfície superior e uma inferior e com a camada inferior faceando a superfície inferior da camada superior com a sua superfície superior, com os elementos de suspensão dispostos entre a camada superior e inferior em intervalos pelo menos substancialmente regulares, em que a marca está também disposta entre a camada superior e inferior a uma distância predefinida de seu final. Neste caso, a marca está protegida contra danos pelas duas camadas, mas pode, além disso, ser protegida por uma cobertura.

O suprimento de elementos de suspensão de acordo com a presente invenção pode ser utilizado em uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguiça. A máquina de grampeamento compreende um dispositivo de sensor para detectar a marca a qual está presa na tira transportadora do suprimento, e para de preferência ler as informações armazenadas na marca. De preferência, o dispositivo de sensor está acoplado na unidade de controle da máquina de grampeamento para permitir o controle da máquina de grampeamento pela utilização do sinal do dito dispositivo de sensor.

De acordo com a presente invenção, está adicionalmente provi-

do um método para detectar o final de um suprimento de elementos de suspensão, como alças de suspensão, sendo alimentados em uma direção de alimentação para uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguixa, como linguixas, e sendo presos nos ditos produtos em forma de linguixa. O método compreende as etapas de alimentar os elementos de suspensão, os quais estão presos na superfície superior ou inferior da tira transportadora em intervalos pelo menos substancialmente regulares, para a máquina de grampeamento para prender os ditos elementos de suspensão nos produtos em forma de linguixa, e escanear a tira transportadora e detectar pelo menos uma marca posicionada sobre a tira transportadora a uma distância predefinida de seu final. Com base no escaneamento da marca, o número de elementos de suspensão restantes no suprimento pode ser estimado e um respectivo sinal de controle pode ser gerado.

No caso em que marca é uma etiqueta legível por máquina, como uma etiqueta de RFID, o método inclui vantajosamente a etapa de ler as informações armazenadas na marca.

Em uma configuração vantajosa, as informações armazenadas sobre a marca são informações referentes ao número de elementos de suspensão restantes na tira transportadora na direção de alimentação a montante da dita marca.

De acordo com o método inventivo, está adicionalmente provido um sinal para a máquina de grampeamento para controlar a máquina de grampeamento com base nas informações lidas da marca. O dito sinal pode ser utilizado para controlar a máquina de grampeamento.

Adicionalmente ou alternativamente, um sinal que corresponde à leitura de informações da marca pode ser emitido. O dito sinal pode ser um sinal ótico ou acústico para informar o usuário da máquina de grampeamento.

Vantagens adicionais e modalidades preferidas serão descritas a seguir juntamente com os desenhos abaixo listados. As expressões "esquerda", "direita", "acima" e "abaixo" utilizadas na descrição seguinte, são referidas aos desenhos em um alinhamento tal que os números de referên-

cia e a notação das figuras utilizadas podem ser lidos normais.

Nos desenhos:

a figura 1 é uma vista esquemática de uma seção de um suprimento de elementos de suspensão de acordo com a presente invenção; e

5 a figura 2 é uma vista esquemática de um dispositivo de alimentação para alimentar os elementos de suspensão de um suprimento de elementos de suspensão de acordo com a invenção para uma máquina de grampeamento.

Na figura 1, uma seção de um suprimento 10 de elementos de suspensão de acordo com a invenção está mostrada. O suprimento 10 inclui uma tira transportadora 20 sobre a qual os elementos de suspensão 30 na forma de alças flexíveis estão presos, por exemplo, por um adesivo aplicado na tira transportadora 20. As alças 30 serão alimentadas para uma máquina de grampeamento em uma direção de alimentação F. Na máquina de grampeamento o alça 30 mais à frente é trazido em uma posição, na qual o dito alça 30 é capturado e fixamente preso no produto em forma de linguiça, como uma linguiça, produzido na dita máquina de grampeamento.

Como pode ser visto na figura 1, a tira transportadora 20 tem duas bordas laterais longitudinais, paralelas 22, 24, uma superfície superior 26 e uma superfície inferior. As alças 30 são formadas por um filamento de material têxtil ou plástico, o qual é dobrado e amarrado nas suas extremidades livres por um nó 32 ou similar. Por meio disto, a porção amarrada forma uma primeira extremidade 34 e a porção dobrada forma uma segunda extremidade 36. As alças 30 são de uma forma oval alongada e estendem ao longo de um eixo geométrico A o qual cruza a primeira e a segunda extremidades 34, 36. Na modalidade de acordo com a figura 1, as alças 30 estão presas na superfície superior 26 da tira transportadora 20 e em um plano paralelo à tira transportadora 20. O eixo geométrico A das alças 30 está pelo menos substancialmente perpendicularmente alinhado com as bordas laterais 22, 24 da tira transportadora 20. As alças 30 estão posicionadas em intervalos pelo menos substancialmente regulares e serão presos sobre a tira transportadora 20 por um respectivo adesivo.

Mais ainda, uma marca M está montada sobre a tira transportadora 20 entre duas alças 30 adjacentes. A marca M está posicionada sobre a tira transportadora 20 a uma distância predefinida do final da tira transportadora 20. Isto significa, um número predefinido de alças 30 está colocado na direção de alimentação F atrás da marca M, ou a montante da marca M.

Na figura 1, a marca M está presa na superfície superior 26 da tira transportadora 20 para evitar danos da marca M, um elemento de cobertura na forma de um adesivo retangular 40 ou similar sobrepõe a marca M. O adesivo 40 pode ser uma camada que inclui uma superfície autoadesiva com a qual este está preso na marca M e na tira transportadora 20. Alternativamente, o adesivo 40 pode também ser preso por um material adesivo sobre a superfície 26 da tira transportadora 20.

A figura 2 é uma vista esquemática de um dispositivo de alimentação 50 para alimentar os elementos de suspensão 30 para uma máquina de grampeamento. O dispositivo de alimentação 50 inclui um primeiro suporte 52 para acomodar um suprimento 10 de elementos de suspensão de acordo com a invenção, um segundo suporte 54 para pegar a tira transportadora 20 esvaziada após as alças 30 terem sido removidos desta, e um dispositivo de guia 56 para guiar a tira transportadora 20 para a posição de recepção R na qual a alça 30 mais à frente é capturado para ser preso no produto em forma de linguixa apenas produzido. O dispositivo de alimentação 50 está montado em uma estrutura 60 da máquina de grampeamento.

Como pode ser visto na figura 2, a tira transportadora 20 desenrolada do suprimento 10, é guiada através de primeiros rolos 58a para o dispositivo de guia 56 e a tira 20 vazia através de segundos rolos 58b para o segundo suporte 54, onde a tira transportadora 20 esvaziada é pega. Entre o dispositivo de guia 56 e os segundos rolos 58b um dispositivo de sensor 70 está posicionado de modo a detectar a tira transportadora 20 quando deslizando ao longo do dispositivo de sensor 70 para detectar a marca M sobre a tira transportadora 20. Deve ser compreendido que o dispositivo de sensor 70 está acoplado na unidade de controle da máquina de grampeamento.

Em operação, para produzir um produto em forma de linguixa,

um material de enchimento é alimentado por uma máquina de enchimento através de um tubo de enchimento da máquina de grampeamento para dentro de um material de revestimento tubular, o qual está armazenado sobre o tubo de enchimento e o qual está fechado na extremidade dianteira por um fechamento ou grampo de fechamento C. Após um volume predeterminado de material de enchimento ser cheio dentro do material de revestimento tubular, um dispositivo de deslocamento com um primeiro e um segundo par de elementos de deslocamento forma uma porção como trança do material de revestimento tubular e a máquina de grampeamento coloca e fecha pelo menos um grampo de fechamento C na porção como trança formando a extremidade traseira do produto em forma de linguiça, por respectivas ferramentas de fechamento.

Uma alça 30 de suprimimento 10, o qual precisar ser preso no produto em forma de linguiça apenas produzido, é ou já foi alimentado pelo dispositivo de alimentação 50 para a porção de recepção R. Nesta posição, a alça 30 é colocado no percurso do grampo de fechamento C quando aplicado na porção como trança do material de revestimento tubular recolhido. O grampo de fechamento C o qual convencionalmente é de uma forma substancialmente em U, acopla a alça 30 por uma de suas pernas livres e puxa a alça 30 da tira transportadora 20 na direção da porção como trança do produto em forma de linguiça apenas produzido. No momento ou imediatamente após uma porção seguinte de material de revestimento tubular ser cheia, a tira transportadora 20 é movida para frente para colocar a alça 30 subsequente sobre a tira transportadora 20 na posição de recepção R.

Durante o processo de produção, ou alternativamente, cada vez que a tira transportadora 20 é movida, a tira transportadora 20 é detectada pelo dispositivo de sensor 70. Enquanto a marca M passa pelo dispositivo de sensor 70, esta é detectada pelo dispositivo de sensor 70 o qual emite um respectivo sinal para a unidade de controle da máquina de grampeamento.

Uma vez que a marca M está presa na tira transportadora 20 em uma posição predeterminada de sua extremidade, e dependendo da posição do dispositivo de sensor 70 em relação à posição de recepção R, um núme-

ro predefinido de alças 30 resta a montante da posição de recepção R sobre a tira transportadora 20. De acordo com a detecção da marca M, a máquina de grampeamento produz um número em produtos em forma de linguagem que corresponde ao número de alças 30 restantes sobre a tira transportadora 20, e posteriormente a máquina de grampeamento é parada para permitir um usuário colocar um novo suprimento 10 de alças 30 sobre o primeiro suporte 52 da máquina de grampeamento e remover a tira transportadora 20 esvaziada do segundo suporte 54.

Como mencionado acima, a marca M está colocada sobre a tira transportadora 20 em uma posição predefinida de sua extremidade e assim, um número predefinido de alças 30 está colocado entre a marca M e o final da tira transportadora 20. Normalmente, a posição da marca M sobre a tira transportadora 20 é igual em cada suprimento 10 de alças 30, independentemente do tamanho de alças 30 ou do número de alças 30 contidos no suprimento 10. Por outro lado, a posição da marca M pode ser determinada com base no tamanho de alças 30 ou no tipo de máquina de grampeamento sobre a qual o suprimento 10 deverá ser utilizado.

O sinal enviado do dispositivo de sensor 70 para a unidade de controle da máquina de grampeamento pode ser um sinal simples o qual somente indica a presença da marca M na área de sensor do dispositivo de detecção 70. A marca M pode ser uma folha de metal simples e o dispositivo de sensor 70 pode incluir um elemento de sensor magnético ou indutivo para detectar a dita folha de metal.

Alternativamente, a marca M pode incluir dados, por exemplo, referentes ao número de alças posicionadas a montante da marca M sobre a tira transportadora 20. Neste caso, o dispositivo de sensor 70 inclui um dispositivo de leitura para ler os ditos dados da marca M a qual neste caso pode ser uma etiqueta de RFID.

Recebendo o sinal do dispositivo de sensor 70, com base no número de alças 30 restantes sobre a tira transportadora 20 a montante da posição de recepção R, a unidade de controle determina o número de produtos em forma de linguagem, os quais podem ser produzidos juntos com as ditos

alças 30 restantes. De acordo com o dito número de produtos em forma de linguixa, a unidade de controle da máquina de grampeamento pode também emitir um sinal geral ou um sinal específico para o usuário, por exemplo, informando-o sobre o grau de enchimento de suprimento 10 e solicitando um novo suprimento 10.

Em uma configuração alternativa adicional, o sinal do dispositivo de sensor 70 pode ser comparado com o suprimento do material de revestimento tubular armazenado sobre o tubo de enchimento e/ou com o suprimento de material de enchimento.

De acordo com a figura 1, o suprimento 10 de alças 30 está formado por uma única tira transportadora 20 com alças 30 presas na sua superfície superior 26. Alternativamente, o suprimento 10 pode ser formado por uma tira transportadora a qual é uma tira de camada dupla que tem uma camada superior e uma camada inferior. Neste caso, as alças 30 estão dispostas entre a camada superior e inferior. Consequentemente, também uma marca M pode estar disposta entre a camada superior e inferior. Por meio disto a marca M é coberta pelas duas camadas e um elemento de cobertura 40 separado não é necessário.

O dispositivo de sensor 70, de acordo com a modalidade da figura 2, está posicionado a jusante do dispositivo de guia 56 ou da posição de recepção R, respectivamente. É claro, o dispositivo de sensor 70 pode também estar posicionado a montante da posição de recepção R em uma distância predefinida deste. Neste caso, detectando a marca M, o número de alças 30 que restam a montante da posição de recepção R é calculado como o número de alças 30 posicionadas a montante da marca M aumentado pelo número de alças posicionadas entre a marca M e a posição de recepção R.

O suprimento 10 está formado pela tira transportadora 20 que inclui as alças 30, a qual está enrolada para formar um rolo. Na maioria dos casos, não é necessário enrolar a tira transportadora 20 com as alças 30 sobre um carretel. Mas, por exemplo, provendo alças sensíveis, pode ser desejável enrolar a tira transportadora 20 sobre um carretel que inclui paredes laterais para cobrir as ditas alças 30 sensíveis. Consequentemente, pelo

menos o primeiro suporte 52 deve estar adaptado para receber o suprimento 10 ou enrolado como um rolo único ou um carretel sobre o qual a tira transportadora 20 está enrolada.

- Além disso, para suprir uma alça 30 para a posição de recepção
- 5 R, um respectivo acionamento para mover em passos a tira transportadora 20 está provido. Em um caso, o segundo suporte 54 pode incluir um acionamento para enrolar a tira transportadora 20 esvaziada e por meio disto puxar a tira transportadora 20 do suprimento 10.

REIVINDICAÇÕES

1. Suprimento (10) de elementos de suspensão (30), como alças de suspensão, sendo alimentados em uma direção de alimentação (F) para uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguíça, como linguíças, e sendo presos nos ditos produtos em forma de linguíça, o suprimento (10) compreende:
- uma tira transportadora (20) que tem pelo menos uma superfície superior e uma inferior (26) assim como duas bordas que estendem longitudinalmente (22, 24) dispostas paralelas uma à outra, e
 - um número de elementos de suspensão (30) presos na superfície superior ou inferior (26) da tira transportadora (20) em intervalos pelo menos substancialmente regulares, em que a tira transportadora (20) que inclui os elementos de suspensão (30) é enrolada, por meio disto formando um rolo,
 - caracterizado por pelo menos uma marca (M) a qual está presa na tira transportadora (20) em uma distância predefinida de seu final.
2. Suprimento de acordo com a reivindicação 1, em que a marca (M) inclui informações referentes ao número de elementos de suspensão 30 que restam sobre a tira transportadora (20) na direção de alimentação (F) a montante da dita marca (M).
3. Suprimento de acordo com a reivindicação 1 ou 2, em que a marca (M) é uma etiqueta legível por máquina.
4. Suprimento de acordo com a reivindicação 3, em que a marca (M) é uma etiqueta de RFID.
5. Suprimento de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 4, em que as informações incluídas na marca (M) são utilizadas para controlar a máquina de grampeamento.
6. Suprimento de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, em que a marca (M) está coberta por um elemento de cobertura (40).

7. Suprimento de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6,

em que a tira transportadora do suprimento (10) é uma tira de camada dupla que tem uma camada superior e uma inferior, com a camada superior e inferior cada uma tendo uma superfície superior e uma inferior e com a camada inferior faceando a superfície inferior da camada superior com a sua superfície superior, com os elementos de suspensão (30) dispostos entre a camada superior e inferior em intervalos pelo menos substancialmente regulares, e em que a marca (M) está também disposta entre a camada superior e inferior a uma distância predefinida de seu final.

8. Uso de um suprimento como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7, em uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguixa, como linguixas, em que a máquina de grampeamento compreende um dispositivo de sensor (70) para detectar a marca (M) a qual está presa na tira transportadora (20) do suprimento (10), e para de preferência ler as informações armazenadas na marca.

9. Método para detectar o final de um suprimento (10) de elementos de suspensão (30), como alças de suspensão, sendo alimentados em uma direção de alimentação (F) para uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguixa, como linguixas, e sendo presos nos ditos produtos em forma de linguixa, o método compreende as etapas de:

- alimentar os elementos de suspensão (30), os quais estão presos na superfície superior ou inferior (26) da tira transportadora (20) em intervalos pelo menos substancialmente regulares, para a máquina de grampeamento para prender os ditos elementos de suspensão (30) nos produtos em forma de linguixa, e

- escanear a tira transportadora (20) e detectar pelo menos uma marca (M) posicionada sobre a tira transportadora (20) a uma distância predefinida de seu final.

10. Método de acordo com a reivindicação 9, ainda compreendendo a etapa de ler as informações armazenadas na marca (M).

11. Método de acordo com a reivindicação 9 ou 10, em que as informações armazenadas sobre a marca (M) são informações referentes ao número de elementos de suspensão (30) restantes na tira transportadora (20) na direção de alimentação (F) a montante da dita marca (M).

5 12. Método de acordo com a reivindicação 10 ou 11, ainda incluindo a etapa de prover um sinal para a máquina de grampeamento para controlar a máquina de grampeamento com base nas informações lidas da marca (M).

10 13. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 12, ainda incluindo a etapa de emitir um sinal que corresponde às informações lidas da marca (M).

Fig. 1

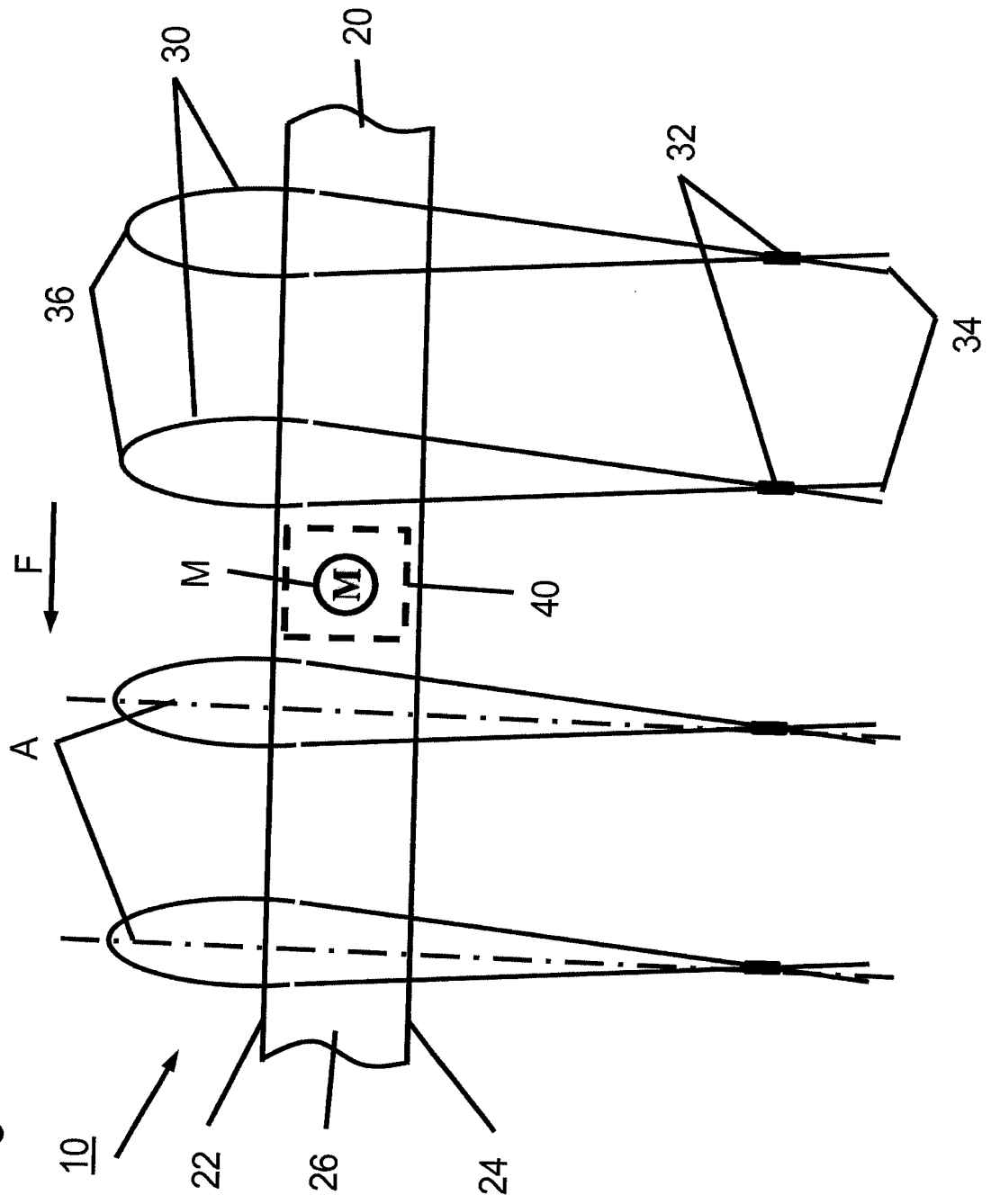
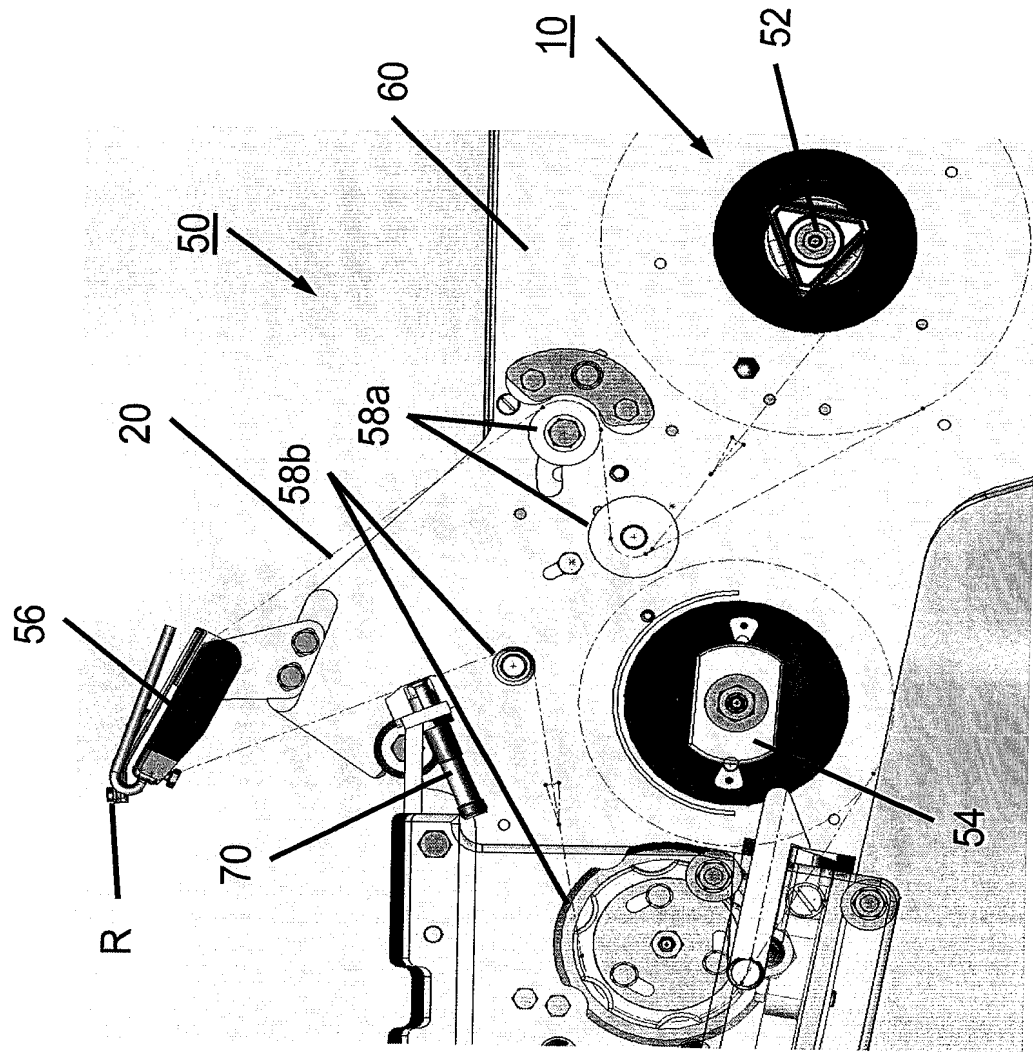


Fig. 2



RESUMO

Patente de Invenção: **"SUPRIMENTO DE GRAMPOS"**.

A presente invenção refere-se a um suprimento de elementos de suspensão, como alças de suspensão, sendo alimentados em uma direção de alimentação para uma máquina de grampeamento para produzir produtos em forma de linguça, como linguças, e sendo presos nos ditos produtos em forma de linguça. O suprimento compreende uma tira transportadora que tem pelo menos uma superfície superior e uma inferior assim como duas bordas que estendem longitudinalmente dispostas paralelas uma à outra. O

5

10

15

suprimento ainda compreende um número de elementos de suspensão presos na superfície superior ou inferior da tira transportadora em intervalos pelo menos substancialmente regulares, em que a tira transportadora que inclui os elementos de suspensão é enrolada, por meio disto formando um rolo. Pelo menos uma marca a qual está presa na tira transportadora em uma distância predefinida de sua extremidade.