



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

(21) **PI0902205-8 A2**

(22) Data de Depósito: 15/06/2009
(43) Data da Publicação: 01/03/2011
(RPI 2095)



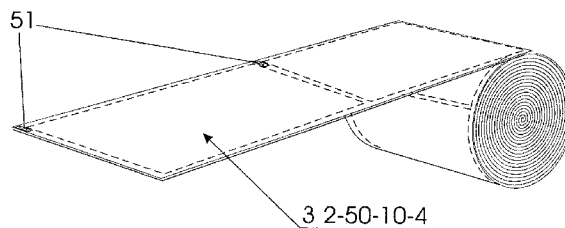
(51) *Int.Cl.:*
G09F 3/00
B31D 1/02

(54) Título: **PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FITA DE RÓTULOS OU ETIQUETAS OU SIMILARES AUTO-ADESIVOS SEM FITA DE SUPORTE E PROTEÇÃO**

(73) Titular(es): GIUSEPPE JEFFREY ARIPPOL

(72) Inventor(es): GIUSEPPE JEFFREY ARIPPOL

(57) Resumo: PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FITA DE RÓTULOS OU ETIQUETAS OU SIMILARES AUTO-ADESIVOS SEM FITA DE SUPORTE E PROTEÇÃO. O presente resumo refere-se a uma patente de invenção para processo de obtenção de fita de rótulos ou etiquetas ou similares auto-adesivos sem fita de suporte e proteção, linerless, pertencente ao campo dos artigos auto-adesivos; dito processo consiste essencialmente em usar fita de material autocolante usual (1) pelas etapas de: realização de impressão (50) dos rótulos ou etiquetas ou similar na fita de papel ou plástico (2) da fita (1); aplicação de adesivo (10) sobre a impressão; delaminação, deslocamento lateral, sobreposição e relaminação do liner (4) sobre a face anterior impressa (50), da fita de papel ou plástico (2), feitos por conjuntos de roletes de delaminação (100), de barras de mudança de direção (101), (102) e roletes de relaminação (103) do liner adequados; e rebobinação da fita de rótulos ou etiquetas ou similares acabada, esta ficando constituída por uma camada antiaderente e de proteção constituída por filme plástico transparente, fino (4) que originalmente constituía o liner da fita (1).





“PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FITA DE RÓTULOS OU ETIQUETAS
OU SIMILARES AUTO-ADESIVOS SEM FITA DE SUPORTE E PRO-
TEÇÃO”

O presente relatório descritivo refere-se a uma pa-
5 tente de invenção para processo de obtenção de fita de rótulos ou etiquetas
ou similares auto-adesivos sem fita de suporte e proteção, linerless, pertencente ao campo dos artigos auto-adesivos e que foi desenvolvido para proporcionar vantagens em relação aos processos usuais.

Os rótulos auto-adesivos compreendem, essencialmente: corpo de rótulo; camada de adesivo sensível à pressão posterior; e
10 fita de suporte e proteção, liner, sobre a qual fica colada de modo de poder ser descolada uma pluralidade de rótulos; ditos rótulos e liner constituindo uma fita de rótulos que é fornecida em bobina. Essa forma de apresentação atende adequadamente às necessidades dos usuários, mas alguns inconvenientes podem-lhe ser atribuídos. Um dos inconvenientes consiste no fato de
15 que após a extração dos rótulos num processo de rotulagem, o liner constitui resto que necessita ser descartado e pode ser prejudicial ao meio ambiente, exigindo, portanto, cuidados especiais no descarte para o usuário final do rótulo ou etiqueta ou similares, o que é indesejável. Outro inconveniente é
20 que o liner ocupa espaço em uma bobina de rótulos, etiquetas ou similares e por isso constitui limitação à quantidade de rótulos, etiquetas ou similares na

bobina.

Em decorrência dos inconvenientes acima e de outros, já há algum tempo foi desenvolvido um tipo de rótulo auto-adesivo, sem liner, linerless. Esse tipo de rótulo é fornecido na forma de uma fita de
5 rótulos auto-adesivos bobinada dotada de camada de adesivo sensível à pressão posterior e camada de material anti-aderente anterior, tal que quando a fita de rótulos está enrolada, formando a bobina, a camada de adesivo sensível à pressão posterior de uma espira da bobina fica colada de modo a poder ser descolada sobre a camada de material anti-aderente anterior de uma
10 espira inferior da bobina, dispensando assim o liner. Os rótulos linerless não dão margem a materiais descartáveis num processo de rotulagem, solucionando assim o inconveniente observado com os rótulos com liner. Ainda, uma bobina de rótulos linerless pode conter maior quantidade de rótulos em relação a uma bobina de rótulos com liner, devido a não existência deste último.
15 timo.

Um exemplo de processo de obtenção de rótulo linerless é visto, por exemplo, na patente PI 9201533-6.

Geralmente, o processo de fabricação de rótulos linerless usa uma fita de filme de plástico ou de papel, que irá constituir a fita
20 de rótulos, e prevê etapas: de impressão; e de formação da camada anti-aderente sobre a superfície impressa, constituída substancialmente pela apli-

cação do material anti-aderente, como por exemplo silicone, diretamente sobre a impressão, realizadas numa das faces da fita; e etapa de aplicação de adesivo na face oposta.

O processo de obtenção de uma fita de rótulos linerless acima atende à sua finalidade. Porém um inconveniente dele e de outros processos similares consiste no fato de que a camada de adesivo fica exposta durante o processo e em decorrência disso o equipamento de fabricação tem que ser específico ou adaptado para a produção desse tipo de fita, a fim de que o adesivo não adira nos cilindros ou outras superfícies do equipamento.

Assim, o objetivo da presente patente é prover um processo de obtenção de fita rótulos ou outros auto-adesivos de tipo linerless que supere os problemas e limitações dos processos usuais.

Outro objetivo é prover um processo que além de superar os problemas e limitações não seja por isso de construção ou fabricação com níveis de complexidade que o torne desinteressante em face dos usuais.

Outro objetivo é prover um processo que apresente também vantagens de custo em relação aos usuais.

Tendo em vista, portanto, os problemas acima referidos e no propósito de superá-los e visando atender aos objetivos relaciona-

dos, foi desenvolvido o processo de obtenção de fita de rótulos ou etiquetas ou similares auto-adesivos sem fita de suporte e proteção, linerless, objeto da presente patente de invenção, que consiste essencialmente em usar como matéria-prima uma fita de material autocolante usual, formada: por fita de
5 papel ou plástico cuja face anterior constitui base de impressão; por camada de adesivo sensível à pressão, aderida na face posterior da fita; e por liner de filme plástico fino e transparente, no qual fica colada de modo a poder ser deslocada a camada de adesivo e dito processo compreendido, substancialmente, pelas etapas de: impressão dos rótulos na fita; aplicação de adesivo
10 de laminação sobre a impressão; delaminação, deslocamento lateral, sobreposição e relaminação do liner sobre a face anterior impressa com os rótulos da fita de papel ou plástico, feitos por conjuntos de roletes de delaminação, de barras de mudança de direção e de relaminação do liner adequados; e rebobinação da fita de rótulos ou etiquetas ou similares linerless, acabada.

15 A fita de rótulos, etiquetas ou outros linerless, obtida com o presente processo, proporciona as vantagens usuais das fitas linerless, qual seja não produzir material descartável na linha de rotulagem. Outra vantagem proporcionada é que a ausência do liner favorece a uma maior quantidade de rótulos, etiquetas ou outros na bobina.

20 Por outro lado, a forma de obtenção da fita de rótulos linerless conforme o presente processo é extremamente simples e de bai-

xo custo relativamente a outras, atendendo assim aos objetivos da invenção.

O presente processo de obtenção da fita de rótulos ou etiquetas ou similares linerless, devido ao fato de usar como matéria-prima inicial fita de material autocolante usual, ou seja, dotada de liner, apresenta como vantagem não necessitar equipamento especial para sua realização, podendo ser realizado em equipamento usuais, normalmente empregados para fabricação de rótulos ou etiquetas ou outros auto-adesivos dotados de liner, o que constitui vantagens técnicas e econômicas para o processo.

Por outro lado, a fita de rótulos ou de etiquetas ou similar obtida conforme o presente processo, fica dotada do liner colado sobre a impressão, o qual, além de atuar como material anti-aderente para rele-ase, atua também como camada de proteção da impressão, muito desejável em muitas aplicações. Isso dispensa a previsão de uma camada de proteção específica, resultando em facilidades na obtenção do rótulo, etiqueta ou similar, redução no consumo de materiais e nas etapas processuais na fabricação e conseqüentemente em redução do custo final do rótulo ou etiqueta ou similar.

Os desenhos anexos referem-se ao processo de obtenção de fita de rótulos ou etiquetas ou similares auto-adesivos sem fita de suporte e proteção, objeto da presente patente de invenção, nos quais:

as figs. 1 e 2 mostram esquemas do processo em planta e lateralmente;

as figs. 3 a 5 mostram um trecho da fita de rótulos, etiquetas ou similares obtida com o processo, em perspectiva, em corte, em planta, respectivamente; e

as figs. 6 e 7 mostram uma etiqueta para impressão de dados variáveis por termotransferência segundo a invenção.

De conformidade com o quanto é previsto na invenção e ilustrado nas figuras acima relacionadas, o processo, objeto da presente patente de invenção destina-se à fabricação de fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem fita de suporte e proteção, ou seja, sem liner, configurando uma fita de rótulos ou etiquetas ou similares linerless.

O processo compreende a previsão de bobina 1 de fita de material autocolante usual, formada: por fita de papel ou filme plástico 2, cuja face anterior constitui base de impressão; por camada de adesivo sensível à pressão 3 aderida na face posterior da fita 2; e por fita de suporte e proteção, liner, 4 formada por fita de filme plástico fino e transparente 4' e por camada de material anti-aderente, preferencialmente silicone, 4'' prevista em uma das faces da fita 4' e previsão de demais insumos, como tintas, adesivo e outros.

Referido processo é um processo em linha, com-

da 2-50-10, através de primeira barra de deslocamento lateral 101 do equipamento, orientada para deslocar a fita de liner 4 lateralmente para fora de sob a fita de papel ou plástico impressa e adesivada 2-50-10;

4.2)- A partir da primeira barra de deslocamento lateral 101, avançar a fita de liner 4 para posição lateral e acima da fita de papel ou plástico impressa e adesivada 2-50-10, até uma segunda barra de deslocamento lateral 102 do equipamento, mais alta que a primeira e orientada para reconduzir a fita de liner 4 para posição acima e paralela à fita de papel ou plástico impressa e adesivada 2-50-10; dita fita de papel ou plástico impressa e adesivada 2-50-10 e a fita de liner 4 ficam sobrepostas, paralelas e com, respectivamente, a impressão dos rótulos ou etiquetas ou similares 50 e a camada de material anti-aderente 4" voltadas para uma mesma posição, para cima;

4.3)- Relaminar a fita de liner 4 sobre a camada de adesivo 10 da fita de papel ou plástico impressa e adesivada 2-50-10, através de roletes relaminadores 103 do equipamento, formando a fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem fita de suporte e proteção, ou seja, sem liner, configurando fita de rótulos ou etiquetas ou similares 2-50-10- 4 linerless; e

5)- Rebobinar a fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem liner 2-50-10-4 formada na etapa anterior.

A fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem li-

ner, linerless, formada no processo acima descrito fica composta essencialmente (figs. 3 a 5) por: camada de adesivo sensível à pressão 3; fita de papel ou plástico 2, na face posterior da qual fica aderida a camada de adesivo sensível à pressão 3; camada de impressão 50 impressa na face anterior da
5 fita de papel ou plástico 2 e constitutiva dos rótulos ou etiquetas ou similar; camada de adesivo 10 aderida sobre a camada de impressão 50; e camada de material anti-aderente e de proteção de impressão 4 sobrelaminada sobre a camada de adesivo 10 e constituída pela fita de plástico 4' fino e transparente dotada de camada de silicone 4'', originalmente constitutiva da fita de su-
10 porte e proteção, liner, da fita de papel ou plástico 2, fita de plástico 4' essa que fica com a camada anti-aderente 4'' voltada externamente.

A fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem fita de suporte e proteção como acima descrita prevê adicionalmente meios para limitar as laterais dos rótulos ou etiquetas ou similares uns em relação aos
15 outros que podem ser constituídos por marcas sensoras 51 (fig. 3, 5), conforme previsto, por exemplo, na já mencionada patente PI 9201533-6, ditas marcas sensoras usadas conforme recursos adequados já conhecidos previstos nos equipamentos de aplicação dos rótulos ou etiquetas ou similares.

A fita de material autocolante 1, usado no presente
20 processo e que ao fim deste compõe a fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem fita de suporte e proteção, conforme a invenção, pode ser constituída

por fita de papel ou plástico, neste caso de: BOPP; PVC; Polietileno; Poliéster ou outros normalmente usados.

A camada de impressão 50 pode ser feita com tintas quaisquer normalmente empregadas.

5 A camada de adesivo sensível à pressão 3 pode ser composta por qualquer adesivo normalmente usado na fabricação de artigos auto-adesivos, como o hot melt, acrílico e outros.

O liner 4 é uma fita de plástico transparente 4', revestida com silicone 4" (siliconada) em uma das faces com espessura numa
10 faixa entre 10 micras a 30 micras.

A camada de adesivo de laminação 10 pode ser adesivo qualquer normalmente usado para adesão permanente.

O equipamento que realiza o processo de fabricação da fita de rótulos ou etiquetas ou similares auto-adesivos sem fita de suporte e proteção, linerless, conforme a invenção, acima descritos, é de tipo
15 contínuo, formado essencialmente: por desbobinador de entrada 104, que libera a fita de material autocolante 1; por seqüência de estações de processamento do material compreendida por: estação de impressão 105, estação de aplicação de adesivo de laminação 106 e estação de delaminação, deslocamento lateral, avanço, deslocamento lateral e relaminação do liner, formada:
20 pelos roletes de delaminação 100 para delaminar o liner, barra de deslo-

camento lateral 101 para deslocar o liner para fora de sob a fita; barra de deslocamento lateral mis alta 102 para recolocar o liner sobre a fita e roletes 103 relaminadores do liner sobre a fita; e por rebobinador extremo oposto 107, que rebobina a fita de material obtida e que traciona toda a fita que está sendo em processada ao longo das estações de processamento.

Dentro da construção básica, acima descrita, o processo, objeto do presente patente, pode apresentar modificações relativas a materiais, dimensões, detalhes construtivos e/ou de configuração funcional e/ou etapas processuais sem que fuja do âmbito da proteção solicitada.

Dentro disso, o processo acima descrito pode ser empregado para obtenção de fita 200 de etiqueta auto-adesiva, sem fita de proteção e suporte, linerless, destinada à impressão de dados variáveis por termotransferência (figs. 6, 7). Neste caso, é empregada bobina 1 de fita de material autocolante formada: por fita de papel ou filme plástico 2, cuja face anterior constitui base de impressão por termotransferência; por camada de adesivo sensível à pressão 3 aderida na face posterior da fita 2; e por fita de suporte e proteção, liner, 4 formada por fita de filme plástico fino e transparente 4' e por camada de material anti-aderente, preferencialmente silicone, 4'' prevista em uma das faces da fita 4'. O processo, normalmente pode não prever a etapa de impressão.

Referida fita 200 é compreendida, essencialmente:

por camada de adesivo sensível à pressão 201; por fita 202 de material qualquer que dê contraste na leitura dos dados variáveis, dotada, na face posterior, da camada de adesivo sensível à pressão 201; por camada de adesivo de laminação 203 aderida na face anterior da fita 202; e por camada sobrelaminada 204, anti-aderente e receptora da marcação dos dados variáveis por termotransferência, constituída por filme de plástico adequado que originalmente constituía a fita de suporte e proteção, liner, da fita 202.

Nomenclatura usada neste relatório

- bobina 1 de fita de material autocolante
- 10 - fita de papel ou filme plástico 2
- camada de adesivo sensível à pressão 3
- fita de liner, 4
- fita de filme plástico fino e transparente 4'
- camada de material anti-aderente, preferencialmente silicone, 4''
- 15 - rótulos ou etiquetas ou similares 50;
- camada de adesivo de laminação 10
- fita de rótulos ou etiquetas ou similares adesivada 1-50-10;
- roletes delaminadores 100
- fita de papel ou plástico impressa e adesivada 2-50-10
- 20 - primeira barra de deslocamento lateral 101
- segunda barra de deslocamento lateral 102

- roletes relaminadores 103
- fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem liner 2-50-10-4
- marcas sensoras 51
- linhas de ruptura 52
- 5 - desbobinador de entrada 104
- estação de impressão 105
- estação de aplicação de adesivo 106
- rebobinador extremo oposto 107
- fita 200 de etiqueta auto-adesiva, sem fita de proteção e suporte, destinada
- 10 à impressão de dados variáveis por termotransferência
- camada de adesivo sensível à pressão 201
- fita 202 de material receptor de impressão por termotransferência
- camada de adesivo de laminação 203
- camada sobrelaminada 204, anti-aderente e que permite a fixação da ter-
- 15 motransferência

Reivindicações

1)-“PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FITA DE RÓTULOS OU ETIQUETAS OU SIMILARES AUTO-ADESIVOS SEM FITA DE SUPORTE E PROTEÇÃO”, destinado à fabricação de fita de rótulos ou etiquetas ou similares ou fita de etiquetas para impressão de dados variáveis por termotransferência; ditas fitas de rótulos ou etiquetas ou similares sem fita de suporte e proteção, ou seja, sem liner, linerless, **caracterizado** pela previsão de bobina (1) de fita de material autocolante usual e pelas etapas de:

1)- Desbobinar a fita de material auto-colante (1);

2)- Imprimir na face anterior da fita de papel ou plástico (2) da fita de material auto-colante (1) uma seqüência de rótulos ou etiquetas ou similares (50);

3)- Aplicar uma camada de adesivo de laminação (10) sobre a camada de impressão dos rótulos ou etiquetas ou similares (50), formando uma fita de rótulos ou etiquetas ou similares adesivada (1)-(50)-(10);

4)- Delaminar o liner (4) da fita de rótulos ou etiquetas ou similares adesivada (1)-(50)-(10) formada na etapa anterior, formando duas fitas: fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10) e fita de liner (4), as quais ficam, respectivamente, com a impressão dos rótulos ou etiquetas ou similares (50) e a camada de material anti-aderente

(4)” voltadas numa mesma direção, para cima;

4.1)- Deslocar a fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10) normalmente para frente e deslocar a fita de liner (4) lateralmente para fora de sob a fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10);

4.2)- Avançar a fita de liner (4) para posição lateral e acima da fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10) e reconduzir a fita de liner (4) para posição acima e paralela à fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10); dita fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10) e a fita de liner (4) ficam sobrepostas, paralelas e com, respectivamente, a impressão dos rótulos ou etiquetas ou similares (50) e a camada de material anti-aderente (4)” voltadas para uma mesma posição, para cima;

4.3)- Relaminar a fita de liner (4) sobre a camada de adesivo (10) da fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10), formando a fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem fita de suporte e proteção, ou seja, sem liner, configurando fita de rótulos ou etiquetas ou similares (2)-(50)-(10)- (4) linerless; e

5)- Rebobinar a fita de rótulos ou etiquetas ou similares sem liner (2)-(50)-(10)-(4) formada na etapa anterior.

2)-“PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FITA DE RÓTULOS OU ETIQUETAS-

TAS OU SIMILARES AUTO-ADESIVOS SEM FITA DE SUPORTE E PROTEÇÃO”, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pela bobina (1) de fita de material autocolante ser formada: por fita de papel ou filme plástico (2), cuja face anterior constitui base de impressão; por camada de adesivo sensível à pressão (3) aderida na face posterior da fita (2); e por fita de suporte e proteção, liner, (4) formada por fita de filme plástico fino e transparente (4)’ e por camada de material anti-aderente, preferencialmente silicone, (4)” prevista em uma das faces da fita (4)’.

3)-“PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FITA DE RÓTULOS OU ETIQUETAS

10 TAS OU SIMILARES AUTO-ADESIVOS SEM FITA DE SUPORTE E PROTEÇÃO”, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pela bobina (1) de fita de material autocolante ser formada: por fita de papel ou filme plástico (2), cuja face anterior constitui base de impressão por termotransferência; por camada de adesivo sensível à pressão (3) aderida na face posterior da fita (2); e por fita de suporte e proteção, liner, (4) formada por fita de filme plástico fino e transparente (4)’ e por camada de material anti-aderente, preferencialmente silicone, (4)” prevista em uma das faces da fita (4)’.

4)-“PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FITA DE RÓTULOS OU ETIQUETAS OU SIMILARES AUTO-ADESIVOS SEM FITA DE SUPORTE E PROTEÇÃO”, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelas eta-

pas: de 4)- Delaminar o liner (4) da fita de rótulos ou etiquetas ou similares adesivada (1)-(50)-(10); de 4.1)- Deslocar a fita de liner (4) lateralmente para fora de sob a fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10); de 4.2) - Reconduzir a fita de liner (4) para posição acima e paralela à fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10); e de 4.3)- Relaminar a fita de liner (4) sobre a camada de adesivo (10) da fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10) serem feitas por um conjunto do equipamento compreendido, essencialmente: por roletes delaminadores (100); preferencialmente, primeira barra de deslocamento lateral (101), orientada para deslocar a fita de liner (4) lateralmente para fora de sob a fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10); preferencialmente, segunda barra de deslocamento lateral (102), mais alta que a primeira e orientada para reconduzir a fita de liner (4) para posição acima e paralela à fita de papel ou plástico impressa e adesivada (2)-(50)-(10); e roletes relaminadores (103), respectivamente.

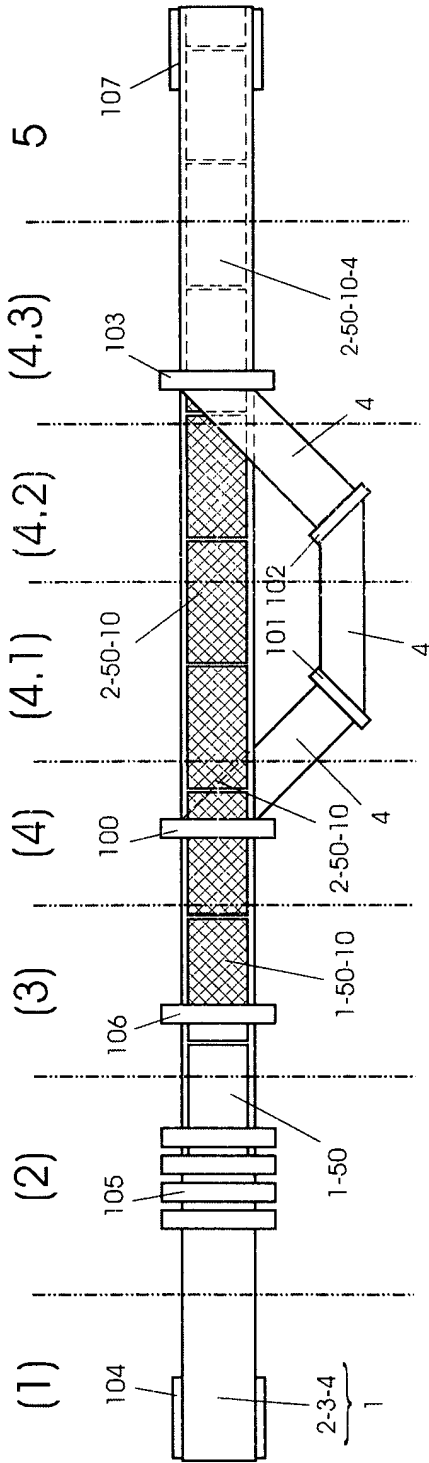


FIG. 1

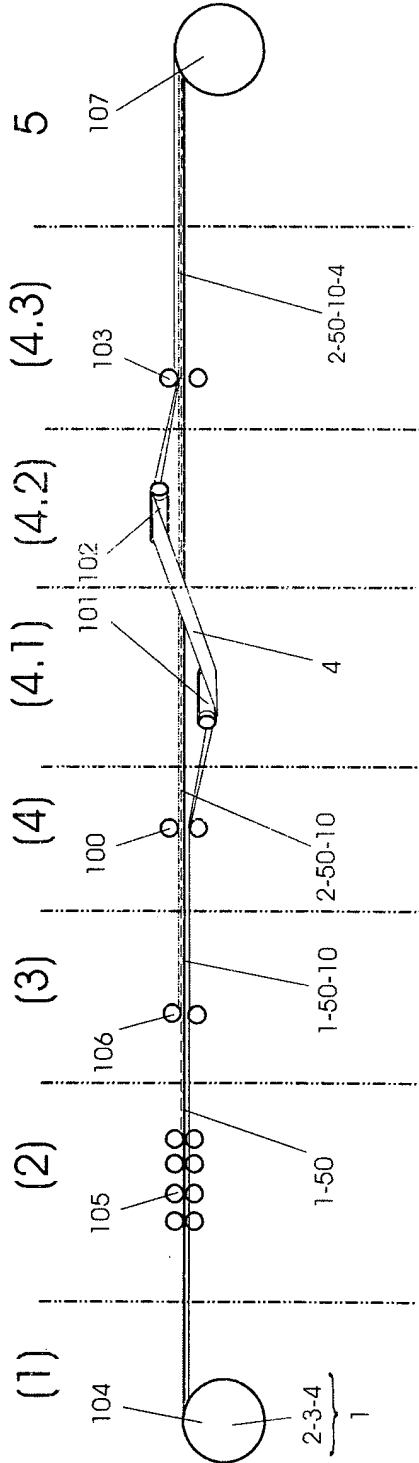


FIG. 2

2 / 3

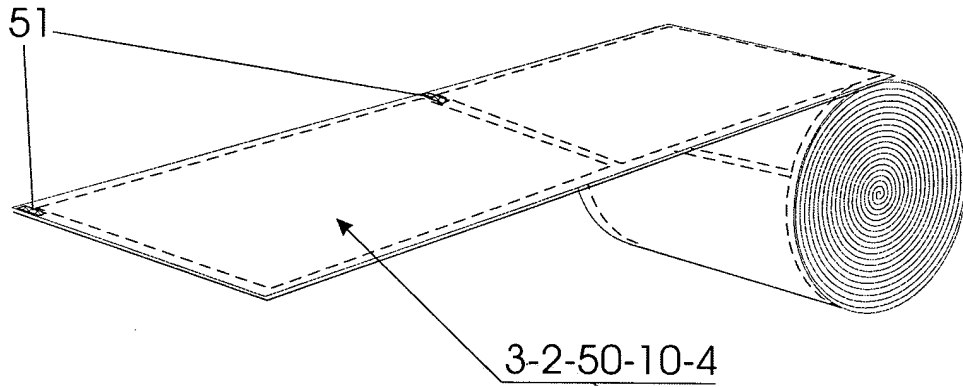


FIG. 3

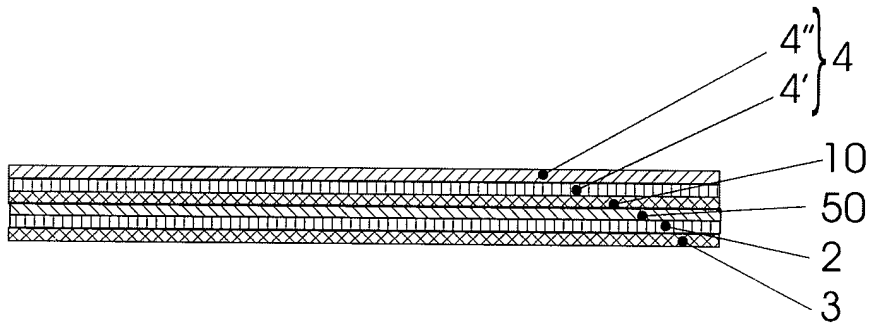


FIG. 4

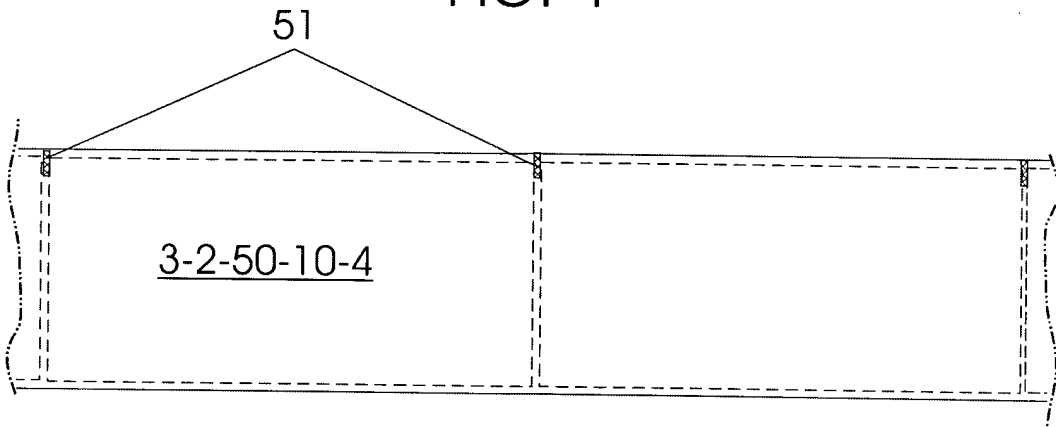


FIG. 5

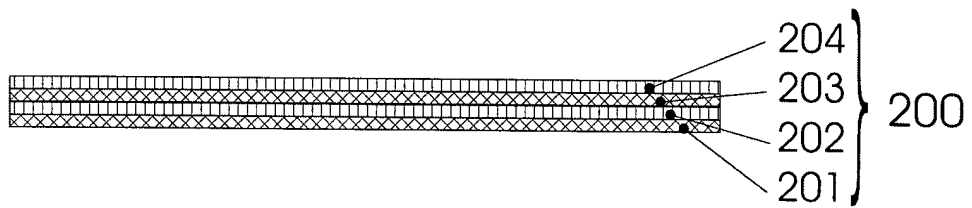
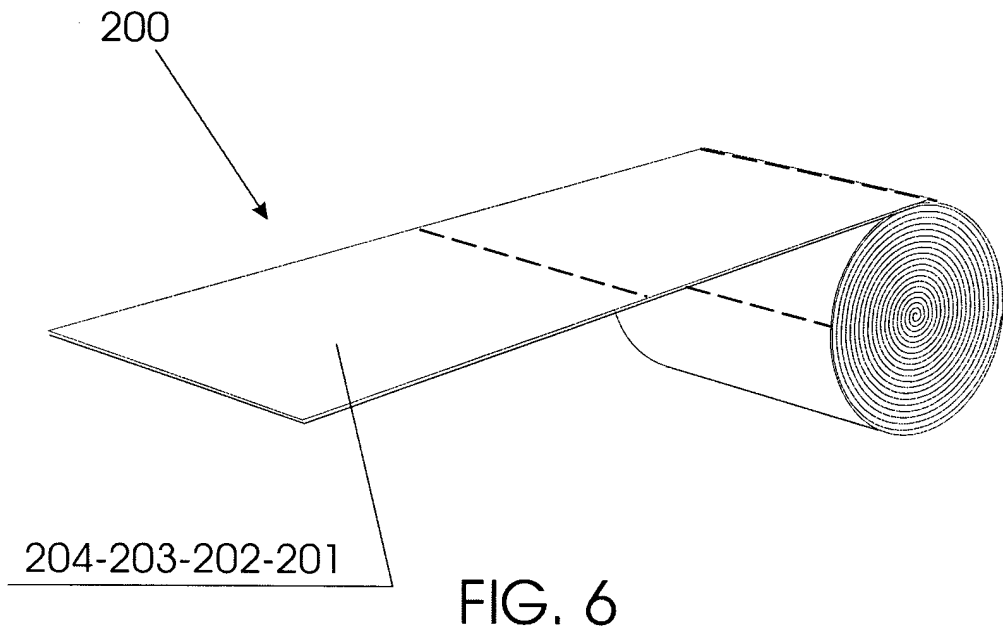


FIG. 7

Resumo

“PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FITA DE RÓTULOS OU ETIQUETAS OU SIMILARES AUTO-ADESIVOS SEM FITA DE SUPORTE E PROTEÇÃO”

5 O presente resumo refere-se a uma patente de invenção para processo de obtenção de fita de rótulos ou etiquetas ou similares auto-adesivos sem fita de suporte e proteção, linerless, pertencente ao campo dos artigos auto-adesivos; dito processo consiste essencialmente em usar fita de material autocolante usual (1) pelas etapas de: realização de
10 impressão (50) dos rótulos ou etiquetas ou similar na fita de papel ou plástico (2) da fita (1); aplicação de adesivo (10) sobre a impressão; delaminação, deslocamento lateral, sobreposição e relaminação do liner (4) sobre a face anterior impressa (50), da fita de papel ou plástico (2), feitos por conjuntos de roletes de delaminação (100), de barras de mudança de direção
15 (101), (102) e roletes de relaminação (103) do liner adequados; e rebobinação da fita de rótulos ou etiquetas ou similares acabada, esta ficando constituída por uma camada anti-aderente e de proteção constituída por filme plástico transparente, fino (4) que originalmente constituía o liner da fita (1).