



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* **PT 694872 E**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
G06K019/077 A A44C021/00 B

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

| | |
|---|---|
| <p>(22) <i>Data de depósito:</i> 1995.07.24</p> <p>(30) <i>Prioridade:</i> 1994.07.26 FR 9409212</p> <p>(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1996.01.31</p> <p>(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2001.06.06</p> | <p>(73) <i>Titular(es):</i> ETABLISSEMENTS BOURGOGNE ET GRASSET Z.I. BEAUNE SAVIGNY - LIEUDIT LA CHAMPAGNE F-21420 SAVIGNY LES BEAUNE FR</p> <p>(72) <i>Inventor(es):</i> DOMINIQUE BOIRON FR</p> <p>(74) <i>Mandatário(s):</i> MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA RUA DO ARCO DA CONCEIÇÃO 3, 1º AND. 1100 LISBOA PT</p> |
|---|---|

(54) *Epígrafe:* FICHA DE JOGO APERFEIÇOADA

(57) *Resumo:*

FICHA DE JOGO APERFEIÇOADA

DESCRIBÇÃO

FICHA DE JOGO APERFEIÇOADA

A presente invenção diz respeito a fichas de jogo igualmente denominadas fichas de casino. Por fichas de jogo, entende-se qualquer elemento utilizável em sala de jogos e representando um valor nominal, pré-determinado ou não, em geral em forma de disco por vezes susceptível de representar uma parada elevada. Estas fichas são classificadas em duas famílias consoante o tipo de jogos para os quais elas são utilizadas, fichas "francesas ou europeias" com valor pré-determinado e fichas "americanas" com ou sem valor pré-determinado.

De uma forma geral, as fichas são fabricadas em matéria plástica rígida e resistente aos riscos. As fichas apresentam motivos variados em desenho e em cores para reduzir os perigos de falsificação e/ou de reproduções fraudulentas

Com a melhoria das técnicas de reprodução e o aumento regular das paradas associadas às fichas, apenas a complexidade do desenho e das cores mostra-se hoje insuficiente para combater eficazmente as reproduções fraudulentas. Além disso, para além da luta contra a fraude e o roubo, os exploradores de casino procuram melhorar e facilitar a gestão das suas mesas de jogo, em particular para realizar um inventário em contínuo do valor em jogo numa mesa e/ou para seguir o valor da entrada bruta numa mesa e/ou para seguir o rasto das fichas particularmente importantes. Assim foi já proposto no documento EP-A-0436497 uma ficha de jogo segundo o preâmbulo da reivindicação 1 na qual um dispositivo de identificação electrónica está disposto no corpo da ficha. Em particular o documento EP-A-0436497 descreve um ficha de jogo na qual o dispositivo de identificação electrónica, comportando circuito electrónico e emissor-receptor equipado com a sua antena e envolvido na resina epoxi está montado no centro de um disco anular de bronze formando lastro ele próprio disposto na abertura central do corpo da ficha. A decoração facial da ficha é realizada por meio de etiquetas decorativas em matéria plástica recobrando o disco de bronze e o dispositivo de identificação electrónica. Estas etiquetas faciais adesivas estão dispostas de um lado e doutro do disco de bronze e exactamente inseridas em periferia no bordo da abertura central do corpo da ficha. Contudo estas etiquetas realizadas a partir de folhas plásticas delgadas e montadas sobre a ficha com um fim decorativo não estão em condições de assegurar ao dispositivo

de identificação electrónica uma protecção lateral eficaz contra as intrusões fraudulentas, por exemplo com o auxílio de um utensílio cortante, com vista à substituição ou à falsificação do identificador electrónico sem igualmente tocar no corpo da ficha.

O requerimento EP-A-0646893 citado no quadro do artigo 54(3) CBE descreve uma ficha de pagamento electrónico antifraude utilizável nomeadamente nas máquinas de moedas e compreendendo um corpo anular em metal apresentando uma abertura central na qual está disposto um dispositivo de identificação electrónica envolvido em resina epoxi, estando a abertura fechada por duas ilhargas em matéria plástica coladas ao corpo.

A invenção tem por objecto propor uma ficha de jogo com dispositivo de identificação electrónica (igualmente chamado identificador) bem adaptada aos constrangimentos rigorosos resultando da própria natureza de uma ficha de jogo.

Com efeito certas fichas de jogo sendo susceptíveis de ter um valor nominal elevado, importa assegurar a fixação permanente entre a ficha e o seu identificador resistindo nomeadamente às intrusões fraudulentas. Noutros termos a ficha deve apresentar uma estrutura tal que o acesso ao identificador não possa ser obtido sem destruição completa do corpo da ficha interditando assim qualquer falsificação ou substituição do identificador.

Além disso as fichas de jogo têm uma duração de vida bastante longa (estimada hoje em cinco anos) no decurso da qual são submetidas a condições de exploração difíceis (manipulações permanentes, passagem na máquina de lavar, etc.). Importa igualmente que o identificador esteja bem protegido tanto durante o estágio da fabricação da ficha como durante o período de exploração.

A invenção propõe uma ficha de jogo, ou um dispositivo análogo representativo de um valor pré-determinado ou não segundo a reivindicação 1. Segundo a invenção a ficha de jogo, ou um dispositivo de jogo análogo representativo de um valor nominal pré-determinado ou não, comportando um corpo achatado em matéria plástica provido de uma abertura atravessando o dito corpo, um disco central formando lastro na dita abertura e portador de um dispositivo de identificação electrónica e uma coroa anular em matéria plástica sobremoldada sobre o disco central formando o dito corpo da ficha, é caracterizada por o disco central ser constituído por um casco rígido em matéria plástica no interior do qual está disposto o dispositivo de identificação electrónica, a matéria

plástica utilizada para o casco sendo carregada em peso por partículas de metais não ferrosos tais como o tungsténio ou o bronze e/ou por partículas de ferrite igualmente destinada a melhorar os desempenhos de transmissão do dispositivo de identificação electrónica.

Assim o casco rígido integrado de modo estável no corpo da ficha pela operação de sobremoldação assegura uma dupla função de protecção física do dispositivo de identificação electrónica, compreendendo a sua invisibilidade no casco, e de garante da autenticidade da ficha. Com efeito a integração de modo estável do identificador electrónico na parte central do corpo da ficha é tal que é impossível mudar o identificador ou a sua caixa sem destruir a ficha.

Além disso a utilização para o casco de matéria plástica carregada em peso por partículas de metais não ferrosos tais como o tungsténio ou o bronze e/ou de ferrite, suprime a necessidade de um lastro em metal independente do casco e cuja presença na ficha teria podido prejudicar por um lado a integração do casco no corpo quando da sobremoldação e por outro lado a eficácia da antena. Realiza-se assim de maneira pouco onerosa o lastro necessário à ficha com um peso de lastro apropriado. Além disso segundo um modo de realização vantajoso da invenção a matéria plástica utilizada para o casco é carregada em peso por partículas de tungsténio.

É de notar igualmente que graças à invenção, cada ficha pode de maneira permanente ser identificada desde a sua fabricação, segundo um código numérico ou alfanumérico dado pelo fabricante e praticamente infalsificável. A ficha pode então ser facilmente autenticada pelos utilizadores (operadores de casinos) dispondo de um posto de leitura do código. Esta identificação permanente da ficha melhora a segurança e entra igualmente no quadro da luta contra o roubo de fichas. Bem entendido que sem sair do quadro da invenção a identificação pode ser completada por outras informações relativas à ficha, por exemplo o valor nominal da ficha, o código do casino e/ou da mesa de jogo, etc.. Os exploradores de casino têm assim a possibilidade de seguir em instantâneo os valores em jogo mesa por mesa e mesmo os deslocamentos dos jogadores de uma mesa para outra. Em certos casos nomeadamente para as fichas de reduzido valor, o código de identificação propriamente dito, específico de uma dada ficha, não é necessário, o valor da ficha e/ou o código do casino constituem a informação de identificação relativa à ficha e conservada na memória do dispositivo de identificação electrónica.

Vantajosamente, o dispositivo de identificação electrónica comporta um circuito electrónico comportando uma memória suportando informações relativas à ficha, por exemplo um código de identificação, e um emissor-receptor com antena periférica adaptado para ser alimentado por acoplamento indutivo. Além disso o dispositivo de identificação electrónica está colocado no casco rígido seja directamente, seja encapsulado ou envolvido.

Obtém-se assim num reduzido volume um circuito bastante simples e com um custo relativamente modesto. Além disso a posição periférica da antena permite aumentar a eficácia do identificador em emissão-recepção utilizando ao máximo o reduzido volume disponível na abertura no centro da ficha (cerca de 20 mm de diâmetro nomeadamente para as fichas ditas «americanas» lastradas) para colocar o identificador assegurando-lhe assim uma protecção total no casco rígido.

Segundo uma primeira variante da ficha de jogo segundo a invenção o casco rígido é obtido por solidarização de uma cobertura em matéria plástica num disco oco em matéria plástica contendo o dito dispositivo de identificação electrónica.

Segundo outras variantes de realização da ficha segundo a invenção, o casco é monobloco e obtido por moldação por injeção:

- Num primeiro caso o casco é obtido por injeção em torno do dito dispositivo de identificação electrónica de matéria plástica eventualmente carregada.
- Num segundo caso, o casco é obtido por injeção de matéria plástica em sobremoldação num semicasco oco em matéria plástica contendo o dispositivo de identificação electrónica.

Pode assinalar-se que nos dois casos a moldação por injeção assegura uma grande segurança para a ficha e uma boa protecção para o dispositivo de identificação electrónica.

Para lutar contra o roubo das fichas, a ficha segundo a invenção comporta além disso meios detectáveis por pórtico de detecção, fixados ou dispostos no corpo da ficha, do tipo de película orientada ou filamento em matéria activa ou em liga sensível à radiação electromagnética.

Pode notar-se que em todas as variantes apresentadas acima, a integração de modo estável do identificador electrónico na parte central do corpo da ficha é tal que é impossível trocar o identificador ou a sua caixa sem destruir a ficha. Esta integração assegura igualmente uma boa protecção contra o risco de degradação do identificador quando das manipulações da ficha.

A invenção diz respeito igualmente aos procedimentos de fabricação das fichas apresentados adiante.

Outras características e vantagens da presente invenção ressaltarão da leitura da descrição que se segue de um modo de realização preferencial da invenção e de suas variantes, dadas a título de exemplos não limitativos, com referência aos desenhos anexos nos quais:

- a figura 1 representa uma vista de face de uma ficha jogada moldada por injeção dita ficha "americana" segundo a presente invenção; e
- a figura 2 representa uma vista em corte diametral segundo um plano perpendicular à ficha da ficha representada na figura 1.
- as figuras 3a (vista de cima) e 3b a 3d (vistas em corte diametral) ilustram esquematicamente as diversas fases de fabricação de um outro modo de realização de uma ficha "americana" do tipo ilustrado na figura 1; e
- as figuras 4a e 4b ilustram esquematicamente a fase final de fabricação de ainda um outro modo de realização de uma ficha "americana".

As figuras 1 e 2 referem-se a um primeiro modo de realização da invenção aplicada em particular às fichas com corpo injectado por sobremoldação de tipo fichas "americanas". Neste tipo de ficha apresentando-se sob uma forma geral de disco chato, o corpo 40 é constituído por uma coroa anular 42 em matéria plástica sobremoldada sobre um disco central 44 formando lastro, a colocação a nível de cada face da ficha sendo assegurada por etiquetas 46 e 48 contendo um ornato e coladas ao disco 44 ou fixadas por qualquer meio conveniente à ficha (ver em particular a figura 2 mostrando a ficha em corte). A coroa 42 é de preferência realizada em poliamida PA-6 ou PA-6.6 eventualmente carregada de barita e pode ser objecto de injeções sucessivas de matérias plásticas de cores diferentes nas marcas de formas intermediárias variadas de modo a realizar um ornato multicolor (não representado) na massa do corpo da ficha.

Segundo a invenção, o casco rígido permitindo a integração de um dispositivo de identificação electrónica 49 com a sua caixa 50 portador do circuito electrónico de identificação e da antena está confundido com o disco formando lastro 44, o dispositivo de identificação electrónica 49 encapsulado na sua caixa 50 estando embebido no disco formando lastro 44, aprisionado na matéria plástica rígida que o constitui. A caixa 50 apresenta-se sob a forma de um cilindro chato de 20 mm de diâmetro e com espessura igual a 1 mm.

No modo de realização aqui descrito a título não limitativo, o dispositivo de identificação electrónica 49 encapsulado na caixa 50 comporta um circuito electrónico principalmente constituído por uma memória de tipo PROM (memória morta programável) contendo um código fixo de identificação numérico ou alfanumérico de 64 bits e por um conjunto emissor-receptor e a antena do emissor-receptor, este último sendo susceptível de trocar dados com um posto de leitura fixo distando cerca de 15 cm, a frequência de trabalho situando-se entre 10 kHz e 20 MHz. O circuito electrónico é alimentado por acoplamento indutivo ao nível da antena do emissor-receptor. Sem sair do quadro da invenção a caixa pode ser substituída para ganhar lugar na espessura por uma pastilha de epoxi envolvendo o circuito electrónico e a antena associada.

Bem entendido, a invenção não está limitada ao dispositivo de identificação electrónica do tipo "passivo" aqui descrito mas cobre igualmente todos os outros circuitos electrónicos, passivos ou activos, permitindo uma identificação no sentido mais lato evocado anteriormente, e em particular os circuitos com código evolutivo, isto é, circuitos que para além da leitura permitem a escrita. Esta última função é muito interessante para a segurança e para o seguimento (no espaço e/ou no tempo) da placa ou da ficha. Do mesmo modo, a utilização de circuitos electrónicos de hiperfrequências permite aumentar a distância de leitura (o que confere a estes circuitos uma função de detecção interessante sob o ponto de vista da luta contra o roubo) e as velocidades de leitura/escrita. Estas observações são aplicáveis aos circuitos electrónicos utilizáveis nos outros modos de realização da invenção descritos em seguida com referência às figuras 3a a 3d e 4a-4b.

Vantajosamente o disco 44 é realizado por injeção em matéria plástica por exemplo poliamida PA-6 ou PA-6.6 carregada com finas partículas e/ou bolas de metais não ferrosos, de preferência tungsténio ou bronze, para obter um peso de lastro apropriado.

Para este fim coloca-se o dispositivo de identificação electrónica 49 (caixa 50 comportando o seu circuito electrónico associado) no molde de uma prensa de injectar, o molde sendo concebido para obter um disco cilíndrico chato 44 com formas e com dimensões bem definidas, em particular para permitir as operações de sobremoldagem ulteriores da coroa 42. Pode observar-se nas figuras 1 e 2 que para aumentar a segurança do arranjo segundo a invenção, o encerramento da coroa 42 vem recobrir parcialmente a caixa 50, a sobremoldação da coroa 42 assegurando uma integração de modo estável do casco 44 no corpo da ficha.

Sem sair do quadro da invenção, é possível substituir pelo menos em parte a carga de bronze do disco-lastro 44 por uma carga de ferrite para melhorar as performances de transmissão do dispositivo de identificação electrónica, a ferrite sendo além disso susceptível de desempenhar um papel de carga em peso

É de observar que a presença do dispositivo de identificação electrónica é compatível com outros meios de detecção específicos utilizados na protecção contra o roubo, em particular elementos detectáveis numa porta ou pórtico de detecção e constituídos por pelo menos uma película orientada ou um filamento de matéria activa ou em liga sensível à radiação electromagnética convenientemente fixados ou dispostos no corpo da ficha. Por exemplo no caso da ficha ilustrada nas figuras 1 e 2, as etiquetas 46 e 48 suportam cada uma internamente uma espessura de película orientada (não representada) convenientemente fixada com o auxílio de duas camadas de adesivo por transferência. Quando da colocação no local das etiquetas 46 e 48, é importante dispor a orientação das películas detectáveis a 90° (aproximação de alguns graus) para melhorar a detecção.

As figuras 3a a 3d mostram uma variante de realização de uma ficha americana na qual o casco 44' (formando o disco-lastro de uma ficha 40') é obtido por injeção de matéria plástica rígida (por exemplo uma matéria escolhida entre as utilizadas para o disco-lastro 44 acima) em sobremoldação sobre um semicasco 56 oco (previamente obtido por moldação por injeção da mesma matéria) e suportando o dispositivo de identificação electrónica. Como se pode ver na figura 3a mostrando uma vista de cima e na figura 3b mostrando uma vista em corte do semicasco 56 segundo a linha B-B da figura 3a, o semicasco 56 comporta um vazio 57 para servir de alojamento ao circuito electrónico 52 e à sua antena periférica 54 (por exemplo do tipo com espiras circulares não unidas ilustrado na figura 3a) constituindo o dispositivo de identificação electrónica 49. O

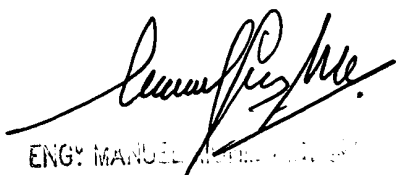
semicasco 56 e o dispositivo de identificação electrónica 49 estão colocados no molde 58-58' de uma prensa de injeção como ilustrado na figura 3b para obter um conjunto monobloco rígido formando casco 44' representado em corte na figura 3c. A ficha 40' é terminada segundo o modo operativo esquematizado na figura 3d por injeção da coroa 42' em sobremoldação sobre o casco 44' e colocação das etiquetas 46 e 48.

As figuras 4a e 4b ilustram a fase final de fabricação de uma outra variante de ficha "americana" na qual o casco 44" (formando o disco-lastro da ficha 40") é obtido por solidarização de uma cobertura em matéria plástica 62 sobre um disco oco 60 suportando o dispositivo de identificação electrónica 49, o disco oco 60 (realizado por moldação por injeção) estando provido de um vazio semelhante ao vazio 57 para receber o circuito electrónico 52 e a antena 54. A solidarização da cobertura 62 e do disco 60 pode ser realizada por colagem ou soldadura ou ainda directamente pela sobremoldação da coroa 42".

A título de variante de realização da invenção, os vazios do semicasco 56 e do disco oco 60 podem ser modificados para receber o identificador electrónico encapsulado numa caixa ou envolvido numa pastilha de epoxi.

Lisboa, 13 JUL. 1981

Por ETABLISSEMENTS BOURGOGNE ET GRASSET



ENG. MANUEL ANTÓNIO DE S. G.

Agente Oficial da Propriedade Industrial

Arco da Conceição, 3, 1.º - 1100 LISBOA

REIVINDICAÇÕES

1. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo representativo de um valor nominal pré-determinado ou não, comportando um corpo chato em matéria plástica (40,40',40") provida de uma abertura atravessando o dito corpo, um disco central formando lastro na dita abertura e portador de um dispositivo de identificação electrónica (49, 52-54) e uma coroa anular (42,42',42") em matéria plástica sobremoldada sobre o disco central formando o dito corpo da ficha (40,40',40"), caracterizada por o disco central ser constituído por um casco rígido em matéria plástica (44,44',44") no interior do qual está disposto o dispositivo de identificação electrónica (49, 52-54), a matéria plástica utilizada para o casco (44,44',44") sendo carregada em peso por partículas de metais não ferrosos tais como o tungsténio ou o bronze e/ou por partículas de ferrite igualmente destinada a melhorar as performances de transmissão do dito dispositivo de identificação electrónica (49).
2. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo segundo a reivindicação 1, caracterizada por a matéria plástica utilizada para o casco (44,44',44") ser carregada em peso por partículas de tungsténio.
3. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo segundo uma das reivindicações 1 e 2, caracterizada por o dispositivo de identificação electrónica (49, 52-54) comportar um circuito electrónico (52) comportando uma memória suportando informações relativas à ficha, por exemplo um código de identificação, e um emissor-receptor com antena periférica (54) adaptado a ser alimentado por acoplamento indutivo.
4. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo segundo uma das reivindicações precedentes caracterizada por o dito dispositivo de identificação electrónica (49, 52-54) estar disposto no dito casco rígido (44,44',44") seja directamente, seja encapsulado ou envolvido.
5. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo segundo uma das reivindicações precedentes caracterizada por o dito casco (44") ser obtido por solidarização de uma cobertura (62) em matéria plástica sobre um disco oco (60) em matéria plástica suportando o dito dispositivo de identificação electrónica (49, 52-54).

6. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo segundo uma das reivindicações 1 a 4 caracterizada por o dito casco (44, 44') ser monobloco e obtido por moldação por injeção.

7. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo segundo a reivindicação 6, caracterizada por o dito casco (44) ser obtido por injeção em torno do dito dispositivo de identificação electrónica (15) de matéria plástica eventualmente carregada.

8. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo segundo a reivindicação 7, caracterizada por o dito casco (44') ser obtido por injeção de matéria plástica em sobremoldação sobre um semicasco oco (56) em matéria plástica suportando o dito dispositivo de identificação electrónica (49).

9. Ficha de jogo ou dispositivo de jogo análogo segundo uma das reivindicações precedentes caracterizada por comportar duas etiquetas (46, 48) defronte de cada face do disco central (44,44',44''), cada etiqueta (46, 48) suportando internamente uma película orientada detectável em matéria activa ou em liga sensível à radiação electromagnética, a disposição das etiquetas (46, 48) sendo tal que as películas estão orientadas sensivelmente a 90° depois da montagem na ficha.

Lisboa, 13 JUL. 2001

Por **ETABLISSEMENTS BOURGOGNE ET GRASSET**



ENG.º MANUEL MONIZ PEREIRA

Agente Oficial da Propriedade Industrial:

Arco da Catedral, 3. 1.º - 1100 LISBOA

FIG. 1

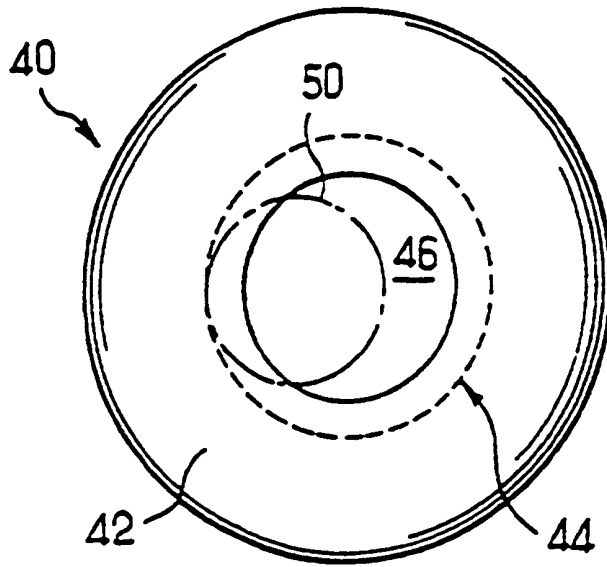


FIG. 2

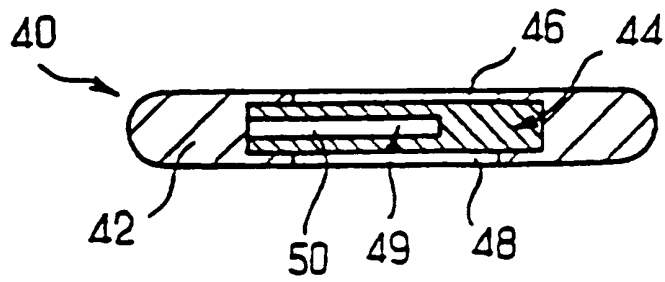


FIG. 3b

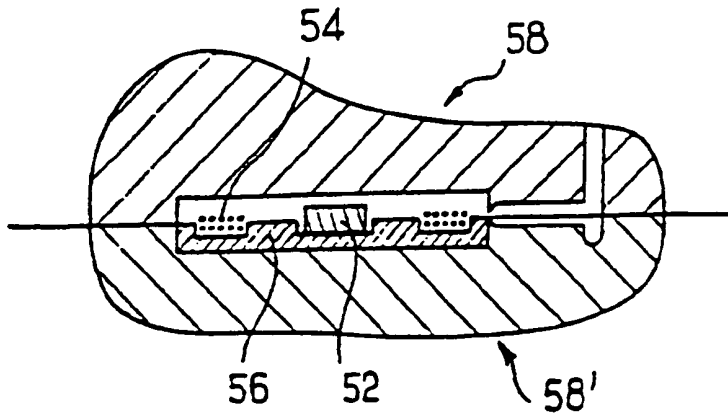


FIG. 3a

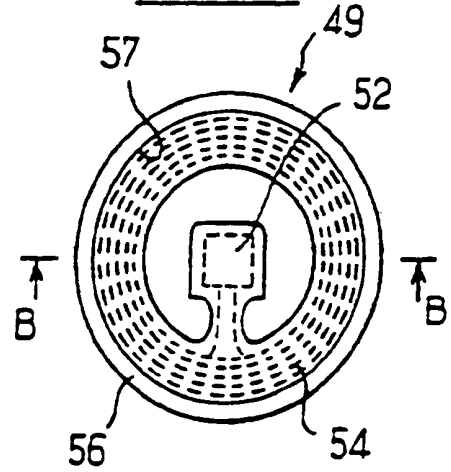


FIG. 3c

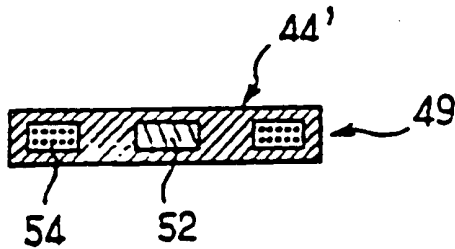


FIG. 4a

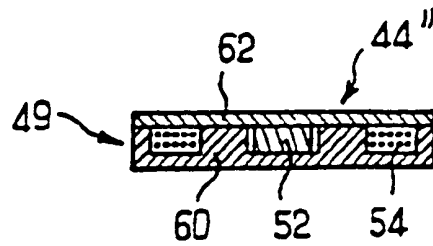


FIG. 3d

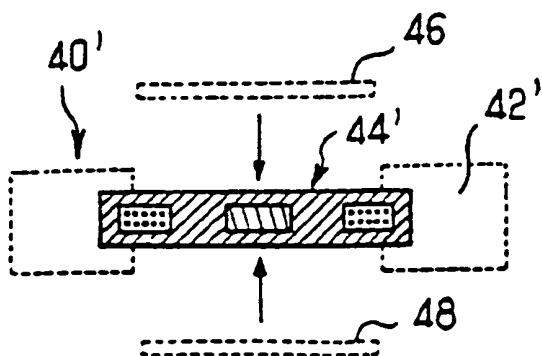


FIG. 4b

