



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

(21) **PI0901694-5 A2**

(22) Data de Depósito: 11/05/2009
(43) Data da Publicação: 25/01/2011
(RPI 2090)



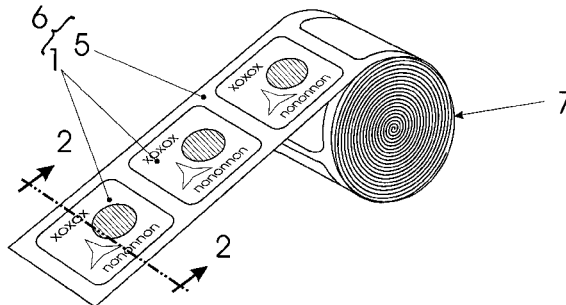
(51) *Int.Cl.:*
B65C 9/18

(54) Título: **APERFEIÇOAMENTO EM PROCESSO E EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO- ADESIVOS**

(73) Titular(es): Giuseppe Jeffrey Arippol

(72) Inventor(es): Giuseppe Jeffrey Arippol

(57) Resumo: APERFEIÇOAMENTO EM PROCESSO E EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS. O presente resumo refere-se a uma patente de invenção para processo de fabricação de rótulos e similares auto-adesivos, pertencente ao campo dos artigos auto-adesivos compreendendo, essencialmente as etapas de: 1)- Montar a bobina (7) e desbobinar de fita de material autocolante (6); 2)- Imprimir na fita de material autocolante (6) uma sequência de rótulos propriamente ditos (1)'; 3)- Delaminar a fita de material autocolante impressa com rótulos (6)'-(1)'; 4)- Cortar a fita de frontal impressa com os rótulos e tendo adesivo (2)'-(1)'-(4)', a partir da face posterior, que contém a camada de adesivo (4)' para definir os contornos dos rótulos (1)' e relaminar o liner (5)'; 5)- Comprimir os rótulos (1)' da fita (6)'-(1)'-(10)-(11) contra a fita de liner (5)' e extrair e bobinar o esqueleto (11); e 6)- Bobinar a fita de rótulos (6) formando uma bobina de rótulos (7); dito processo tendo uma variante na qual o material autocolante é substancialmente fabricado no mesmo equipamento e a invenção prevendo ainda equipamentos para realizar as duas versões do processo.





“APERFEIÇOAMENTO EM PROCESSO E EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”

O presente relatório descritivo refere-se a uma patente de invenção para processo e equipamento de fabricação de rótulos e
5 similares auto-adesivos, pertencente ao campo dos artigos auto-adesivos e que receberam aperfeiçoamentos para propiciar o uso de liners mais finos e outras vantagens.

Os artigos auto-adesivos como rótulos e similares são compreendidos, substancialmente: por corpo de rótulo ou similares de
10 papel, filme plástico ou outros; por camada de impressão impressa na face anterior do corpo; por camada de adesivo sensível a pressão aderida na face posterior do corpo. Uma seqüência de referidos artigos fica colada, de modo a poder ser descolada, em uma fita siliconada, de base e proteção, de papel ou plástico (liner). Esse conjunto compreendido pelos rótulos ou similares e
15 liner forma uma fita de rótulos ou similares, que é fornecida ao mercado em bobina.

Normalmente, uma bobina de rótulos ou similares é fabricada em uma máquina de fabricação contínua, que realiza um processo compreendido, substancialmente, por prover uma fita de material au-
20 tocolante, composta: por fita frontal, de papel ou de plástico cuja face anterior constitui base de impressão; por camada de adesivo sensível a pressão

colada na face posterior da fita frontal; e por fita de liner, na qual o adesivo fica colado de modo a poder ser descolado. O processo prevê, substancialmente, as etapas de: desbobinar a fita de material autocolante; imprimir no seu frontal em seqüência e espaçados regularmente, os rótulos ou similares; 5 cortar a fita com linhas de corte fechadas para definir os contornos dos rótulos; extrair o esqueleto (faixas da fita formadas em torno dos rótulos pelo corte); e bobinar a fita de rótulos obtida.

A etapa de corte é feita a partir da fita de frontal, ou seja, a faca incide sobre a fita de frontal, corta esta e a camada de adesivo, sem cortar o liner. 10

Ocorre que, na prática e devido a diversas circunstâncias, a faca pode penetrar além da camada de adesivo e marcar ou até mesmo cortar parte da espessura do liner, o que é indesejável por uma série de razões.

De fato, o corte de parte da espessura do liner pode enfraquecê-lo e causar dificuldades na operação de aplicação dos rótulos nas embalagens receptoras. Somente para esclarecer, a aplicação dos rótulos é feita com uma máquina de rotulagem, compreendida, substancialmente: por eixo movido que suporta a bobina de rótulos e no qual se dá o desbobina- 15 gem; por lâmina destacadora dos rótulos do liner, em torno da qual passa e é dobrada a fita de rótulos que vem do eixo-suporte, tal que os rótulos desco- 20

lam-se um após o outro do liner e são transferidos para respectivas embalagens receptoras, que passam junto à lâmina destacadora movidas por um esteira transportador; e por eixo-suporte motor, no qual é rebobinado o liner sem os rótulos e que traciona toda a fita de rótulos para esta deixar o eixo-suporte e passar pela lâmina destacadora. Assim, o liner enfraquecido, principalmente na passagem pela lâmina destacadora, pode romper e interromper o processo de rotulagem.

Um outro inconveniente é que em decorrência da situação acima, o liner tem que ser relativamente espesso, para suportar um possível corte de parte da sua espessura. O liner espesso acaba determinando a própria espessura final da fita de rótulos, exigindo que a máquina de rotulagem tenha detalhes construtivos que poderiam ser simplificados ou suprimidos em caso de uma fita mais fina. O liner espesso, em última análise, consiste num maior consumo de matéria-prima, o que onera o custo da fita de rótulos.

Por outro lado, uma tendência atual em rótulos consiste em usar o frontal feito de filme plástico muito fino e transparente, tal que quando o rótulo apresenta-se aplicado na embalagem, somente a arte do mesmo fique perceptível, criando a ilusão que a arte apresenta-se impressa diretamente na superfície da embalagem. Tal forma de construir o rótulo favorece a questão da possibilidade de marcar ou cortar o liner. Essa questão

da eventual marcação ou corte do liner, acaba assim limitando a própria possibilidade de obtenção de frontais cada vez mais finos, o que é indesejável. Isso é tanto mais grave quando se sabe que já existem filmes que poderiam ser usados na obtenção do frontal, que são mais finos que os atualmente usados. Assim, toda essa situação exige uma solução técnica adequada.

Assim, o objetivo da presente patente de invenção, é prover um processo de fabricação de rótulos e similares auto-adesivos que supere os problemas acima.

Outro objetivo é prover um processo que além de superar o problema não tenha níveis de complexidade que o torne desinteressante em face dos usuais.

Outro objetivo é prover um processo de custo adequado.

Outro objetivo da presente invenção é prover um equipamento que realize o processo.

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 processo de fabricação de rótulos e similares auto-adesivos, objeto da presente patente de invenção, que prevê, essencialmente, a delaminação da fita de rótulos já impressa em relação ao seu liner; o corte da fita frontal a partir da camada de adesivo, para

definir os contornos dos rótulos; a relaminação da fita de frontal cortada e liner; a compressão dos rótulos contra o liner para proporcionar maior aderência; a extração do esqueleto; e a bobinagem da fita de rótulos acabada.

Com o processo como descrito, não há o risco da
5 marcação ou corte do liner e de todos os problemas decorrentes disso.

Por outro lado, o liner pode ter menor espessura favorecendo um menor custo da fita de rótulos. Ainda, a menor espessura da fita de rótulos favorece à simplificação da própria máquina de rotulagem.

Ainda, o presente processo favorece o uso de fron-
10 tal mais fino que os atuais, atendendo a uma tendência em rótulos auto-adesivos.

O processo como acima aludido, apesar de todas as vantagens que proporciona, é implementado por um equipamento usual acrescido, principalmente, de estação de corte e relaminação e de estação de
15 compressão dos rótulos contra o liner e extração do esqueleto, que viabilizam a realização do processo de forma otimizada.

Os desenhos anexos referem-se ao aperfeiçoamento em processo e equipamento de fabricação de rótulos e similares auto-adesivos, objeto da presente patente, nos quais:

20 as figs. 1 e 2 mostram um trecho de uma fita de rótulo ou similar, obtida conforme o processo e um corte da mesma;

a fig. 3 mostra o esquema do processo; e

a fig. 4 mostra uma variante do processo.

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 rótulos e similares auto-adesivos 1; ditos rótulos compreendidos, essencialmente (figs. 1, 2): por corpo de rótulo 2 de papel ou plástico; por camada de impressão 3 impressa na face anterior do corpo 2 constitutiva do rótulo propriamente dito; por camada de adesivo sensível a pressão 4 aderida na face posterior do corpo 2, sendo que uma seqüência de dito rótulo fica originalmente colada de modo a poder ser descolada na camada de silicone de uma fita siliconada de papel ou plástico, liner 5 e o conjunto formado por esta e dita seqüência de rótulos forma uma fita de rótulos 6, que é fornecida formando uma bobina de rotulo 7.

Assim, o presente processo é compreendido, substancialmente:

- Pela previsão de equipamento usual de fabricação contínua de rótulos auto-adesivo, acrescido de estações próprias para realização do processo;

- Pela previsão de bobina 7' de fita de material autocolante 6', formado: por fita frontal 2', de papel ou plástico a face anterior

da qual constituí base de impressão; por camada de adesivo sensível a pressão 4' colada na face posterior da fita frontal 2'; e por fita de liner 5', na qual fica colado de modo a poder ser descolado o adesivo 4';

- Pela previsão dos demais insumos como tintas e outros e dito processo é compreendido ainda pelas etapas de (fig. 3):

1)- Montar a bobina 7' e montar e passar a fita de material autocolante 6' (det.1) pelas demais estações do equipamento de fabricação e desbobinar a fita de material autocolante 6', para deslocá-la através das estações de realização de etapas do processo;

2)- Imprimir na face anterior da fita frontal 2' da fita de material autocolante 6' a camada de impressão 3', constituída por uma seqüência de rótulos propriamente ditos 1', formando uma fita de material autocolante impressa com rótulos 6'-1' (dets. 2A e 2B);

3)- Delaminar a fita de material autocolante impressa com rótulos 6'-1', formando duas fitas: uma fita 2'-1'-4' constituída pela fita frontal 2' impressa na face anterior com uma seqüência de rótulos 1' e dotada na face posterior da camada de adesivo 4' (det. 3A) e uma fita constituída pelo liner 5' (det. 3B);

4)- Cortar a fita de frontal impressa com os rótulos e dotada de adesivo 2'-1'-4' a partir da face posterior que contém a camada de adesivo 4', dita operação de corte feita com cortes em linha fechada

(det. 4), que definem os contornos dos rótulos 1' e o esqueleto 11 em torno destes (faixas transversais e longitudinais dispostas respectivamente entre e lateralmente aos rótulos); e imediatamente em seguida, relaminar o liner 5' sobre a camada de adesivo 4' da fita de material autocolante impressa e cortada, formando uma fita de material autocolante com rótulos impressos e cortados e com esqueleto em torno dos mesmos 6'-1'-10-11;

5) - Comprimir os rótulos 1' da fita 6'-1'-10-11 formada na etapa anterior, contra a fita de liner 5' para melhorar a aderência dos rótulos 1' e extrair e bobinar o esqueleto 11 (det.5A), formando a fita de rótulos 6 em sua configuração final, constituída (det. 5B): por uma seqüência de rótulos 1 colados de modo a poderem ser descolados do liner 5, cada rótulo constituído por um corpo de rótulo 2, por camada de impressão anterior 3 constitutiva do rótulo propriamente dito; e por camada de adesivo posterior 4; e

6) - Bobinar a fita de rótulos 6 formada para formar uma bobina de rótulos 7.

O corpo de rótulo 2 pode ser de papel ou plástico, neste caso de: BOPP; PVC; Polietileno; Poliéster ou outros normalmente usados.

A camada de impressão 3 pode ser feita com tintas quaisquer normalmente empregadas.

A camada de adesivo 4 pode ser composta por qualquer adesivo normalmente usado na fabricação de artigos auto-adesivos, como o hot melt, acrílico e outros.

O liner 5 é preferencialmente uma fita de plástico, revestida com silicone (siliconada) em uma das faces. Em face do presente processo, dito liner pode ser mais fino, sendo que ao invés ter os usuais 23 micras a 60 micras de espessura pode ter espessura numa faixa entre 10 micras a 30 micras.

O equipamento que realiza o processo acima descrito é compreendido, essencialmente (fig. 3):

- por estação usual 100 para desbobinar a fita de material autocolante, dita estação formada essencialmente por um eixo-suporte movido;
- por estação usual 110 de impressão dos rótulos na fita frontal;
- por estação usual de delaminação 120 da fita frontal impressa em relação ao liner;
- adicionalmente, dito equipamento é formado por duas estações dispostas imediatamente em seqüência uma em relação à outra: primeira estação 130 de corte da fita frontal a partir da camada de adesivo e formada por cilindro de faca 131 com faca que produz corte em linha

fechada, que define os contornos dos rótulos; e estação 140 de relaminação do liner no adesivo da fita frontal cortada, formada por cilindro de pressão 141; ditos cilindros de faca 131 e de pressão 141 atuam em colaboração com respectivos setores em seqüência de um mesmo cilindro 150, que atua com
5 cilindro de contra-faca para o cilindro de faca 131 e cilindro de contra-pressão para o cilindro de pressão 141;

- adicionalmente, dito equipamento é formado ainda por estação 160 de compressão dos rótulos recortados contra o liner e de extração e bobinagem do esqueleto, formada: por um cilindro de pressão
10 161 dotado em sua superfície de projeções de punção 162 com contornos iguais e ligeiramente menores que o corte em linha fechada que define os contornos dos rótulos; dita projeção comprime e conseqüentemente melhora a adesão do rótulo contra o liner; por cilindro de contra-pressão 163 que colabora com o cilindro de pressão 161; e por cilindro 164 de bobinagem do
15 esqueleto; e

- por estação usual 170 de rebobinagem da fita de rótulos acabada, para formar uma bobina de rótulos, dita estação formada essencialmente por um eixo-suporte motor de rebobinagem da fita acabada e de tração de toda a fita ao longo da máquina.

20 Dentro da construção básica, acima descrita, o processo e equipamento, objeto do presente patente, podem apresentar modifi-

cações relativas a materiais, dimensões, detalhes construtivos e/ou de configuração funcional, de tipos e seqüências de etapas processuais , sem que fujam do âmbito da proteção solicitada.

Dentro disso, ao invés do material autocolante a partir do qual é fabricada a bobina de rótulos ser pré-fabricado em processo e máquinas próprios e dito material posteriormente ser montado no equipamento de fabricação a bobina de rótulos, conforme acima descrito, referido material autocolante pode ser também fabricado em linha na mesma máquina que produz a bobina de rótulos, em etapas anteriores à fabricação desta.

Assim, esse processo de fabricação opcional é compreendido, essencialmente em: prover o equipamento de fabricação da bobina de rótulos, como acima descrito, dotado de estágios adicionais de fabricação do material autocolante; prover bobina de fita de filme de plástico ou papel 2”, a partir da qual serão obtidos os corpos de rótulo; bobina de filme de plástico 5” dotado de camada de silicone 20, ou seja, fita de liner 5”-20 já pronta; prover demais insumos como tinta, silicone, adesivo e outros e dito processo é compreendido pelas as etapas de (fig. 4):

A)- Desbobinar a bobina de fita de filme de plástico ou papel 2”, a partir da qual serão obtidos os corpos de rótulo;

B)- Imprimir na face constitutiva de base de impressão da fita 2” que irá constituir os corpos de rótulo camada de impressão

3” constitutivas dos rótulos propriamente ditos 1”, formando uma fita impressa com rótulos e sem adesivo 2”-1”;

C)- Desbobinar a fita de liner 5”-20;

D)- Aplicar camada de adesivo 4”, sobre a camada
5 de silicone 20 da fita de liner 5”-20, formando uma fita de liner adesivada 5”-20-4”;

E)- Laminar a fita impressa com rótulos 2”-1” e a
fita de liner adesivada 5”-20-4”, em seguida delaminar as fitas, transferindo
o adesivo 4” da fita de liner adesivada 5”-20-4” para a fita impressa com
10 rótulos 2”-1”, formando duas fitas: uma fita impressa com rótulos e adesivada 2”-1”-4” e uma fita de liner 5”-20.

A partir deste ponto, as duas fitas formadas sofrem
o mesmo processo, acima descrito, compreendido basicamente pelas etapas
de: 4)- cortar a fita impressa com rótulos e adesivada 2”-1”-4” a partir do
15 adesivo e relaminar esta à fita de liner 5”-20; 5)- comprimir os rótulos contra o liner e extrair o esqueleto; e 6)- bobinar a fita de rótulos formada para
formar uma bobina de rótulos.

A linha fechada 10, que define os contornos do rótulo na etapa de corte 4, pode ser em linha contínua ou em linha composta
20 por trechos de corte e trechos não cortados intercalados (picotado).

O equipamento que realiza a segunda versão do

processo é acrescido substancialmente de (fig. 4): estação 300 de desbobinagem da fita de material que irá constituir o corpo de rótulos; e estação 310 de desbobinagem da fita de liner pronta, em substituição à estação 100 de desbobinagem da fita de material autocolante; é mantida a estação de impressão 110, a qual passa a imprimir na fita que irá constituir os corpos de
5 rótulo, ao invés de imprimir no frontal da fita de material autocolante como ocorre na primeira versão do processo; por estação 330 de aplicação de adesivo que aplica adesivo sobre a camada de silicone do liner; e por estação 340 de laminação, delaminação das fitas que irão constituir os corpos de
10 rótulo e liner e de transferência de adesivo desta última para a fita que irá constituir os corpos de rótulo. As demais estações do equipamento são as mesmas que implementam a primeira versão do processo, a saber, estações de: corte e relaminação 130-140; estação 160 de compressão dos rótulos contra o liner e extração do esqueleto; e estação de bobinagem 170 da fita de
15 rótulos obtida para formar a bobina de rótulos.

- Nomenclatura usada neste relatório:

- Rótulos e similares auto-adesivos 1;
- Corpo de rótulo ou similar 2;
- Camada de impressão 3;
- 20 - Camada de adesivo sensível a pressão 4;
- Liner 5;
- Fita de rótulos ou similares 6;
- Bobina de rótulo ou similar 7.
- Bobina 7' de fita de material autocolante 6';

- Fita frontal 2’;
- Camada de adesivo sensível a pressão 4’;
- Liner 5’.
- Processo de fabricação de rótulos ou similares auto-adesivos:

- 5
- Fita de material autocolante impressa com rótulos 6’-1’;
 - Fita 2’-1’-4’, constituída pela fita frontal 2’ impressa na face anterior com uma seqüência de rótulos 1’ e dotada na face posterior da camada de adesivo 4’;
 - Liner 5’;
 - Corte em linha fechada 10 que define os contornos do rótulo;
- 10
- Esqueleto 11;
 - Fita de material autocolante com rótulos impressos e cortados e com esqueleto em torno dos mesmos 6’-1’-10-11;
 - Fita de rótulos 6 constituída: por uma seqüência de rótulos 1 colados de modo a poderem ser descolados do liner 5, cada rótulo constituído por corpo de rótulo 2, por camada de impressão anterior 3 constitutiva do rótulo propriamente dito; e por camada de adesivo posterior 4;
- 15
- Bobina de rótulos 7.

Equipamento que realiza o processo:

- Estação usual 100 para desbobinar a fita de material autocolante;
 - Estação usual de impressão 110;
- 20
- Estação usual de delaminação 120;
 - Estação 130 de corte da fita frontal a partir da camada de adesivo;
 - Cilindro de faca 131;
 - Estação 140 de relaminação;
 - Cilindro de pressão 141;
- 25
- Cilindro 150, que atua com cilindro de contra-faca e cilindro de contra-pressão;
 - Estação 160 de compressão dos rótulos recortados contra o liner e de extração e bobinagem do esqueleto;
 - Cilindro de pressão 161;
 - Projeções de punção 162;
- 30
- Cilindro de contra-pressão 163;
 - Cilindro de pressão 161;
 - Cilindro 164 de bobinagem do esqueleto;
 - Estação 170 de rebobinagem.
 - Processo de fabricação opcional:
- 35
- Bobina de fita de filme de plástico ou papel 2’’;

- liner 5"-20;
 - Camada de silicone 20;
 - Camada de adesivo 4";
 - Fita de liner adesivada 5"-20-4";
- 5
- Fita impressa com rótulos 2"-1"
 - Equipamento que realiza a segunda versão do processo:
 - Estação 300 de desbobinagem da fita de material que irá constituir o corpo de rótulos;
 - Estação 310 de desbobinagem da fita que irá constituir o liner, em substituição à estação 100 de desbobinagem da fita de material autocolante;
- 10
- Estação 330 de aplicação de adesivo;
 - Estação 340 de laminação, delaminação das fitas que irão constituir os corpos de rótulo e liner e de transferência de adesivo desta última para a fita que irá constituir os corpos de rótulo.

Reivindicações

1)- “APERFEIÇOAMENTO EM PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE RÓ-
TULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”, estes compreendidos, essen-
cialmente: por corpo de rótulo ou similar (2); por camada de impressão ante-
rior (3); por camada de adesivo sensível a pressão posterior (4), sendo que
5 uma seqüência de dito rótulo ou similar fica originalmente colada de modo a
poder ser descolada na camada de silicone de uma fita siliconada de papel
ou plástico, liner (5) e o conjunto formado por esta e dita seqüência de rótu-
los ou similares forma uma fita de rótulos ou similares (6), fornecida for-
mando uma bobina (7), compreendendo essencialmente a previsão de equi-
10 pamento de fabricação e bobina (7)’ de fita de material autocolante (6)’,
formado: por fita frontal (2)’, de papel ou plástico a face anterior da qual
constituí base de impressão; por camada de adesivo sensível a pressão (4)’
colada na face posterior da fita frontal (2)’; e por uma fita de liner (5)’, na
15 qual fica colado de modo a poder ser descolado o adesivo (4)’, **caracteriza-
do** pelas etapas de:

- 1)- Montar a bobina (7)’ de fita de material autocolante (6)’ no equipamento de fabricação e desbobinar e deslocar dita fita através das estações da máquina;
- 20 2)- Imprimir na face anterior da fita frontal (2)’ da fita de material autocolante (6)’ a camada de impressão (3)’, constituída por

uma seqüência de rótulos propriamente ditos (1)', formando uma fita de material autocolante impressa com rótulos (6)'-(1)';

3)- Delaminar a fita de material autocolante impressa com rótulos (6)'-(1)', formando duas fitas: uma fita (2)'-(1)'-(4)' constituída pela fita frontal (2)' impressa na face anterior com uma seqüência de rótulos (1)' e tendo colada na face posterior a camada de adesivo (4)' e uma fita constituída pelo liner (5)';

4)- Cortar a fita de frontal impressa com os rótulos e tendo adesivo (2)'-(1)'-(4)', a partir da face posterior, que contém a camada de adesivo (4)', dita operação de corte feita com cortes em linha fechada (10), que definem os contornos dos rótulos (1)' e o esqueleto (11) em torno destes; em seguida, relaminar o liner (5)' sobre a camada de adesivo (4)' da fita de material autocolante impressa e cortada, formando uma fita de material autocolante com rótulos impressos e cortados e com esqueleto em torno dos mesmos (6)'-(1)'-(10)-(11);

5)- Comprimir os rótulos (1)' da fita (6)'-(1)'-(10)-(11) formada na etapa anterior, contra a fita de liner (5)' e extrair e bobinar o esqueleto (11), formando a fita de rótulos (6) em sua configuração final, constituída: por uma seqüência de rótulos (1) colados de modo a poderem ser descolados do liner (5); e

6)- Bobinar a fita de rótulos (6) formada para for-

mar uma bobina de rótulos (7).

2)- “APERFEIÇOAMENTO EM PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE RÓ-
TULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”, de acordo com a reivindica-
ção 1 e prevendo adicionalmente processo de fabricação do material autoco-
lante na mesma máquina que fabrica a bobina de rótulos, **caracterizado** pe-
lo processo de fabricação do material autocolante compreender substancial-
mente as etapas de:

A)- Desbobinar a bobina de fita de filme de plásti-
co ou papel (2)”, a partir da qual serão obtidos os corpos de rótulo;

B)- Imprimir na face constitutiva de base de im-
pressão da fita (2)” que irá constituir os corpos de rótulo camada de impres-
são (3)” constitutivas dos rótulos propriamente ditos (1)”, formando uma fita
impressa com rótulos e sem adesivo (2)”-(1)”;

C)- Desbobinar a fita de liner (5)”-(20);

D)- Aplicar camada de adesivo (4)” sobre a cama-
da de silicone (20) da fita de liner (5)”-(20) , formando uma fita de liner a-
desivada (5)”-(20)-(4)”;

E)- Laminar a fita impressa com rótulos (2)”-(1)” e
a fita de liner adesivada (5)”-(20)-(4)”, em seguida delaminar as fitas, trans-
ferindo o adesivo (4)” da fita de liner adesivada (5)”-(20)-(4)” para a fita
impressa com rótulos (2)”-(1)”, formando duas fitas: uma fita impressa com

rótulos e adesivada (2)''-(1)''-(4)'' e uma fita de liner (5)''-(20) e a partir desta etapa seguem-se as etapas de fabricação da bobina de rótulos: (4)- cortar a fita impressa com rótulos e adesivada (2)''-(1)''-(4)'' e relaminar esta à fita de liner (5)''(20); (5)- comprimir os rótulos contra o liner e extrair o esqueleto; e (6)- bobinar a fita de rótulos formada para formar uma bobina de rótulos.

3)- “APERFEIÇOAMENTO EM PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”, de acordo com as reivindicações 1 ou 2, **caracterizado** pelo liner (5) poder ter espessura na faixa de 10 micras a 30 micras.

4)- “APERFEIÇOAMENTO EM PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”, de acordo com as reivindicações 1 ou 2, **caracterizado** pela linha fechada (10), que define os contornos do rótulo na etapa de corte (4), poder ser em linha contínua ou em linha composta por trechos de corte e trechos não cortados intercalados (picotada).

5)- “APERFEIÇOAMENTO EM EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”, que realiza o processo das reivindicações 1, 3, 4, compreendido pelas estações usuais: estação (100) para desbobinar a fita de material autocolante; estação de impressão (110) dos rótulos na fita frontal; estação de delaminação (120) da fita frontal im-

pressa em relação ao liner; estação (170) de rebobinagem da fita de rótulos acabada, **caracterizado** por duas estações dispostas depois da estação de delaminação (120) e imediatamente em seqüência uma em relação à outra: primeira estação (130) de corte da fita frontal a partir da camada de adesivo; e estação (140) de relaminação do liner no adesivo da fita frontal cortada; dito equipamento formado ainda por estação (160) de compressão dos rótulos recortados contra o liner e de extração e bobinagem do esqueleto disposta em seguida às estações de corte (130) e de relaminação (140).

6)- “APERFEIÇOAMENTO EM EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pela estação (130) de corte da fita frontal a partir da camada de adesivo ser formada por cilindro de faca (131) com faca que produz corte em linha fechada, que define os contornos dos rótulos e estação (140) de relaminação do liner no adesivo da fita frontal cortada, ser formada por cilindro de pressão (141); ditos cilindros de faca (131) e de pressão (141) atuam em respectivos setores em seqüência de um mesmo cilindro (150), que atua com cilindro de contra-faca para o cilindro de faca (131) e cilindro de contra-pressão para o cilindro de pressão (141).

7)- “APERFEIÇOAMENTO EM EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pela estação (160) de compressão dos rótulos recor-

tados contra o liner e de extração e bobinagem do esqueleto ser formada: por cilindro de pressão (161), dotado em sua superfície de projeções de punção (162) com contornos iguais e ligeiramente menores que o corte em linha fechada que define os contornos dos rótulos; por cilindro de contra-pressão (163); e por cilindro (164) de bobinagem do esqueleto.

8)- “APERFEIÇOAMENTO EM EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”, que realiza o processo das reivindicações 2, 3, 4 **caracterizado:** por estação (300) de desbobinagem da fita de material que irá constituir o corpo de rótulos; e estação (310) de desbobinagem da fita de liner; por estação de impressão (110), que imprime na fita que irá constituir os corpos de rótulo; por estação (330) de aplicação de adesivo sobre a camada de silicone do liner; e por estação (340) de laminação, delaminação das fitas que irão constituir os corpos de rótulo e liner e de transferência de adesivo desta última para a fita que irá constituir os corpos de rótulo; e seguindo dita estação (340) ficam dispostas as demais estações que implementam o processo de fabricação de bobina de rótulos auto-adesivos, estações de: corte e relaminação (130)-(140); compressão dos rótulos contra o liner e extração do esqueleto (160); e bobinagem da fita de rótulos obtida (170).

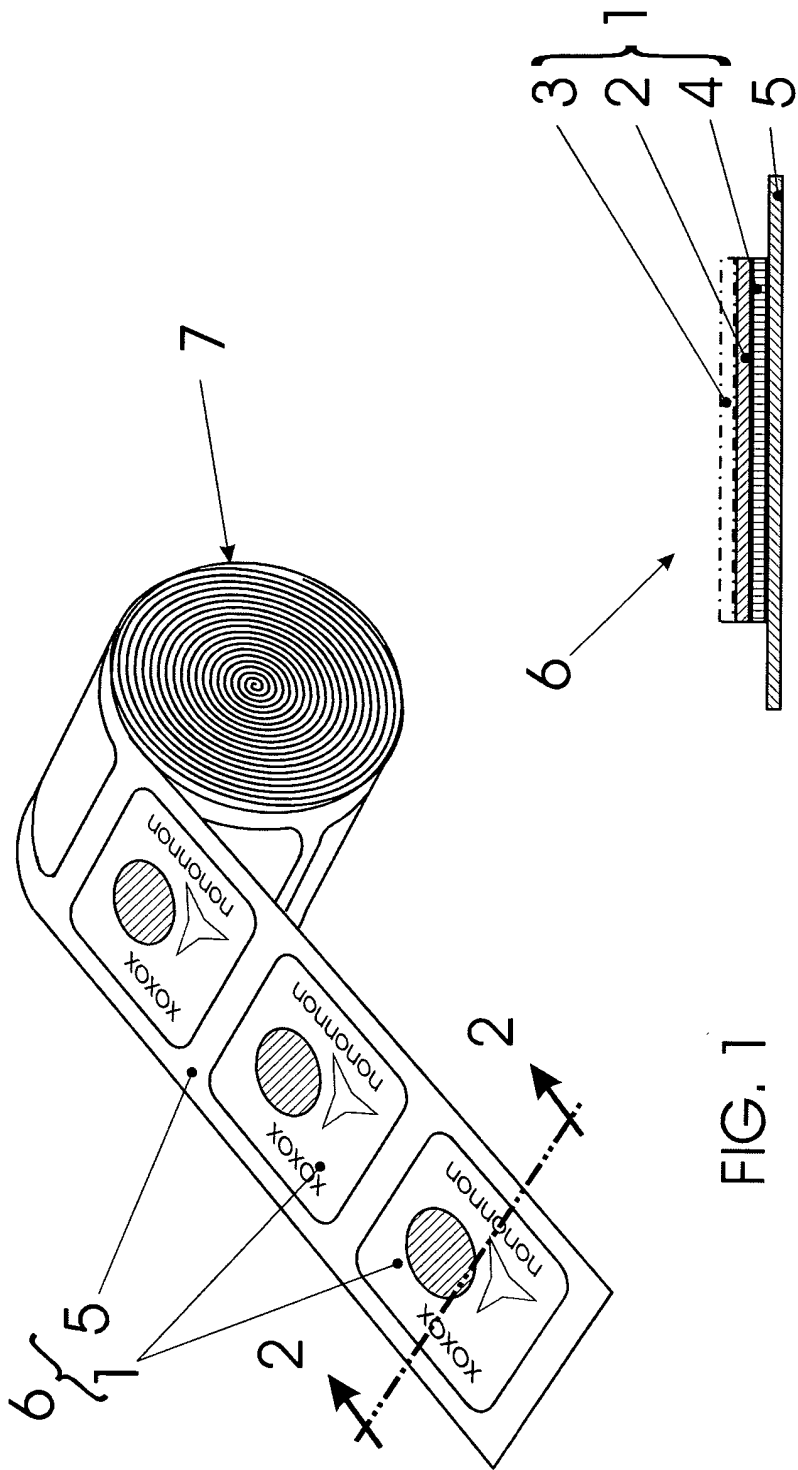


FIG. 1

FIG. 2

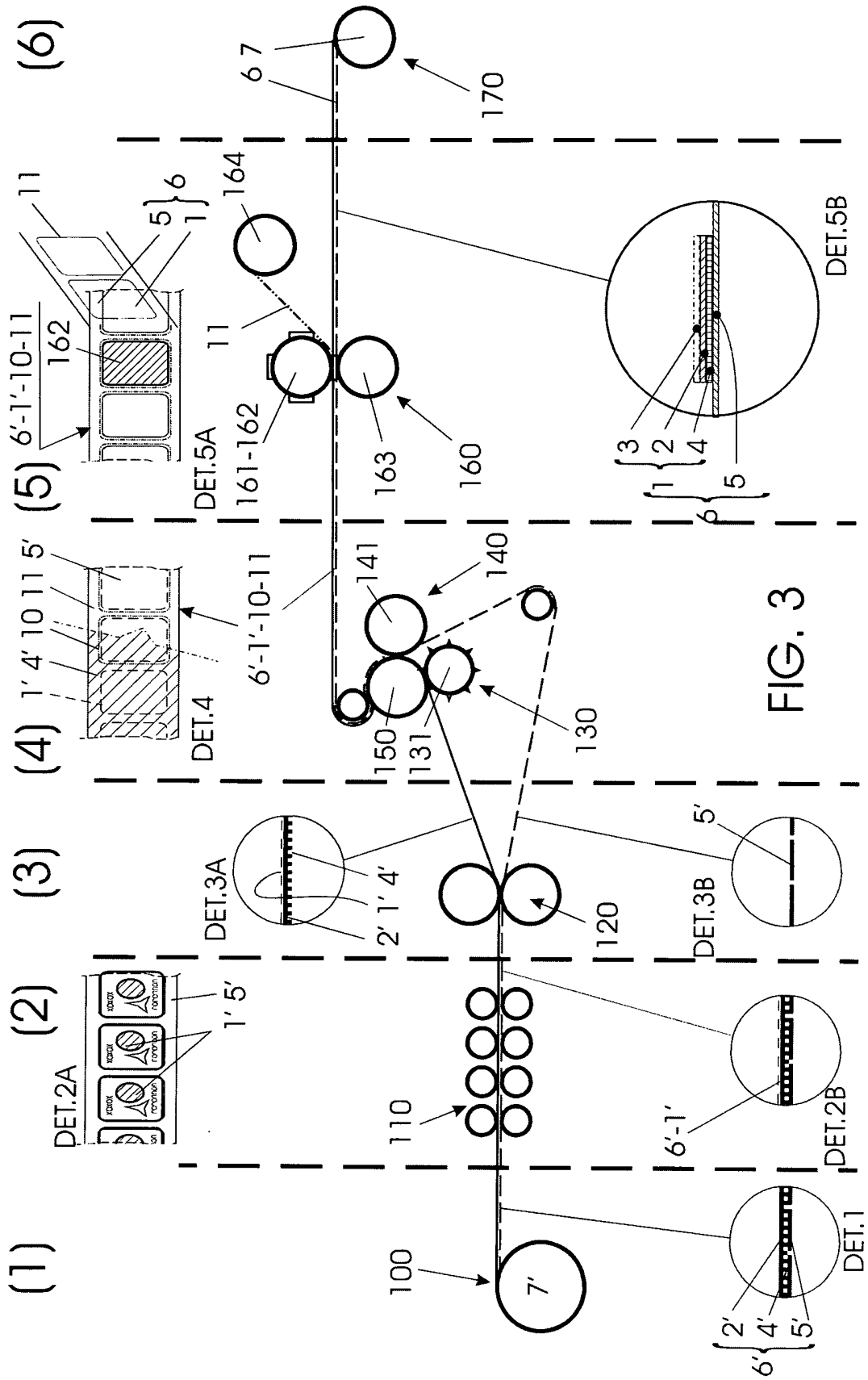


FIG. 3

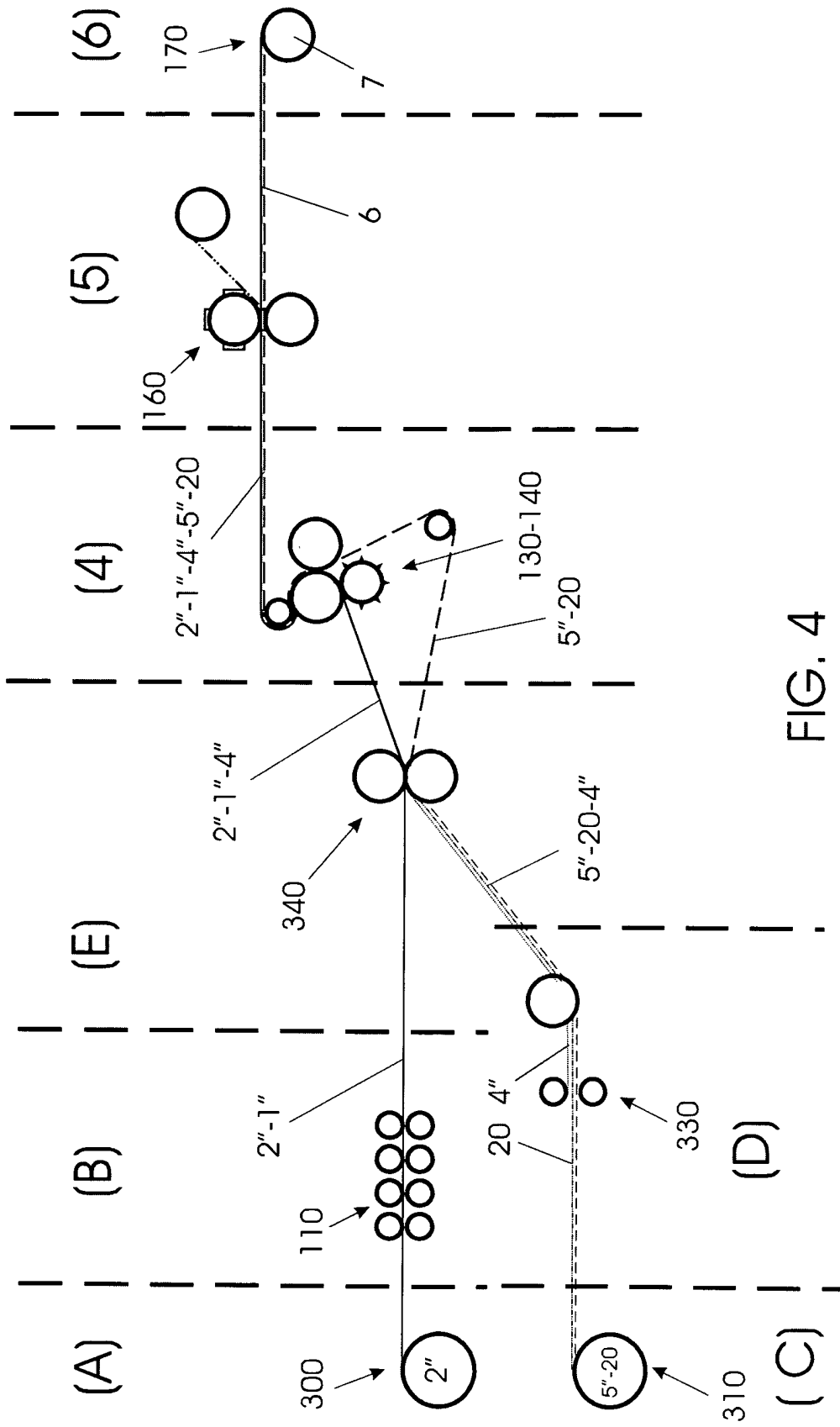


FIG. 4

Resumo

“APERFEIÇOAMENTO EM PROCESSO E EQUIPAMENTO DE FABRICAÇÃO DE RÓTULOS E SIMILARES AUTO-ADESIVOS”

O presente resumo refere-se a uma patente de invenção para processo de fabricação de rótulos e similares auto-adesivos, pertencente ao campo dos artigos auto-adesivos compreendendo, essencialmente as etapas de: 1)- Montar a bobina (7)' e desbobinar de fita de material autocolante (6)'; 2)- Imprimir na fita de material autocolante (6) uma seqüência de rótulos propriamente ditos (1)'; 3)- Delaminar a fita de material autocolante impressa com rótulos (6)'-(1)'; 4)- Cortar a fita de frontal impressa com os rótulos e tendo adesivo (2)'-(1)'-(4)', a partir da face posterior, que contém a camada de adesivo (4)' para definir os contornos dos rótulos (1)' e relaminar o liner (5)'; 5)- Comprimir os rótulos (1)' da fita (6)'-(1)'-(10)-(11) contra a fita de liner (5)' e extrair e bobinar o esqueleto (11); e 6)- Bobinar a fita de rótulos (6) formando uma bobina de rótulos (7); dito processo tendo uma variante na qual o material autocolante é substancialmente fabricado no mesmo equipamento e a invenção prevendo ainda equipamentos para realizar as duas versões do processo.