



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 89714 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

G08B013/24 A

E05B069/00 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1989.02.14	(73) <i>Titular(es):</i> ID SYSTEMS INTERNATIONAL B.V. BRANDERWEG 11 8042 PD ZWOLLE NL
(30) <i>Prioridade:</i> 1988.02.15 NL 8800367	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1989.10.04	(72) <i>Inventor(es):</i> CORNELIS SIMON ADRIAAN DE NOOD NL
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 07/93 1993.07.14	(74) <i>Mandatário(s):</i> ANTÓNIO LUÍS LOPES VIEIRA DE SAMPAIO RUA DE MIGUEL LUPI 16 R/C 1200 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* ETIQUETA ANTI-ROUBO

(57) *Resumo:*

"Etiqueta anti-roubo"

A presente invenção diz respeito a uma etiqueta anti-roubo que compreende pratos fixados um no outro e estando um deles provido com um furo de passagem para introduzir através do mesmo um alfinete com uma cabeça, limitando os referidos pratos um espaço interior no qual estão alojados um retentor não susceptível de ser desprendido, para reter o alfinete introduzido e um circuito constituído por uma bobina e um condensador.

Uma etiqueta deste tipo é geralmente conhecida e é usada, entre outros casos, para impedir os roubos em lojas. Para isso, gera-se um campo de radiofrequência na saída da loja.

A etiqueta pode ser fixada numa peça de vestuário re-tendo o prato com o furo de passagem contra a peça de vestuário e introduzindo o alfinete a partir do interior da peça de vestuário através do respectivo tecido e do furo atrás referido na etiqueta, na maior extensão possível. Nesta posição, o alfinete fica retido e bloqueado.

Se um gatuno com uma peça de vestuário provida com a etiqueta passar pela saída da loja, o circuito sintonizado para o campo de radiofrequência é excitado. A alteração assim produzida pode ser detectada. Em geral, é ligado um alarme quando da detecção da etiqueta.

A bobina do circuito sintonizado é enrolada plana, a fim

- 2 -

de se obter uma etiqueta tão fina quanto possível, de modo a provocar o menor incômodo possível.

Os inconvenientes da etiqueta conhecida residem no facto de, como consequência do desenho achatado da bobina, esta etiqueta não ser detectada se a face da bobina se mantiver na direcção do campo de radiofrequência quando a pessoa vai a passar pela saída da loja.

O objecto da presente invenção consiste em proporcionar uma etiqueta do tipo mencionado na introdução na qual se evita o inconveniente atrás mencionado.

Este objecto é conseguido, segundo a presente invenção, se a bobina do circuito for cónica e a base do cone ficar substancialmente paralela às faces dos pratos.

Verificou-se que com esta forma não há qualquer posição da etiqueta na qual não se verifique a detecção.

Verificou-se também que, quanto maior for a área da abertura da bobina, mais forte será a ressonância. Devido à forma cónica da bobina, a área da sua abertura é maior, com a mesma periferia exterior da bobina, do que com uma bobina com enrolamento plano. É assim possível ainda conseguir uma ressonância intensa com uma etiqueta relativamente pequena.

Descreve-se a seguir a presente invenção com mais pormenor, com referência aos desenhos anexos, cujas figuras representam:

A fig. 1, esquematicamente o campo de radiofrequência;

A fig. 2, uma vista de lado da etiqueta;

A fig. 3, uma vista de cima da etiqueta;

A fig. 4, uma vista de baixo da etiqueta; e

A fig. 5, um corte transversal da etiqueta feito pela linha (V-V) da fig. 3.

Na saída da loja, gera-se um campo de radiofrequência por meio de uma bobina de antena (1) e uma bobina de detecção (2), que estão representadas esquematicamente na fig. 1. A direcção do campo de radiofrequência está também representada na fig. 1.

A etiqueta anti-roubo compreende um prato superior (3) e um prato inferior (4). A etiqueta tem uma periferia circular, mas são possíveis também outras formas. O bordo do prato superior (3) ajusta-se ao bordo do prato inferior (4), sendo os dois pratos fixados um no outro nesses bordos por meio de soldadura por fusão.

O disco superior (3) está provido de uma saliência (5) para criar um espaço para alojar um retentor não susceptível de se desprender. O retentor é constituído por um alojamento com as partes (6) e (7) que de preferência se encaixam uma na outra. O alojamento contém um certo número de esferas (8), de preferência três. As esferas situam-se de um lado contra a parede inclinada (9) da parte inferior (7) do alojamento e do outro lado contra o alfinete (10) introduzido. Quando o alfinete não está introduzido na etiqueta, as esferas (8) encostam-se umas às outras ou a uma certa distância umas das outras que é menor do que o diâmetro do alfinete (10). Por cima das esferas (8) prevê-se um elemento de pressão (11), que é polarizado por uma mola (12) com tendência para se deslocar no sentido das esferas. Para isso, uma extremidade da mola (12) assenta contra um colar (13) do elemento de pressão (11), en-

quanto a outra extremidade da mola (12) assenta contra a parede interior superior da parte (6) do alojamento.

Para a introdução fácil do alfinete (10) através do furo de passagem (15) do disco inferior (4), o alfinete está provido de uma ponta (14) que, durante a introdução do alfinete, tenta afastar as esferas, de modo que elas rolam para cima ao longo da parede inclinada (9).

Os pratos (3) e (4) com as respectivas paredes (16), (17) e (18), de um lado, e as paredes (19), (20) e (21) do outro lado limitam o espaço anular no qual é colocado uma bobina (22). As paredes inclinadas (18) e (21) dos pratos respectivos (3) e (4) limitam um espaço no qual se monta a bobina cónica (22), estando a referida bobina ligada a um condensador (23) para formar um circuito eléctrico. Este circuito é afinado para a frequência do campo de radiofrequência.

A etiqueta é montada da seguinte maneira. Primeiro, colocam-se a parte (9) da caixa e a bobina (22) no prato (4) e introduzem-se as esferas (8) na parte (9) da caixa. Colocam-se o elemento de pressão (13) e nele a mola (12) por cima das esferas e coloca-se sobre esse conjunto a parte (6) da caixa. Coloca-se depois o prato (3) sobre o conjunto assim formado, depois do que se fixam um no outro os bordos (24) e (25) dos pratos (3) e (4), de preferência por soldadura por fusão.

O bordo interior (26) do prato (3) é perpendicular à face inferior (27) do prato (4), enquanto o bordo exterior (28) do prato (4) se inclina para dentro. Verificou-se que, com este desenho, a soldadura por fusão pronta é dificilmente visível, de modo que um gatuno não pode introduzir um objecto

4

aguçado entre os bordos dos pratos para os separar.

Quando a etiqueta está a ser fixada numa peça de vestuário, o prato inferior (4) é mantido encostado contra o tecido da peça de vestuário, depois do que se empurra o alfinete (10) através do tecido da peça de vestuário e através do furo de passagem (15) do prato (4) para o interior da etiqueta, até que o tecido fique retido entre a cabeça (29) do alfinete (10) e a face inferior do prato (4). Nesta posição, as esferas são apertadas pelo elemento de pressão (11) e a mola (12) contra o alfinete (10) de modo que o alfinete (10) já não pode ser retirado da etiqueta. Quando um comprador tiver pago a peça de vestuário, a etiqueta tem de ser retirada da peça de vestuário, o que se obtém por meio de um íman que puxa o elemento de pressão (11) e as esferas para cima, libertando desse modo o alfinete que pode ser retirado da etiqueta. Esta pode depois ser usada para outra peça de vestuário.

Se um gatuno tentar passar pela saída da loja com uma peça de vestuário que leva a etiqueta, é detectada uma alteração do campo pela bobina de detecção (2) e o circuito de detecção (não representado a ela ligado). A alteração é produzida pelo circuito eléctrico constituído pelo condensador e a bobina que é sintonizada para a frequência do campo de radiofrequência. Verificou-se surpreendentemente que, devido à forma cónica da bobina, não se encontra qualquer posição da etiqueta na qual não seja possível a detecção. Se se fizer a bobina achatada, há várias posições nas quais a etiqueta pode deslocar-se através do campo de radiofrequência sem ser detectada.

Também se verificou que, quanto maior for a área de

4.

abertura da bobina, mais forte será a ressonância. Devido à forma cônica da bobina, a área da sua abertura é maior, com a mesma periferia exterior da bobina, do que no caso de uma bobina enrolada plana com o mesmo número de espiras. Assim, a forma cônica torna possível, com uma bobina relativamente pequena, e portanto com uma etiqueta pequena, conseguir ainda uma forte ressonância.

A fig. 5 mostra que o bordo periférico do prato (4) provido com o furo de passagem (15) se projecta para fora para além da face do prato. Se um gatuno tentar apertar um alicate de corte ou introduzir um objecto afiado entre a cabeça (29) do alfinete (10) e o prato (4), o bordo periférico saliente significa que o alicate fica segundo um certo ângulo. Isso torna difícil introduzir as maxilas do alicate. O bordo periférico saliente tem a vantagem adicional de a etiqueta ser apertada em plano contra o tecido da peça de vestuário, o que esteticamente é melhor do que as etiquetas conhecidas fixadas segundo um certo ângulo.

O prato inferior (4) da etiqueta está também provido de uma cavidade anular (30), cuja parede interior se une ao bordo exterior da cabeça (29) do alfinete (10). Esta parede interior está de preferência perpendicular à face exterior do prato (4), enquanto a parede exterior da cavidade (30) forma um ângulo obtuso com o seu fundo. Por meio da forma especial da cavidade, torna-se ainda mais difícil a introdução das maxilas de um alicate entre a cabeça (29) do alfinete e a face exterior do prato (4).

4.

R e i v i n d i c a c õ e s

1.- Etiqueta anti-roubo que é constituída por pratos fixados um no outro, um dos quais está provido de um furo de introdução para fazer passar um alfinete com uma cabeça, limitando os referidos pratos um espaço interior no qual se alojam um retentor não susceptível de se desprender para reter o alfinete introduzido e um circuito constituído por uma bobina e um condensador, caracterizado por a bobina do circuito ser cônica e a base do cone ficar substancialmente paralela às faces dos pratos.

2.- Etiqueta de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o bordo periférico do prato provido do furo de passagem estar mais alto do que o plano do prato.

3.- Etiqueta de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por a face exterior do prato provida do furo de passagem ter uma cavidade adjacente ao bordo exterior da cabeça do alfinete.

4.

4.- Etiqueta de acordo com a reivindicação 3, caracterizada por a parede da cavidade mais próxima da periferia da cabeça do alfinete estar disposta perpendicularmente ao plano do prato.

5.- Etiqueta de acordo com as reivindicações 3 ou 4, caracterizada por a parede da cavidade mais afastada da periferia da cabeça do alfinete fazer um ângulo obtuso com o seu fundo.

6.- Etiqueta de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizada por na sua periferia um dos pratos se encaixar sobre a face periférica do outro e a face periférica deste último passar para dentro fazendo um certo ângulo com o plano do prato,

Lisboa, 14 de Fevereiro de 1989
O Agente Oficial da Propriedade Industrial



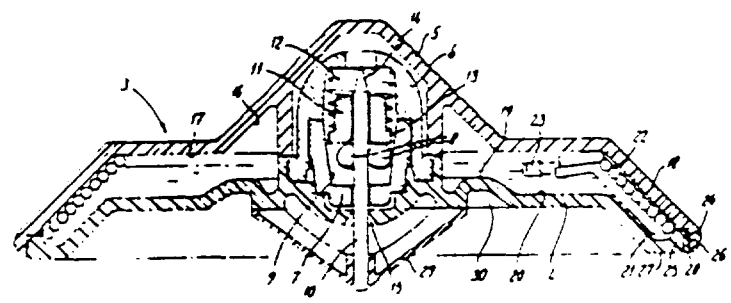
4.

R E S U M O

"Etiqueta anti-roubo"

A invenção refere-se a uma etiqueta anti-roubo que compreende dois pratos (3) e (4) fixados um no outro. Um dos pratos (4) está provido de um furo de passagem (15) para introduzir um alfinete (10) com uma cabeça (29). Os pratos definem um espaço interno para alojar um retentor susceptível de ser libertado para reter o alfinete introduzido e um circuito constituído por uma bobina (22) e um condensador (23). A referida bobina é cônica e a sua base estende-se substancialmente paralela às faces dos pratos.

fig-5



Lisboa, 14 de Fevereiro de 1989
 O Agente Oficial da Propriedade Industrial

[Handwritten signature]

fig-1

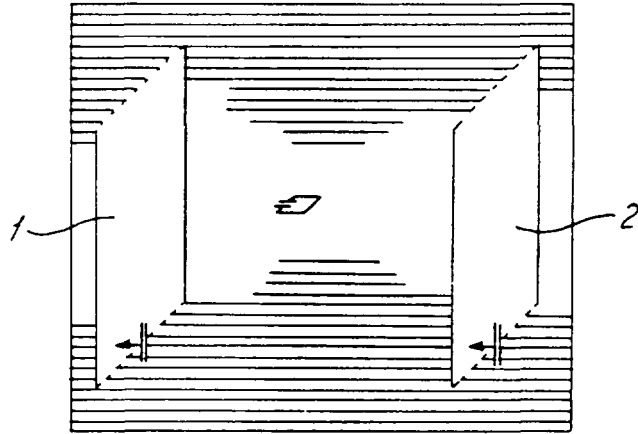


fig-2

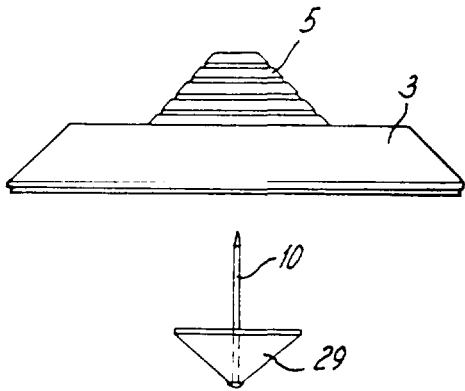


fig-3

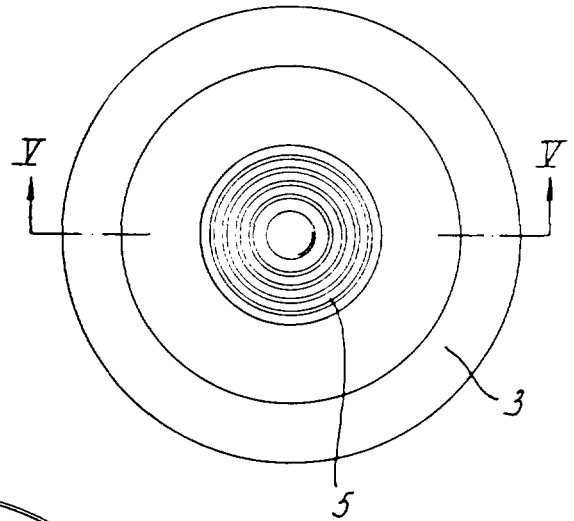
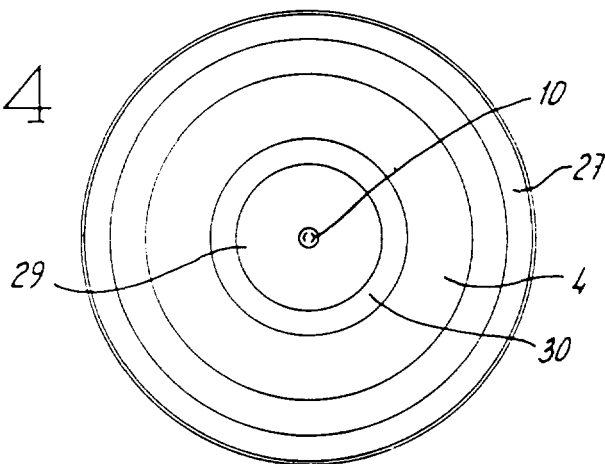


fig-4



5.

fig-5

