



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

(21) PI 0721610-6 A2



(22) Data de Depósito: 08/11/2007
(43) Data da Publicação: 25/02/2014
(RPI 2251)

(51) Int.Cl.:
B65C 11/02

(54) Título: MÁQUINA DE ETIQUETAGEM.

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 08/05/2007 IT RM2007A000258

(66) Prioridade Interna: 860446

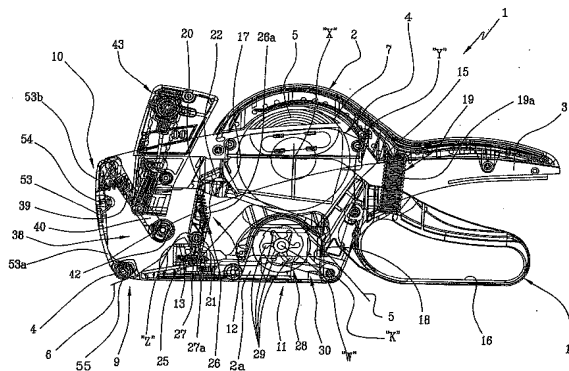
(73) Titular(es): Open Data S.r.l

(72) Inventor(es): Giorgio Arena

(74) Procurador(es): Tavares Propriedade Intelectual Ltda.

(86) Pedido Internacional: PCT IT2007000789 de 08/11/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/136030de
13/11/2008



Relatório Descritivo da Patente de Invenção
para “**MÁQUINA DE ETIQUETAGEM**”.

Campo Técnico

A presente invenção se refere a uma máquina de
5 etiquetagem.

A presente invenção se refere a uma máquina de
etiquetagem com operação manual para aplicar etiquetas contendo
um ou mais identificadores, por exemplo, indicações sobre os
produtos nos quais as referidas etiquetas são aplicadas ou os
10 preços dos produtos. Em particular, a presente invenção é
adequada para uso em armazéns e/ou em qualquer atividade
comercial, tais como lojas de departamentos, supermercados,
lojas e/ou em qualquer um em que haja a necessidade de afixar
vários tipos de indicações comerciais e/ou informativas.

15 Estado da Técnica

Como se sabe, há máquinas de etiquetagem de
operação manual que compreendem uma estrutura de suporte de
carga, dentro da qual é disposto um dispositivo para alimentação
de uma fita contendo etiquetas. A fita contendo etiquetas é guiada
20 apropriadamente dentro da estrutura de suporte de carga até uma
área de aplicação das etiquetas, na qual cada etiqueta contida na
fita é separada dela para ser afixada em uma respectiva superfície
de um pacote ou produto de interesse.

Para possibilitar o avanço da fita contendo
25 etiquetas dentro da estrutura de suporte de carga, as máquinas de
etiquetagem conhecidas são providas de um dispositivo de

acionamento apropriado que puxa a fita para baixo da área de aplicação, fazendo-a avançar em direção e uma área de descarga da fita sem as etiquetas.

As referidas máquinas de etiquetagem também são providas de um dispositivo para interromper e/ou romper a fita para permitir a aplicação de cada etiqueta sem o arrasto indesejado da fita. Em particular, as máquinas de etiquetagem conhecidas compreendem, entre o dispositivo para alimentação da fita e a área de aplicação das etiquetas, uma série de mecanismos que pressionam continuamente a fita contendo etiquetas contra uma superfície contígua presente dentro da estrutura de suporte de carga. Dessa forma, quando uma etiqueta que foi separada parcialmente da fita contendo etiquetas é posicionada em uma superfície de destino por uma ação combinada de pressão em direção à referida superfície e translação da máquina de etiquetagem na mesma, a fita contendo etiquetas é mantida em uma posição fixa, permitindo a separação completa da etiqueta a ser aplicada. As máquinas de etiquetagem conhecidas, adicionalmente compreendem um dispositivo de controle, geralmente constituído por um elemento móvel que possui uma pinça apropriada, operativamente conectada ao dispositivo de acionamento para trazer, para a área de aplicação, consecutivamente umas às outras, as etiquetas contidas na fita. Em particular, quando o dispositivo de controle é operado manualmente, a cooperação entre este e o dispositivo de acionamento aciona intensamente a fita contendo etiquetas que,

superando as forças de bloqueio exercidas pelo dispositivo detentor, avança conforme descrito acima. Dentro da estrutura, há também um elemento de impressão capaz de depositar, em cada etiqueta, antes da área de aplicação, uma quantidade predefinida de tinta de acordo com padrões pré-definidos, por meio do que as indicações comerciais e/ou informativas anteriormente mencionadas são obtidas.

Embora as máquinas de etiquetagem conhecidas permitam a impressão e a aplicação satisfatória das etiquetas nos pacotes e/ou superfícies dos produtos de interesse, o Titular verificou que elas não estão livres de certas desvantagens, principalmente em relação à operação e ao desgaste do dispositivo de arrasto, à substituição e/ou manutenção de um ou mais componentes do dispositivo de impressão, bem como ao desgaste das etiquetas e/ou da fita contendo etiquetas. Em particular, foi observado que a pressão constante e contínua do dispositivo de arrasto sobre a fita contendo etiquetas contra a respectiva superfície contígua determina, a longo prazo, problemas significativos na calibragem dos componentes do referido dispositivo, bem como o desgaste excessivo das partes mecânicas em relação de atrito ou rolagem, exigindo intervenções constantes para manter e/ou substituir um ou mais componentes do dispositivo de arrasto. Esse problema também impacta as condições gerais da fita contendo etiquetas e as próprias etiquetas, que podem ter sua estrutura comprometida, apresentando uma aparência externa desagradável do ponto de vista estético e/ou,

pior ainda, uma superfície de impressão irregular sobre a qual a tinta usada é depositada com imprecisão, dando origem a imperfeições indesejadas.

Também deve ser observado que tanto a
5 dificuldade em acessar as áreas internas da estrutura de suporte de carga das máquinas de etiquetagem conhecidas quanto a dificuldade em substituir alguns componentes do dispositivo de impressão, por exemplo, o rolo de aplicação de tinta e outros, normalmente presentes, acarreta atividade de manutenção intensa,
10 e ao mesmo tempo requer que o operador de manutenção tenha habilidades manuais consideráveis para acessar, com instrumentos e ferramentas específicas, o rolo de aplicação de tinta para extraí-lo da estrutura e substituí-lo por outro rolo de aplicação de tinta.

Revelação da Invenção

15 O principal objetivo da presente invenção, portanto, é superar as desvantagens da técnica anterior.

Em particular, um objetivo da presente invenção é disponibilizar uma máquina de etiquetagem que seja provida de um sistema de frenagem auto-regulável, isto é, capaz de controlar
20 a pressão da fita contra a superfície contígua correspondente de acordo com o avanço ou arrasto da fita.

Outro objetivo da presente invenção é proporcionar uma máquina de etiquetagem em que a substituição dos componentes do dispositivo de impressão seja fácil e simples
25 de se realizar.

Por fim, um dos objetivos da invenção é assegurar a integridade estrutural das etiquetas e da fita contendo etiquetas, assegurando, ao mesmo tempo, a qualidade da impressão efetuada pelo dispositivo de impressão.

5 A tarefa técnica estabelecida acima e os objetivos especificados são substancialmente alcançados por uma máquina de etiquetagem compreendendo as características descritas e reivindicadas a seguir.

Descrição dos Desenhos

10 Outras características e vantagens devem ficar mais visíveis na descrição detalhada de uma concretização preferida, mas não exclusiva, de uma máquina de etiquetagem, de acordo com a presente invenção. A referida descrição será apresentada a seguir com referência às figuras em anexo,
15 apresentadas meramente para fins de indicação não-restritiva, nas quais:

a figura 1 é uma seção esquemática de uma máquina de etiquetagem de acordo com a presente invenção;

20 a figura 2 é uma seção esquemática adicional da máquina de etiquetagem da figura anterior, ilustrada na condição aberta;

a figura 3 é uma representação de um primeiro detalhe da máquina de etiquetagem das figuras anteriores, ilustrada em perspectiva e numa vista explodida;

25 a figura 4 é uma vista em perspectiva frontal do detalhe da figura anterior;

a figura 5 é uma vista em perspectiva traseira do detalhe das figuras 3 e 4;

a figura 6 é uma representação de um segundo detalhe da máquina de etiquetagem das figuras 1 e 2, ilustrada em perspectiva e numa vista explodida;

a figura 7 ilustra um terceiro detalhe da máquina de etiquetagem, ilustrada numa vista em perspectiva e explodida;

a figura 8 é uma vista em perspectiva de um componente do detalhe da figura 7.

10 Descrição da Concretização Ilustrativa

Com referência às figuras em anexo, o número 1 indica, como um todo, uma máquina de etiquetagem de acordo com a presente invenção. Como mostram as figuras 1 e 2, a máquina de etiquetagem 1 compreende uma estrutura substancialmente fechada 2 apresentando um punho 3, de preferência revestido com uma camada de borracha co-moldada 2b, posicionado posteriormente para o engate manual da máquina de etiquetagem.

Dentro da estrutura 2, em uma área substancialmente central, é disposto um elemento 4 para alimentar uma fita 5 provida de uma multiplicidade de etiquetas 6 (das quais uma é ilustrada esquematicamente na figura 1) a serem impressas e afixadas nas superfícies externas dos pacotes, rótulos e/ou produtos equivalentes. Como mostram as figuras 1 e 2, o elemento de alimentação 4 de preferência compreende um carretel

alimentador 7 engatado de modo giratório à estrutura 2 para girar ao redor de um respectivo eixo geométrico de rotação "X".

De preferência, o carretel alimentador 7 é engatado de forma removível à estrutura 2 de tal forma que ele
5 pode ser removido dela quando o carretel alimentador 7 estiver totalmente vazio.

Como mostra a figura 2, o carretel alimentador 7 pode vantajosamente ser inserido ou extraído através de uma abertura de acesso apropriada 8 obtida em uma parte inferior da
10 estrutura e mantida apropriadamente fechada por componentes adicionais da máquina de etiquetagem, que deverão ser descritos adiante.

Para guiar a fita 5, pelo menos entre o elemento de alimentação 4 e uma área 9 de aplicação de pelo menos uma
15 etiqueta 6, a estrutura 2 é provida de meios de guiamento apropriados que definem, de acordo com uma rota predeterminada, um trajetória de avanço da referida fita 5.

Como mostra a figura 1, os meios de guiamento conduzem a fita 5 do elemento de alimentação 5 para a área de
20 aplicação 9, que está preferencialmente localizada numa posição inferior à estrutura 2 da máquina de etiquetagem 1 em proximidade com uma parte frontal 10 da mesma. A máquina de etiquetagem adicionalmente compreende pelo menos um dispositivo 11 para acionar a fita 5 operativamente localizada
25 dentro da estrutura 2. O dispositivo de acionamento 11 pode ser movido de uma condição não-operacional em que a fita 5 não se

move, permanecendo em uma posição predeterminada, e uma condição operacional, em que o dispositivo de acionamento 11 induz a fita 5 a se mover ao longo da trajetória de avanço definida pelos meios de guiamento para trazer pelo menos uma etiqueta 6 da fita 5 para a área de aplicação 9. Novamente com referência às figuras 1 e 2, a máquina de etiquetagem adicionalmente compreende um elemento 12 para deter a fita 5 operativamente posicionada dentro da estrutura 2. O elemento detentor 12 pode se mover entre uma condição de detenção, em que ele inibe o acionamento da fita 5, pressionando-a contra uma superfície contígua 13 associada à própria estrutura, e uma condição de liberação, em que a pressão da fita 5 contra a superfície contígua 13 diminui de acordo com um valor de modo que a fita 5 fique livre para avançar ao longo da trajetória de avanço mencionada anteriormente.

De modo a operar tanto o dispositivo de acionamento 11 quanto o elemento de detenção 12, a máquina de etiquetagem compreende ao menos um dispositivo de controle 14 operativamente associado à estrutura 2, de preferência, numa posição inferior ao punho 3. O dispositivo de controle 14 é conectado operativamente ao elemento de detenção 12 e ao dispositivo de acionamento 11 para trazer, para a área de aplicação 9, pelo menos uma etiqueta 6 presente na fita 5.

Mais particularmente, o dispositivo de controle 14 compreende uma alavanca de controle 15 conectada de forma articulada à estrutura 2 da máquina de etiquetagem 1 em uma área

posterior dela para oscilar ao redor de um respectivo eixo geométrico de rotação "Y". A alavanca de controle 15 possui, numa posição inferior ao punho 3, uma parte de segurar 16 formada ergonomicamente para facilitar e simplificar o ato de segurá-la manualmente. A alavanca de controle 15 desenvolve-se predominantemente dentro da estrutura 2 apresentando uma primeira parte de controle 17 localizada em proximidade com o elemento de detenção 17 e uma segunda parte de controle 18 localizada em proximidade com o dispositivo de acionamento 11.

10 Vantajosamente, pelo menos um elemento elástico contrastante 19, de preferência uma mola helicoidal 19a, é disposto operativamente entre a parte de segurar do dispositivo de controle 14 e o punho 3 da estrutura 2 para mantê-la em uma posição predeterminada.

15 Vantajosamente, o dispositivo de controle 14 pode ser movido entre uma primeira posição em que o elemento de detenção 12 está na condição de detenção e o dispositivo de acionamento 11 está na condição não operacional (figura 1) e uma segunda posição na qual o elemento de detenção 12 está na condição de liberação e o dispositivo de acionamento 11 está na condição operação, isto é, condição de puxar a fita 5 que desenrola o respectivo carretel de alimentação 7.

25 Em mais detalhes, o movimento do dispositivo de controle 14 a partir da primeira para a segunda posição ocorre mediante o aperto manual da parte de segurar 16 da alavanca de controle 15, que conseqüentemente gira ao redor do eixo

geométrico de rotação "Y" no sentido anti-horário. A parte de segurar 16 se aproxima do punho 3, pressionando a mola helicoidal 19a e as respectivas partes de controle 17, 19 a se moverem, determinando uma alteração do estado relativo ao elemento de detenção 12, que reduz sua carga sobre a fita 5 e o dispositivo de acionamento 11 que aciona a fita 5 ao longo da trajetória de avanço.

Inversamente, se a ação manual de aproximação da parte de segurar 16 com o punho 3 for interrompida, o dispositivo de controle 14 tende a retornar à posição inicial, isto é, completamente removida do punho 3, girando no sentido horário ao redor do eixo geométrico de rotação "Y".

Com referência às figuras 1 a 5, e em particular às figuras 3 a 5, o dispositivo de detenção 13 anteriormente mencionado 12 compreende, em detalhes, um primeiro elemento 20, preferencialmente feito de material plástico, engatado de modo articulado à estrutura 2 por meio de um pivô de articulação 21, que define um respectivo eixo geométrico de rotação "Z" substancialmente paralelo ao eixo geométrico de rotação "X" e "Y", respectivamente, do carretel alimentador 7 e da alavanca de controle 15. No local oposto ao pivô de articulação 21, o primeiro elemento 20 tem um pequeno engate 22, de preferência metálico, engatado, preferencialmente por co-moldagem, em uma respectiva sede 23. O disco de engate 22 é operativamente conectado à primeira parte de controle 17 do dispositivo de controle 14 de modo que seu movimento entre a primeira e a

segunda condições determine o acionamento do dispositivo de detenção 12 entre a condição de detenção e a condição de liberação.

Novamente com referência às figuras 3 a 5, os elementos de detenção 12 compreendem um segundo elemento 24, de preferência metálico, engatado de modo articulado à estrutura 2 por meio do pivô de articulação 21 de tal forma a girar em torno do eixo geométrico de rotação "Z". Vantajosamente, o segundo elemento 24 tem uma parte inclinada 25 que se engata à fita 5 para bloqueá-la contra a superfície contígua 13 quando o dispositivo de detenção 12 estiver na condição de detenção e para permitir o avanço da própria fita ao longo da trajetória de avanço quando o dispositivo de detenção 12 estiver na condição de liberação.

O elemento de detenção 12 compreende pelo menos um membro de conexão elástico 26 disposto entre o primeiro e segundo elementos 20, 24 para conectá-lo e ao mesmo tempo permitir rotações relativas ao redor do eixo geométrico de rotação "Z". A interação entre o membro de conexão elástico 26, o primeiro e o segundo elementos 20, 24, o dispositivo de controle 14 e a fita 5 na superfície contígua 13 determina, na condição de detenção, uma propulsão pelo membro de conexão elástico 26 no segundo elemento 24 contra a superfície contígua 13. Em outras palavras, quando o dispositivo de controle 14 está na primeira posição, a primeira posição 17 da alavanca de controle 15 empurra o disco de engate 22 do primeiro elemento

20 do membro de detenção 12 para cima pela ação da mola contrastante 19a. Na prática, a primeira parte de controle 17 da alavanca de controle 15 tem um parafuso moldado 17a, cuja cabeça moldada 17b é engatada diretamente ao disco de engate 22 presente na extremidade do primeiro elemento 20 do membro de detenção 12 que é oposto ao segundo elemento 24.

Sendo fixado no pivô 21, o primeiro elemento 20 tende a girar no sentido anti-horário (figuras 1-3 e 5) tensionando o membro elástico 26, o que induz o segundo elemento 24 à rotação ao redor do eixo geométrico "Z" e no sentido anti-horário. A rotação do segundo elemento 24 é, entretanto, contrastada pela superfície contrastante 13, transformando-se em uma propulsão igual à força exercida pelo membro elástico 26 sobre o segundo elemento 24 e sobre a superfície contrastante 13. Naturalmente, uma impulsão da fita 5 contra a superfície contrastante 13 provoca seu bloqueio.

Inversamente, se o dispositivo de controle 14 for movido da primeira para a segunda posição, a primeira parte de controle 17 da alavanca de controle 15 não exerce mais pressão contra o disco metálico 22, permitindo que o membro elástico 26 se descarregue, liberando a fita 5, que pode agora deslizar.

Mais uma vez com referência às figuras 3 a 5, o dispositivo de detenção 12 compreende dois membros elásticos 26, de preferências molas de tração 26a, operativamente dispostas entre uma respectiva parte de enganche 20a do primeiro elemento

20 e uma parte de engate correspondente 24a do segundo elemento 24 posicionada em proximidade uma com a outra.

O dispositivo de detenção 12 adicionalmente compreende um membro elástico auxiliar 27, de preferência uma mola de torção 27a, operativamente disposta entre uma parte contígua 20b (figura 4) do primeiro elemento 20 e uma superfície contígua 24b (figura 5) do segundo elemento 24, orientada substancialmente oposta em relação à superfície contrastante 13. O membro elástico auxiliar 27 coopera com os membros elásticos 26 para melhorar a ação de propulsão do segundo elemento 24 contra a superfície contrastante 13 quando o dispositivo de detenção 12 está na condição de detenção e assegura o tensionamento da fita 5 quando o dispositivo de controle 14 está na segunda posição de tal forma a obter a separação correta das etiquetas da fita na área de aplicação 9.

Com referência às figuras 1, 2, e em particular às figuras 7 e 8, o dispositivo de acionamento 11 compreende pelo menos um rolo de acionamento 28 engatado de modo articulado à estrutura 2 ao longo da trajetória de avanço da referida fita 5 e a jusante da área de aplicação 9 das etiquetas 6. O rolo de acionamento 28 define parcialmente a trajetória de avanço da fita 5 e pode ser acionado em rotação de acordo com um ângulo de rotação predefinido para avançar a fita 5 de acordo com uma respectiva medida de avanço predeterminada.

O rolo de acionamento 28 é vantajosamente conectado ao dispositivo de controle 14, de modo que ele seja

acionado em rotação ao redor de um respectivo eixo de rotação "W", substancialmente paralelo aos eixos de rotação "X", "Y" e "Z" quando o membro de detenção 12 está na condição de liberação.

5 Descrevendo mais em detalhes a estrutura do dispositivo de acionamento 11, o rolo de acionamento 28 tem uma multiplicidade de projeções de acionamento 29 posicionadas em suas superfícies laterais planas 28a, operativamente engatadas por um membro de acionamento 30 disposto entre o rolo de acionamento 28 e a segunda parte de controle 18 da alavanca de controle 15 do dispositivo de controle 14. O membro de acionamento 30 opera, sob a ação do dispositivo de controle 14, consecutivamente em cada projeção de acionamento 29 para girar, a um passo constante, o rolo de acionamento 28 ao redor do respectivo eixo geométrico de rotação "W" no sentido horário e de acordo com um ângulo de rotação predefinido. Em mais detalhes, o membro de acionamento 30 é preferencialmente constituído por uma lingueta 31 conectada de forma articulada, em suas extremidades, à estrutura 2 entre o rolo de acionamento 28 e a parte de segurar 16 do dispositivo de controle 14.

 Quando o dispositivo de controle 14 se move da segunda para a primeira posição sob a ação da mola 19a, a lingueta 31 captura as projeções de acionamento 29 do rolo de acionamento 28, obtendo uma rotação escalonada do mesmo ao redor do eixo geométrico "W". A fim de inibir quaisquer contra-rotações do rolo de acionamento 28 durante o movimento do

dispositivo de controle 14 a partir da primeira para a segunda posição, o rolo de acionamento 28 é provido de uma multiplicidade de projeções de travamento 32 (figura 8) operativamente engatadas por membros de travamento correspondentes 33. Em particular, as projeções de travamento 32 são obtidas circunferencialmente dentro do rolo de acionamento 28 e são acessíveis por meio de dois rebaixos anulares 34. Os membros de travamento 33 constituem um mecanismo de lingueta unidirecional provido de duas linguetas elásticas que interferem no perfil das projeções de travamento 32.

Sobre a superfície cilíndrica nas laterais de um rebaixo anular central 35, o rolo de acionamento 28 tem uma série de entalhes 36 capazes de engatarem-se dentro de fendas correspondentes (não ilustradas) obtidas na fita 5.

Periféricamente à superfície cilíndrica do rolo de acionamento 28 é disposto um dispositivo de guiamento de fita elástica 37 com formato arqueado, que é fixado de maneira removível, em suas extremidades, na estrutura 2, e é capaz de manter a fita 5 pressionada no rolo de acionamento 28.

Em particular, o dispositivo de guiamento de fita elástica 37 tem uma primeira extremidade 37a conectada de forma articulada à estrutura 2, por meio de dois pinos 37b, e uma segunda extremidade 37c, conectada de forma articulada à estrutura 2, por meio de um eixo mecânico 37d que se engata dentro de respectivos furos de articulação 37e obtidos na estrutura do próprio dispositivo de guiamento de fita. O dispositivo de

guiamento de fita 37 é preferencialmente elástico graças a duas seções lamelares 37f que podem girar por estarem conectadas de forma articulada ao eixo mecânico 37d através da abertura 37e de modo a assegurar o assentamento e o faseamento do avanço da fita 5. Como mostra a figura 2, tanto a superfície contígua 13 quanto o dispositivo de acionamento 11 são suportados por uma parte 2a da estrutura 2 são capazes de girar ao redor de um eixo geométrico de articulação "K", coincidindo com o eixo de articulação do membro de acionamento 30. O deslocamento da parte 2a da estrutura 2, como mostra a figura 2, define a abertura de acesso 8 supramencionada para a inserção e/ou a extração do carretel 7 para alimentação da fita 5.

Mais uma vez com referência às figuras 1 e 2, e em particular à figura 6, a máquina de etiquetagem 1 compreende um dispositivo de impressão 38 operativamente associado à estrutura 2 para depositar, sobre pelo menos uma etiqueta 6, uma quantidade predefinida de tinta de acordo com um padrão predefinido. O dispositivo de impressão 38 pode ser movido, sob operação do dispositivo de controle 14, entre uma condição de repouso (figura 1) coincidindo com a primeira posição do dispositivo de controle 14 na qual o membro de impressão 38 está distanciado da fita 5, e uma condição de impressão coincidindo com a segunda posição do dispositivo de controle 14, na qual o membro de impressão 38 opera em uma respectiva etiqueta da fita 5.

Vantajosamente, o membro de impressão 38 compreende pelo menos um elemento de suporte ou braço de suporte 39 operativamente associado à estrutura 2 e tendo uma extremidade livre 40 preferencialmente provida de duas projeções de suporte 41. O membro de impressão 38 adicionalmente
5 compreende pelo menos um rolo de aplicação de tinta 42 engatado de forma removível ao elemento de suporte 39 entre as projeções de suporte 41.

Como fica visível nas figuras 1 e 2, o membro
10 de impressão 38 também é provido de meios para alimentar a tinta 43 a ser fornecida ao rolo de aplicação de tinta 42, que só são mencionados aqui porque não representam a matéria da presente invenção.

Vantajosamente, o membro de impressão 38
15 compreende ao menos um dispositivo de engate 44 (figura 6) capaz de ser disposto operativamente entre o elemento de suporte 39 e o rolo de aplicação de tinta 42 para permitir, integralmente com o rolo de aplicação de tinta 42, seu engate removível com o elemento de suporte 39. Em outras palavras, o dispositivo de
20 engate 44 permite que o rolo de aplicação de tinta 42 seja engatado ou removido do elemento de suporte 39 sem entrar em contato com a superfície cilíndrica do rolo de aplicação de tinta 42.

De preferência, o dispositivo de engate 44 tem
25 meios de engate rápido 45 para o engate do rolo de aplicação de tinta 42 ao elemento de suporte 39. Com referência mais uma vez

à Figura 6, o dispositivo de engate 44 compreende uma estrutura de suporte do rolo em forma de "U" 46 tendo duas partes laterais 46a, cada uma provida de uma respectiva sede 47 para o engate articulado de um respectivo pivô longitudinal 48 do rolo de aplicação de tinta 42 e uma parte de conexão central 46b disposta entre as partes laterais 46a.

O dispositivo de engate 44 adicionalmente compreende dois elementos de conexão elásticos 49, cada um engatado operativamente externamente a uma respectiva parte lateral 46a da estrutura de suporte do rolo 46. Cada elemento de conexão elástico 49 pode ser movido entre uma primeira posição em que ele é distanciado da respectiva parte lateral 46a da estrutura de suporte do rolo 46 e uma segunda posição na qual ele está aproximado da respectiva parte lateral 46a da estrutura de retenção do rolo 46. Cada elemento de conexão elástico 49 possui, no lado oposto em relação à respectiva parte lateral 46a da estrutura de suporte do rolo 46, pelo menos uma projeção de enganche 50, adaptada para se engatar a pelo menos uma respectiva sede de enganche 51 obtida internamente em uma respectiva projeção de suporte 41 do elemento de suporte 39 e pelo menos uma borda de propulsão 52 através da qual a projeção de enganche 50 é deslocada da primeira para a segunda posição, engatando-se à respectiva sede de enganche 51 quando a estrutura de suporte do rolo 46 é engatada entre as projeções de suporte 41 do elemento de suporte 39.

Como mostram as figuras 1, 2 e 6, a máquina de etiquetagem vantajosamente compreende pelo menos uma porta 53 tendo uma primeira extremidade 53a conectada de forma articulada à estrutura 2 e uma segunda extremidade 53b, oposta à primeira extremidade 53a, provida de pelo menos um elemento 54 para travar a porta 53 na estrutura. A porta 53 é capaz de girar ao redor de um eixo geométrico de articulação "Q", definida na primeira extremidade 53a, entre uma posição fechada (figura 1) na qual a estrutura 2 é fechada pela porta 53, e uma posição aberta (figura 2), na qual a porta 53 é removida pelo menos parcialmente da estrutura 2. Vantajosamente, o elemento de suporte 39 do rolo de aplicação de tinta 42 é conectado de forma articulada, no lado oposto de sua extremidade livre 40, à segunda extremidade 53b da porta 53. De acordo com a referida conexão, o elemento de suporte 39 é posicionado dentro da estrutura 2 quando a porta 53 está na posição fechada e é posicionado pelo menos parcialmente, de preferência completamente (figura 2) fora da estrutura 2 quando a porta 53 está na posição aberta para facilitar a acessibilidade ao rolo de aplicação de tinta 42. Como mostra a figura 6, no eixo geométrico de articulação "Q" também está engatado de forma articulada um rolo de aplicação 55 por meio do qual é possível pressionar a etiqueta saindo da área de aplicação correspondente contra uma superfície subjacente.

A presente invenção soluciona os problemas observados na técnica anterior e atinge os objetivos propostos.

Sobretudo, o objeto da presente invenção permite preservar estruturalmente os componentes do membro de detenção, bem como as etiquetas suportadas na fita de alimentação.

5 Em particular, o sistema de detenção cuja ação de frenagem ou travamento se regula automaticamente em relação às posições assumidas pelo dispositivo de controle impede que o membro de detenção seja sujeito à fricção ou atrito excessivo, o que levaria ao rápido desgaste estrutural.

10 Também se deve considerar que a disposição de um dispositivo para engatar o rolo de aplicação de tinta, como o descrito acima, junto com um sistema para abrir e extrair o referido rolo de aplicação de tinta, como o representado pela porta conectada de forma articulada ao elemento de suporte do
15 dispositivo de impressão, facilita qualquer operação para a manutenção, limpeza e/ou substituição do rolo de aplicação de tinta sem entrar em contato com as partes sujas dele, isto é, sem interferir nas superfícies que recebem a tinta para impressão nas etiquetas.

REIVINDICAÇÕES

1. – Máquina de etiquetagem (1), caracterizada por compreender:

- uma estrutura (2);

5 - ao menos um membro (4) para alimentar uma fita (5) provida de uma multiplicidade de etiquetas (6) associadas à referida estrutura (2);

10 - meios de guiamento associados à referida estrutura (2) para acionar a referida fita (5) pelo menos entre o referido membro de alimentação (4) e uma área (9), definida na referida estrutura (2), para a aplicação de pelo menos uma etiqueta (6), os referidos meios de guiamento definindo uma trajetória de avanço da referida fita (5);

15 - ao menos um dispositivo (11) para acionar a referida fita (5) posicionada na referida estrutura (2), o referido dispositivo de acionamento (11) sendo móvel entre uma condição não operacional na qual a referida fita (5) permanece em uma posição predeterminada, e uma condição operacional, na qual o referido dispositivo de acionamento (11) induz o acionamento da referida etapa (6) ao longo da referida trajetória de avanço para trazer pelo menos uma etiqueta (6) da referida fita para a referida área de aplicação (9);

20 - ao menos um dispositivo (12) para deter a referida fita (5) operativamente posicionada na referida estrutura (2), o referido dispositivo de detenção (12) sendo móvel entre uma posição de detenção, na qual ele inibe o acionamento da

referida fita (5) pressionando-a contra uma superfície contígua (13) associada à referida estrutura (2), e uma condição de liberação, na qual a pressão da referida fita (5) contra a referida superfície contígua (13) diminui e a referida fita (5) está livre para
5 avançar ao longo da referida trajetória de avanço;

- ao menos um dispositivo de impressão (38) operativamente associado à referida estrutura (2) para depositar, sobre pelo menos uma etiqueta (6) presente na referida fita (5), uma quantidade predefinida de tinta, de acordo com um padrão
10 predefinido, o referido dispositivo de impressão (38) compreendendo pelo menos um elemento de suporte (39) operativamente associado à referida estrutura (2), um rolete de aplicação de tinta (42) engatado de forma removível ao referido elemento de suporte (39) e pelo menos um dispositivo de engate
15 (44) operável e integralmente engatado ao referido rolo de aplicação de tinta (42) para permitir seu engate removível no referido elemento de suporte (39);

- ao menos um dispositivo de controle (14) operativamente associado à referida estrutura (2) e
20 operativamente conectado ao referido membro de detenção (12) e ao dispositivo de acionamento (11) para trazer, na referida área de aplicação (9), pelo menos uma etiqueta (6) presente na referida fita (5), o referido dispositivo de controle (14) sendo também operativamente conectado ao referido dispositivo de impressão
25 (38), para imprimir o referido padrão em uma etiqueta (6) e trazer a referida etiqueta na referida área de aplicação (9), o referido

dispositivo de controle (14) sendo móvel entre uma primeira posição na qual o referido dispositivo de acionamento (11) está na condição não operacional, o referido dispositivo de impressão (38) está numa posição de repouso e o referido membro de
5 detenção (12) está numa condição de detenção, e uma segunda posição na qual o referido dispositivo de acionamento (11) está na condição operacional, o referido dispositivo de impressão (38) está numa condição de impressão e o referido dispositivo de detenção (12) está na condição de liberação.

10 2. – Máquina de etiquetagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dispositivo de contenção (12) compreende:

- um primeiro elemento (20) engatado de modo articulado à referida estrutura (2) para girar ao redor de um eixo
15 geométrico de rotação ("Z"), o referido primeiro elemento (20) sendo conectado operativamente ao referido dispositivo de controle (14) de modo que o movimento do referido dispositivo de controle (14) entre a primeira e a segunda condições determine o acionamento do dispositivo de contenção (12) entre a condição
20 de contenção e a condição de liberação;

- um segundo elemento (24) conectado de modo articulado à referida estrutura (2) para girar ao redor do referido eixo de rotação ("Z"), o referido segundo elemento (24) engatando-se à referida fita (5) para travar a referida fita (5)
25 contra a referida superfície contígua (13) quando o referido dispositivo de contenção (12) estiver na condição de contenção e

permitir o avanço da referida fita (5) ao longo da referida trajetória de avanço quando o referido dispositivo de contenção (12) estiver na condição de liberação;

- ao menos um elemento de conexão elástico (26) disposto entre o referido primeiro e segundo elementos (20, 24) para conectar o referido primeiro e segundo elementos (20, 24) e ao mesmo tempo permitir rotações relativas ao redor do referido eixo geométrico de rotação ("Z"), o referido membro de conexão elástico (26) impulsionando o referido segundo elemento (24) contra a referida superfície contígua (13) quando o referido dispositivo de contenção (12) estiver na condição de contenção.

3. – Máquina de etiquetagem, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que o referido dispositivo de contenção (12) compreende dois membros elásticos (26), de preferência molas de tração (26a), operativamente dispostas entre uma respectiva parte de enganche (20a) do referido primeiro elemento (20) e uma respectiva parte de engate (24a) do referido segundo elemento (24) posicionadas em proximidade uma com a outra.

4. – Máquina de etiquetagem, de acordo com a reivindicação 2 ou 3, caracterizada pelo fato de que o referido dispositivo de contenção (12) adicionalmente compreende um membro elástico auxiliar (27), de preferência uma mola de torsão (27a), operativamente disposta entre uma parte contígua (20b) do referido primeiro elemento (20) e uma superfície contígua (24b) do referido segundo elemento (24) orientado oposto à superfície

contrastante (13), o referido membro elástico auxiliar (27) cooperando com o referido pelo menos um membro elástico (26) para melhorar a ação de impulsão do referido segundo elemento (24) contra a referida superfície contrastante (13) quando o referido dispositivo de contenção (12) estiver na condição de contenção.

5. – Máquina de etiquetagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o referido dispositivo de controle (14) compreende pelo menos uma parte de propulsão diretamente engatada a uma extremidade do referido primeiro elemento (20) do referido membro de contenção (12) oposto ao referido segundo elemento (24), a referida parte de propulsão mantendo o referido membro de contenção (12) na condição de contenção quando o referido dispositivo de controle (14) está na primeira condição e permitindo a redução da pressão contra a superfície contígua (13) quando o referido dispositivo de controle (14) está na segunda posição.

6. – Máquina de etiquetagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o referido dispositivo de acionamento (11) compreende pelo menos um rolete de acionamento (28) engatado de modo articulado à estrutura (2) ao longo da referida trajetória de avanço da referida fita (5) e a jusante da referida área de aplicação (9) da referida pelo menos uma etiqueta (6), o referido rolo de acionamento (28) definindo parcialmente a referida

trajetória de avanço da referida fita (5) e sendo capaz de ser acionado em rotação de acordo com um ângulo de rotação predefinido para avançar a referida fita (5) de acordo com uma respectiva medida de avanço predeterminada.

5 7. – Máquina de etiquetagem, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que o referido dispositivo de controle (14) é operativamente conectado ao referido rolo de acionamento (28) para acionar o referido rolo de acionamento (28) em rotação ao redor de um respectivo eixo
10 geométrico de rotação ("W") quando o referido membro de contenção (12) está na condição de liberação.

8. – Máquina de etiquetagem, de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que o referido rolo de acionamento (28) compreende:

15 - uma multiplicidade de projeções de acionamento (28) operativamente engatadas por um membro de acionamento (30) dispostos entre o referido rolo de acionamento (28) e o referido dispositivo de controle (14), o referido membro de acionamento (30) operando, sob a ação do referido dispositivo
20 de controle (14), consecutivamente em cada projeção de acionamento (29) para girar o referido rolo de acionamento (28) ao redor do respectivo eixo geométrico de rotação ("W") e de acordo com um ângulo ou rotação predefinida;

 - uma multiplicidade de projeções de
25 travamento (32) operativamente engatadas por um respectivo membro de travamento (33) para inibir rotações em uma direção

oposta às rotações transmitidas pelo membro de acionamento (30) ao referido rolo de acionamento (28).

9. – Máquina de etiquetagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o dispositivo de impressão (28) é distanciado da referida fita (5) na condição de repouso, e opera em uma respectiva etiqueta (6) da referida fita (5) na condição de impressão.

10. – Máquina de etiquetagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o referido dispositivo de engate (44) possui meios de engate rápido (45) para o engate do referido rolo de aplicação de tinta (42) ao referido elemento de suporte (39).

11. – Máquina de etiquetagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o referido dispositivo de engate (44) compreende uma estrutura de suporte de rolo substancialmente em forma de "U" (46), compreendendo duas partes laterais (46a) cada uma provida de uma respectiva sede (47) para o engate articulado de um pivô longitudinal correspondente (48) do respectivo rolo de aplicação de tinta (42) e uma parte de conexão central (46b) disposta entre as referidas partes laterais (46a).

12. – Máquina de etiquetagem, de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que o referido dispositivo de engate (44) adicionalmente compreende dois membros elásticos de conexão (49), cada um operativamente

engatado externamente a uma respectiva parte lateral (46a) da referida estrutura de suporte de rolo (46), cada elemento de conexão elástico (49) sendo móvel entre uma primeira posição na qual ele é distanciado da respectiva parte lateral (46a) da referida estrutura de suporte do rolete (46) e uma segunda posição na qual ele é aproximado da respectiva parte lateral (46a) da referida estrutura de suporte de rolo (46).

13. – Máquina de etiquetagem, de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de que cada elemento de conexão elástico (49) possui, na parte oposta da respectiva parte lateral (46a) da referida estrutura de suporte de rolo (46), pelo menos uma projeção de enganche (50) adaptada para se engatar a pelo menos uma respectiva sede de enganche (51) obtida internamente em uma respectiva projeção de suporte (41) do referido elemento de suporte (39), e pelo menos uma borda de propulsão (52) por meio da qual o respectivo elemento de conexão elástico (49) é movido da primeira para a segunda posição, a referida projeção de enganche (50) engatando-se à respectiva sede de enganche (52) quando a referida estrutura de suporte de rolo (46) é engatada entre duas projeções de suporte (41) do referido elemento de suporte (39).

14. – Máquina de etiquetagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por compreender pelo menos uma porta (53) contendo uma primeira extremidade (53a) conectada de forma articulada à referida estrutura (2), e uma segunda extremidade (53b), oposta à referida

primeira extremidade (53a), provida de pelo menos um elemento (54) para travar a referida porta (53) na referida estrutura (2), a referida porta (53) sendo capaz de girar ao redor de um eixo geométrico de articulação ("Q") definido na referida primeira
5 extremidade (53a) entre uma posição fechada na qual a referida estrutura (2) é fechada pela referida porta (53) e uma posição aberta, na qual a referida porta (53) é parcialmente removida da referida estrutura (2) e pelo menos uma área interna da mesma é acessível pelo exterior.

10 15. – Máquina de etiquetagem, de acordo com a reivindicação 14, caracterizada pelo fato de que o referido elemento de suporte (39) do referido rolo de aplicação de tinta (42) é conectado de modo articulado, no lado oposto a sua própria extremidade livre (40), à segunda extremidade (53b) da referida
15 porta (53), o referido elemento de suporte (39) sendo posicionado dentro da referida estrutura (2) quando a referida porta (53) está na posição fechada e sendo posicionado pelo menos parcialmente, de preferência completamente, fora da referida estrutura (2) quando a referida porta (53) está na posição aberta para facilitar o
20 acesso ao rolo de aplicação de tinta.

16. – Máquina de etiquetagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada por compreender um dispositivo de guiamento de fita elástica (37) fixo de forma removível, em suas próprias extremidades, na
25 estrutura (2) para manter a fita (5) pressionada no rolo de acionamento (28), o referido dispositivo de guiamento de fita

elástica (37) tendo uma primeira extremidade (37a) conectada de forma articulada à estrutura (2), por meio de dois pivôs (37b), e uma segunda extremidade (37c), conectada de forma articulada à estrutura (2), por meio de um eixo mecânico (37d) que se engata
5 dentro de respectivos furos de articulação (37e) obtidos no dispositivo de guiamento de fita e em duas lamelas (37f) formando parcialmente sua estrutura.

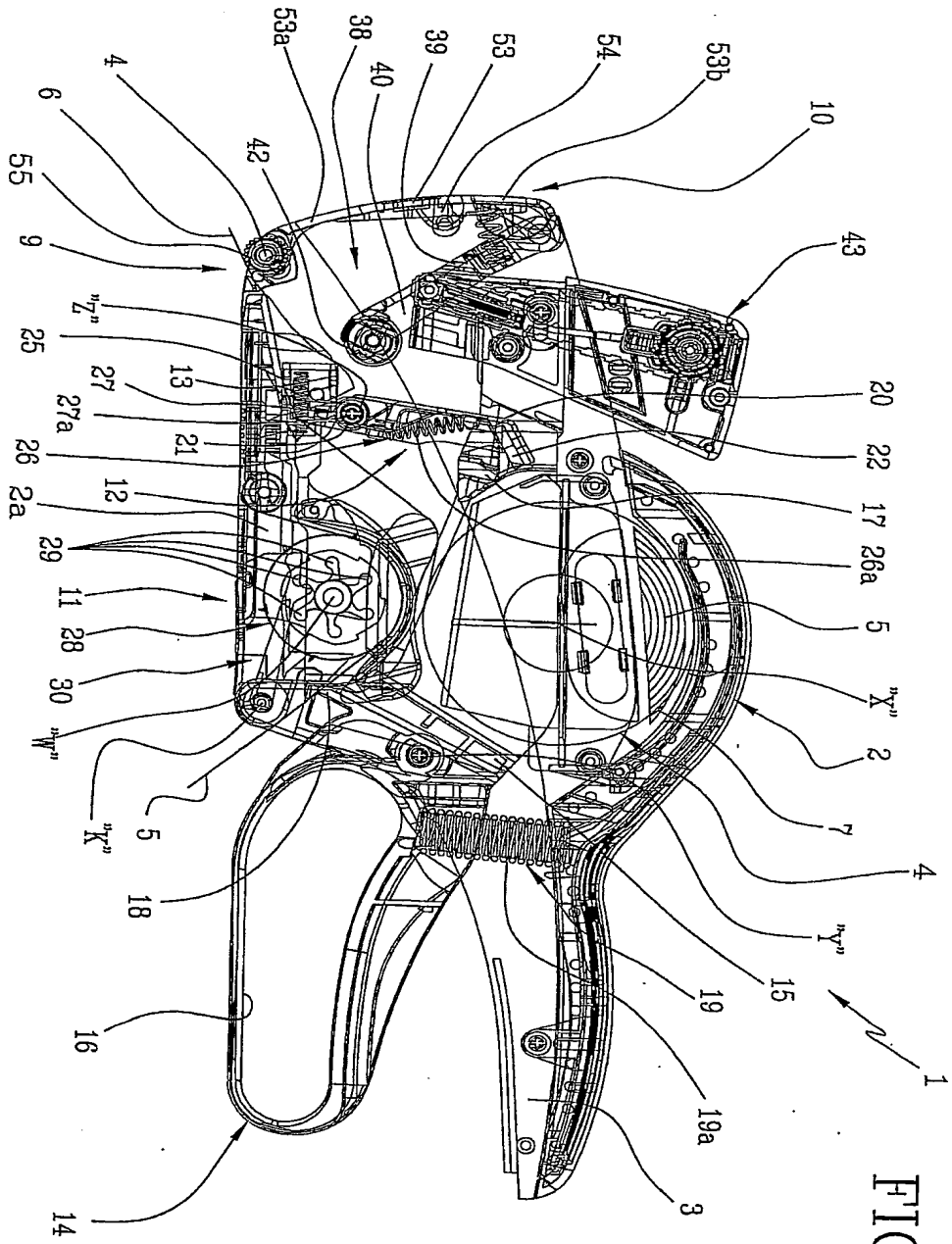


FIG 1

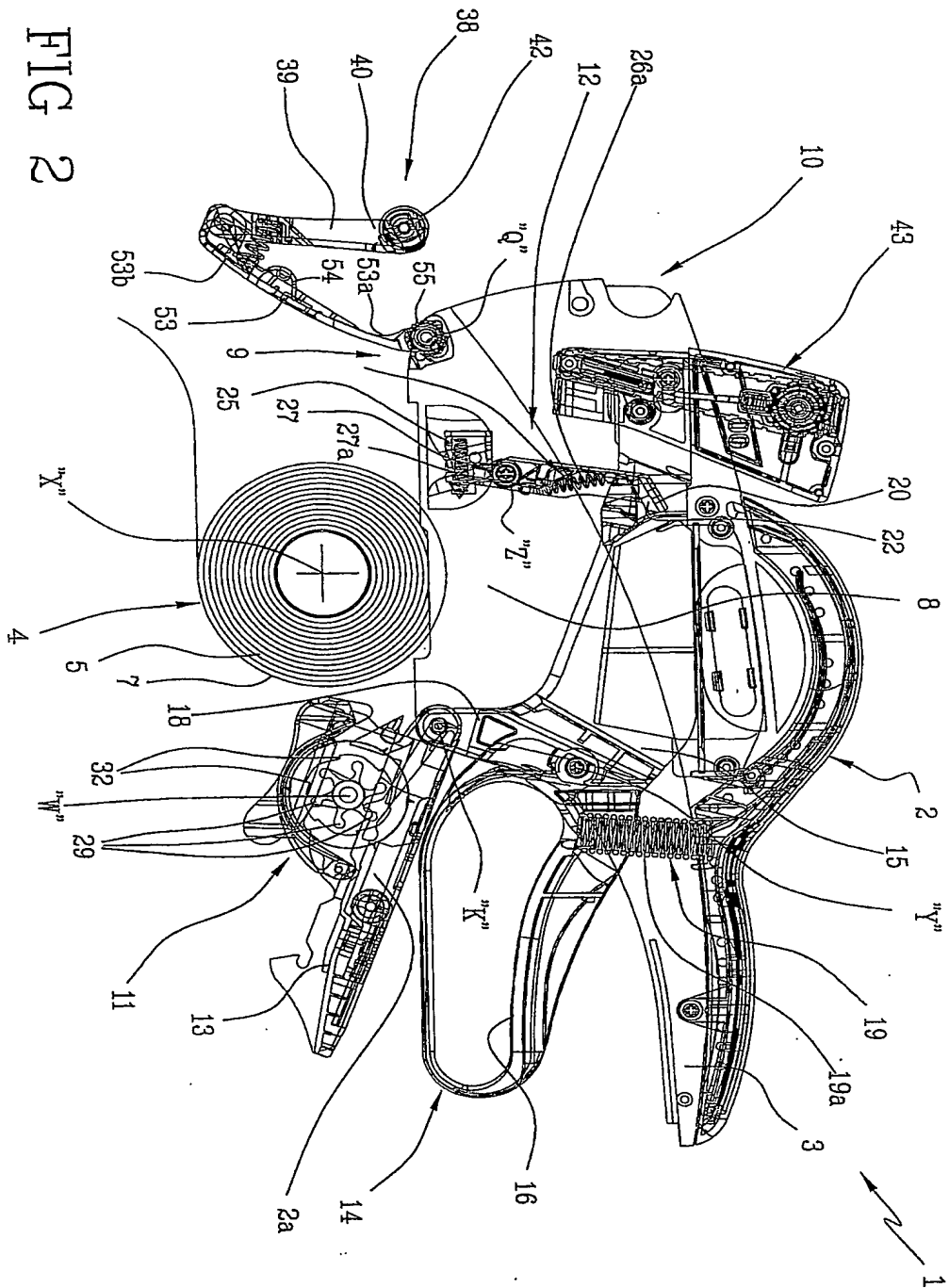


FIG 2

FIG 3

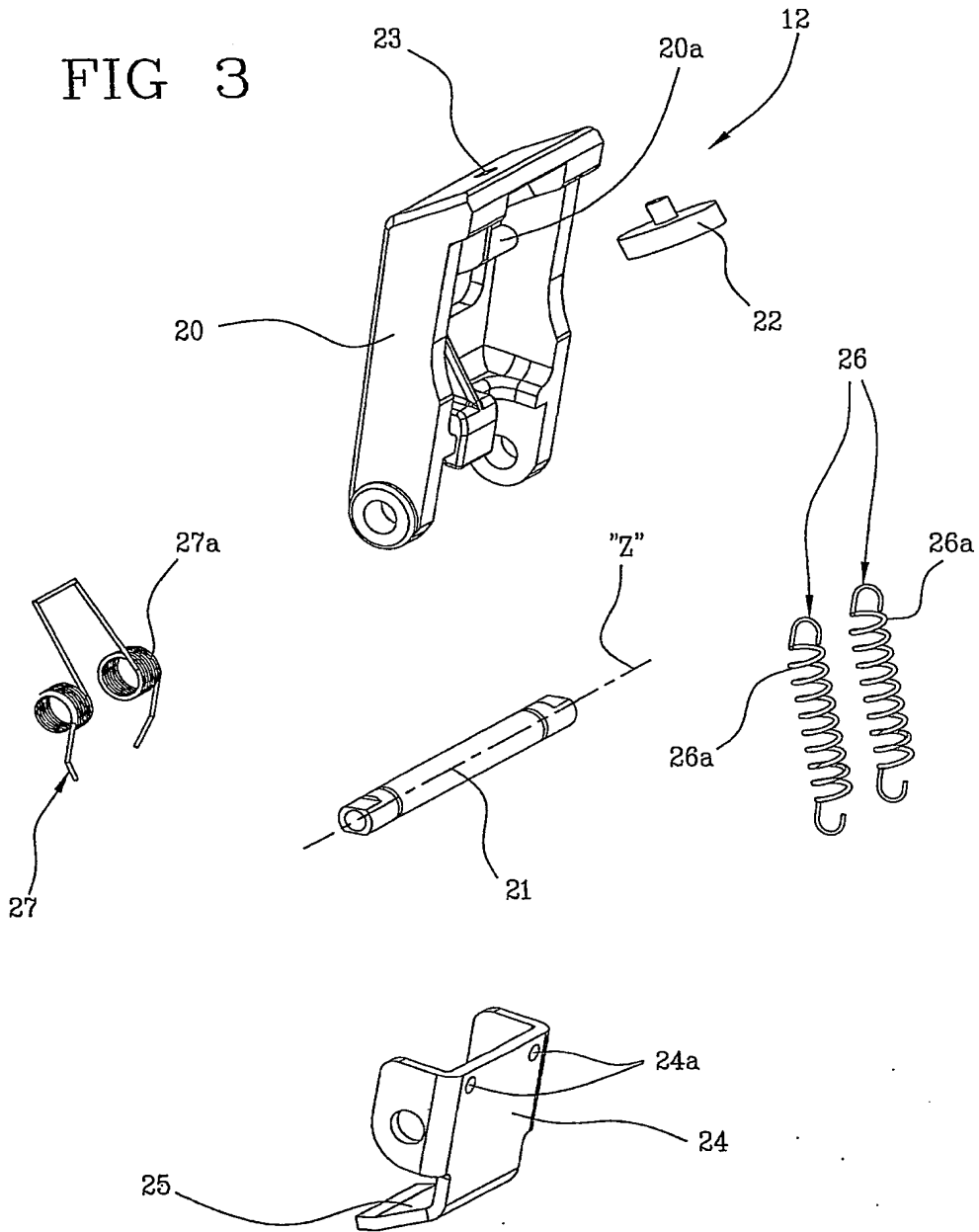


FIG 4

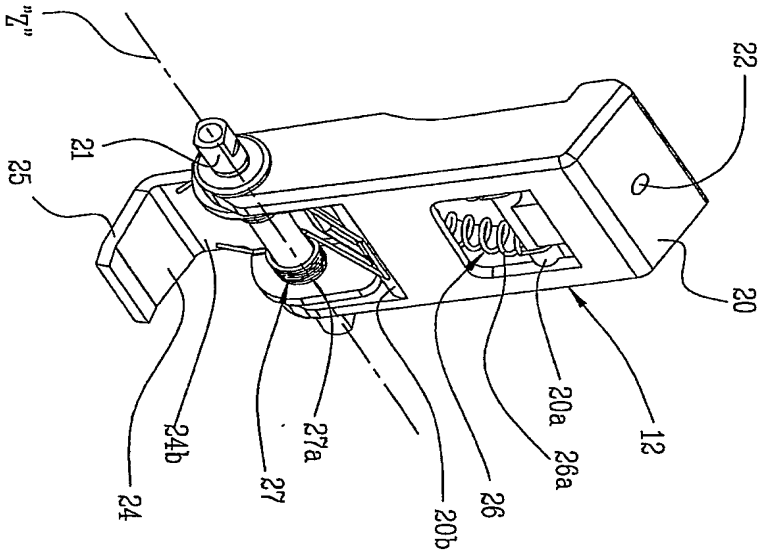
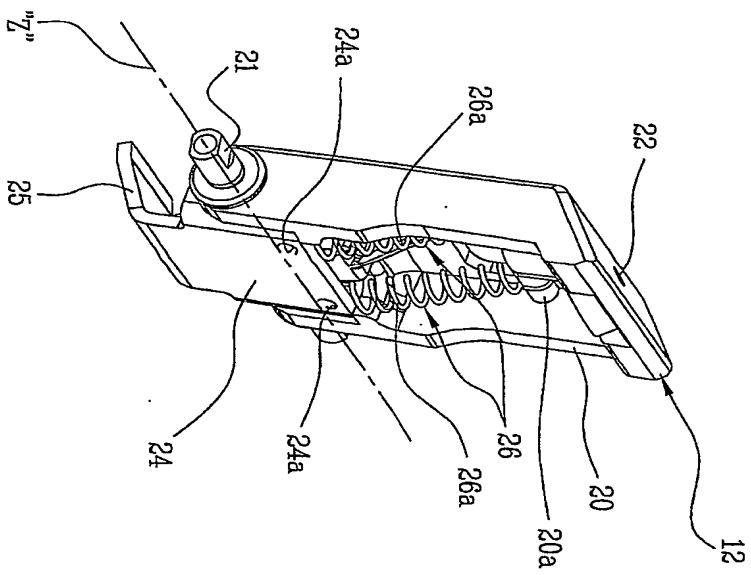


FIG 5



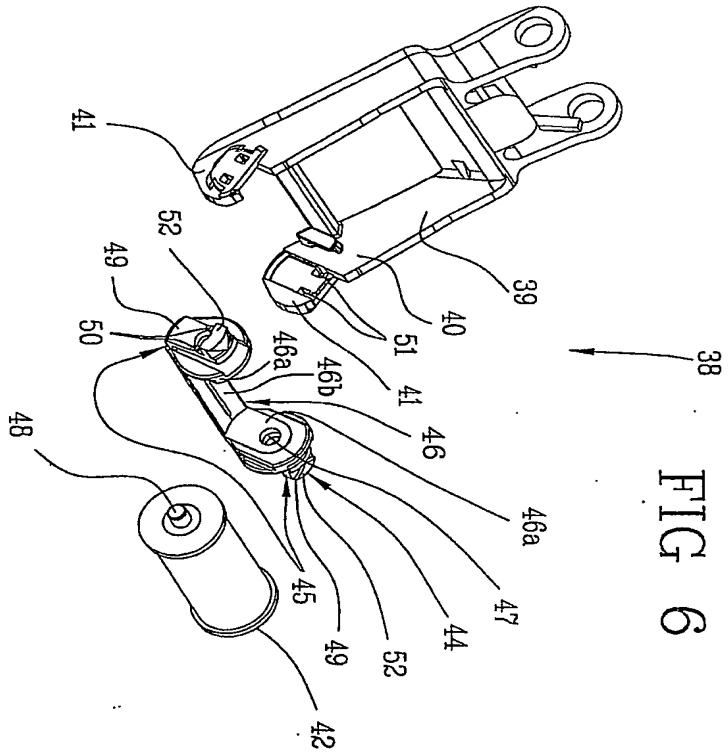
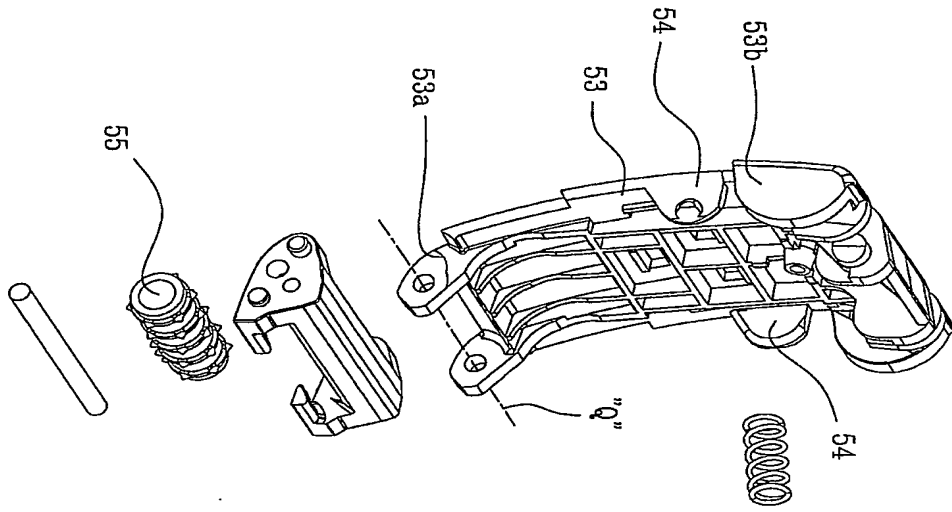
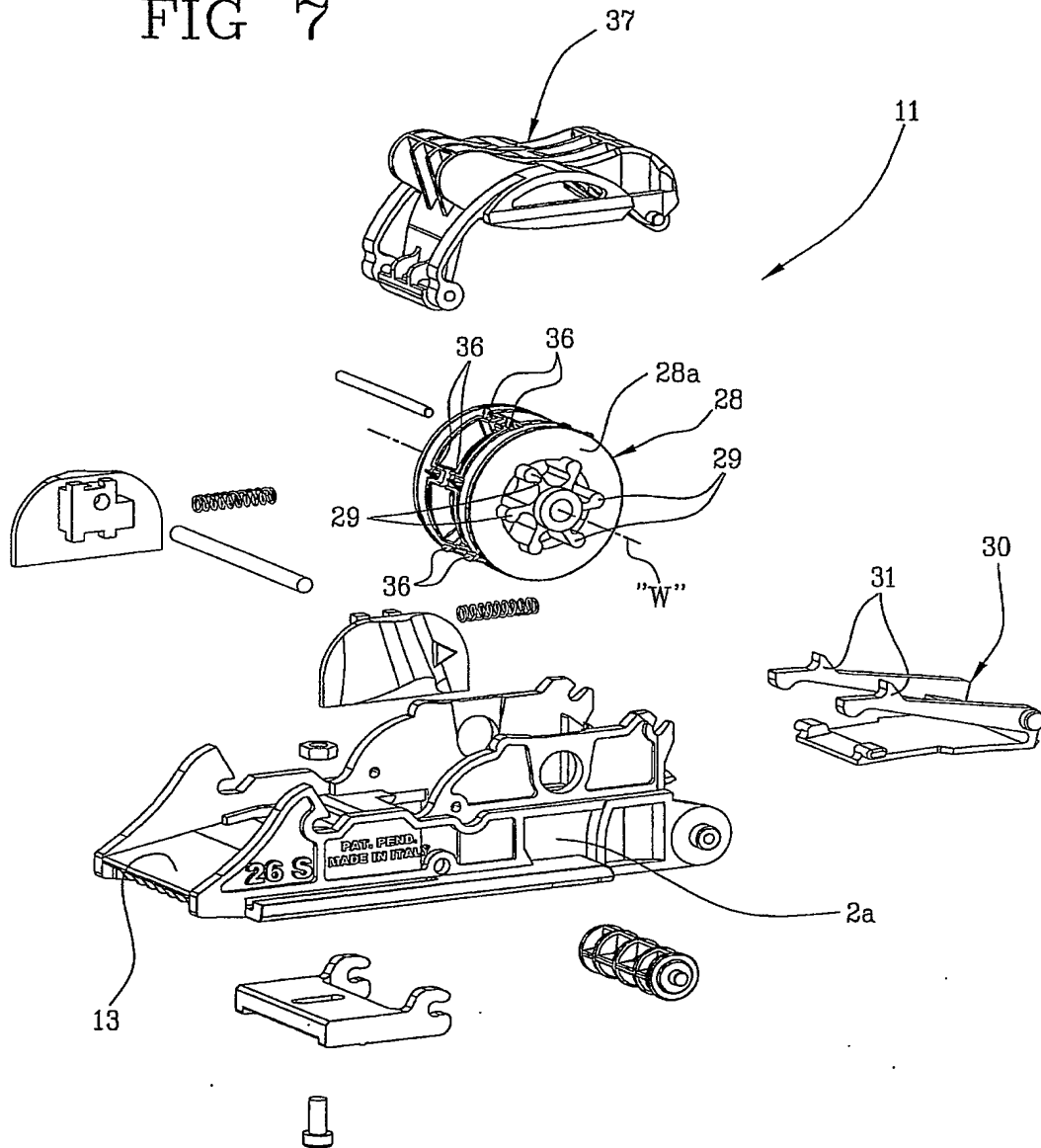


FIG 6

FIG 7



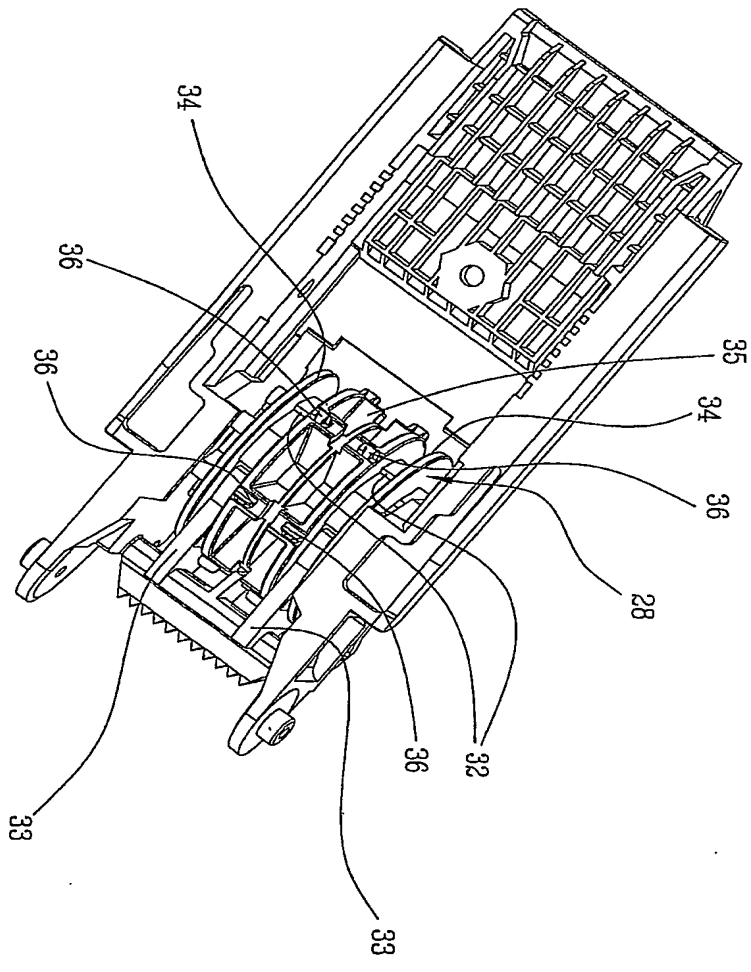


FIG 8

RESUMO

Patente de Invenção para “**MÁQUINA DE ETIQUETAGEM**”.

Trata-se de uma máquina de etiquetagem que
5 compreende um membro de contenção auto-regulável (12) de
uma fita (5) contendo etiquetas (6). O membro de contenção é
capaz de pressionar a fita (5) contra uma superfície contígua (13)
quando uma etiqueta precisa ser aplicada em uma superfície de
destino e libera a referida fita (5) quando, sob a ação de um
10 dispositivo de controle (14), a fita (5) é acionada
antecipadamente. A máquina de etiquetagem adicionalmente
compreende um dispositivo de impressão (38) cujo rolo de
aplicação de tinta (42) é associado a um dispositivo (44) que
permite seu engate fácil e conveniente em um respectivo braço de
15 suporte (39). O braço de suporte, por sua vez, é vantajosamente
conectado a uma porta de acesso (53) a áreas internas de uma
máquina de etiquetagem, cuja abertura determina a saída do braço
de suporte (39) e a exposição do rolo de aplicação de tinta (42).