



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

(21) **PI1000395-9 A2**



* B R P I 1 0 0 0 3 9 5 A 2 *

(22) Data de Depósito: 03/02/2010
(43) Data da Publicação: 22/03/2011
(RPI 2098)

(51) *Int.Cl.:*
B65H 19/10
B65H 19/18

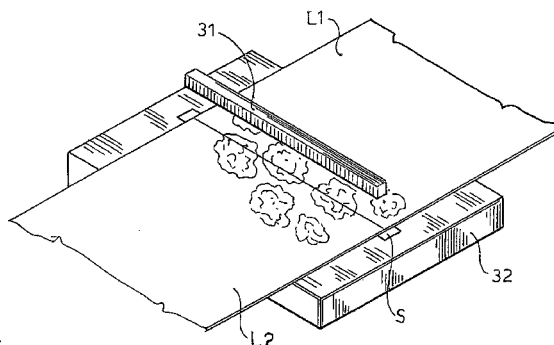
(54) Título: **MÉTODO E EQUIPAMENTO PARA A UNIÃO TERMINAL DAS EXTREMIDADES DE UM LAMINADO FLEXÍVEL COM VEDAÇÃO A QUENTE E LAMINADO ASSIM OBTIDO**

(30) Prioridade Unionista: 04/02/2009 IT MI2009A 000143

(73) Titular(es): GOGLIO S.P.A.

(72) Inventor(es): FRANCO GOGLIO

(57) Resumo: Método e equipamento para a união terminal das extremidades de um laminado flexível com vedação a quente e laminado assim obtido. Um método para unir terminalmente as extremidades de uma banda (W) laminada flexível selável a quente em ao menos um lado e pré-impressa do lado oposto, a banda (W) sendo desenrolada de uma bobina pai (10), longitudinalmente cortada em tiras (W1, W2) e rebobinada em roletes ou bobinas (20), o método consistindo em sobrepor a borda final (Li) de uma bobina pai acabada sobre a borda inicial (L2) de uma nova bobina pai, de sorte que a impressão de uma coincida com a outra, realizar um corte transversal através da banda ao longo da linha (R) na área na qual as duas bordas (Li) e (L2) se sobrepõem, remover as extremidades (E1, E2) que foram destacadas das bordas (Li, L2) e selar a quente, no lado selável a quente da banda (W), ao longo da dita linha de corte (R), uma tira (S) de material selável a quente.





PI1000395-9

Método e equipamento para a união terminal das extremidades de um laminado flexível com vedação a quente e laminado assim obtido.

DESCRIÇÃO

5 A presente invenção se refere a um método para a união terminal das extremidades de um laminado flexível com vedação a quente. A invenção também concerne ao equipamento para a realização de dito método, bem como ao laminado com as extremidades terminalmente unidas através de dito método.

10 Durante a embalagem de produtos, tal como produtos alimentares, por exemplo, utilizam-se laminados de camada simples ou multicamadas, normalmente pré-estampados na superfície externa, os quais são desbobinados de bobinas de largura apropriada.

Tais carretéis são, por sua vez, obtidos pelo rebobinamento e corte longitudinal de um laminado que é desenrolado de uma bobina pai que apresenta maior largura e diâmetro.

15 No curso da operação de rebobinamento, durante a substituição de uma bobina acabada por uma nova, é necessário unir terminalmente a borda final da bobina terminada com a borda frontal de uma nova bobina.

20 Isto é feito através da aproximação das duas extremidades da banda, do casamento das extremidades de modo a não alterar qualquer imagem impressa nesta, e da aplicação nos dois lados de uma fita adesiva que apresente uma cor a qual contraste com aquela da impressão na banda do material laminar.

As uniões de banda assim obtidas ficam presentes nas bobinas individuais ou roletes os quais serão então utilizados para embalar os produtos.

25 Portanto, e durante a embalagem, o operador deve intervir de modo a eliminar a embalagem na qual está presente a fita adesiva, posto que esta não pode ser considerada como rigidamente vedada.

30 Este é o motivo pelo qual a fita adesiva apresenta uma cor que contrasta com aquela da impressão sobre o material laminar, e sendo assim, esta pode ser mais facilmente identificada. Para auxiliar ainda mais a identificação da fita adesiva, uma bandeira ou indicador é inserida na bobina de modo a coincidir com aquela, mas esta pode ser perdida durante o manuseio da bobina.

35 Em algumas situações, a embalagem pode ser automaticamente eliminada no final da linha, por exemplo, no caso de embalagens a vácuo, através de um detector que indica uma embalagem que ficou mole devido à perda do vácuo. Contudo, e neste caso, é necessário que a perda de vácuo seja tal que permita que a embalagem colapse, ou de outro modo a dita embalagem poderia ser considerada apropriada durante a produção, sendo apenas possível detectar posteriormente a sua não hermeticidade.

É evidente que o método de união terminal das extremidades atualmente em uso apresenta diversos problemas, os quais vão desde a necessidade de se descartar as embalagens nas quais caem estas uniões, passando pela necessidade de parar a linha de produção em alguns casos para remover as embalagens não utilizáveis, com a conseqüente perda de tempo de produção, até a necessidade de se nomear um operador como o responsável pela remoção das embalagens correspondentes as regiões de união.

O objetivo da invenção é o de eliminar os problemas supra indicados.

Em particular, o objetivo da invenção é o de evitar o desperdício de embalagens ou o risco de que embalagens não apropriadas sejam postas no mercado, o de evitar paradas de produção das linhas de embalagem e o de evitar ter um operador responsável por verificar visualmente o posicionamento das uniões nas embalagens.

Este objetivo é alcançado através da invenção, cujas características estão listadas nas reivindicações independentes em anexo.

As formas de realização vantajosas da invenção ficarão aparentes a partir das reivindicações dependentes.

Essencialmente, e de acordo com a invenção, para realizar a união terminal das extremidades da banda de material flexível é feito uso de uma tira de material selável ou vedável a quente, o qual é selado no lado do laminado destinado a ficar disposto dentro da embalagem formada.

A tira de material selável a quente é aplicada durante o corte das extremidades da banda por meio de uma barra de selagem apropriada, apta a garantir a resistência à tração durante o processamento na máquina. A tira de material é preferencialmente selada a quente nos dois lados de modo a garantir a hermeticidade da embalagem final.

Dependendo do uso, a tira selável a quente pode compreender ao menos uma camada de um material de barreira.

O ponto de aplicação da tira é apropriadamente escolhido de modo a ficar situado em uma área da embalagem a qual não seja visível do lado de fora, por exemplo, no lado de baixo desta.

Outras características da invenção ficarão mais claras a partir da descrição detalhada que segue, a qual se refere a uma forma de realização puramente exemplificativa e, portanto não limitativa desta, ilustrada nos desenhos em anexo, nos quais:

- A figura 1 é uma vista diagramática em elevação lateral de uma máquina rebobinadeira com corte longitudinal em tiras de bandas do material em folha;

- As figuras 2 e 3 são vistas diagramáticas e em perspectiva mostrando as operações de união terminal das extremidades da banda do material em folha; e
- A figura 4 é uma secção longitudinal feita na união terminal da banda.

Com referência as ditas figuras, e ora em particular à figura 5 1, é ora descrita a máquina de corte e rebobinadeira para um material em folha, indicada em seu todo pelo numeral 100.

Uma banda de um material em folha W, o qual é normalmente uma laminado flexível multicamadas, é desenrolado de um bobina 10 "pai", passa através de uma pluralidade de roletes de retardo 11, é longitudinalmente cortada 10 em tiras W1, W2 por meio de um cortador, indicado em seu todo por 12, e é então rebobinada em roletes ou bobinas 20, destinadas as linhas de embalagem.

Como dito, a banda W é normalmente um laminado flexível multicamadas, selável a quente em pelo menos um dos lados e possivelmente pré-impresso do lado oposto, tal como ilustrado nas figuras 2 e 3. Ao longo da trajetória de 15 deslocamento da banda W desde o desbobinador da bobina pai 10 até os rebobinadores das bobinas ou roletes 20, é disposta uma estação 30 de união terminal para a banda, ou seja, para unir a borda final L1 de uma bobina pai terminada com a borda inicial L2 de uma nova bobina pai (figuras 2 e 3).

As figuras de 2 a 4 mostram, na forma de diagramas, o 20 modo pelo qual as bordas L1 e L2 são terminalmente unidas uma a outra.

Inicialmente, as ditas bordas L1 e L2 são deitadas uma sobre a outra, de tal forma que a estampa ou impressão previstas nestas case, assim determinando uma perfeita continuidade.

É então feito um corte transversal ao longo da linha R na 25 área na qual as duas bordas são sobrepostas, e as extremidades E1 e E2 que foram recortadas são eliminadas de modo que o padrão impresso em uma siga perfeitamente aquele da outra, tal como ilustrado na figura 3. No caso de um material não impresso, a operação não requer uma sobreposição perfeita da impressão.

Neste ponto, uma tira S de material selável a quente é 30 aplicada ao longo da linha de corte R, sobre o lado não impresso da banda e destinado a ficar disposto do lado de dentro da embalagem, ao menos no lado de frente para a banda W, de tal sorte que este pode ser intimamente selado ou vedado nesta através de uma barra de selagem 31 que se estende transversalmente em relação à banda e que age em oposição a uma contra-placa 32.

35 A figura 4 mostra esquematicamente e em secção uma união terminal entre as bordas L1 e L2 da banda W, com a tira S de selagem a quente a qual realiza uma vedação perfeita da união terminal.

A tira S é vantajosamente selável a quente dos dois lados,

de modo que o lado o lado desta que permanece exposto após a aplicação na banda apresente as mesmas características de selagem a quente que a da face interna da banda, assim garantindo a hermeticidade ou estanqueidade da embalagem final, permitindo que sejam feitas vedações na área da tira S.

5 De fato, e durante a união da banda, a linha de corte R, e, portanto a área de aplicação da tira S, é escolhida de modo que esta não fique visível do lado de fora, sendo disposta, por exemplo, no lado de baixo da embalagem.

Ainda deve ser percebido que a tira apresenta uma largura muito limitada, menor que a da fita adesiva normalmente empregada no estado da arte.

10 Case seja necessário, a tira S pode compreender uma camada com material de barreira.

A partir do quanto descrito, ficam claras as vantagens da presente invenção, posto que esta permite que as linhas de embalagem trabalhem continuamente e sem terem de se preocupar em descartar as embalagens nas quais
15 recaem as uniões terminais da banda.

Obviamente, a invenção não é limitada pela forma de realização em particular previamente descrita e ilustrada nas figuras em anexo, mas diversas modificações de detalhes dentro do alcance e uma pessoa perita na arte podem ser feitos nesta, sem com isto escapar do escopo da invenção, tal como indicado nas
20 reivindicações em anexo.

Reivindicações

1. Método para unir terminalmente as extremidades de uma banda (W) laminada flexível, destinada a produção de embalagens, apresentando ao menos um lado destinado a ficar disposto dentro da embalagem, o qual é selável a quente, a dita banda (W) sendo desenrolada de uma bobina pai (10), longitudinalmente cortada em tiras (W1, W2) e rebobinada em roletes ou bobinas (20), o método compreendendo as etapas de:

- sobrepor a borda final (L1) de uma bobina pai acabada sobre a borda inicial (L2) de uma nova bobina pai;
- realizar um corte transversal através da banda ao longo da linha (R) na área na qual as duas bordas (L1) e (L2) se sobrepõem; e
- eliminar as extremidades (E1, E2) que foram destacadas das bordas (L1, L2) de tal forma que as bordas são unidas terminalmente uma a outra,

caracterizado pelo fato de que o método ainda inclui outras etapas que consistem de:

- aplicar ao longo de dita linha de corte (R) e do lado selável a quente da banda (W) uma tira (S) de um material selável a quente ao menos do lado deste de frente para a banda (W), a dita tira compreendendo uma camada de material de barreira; e
- selar a quente a tira (S) selável a quente do lado selável a quente da banda (W).

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a dita tira (S) é selável a quente dos dois lados.

3. Método, de acordo com uma qualquer dentre as reivindicações 1 ou 2, **caracterizado** pelo fato de que a dita tira (S) de material selável a quente é aplicada em um ponto da banda (W) que fica posicionado em uma área da embalagem completa a qual fica no lado de baixo da embalagem.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o lado da dita banda (W) de material laminado flexível oposto ao lado selável a quente é pré-impresso, as ditas bordas (L1, L2) sendo sobrepostas de tal forma que as respectivas partes impressas são perfeitamente alinhadas, dito corte determinando uma continuidade perfeita na impressão prevista em ditas bordas (L1, L2).

5. Máquina rebobinadeira e cortadora para uma banda (W) de material laminado flexível, apresentando ao menos um lado selável a quente, compreendendo:

- um desbobinador para uma bobina pai (10) da banda (W);
- uma estação (12) para cortar longitudinalmente a banda (W) em tiras de banda (W1, W2);
- uma pluralidade de rebobinadeiras para enrolar as tiras de banda (W1, W2) em roletes ou bobinas (20);
- um equipamento (30), posicionado entre o dito desbobinador e a dita rebobinadeira,

de modo a realizar a união terminal entre a borda final (L1) de uma bobina pai terminada e a borda inicial (L2) de uma nova bobina pai;

caracterizada pelo fato de que o dito equipamento de união (30) compreende uma barra de selagem (31) e uma contra-placa (32) apropriados para selar a quente no dito lado selável a quente da banda (W) uma tira (S) de material, a qual é selável a quente ao menos no lado que fica de frente para a dita banda (W), a dita tira (S) compreendendo uma camada de barreira e sendo posicionada nas ditas bordas (L1, L2) terminais.

6. Máquina rebobinadeira e cortadora, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizada** pelo fato de que a dita tira de material (S) é selável a quente dos dois lados.

7. Bobina (20) de uma tira de banda (W1, W2) de material laminado flexível, a qual é selável a quente ao menos de um lado, apresentando ao menos uma união terminal de dita tira de banda (W1, W2), **caracterizada** pelo fato de que a tira (S) de material selável a quente, compreendendo uma camada de barreira, é selada a quente ao longo de dita união terminal, no lado selável a quente de dita tira de banda (W1, W2).

8. Bobina (20), de acordo com a reivindicação 7, **caracterizada** pelo fato de que a dita tira de material (S) é selável a quente dos dois lados.

9. Bobina (20), de acordo com a reivindicação 7 ou 8, **caracterizada** pelo fato de que a dita tira de banda (W1, W2) é pré-impressa no lado oposto ao dito lado selável a quente, e a impressão é contínua através de dita ao menos uma união terminal.

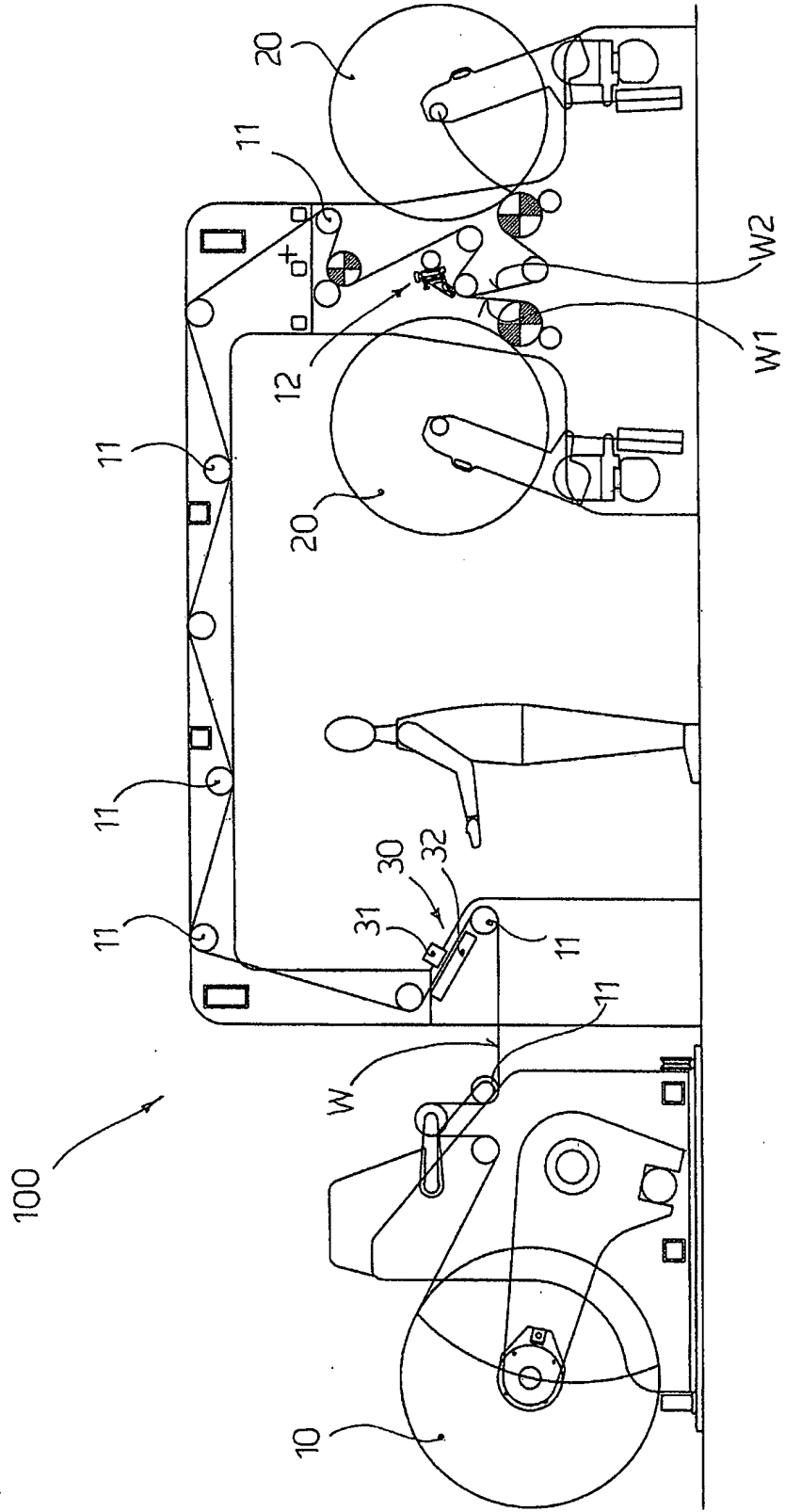


FIG. 1

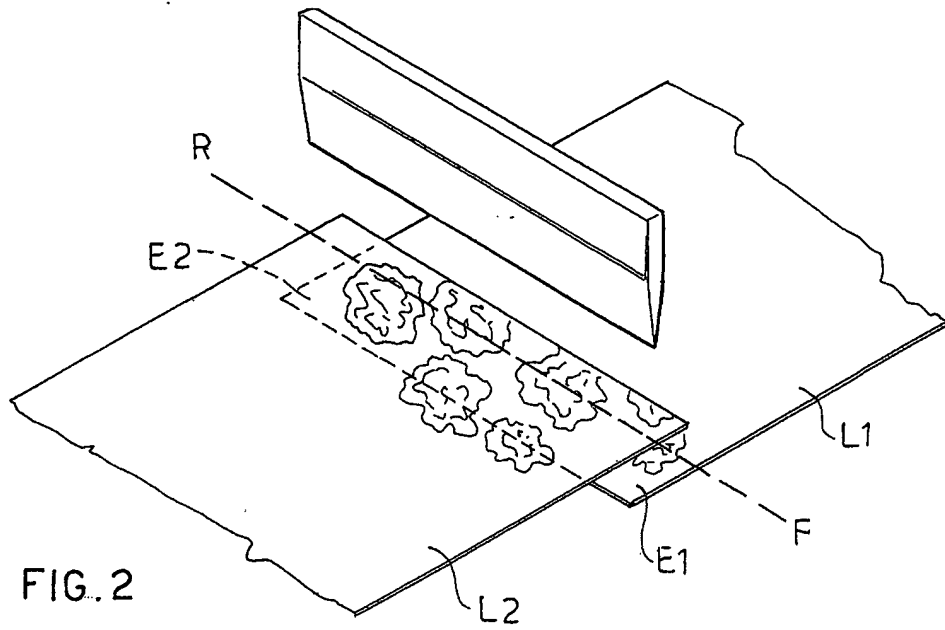


FIG. 2

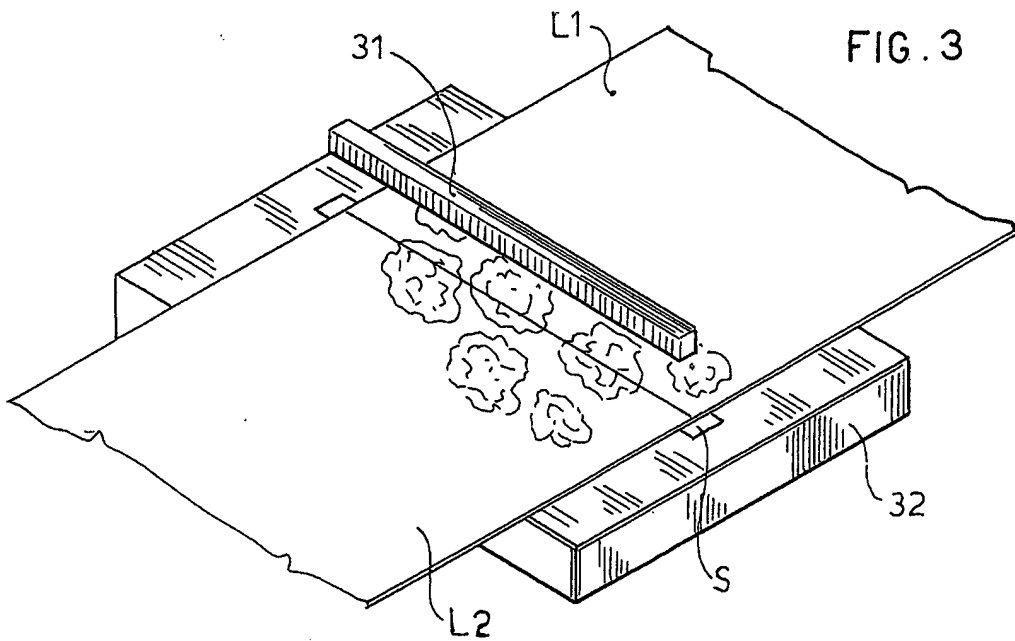


FIG. 3

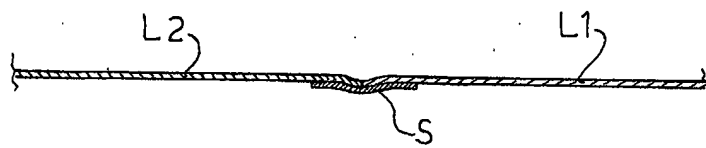


FIG. 4

Resumo

Método e equipamento para a união terminal das extremidades de um laminado flexível com vedação a quente e laminado assim obtido.

5 Um método para unir terminalmente as extremidades de uma banda (W) laminada flexível selável a quente em ao menos um lado e pré-impressa do lado oposto, a banda (W) sendo desenrolada de uma bobina pai (10), longitudinalmente cortada em tiras (W1, W2) e rebobinada em roletes ou bobinas (20), o método consistindo em sobrepor a borda final (L1) de uma bobina pai acabada sobre a
10 borda inicial (L2) de uma nova bobina pai, de sorte que a impressão de uma coincida com a outra, realizar um corte transversal através da banda ao longo da linha (R) na área na qual as duas bordas (L1) e (L2) se sobrepõem, remover as extremidades (E1, E2) que foram destacadas das bordas (L1, L2) e selar a quente, no lado selável a quente da banda (W), ao longo da dita linha de corte (R), uma tira (S) de material selável a quente.