

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

(21) **PI0802513-4 A2**



(22) Data de Depósito: 16/07/2008
(43) Data da Publicação: 18/05/2010
(RPI 2054)

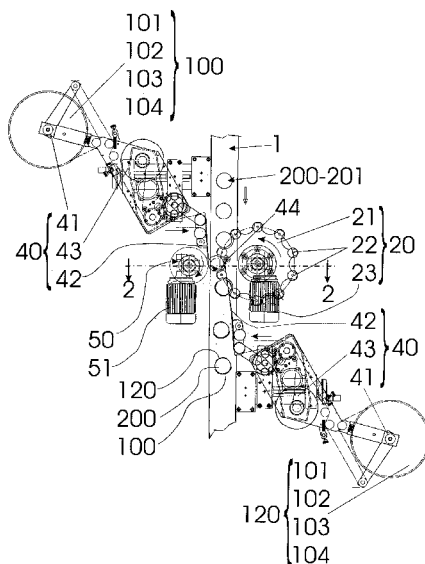
(51) *Int.Cl.*:
B65C 9/32 (2010.01)

(54) Título: **APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR**

(73) Titular(es): GIUSEPPE JEFFREY ARIPPOL

(72) Inventor(es): GIUSEPPE JEFFREY ARIPPOL

(57) **Resumo:** APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR. O presente resumo refere-se a uma patente de invenção para estação de rotular, pertencente ao campo dos equipamentos de rotular particularmente embalagens cilíndricas, com rótulo (100) e contra-rótulo (120) e compreendida, essencialmente: por esteira transportadora (1); por estrela giratória (20), que suporta e direciona a embalagem cilíndrica (200) e permite que esta gire sobre si durante a rotulagem; e por duas máquinas de rotular (40), que aplicam o rótulo (100) e contra-rótulo (120) auto-adesivos, respectivamente; dita estrela giratória (20) tem corpo de estrela (21) e roletes giratórios (22) construídos de modo a definir um espaço periférico circundante (24), interno à estrela giratória (20), o qual recebe a lâmina destacadora (42) da máquina de rotular (40) aplicadora dos contra-rótulos (120), tal que dita lâmina destacadora (42) pode ficar com a sua extremidade livre adjacente ao setor da área de rotulagem (201) voltado para a estrela giratória (20), que recebe o contra-rótulo (120) e oposto ao setor voltado externamente, que recebe o rótulo (100) da lâmina destacadora (42) da outra máquina de rotular (40); dito rótulo (100) e contra-rótulo (120) podendo assim serem aplicados simultaneamente.





“APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”

O presente relatório descritivo refere-se a uma patente de invenção para estação de rotular, pertencente ao campo dos equipamentos de rotular particularmente embalagens cilíndricas e que recebeu
5 aperfeiçoamento para aplicar rótulo e contra-rótulo auto-adesivos simultaneamente.

Existem embalagens cilíndricas que contêm rótulo e contra-rótulo. Um exemplo disso são garrafas, que recebem rótulo e contra-rótulo auto-adesivos opostos.

10 Numa possibilidade de realização, a estação de rotulagem que aplica rótulo e contra-rótulo auto-adesivos em garrafas pode compreender, essencialmente: esteira transportadora que desloca as garrafas para passar pela estação; por estrela(s) junto e acima da esteira, que suporta(m) e direciona(m) o frasco e permite(m) que este gire sobre si durante a
15 rotulagem; e por máquinas de rotular opostas à(s) estrela(s), que aplicam o rótulo e contra-rótulo. Dentro dessa construção básica existem variações, as quais, independentemente das diferenças construtivas, apresentam em comum o fato das aplicações do rótulo e contra-rótulo serem sucessivas, realizadas em momentos diferentes.

20 Apesar desse tipo de estação atender seu objetivo, tem sido desejável melhorar os seus tempos de rotulagem e conseqüente-

mente a produtividade, devido a grande demanda de certos produtos rotulados pela mesma, como, por exemplo, garrafas de cerveja.

Assim, o objetivo do aperfeiçoamento, objeto da presente patente, é prover uma estação que possibilite maior produtividade.

5 Outro objetivo é prover uma estação que além de proporcionar melhor produtividade, não apresente por isso construção ou fabricação com níveis de complexidade que a torne desinteressante diante das usuais.

10 Outro objetivo é prover uma estação com custos de aquisição, de operação e de manutenção adequados.

Tendo em vista, portanto, os problemas acima referidos e no propósito de superá-los e visando atender aos objetivos relacionados, foi desenvolvido o aperfeiçoamento em estação de rotular, objeto da presente patente de invenção, a qual destina-se a aplicar rótulos e contra-
15 rótulos auto-adesivos e é compreendida, essencialmente: por esteira transportadora que desloca as embalagens cilíndricas para passar pela estação; por uma estrela giratória, localizada junto e acima da esteira, que suporta e direciona a embalagem cilíndrica e permite que esta gire sobre si durante a rotulagem; por um rolete de borracha que gira a embalagem durante a rotu-
20 lagem e auxilia na aplicação do rótulo; e por duas máquinas de rotular, de tipo que aplicam o rótulo e contra-rótulo, auto-adesivos.

No presente aperfeiçoamento, a estrela é formada: por duas estrelas uma superior e outra inferior ligadas por colunas centrais e a inferior ligada ao conjunto motor; e por pares de roletes giratórios de apoio das embalagens cilíndricas, tal que cada par é formado: por rolete superior, 5 montado num dos braços da estrela superior, por correspondente rolete inferior montado num correspondente braço da estrela inferior, e por espaço entre os roletes, estes contam regiões da embalagem acima e abaixo da área de rotulagem e o espaço situando-se ao nível desta; a máquina de rotular que aplica o rótulo fica com sua lâmina destacadora situada junto ao setor da 10 área de rotulagem da embalagem voltado externamente à estrela durante a rotulagem; e a máquina de rotular aplicadora do contra-rótulo fica disposta oposta à máquina de rotular aplicadora do rótulo e com sua lâmina destacadora introduzida entre as estrelas superior e inferior, ao nível do espaço entre os pares de roletes destas e com sua extremidade livre adjacente ao setor 15 da área rotulagem que fica voltado internamente à estrela durante a rotulagem.

Essa estação apresenta como vantagem funcional em relação às similares usuais o fato de proporcionar aplicações simultâneas do rótulo e contra-rótulo, o que diminui o tempo de rotulagem de uma emba- 20 lagem, proporcionando assim maior produtividade para a estação.

Outra vantagem da presente estação é que além de

proporcionar maior produtividade os seus detalhes construtivos, que propiciam as aplicações simultâneas, são relativamente simples, não complicados a estação em relação às suas similares.

Ainda, a presente estação apresenta custo adequado, relativamente às similares, principalmente considerando o valor agregado à mesma.

Os desenhos anexos referem-se ao aperfeiçoamento em estação de rotular, objeto da presente patente, nos quais:

a fig. 1 mostra a estação em planta;

a fig. 2 mostra-a em corte indicado na figura anterior; e

a fig. 3 mostra um detalhe da estrela que faz parte da estação tomada em separado e em perspectiva.

De conformidade com o quanto ilustram as figuras acima relacionadas, a estação, objeto da presente patente de invenção, destina-se a aplicar rótulos 100 e contra-rótulos 120 auto-adesivos em embalagens cilíndricas 200 e é compreendida, essencialmente: por esteira transportadora 1, que desloca as embalagens cilíndricas 200 para passar pela estação; por estrela giratória 20, localizada junto e acima da esteira 1, que suporta e direciona a embalagem cilíndrica 200 e permite que esta gire sobre si durante a rotulagem; e por duas máquinas de rotular 40, que aplicam os rótu-

los 100 e contra-rótulos 120 auto-adesivos, respectivamente.

Os rótulos 100 e contra-rótulos 120 auto-adesivos podem ser de tipo usual e compreender, essencialmente: corpo 101, camada de impressão anterior 102 e camada de adesivo sensível à pressão posterior 103; ditos rótulos 100 e contra-rótulos 120 originalmente ficam colados de modo a poderem ser descolados de respectivas fitas de liner 104, formando fitas de rótulos e contra-rótulos fornecidas em bobina.

As embalagens cilíndricas 200 podem compreender, por exemplo, garrafas de bebidas, como cerveja e outras e em torno das mesmas é prevista área de rotulagem 201.

A esteira 1 (figs. 1 e 2) pode ser de tipos quaisquer, compreendidas: por corpo de esteira 2, sobre o qual se apóiam as embalagens cilíndricas 200; por meios de suporte 3, nos quais se apóia o corpo de esteira 2; e por conjunto motor (não ilustrado), que sujeita os meios de suporte para avanço do corpo de esteira 2.

A estrela giratória 20 é compreendida: por corpo de estrela 21; por roletes giratórios 22, montados nas extremidades dos braços radiais do corpo de estrela 21 e os quais apóiam, direcionam a embalagem 200 e permitem que a mesma gire sobre si durante a rotulagem; e por conjunto motor 23, que gira o corpo de estrela 21 no mesmo sentido do avanço da esteira 1.

As máquinas de rotular 40, que aplica os rótulos e a que aplica os contra-rótulos, são compreendidas, essencialmente, cada qual: por desbobinador 41 da fita de rótulos ou contra-rótulos; por lâmina destacadora 42, na extremidade livre da qual fica dobrada e passa a fita de
5 rótulos ou contra-rótulos, onde estes são destacados e aderem na área de rotulagem 201 da embalagem cilíndrica 200; e por rebobinador 43, que puxa as fitas de rótulos ou contra-rótulos através de trecho dos liners já sem os rótulos ou contra-rótulos e que rebobina ditos liners.

A máquina de rotular 40, que aplica os rótulos 100,
10 trabalha em colaboração com um rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50, sujeito a conjunto motor 51, que gira a embalagem cilíndrica 200 e comprime o rótulo 100 contra a área de rotulagem 201 desta, durante a rotulagem, referida máquina de rotular 40, que aplica os rótulos 100 e o rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 dispostos em sequência
15 junto a um dos lados da esteira 1 e o rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 em frente à estrela giratória 20.

A máquina de rotular 40, que aplica os contra-rótulos 120 trabalha em colaboração com um meio que empurra o contra-rótulo 120 contra a área de rotulagem 201, como um rolete-guia 44, monta-
20 do na extremidade da lâmina destacadora 42 ou outros.

O presente aperfeiçoamento destina-se a permitir

que a estação de rotular aplique o rótulo 100 e contra-rótulo 120 oposto na área de rotulagem 201 de uma embalagem cilíndrica 200 simultaneamente, para proporcionar maior produtividade.

Para tanto, a estrela giratória 20 tem o corpo de estrela 21 e os roletes giratórios 22 construídos de modo a definir um espaço periférico circundante 24, interno à estrela giratória 20, o qual recebe a lâmina destacadora 42 da máquina de rotular 40 aplicadora dos contra-rótulos 120, tal que dita lâmina destacadora 42 fica com a sua extremidade livre (na qual os contra-rótulos 120 são destacados) adjacente ao setor da área de rotulagem 201 voltado para a estrela giratória 20, oposto ao setor voltado externamente, que recebe o rótulo 100 da lâmina destacadora 42 da outra máquina de rotular 40.

Mais detalhadamente, o corpo de estrela 21 compreende, essencialmente: duas estrelas, iguais, paralelas e dispostas alinhadas uma acima da outra, estrela superior 21' e estrela inferior 21"; colunas centrais 25, que fixam e solidarizam as estrelas superior 21' e inferior 21" uma na outra; roletes giratórios 22 formados, cada um: por dois roletes coaxiais, rolete superior 22' montado na extremidade de respectivo braço da estrela superior 21', rolete inferior 22" montado na extremidade de respectivo braço da estrela inferior 21", e por espaço 22''' entre os roletes 22' e 22"; dito espaço entre as estrelas superior 21' e inferior 21" e os espaços 22'''

entre os roletes superior 22' e inferior 22'' constituem o espaço 24, receptor da lâmina destacadora 42 da máquina de rotular 40 que aplica os contrarótulos 120.

Os roletes superior 22' e inferior 22'' têm montados respectivos anéis de borracha 26', 26'', que tangenciam regiões acima e abaixo da área de rotulagem 201 da embalagem cilíndrica 200 e o espaço 22''', entre ditos roletes superior 22' e inferior 22'', fica disposto ao nível da área de rotulagem 201. A estrela inferior 21'' fica ligada ao conjunto motor 23.

O rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 e a embalagem cilíndrica 200 tangenciam um o outro em um ponto "T", adjacente e antes do qual fica disposta a extremidade livre da lâmina destacadora 42 da máquina de rotular 40, tal que dita lâmina destacadora 42 alimenta o rótulo 100 que está sendo destacado da fita de rótulos em referido ponto "T" de tangencia entre o rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 e a área de rotulagem 201 da embalagem cilíndrica 200, com o adesivo voltado para esta; dito rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 gira a embalagem cilíndrica 200 na direção de avanço da esteira 1 e do rótulo 100 que se destaca da fita de rótulos e comprime referido rótulo 100 contra a área de rotulagem 201 da embalagem cilíndrica 200, esta apoiada contra roletes giratórios 22 sucessivos da estrela giratória 20.

A máquina de rotular 40, que aplica os contra-rótulos 120, fica numa posição oposta à máquina de rotular 40 que aplica os rótulos 100, à frente da estrela giratória 20 e sua lâmina destacadora 42 fica disposta entre as estrelas superior 21' e inferior 21'', ao nível do espaço 22'''
5 entre os roletes superior 22' e inferior 22'' e com a sua extremidade livre adjacente ao setor da área de rotulagem 201 oposto ao setor que recebe o rótulo 100; dita lâmina destacadora 42 tem largura menor que o espaço 22''' entre os roletes superior 22' e inferior 22''.

Partindo da posição da máquina de rotular 40 que
10 aplica os rótulos 100, a posição da máquina de rotular 40 que aplica os contra-rótulos 120 é proporcionada substancialmente pelo rebatimento de dita máquina de rotular 40 que aplica os contra-rótulos 120 em torno de eixos longitudinal e transversal à esteira 1 e que passam no centro da embalagem cilíndrica 200 na posição de rotulagem.

15 A estação de rotular tem os seus conjuntos de acionamento sujeitos a meios de comando (não ilustrados) adequados para funcionar em sincronismo uns com os outros e eventualmente com conjuntos de acionamento de outras estações de um equipamento de acondicionamento, do qual a estação de rotular eventualmente faça parte.

20 Assim, quando em funcionamento, a esteira 1 avança as embalagens cilíndricas 200; a estrela giratória 20 “captura” as em-

balagens cilíndricas 200 uma a uma entre seus pares de roletes 22 sucessivos e desloca as embalagens cilíndricas 200 para tangenciarem o rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 no ponto de tangência “T”; a máquina de rotular 40, aplicadora dos rótulos 100 e a máquina de rotular 40 aplicadora dos contra-rótulos 120 simultaneamente alimentam um rótulo 100 e um contra-rótulos 120 junto a setores opostos da área de rotulagem 201 da embalagem cilíndrica 200, com os adesivos voltados para esta e intercalados entre dita área de rotulagem 201 e o rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 e rolete-guia 44, respectivamente; as extremidades de ditos rótulo 100 e contra-rótulos 120 aderem na área de rotulagem 201 e ante o giro da embalagem cilíndrica 200 e a compressão de dito rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 e do rolete-guia 44 dispõem-se em torno e aderem em respectivos setores da área de rotulagem 201 simultaneamente; ao fim do que a estrela giratória 20 libera a embalagem cilíndrica 200 já rotulada a qual continua a ser movida pela esteira 1, para sair da estação de rotulagem e dita estrela giratória 20 coloca nova embalagem cilíndrica 200 adjacente ao rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50 e rolete-guia 44 e novo ciclo inicia-se.

Dentro da construção básica, acima descrita, a estação de rotular, objeto do presente patente, pode apresentar modificações relativas a materiais, dimensões, detalhes construtivos e/ou de configuração

funcional e/ou ornamental, sem que fuja do âmbito da proteção solicitada.

Nomenclatura e números de referência usados neste relatório:

- rótulo 100;
- contra-rótulo 120;
- 5 -corpo de rótulo ou contra-rótulo 101;
- camada de impressão anterior 102;
- camada de adesivo sensível à pressão posterior 103
- liner 104
- embalagem cilíndrica 200
- 10 - área de rotulagem 201
- esteira transportadora 1;
- corpo de esteira 2;
- meios de suporte 3
- estrela giratória 20;
- 15 - corpo de estrela 21;
- roletes giratórios 22;
- conjunto motor 23;
- espaço periférico circundante 24;
- estrela superior 21’;
- 20 - estrela inferior 21”;
- colunas centrais 25;

- rolete superior 22’;
 - rolete inferior 22”;
 - espaço 22”” ;
 - anéis de borracha 26’, 26”;
- 5
- máquina de rotular 40, que aplica rótulos;
 - máquina de rotular 40, que aplica contra-rótulos;
 - desbobinador 41;
 - lâmina destacadora 42;
 - rebobinador 43;
- 10
- rolete-guia 44;
 - rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem 50;
 - conjunto motor 51;
 - ponto “T”.

Reivindicações

1)- “APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”, compreendida, essencialmente: por esteira transportadora (1), que desloca embalagens cilíndricas (200) para passar pela estação; por estrela giratória (20), localizada junto e acima da esteira (1), que suporta e direciona a embalagem cilíndrica (200) e permite que esta gire sobre si durante a rotulagem; e por duas máquinas de rotular (40), que aplicam o rótulo (100) e contra-rótulo (120) auto-adesivos, respectivamente, formadas essencialmente por desbobinador (41), lâmina destacadora (42) e rebobinador (43); dita estrela giratória (20) é compreendida: por corpo de estrela (21); por roletes giratórios (22), montados nas extremidades dos braços radiais do corpo de estrela (21) e que apóiam, direcionam a embalagem (200) e permitem que a mesma gire sobre si durante a rotulagem; e por conjunto motor (23), que gira o corpo de estrela (21) no mesmo sentido do avanço da esteira (1), **caracterizado** pela estrela giratória (20) ter corpo de estrela (21) e roletes giratórios (22) construídos de modo a definir um espaço periférico circundante (24), interno à estrela giratória (20), o qual recebe a lâmina destacadora (42) da máquina de rotular (40) aplicadora dos contra-rótulos (120), tal que dita lâmina destacadora (42) pode ficar com a sua extremidade livre adjacente ao setor da área de rotulagem (201) voltado para a estrela giratória (20), que recebe o contra-rótulo (120) e oposto ao setor voltado externamente, que recebe o rótulo

(100) da lâmina destacadora (42) da outra máquina de rotular (40); dito rótulo (100) e contra-rótulo (120) podendo assim ser aplicados simultaneamente.

2)- “APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”, conforme reivindicado em 1, **caracterizado** pelo corpo de estrela (21) compreender,

5 essencialmente: duas estrelas, iguais, paralelas e dispostas alinhadas uma acima da outra, estrela superior (21)’ e estrela inferior (21)’”; colunas centrais (25), que fixam e solidarizam as estrelas superior (21)’ e inferior (21)’

uma na outra; roletes giratórios (22) formados, cada um: por dois roletes co-

axiais, rolete superior (22)’ montado na extremidade de respectivo braço da

10 estrela superior (21)’, rolete inferior (22)’ montado na extremidade de respectivo braço da estrela inferior (21)’”, e por espaço (22)’” entre os roletes

(22)’ e (22)’”; dito espaço entre as estrelas superior (21)’ e inferior (21)’” e os

espaços (22)’” entre os roletes superior (22)’ e inferior (22)’” constituem o

15 espaço (24), receptor da lâmina destacadora (42) da máquina de rotular (40) que aplica os contra-rótulos (120).

3)- “APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”, conforme reivindicado em 2, **caracterizado** pelos roletes superior (22)’ e inferior

(22)’” terem montados respectivos anéis de borracha (26)’, (26)’”, que tangenciam regiões acima e abaixo da área de rotulagem (201) da embalagem

20 cilíndrica (200) e o espaço (22)’”, entre ditos roletes superior (22)’ e inferior (22)’”, fica disposto ao nível da área de rotulagem (201).

4)- “APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”, conforme reivindicado em 2, **caracterizado** pela estrela inferior (21)” ficar ligada ao conjunto motor (23).

5)- “APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”, conforme
5 reivindicado em 1, **caracterizado** pela máquina de rotular (40), que aplica os rótulo (100) trabalhar em colaboração com um rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem (50), ambos dispostos em seqüência junto a uma das laterais da esteira (1); dito rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem (50) fica em frente à esteira giratória (20) e tangencia a embalagem
10 cilíndrica (200) em um ponto “T”, adjacente e antes do qual fica disposta a extremidade livre da lâmina destacadora (42) da máquina de rotular (40), a qual destaca os rótulos (100) entre referido rolete de borracha, giratório auxiliar de rotulagem (50) e a área de rotulagem (201) da embalagem cilíndrica (200).

15 6)- “APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”, conforme reivindicado em 1 ou 2 ou 5, **caracterizado** pela máquina de rotular (40), que aplica os contra-rótulos (120), ficar numa posição oposta à máquina de rotular (40) que aplica os rótulos (100), junto à lateral da esteira (1), à frente da estrela giratória (20) e sua lâmina destacadora (42) fica disposta entre as
20 estrelas superior (21)’ e inferior (21)”, ao nível do espaço (22)” entre os roletes superior (22)’ e inferior (22)” de dita estrela giratória (20) e com a

sua extremidade livre adjacente ao setor da área de rotulagem (201) que recebe o contra-rótulo (120); dita lâmina destacadora (42) tem largura menor que o espaço (22)” entre os roletes superior (22)’ e inferior (22)”.

5 7)- “APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”, conforme reivindicado em 6, **caracterizado** pela máquina de rotular (40) que aplica os contra-rótulos (120) trabalhar em colaboração com um meio que empurra os contra-rótulos (120) contra a área de rotulagem (201) da embalagem cilíndrica (200), preferencialmente um rolete-guia (44) montado na extremidade livre da lâmina destacadora (42) de dita máquina de rotular (40).



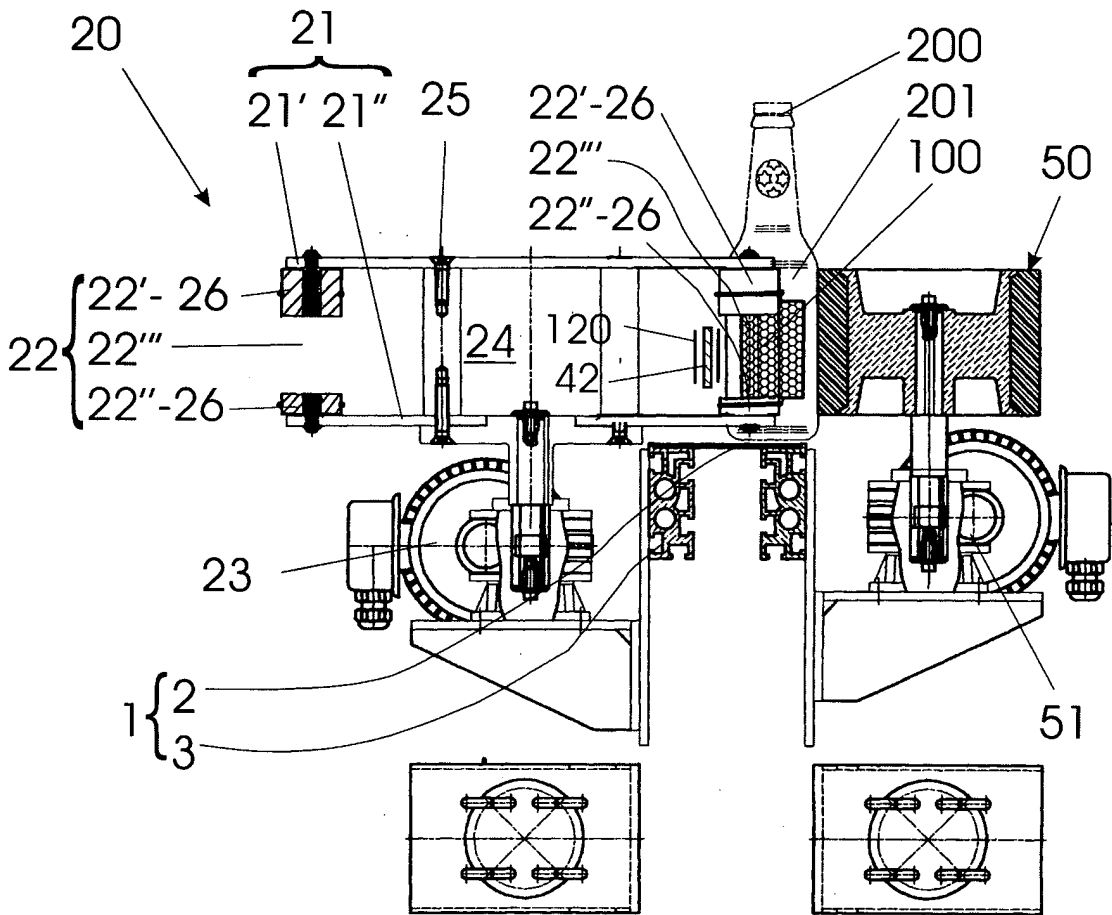


FIG. 2

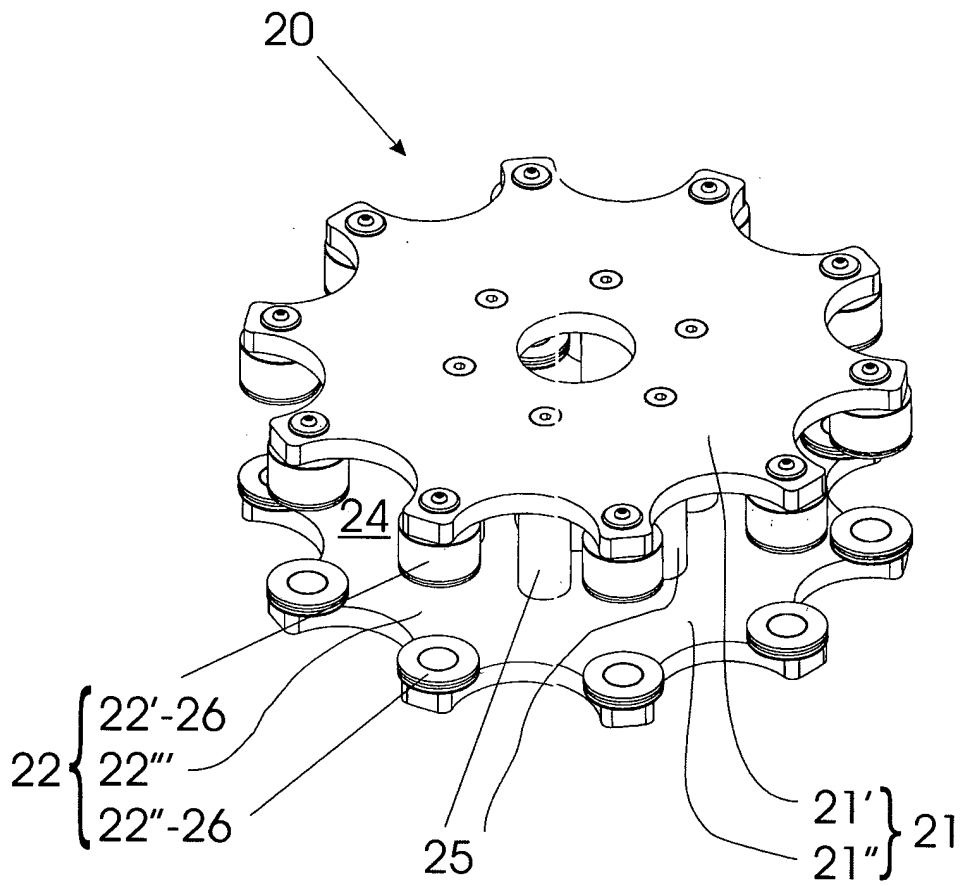


FIG. 3

Resumo

“APERFEIÇOAMENTO EM ESTAÇÃO DE ROTULAR”

O presente resumo refere-se a uma patente de invenção para estação de rotular, pertencente ao campo dos equipamentos de rotular particularmente embalagens cilíndricas, com rótulo (100) e contra-rótulo (120) e compreendida, essencialmente: por esteira transportadora (1); por estrela giratória (20), que suporta e direciona a embalagem cilíndrica (200) e permite que esta gire sobre si durante a rotulagem; e por duas máquinas de rotular (40), que aplicam o rótulo (100) e contra-rótulo (120) auto-adesivos, respectivamente; dita estrela giratória (20) tem corpo de estrela (21) e roletes giratórios (22) construídos de modo a definir um espaço periférico circundante (24), interno à estrela giratória (20), o qual recebe a lâmina destacadora (42) da máquina de rotular (40) aplicadora dos contra-rótulos (120), tal que dita lâmina destacadora (42) pode ficar com a sua extremidade livre adjacente ao setor da área de rotulagem (201) voltado para a estrela giratória (20), que recebe o contra-rótulo (120) e oposto ao setor voltado externamente, que recebe o rótulo (100) da lâmina destacadora (42) da outra máquina de rotular (40); dito rótulo (100) e contra-rótulo (120) podendo assim serem aplicados simultaneamente.