

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

(21) **PI0902607-0 A2**



(22) Data de Depósito: 28/07/2009
(43) Data da Publicação: 25/05/2010
(RPI 2055)

(51) *Int.Cl.*:
A61D 19/00
B65D 81/18

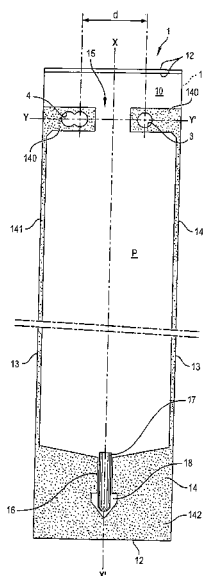
(54) Título: **SACO PARA EMBALAR UMA SUBSTANCIA BIOLÓGICA COMPREENDENDO ABERTURAS PARA PENDURAR EM UM DISPOSITIVO DE SUPORTE E TIRA FORMADA COM TAIS SACOS**

(30) Prioridade Unionista: 31/07/2008 FR 08 55292

(73) Titular(es): IMV Technologies

(72) Inventor(es): Pascal Lecointe

(57) Resumo: SACO PARA EMBALAR UMA SUBSTANCIA BIOLÓGICA COMPREENDENDO ABERTURAS PARA PENDURAR EM UM DISPOSITIVO DE SUPORTE E TIRA FORMADA COM TAIS SACOS. A presente invenção refere-se a um saco (1) para acondicionar uma substância biológica, tal como sêmen animal, que é formado por duas paredes plásticas (10,11) montadas de modo a definir uma bolsa (P) para receber a dita substância e que compreende uma linha (15) se comunicando com a dita bolsa (P), uma linha para enchimento da mesma, esse saco compreendendo, além disso, pelo menos um par de aberturas (3, 4) localizadas em ambos os lados da dita linha (15), a fim de ficar pendurado, através dessas aberturas, em dedos que são complementares a um dispositivo de sustentação. Esse saco é caracterizado em que pelo menos uma dessas aberturas (3, 4) tem uma forma oblonga, se estende perpendicularmente a dita linha (15) e compreende uma área formando um ponto duro. A invenção refere-se também a uma tira formada pela justaposição de tais sacos (1) e uma montagem compreendida de um saco e um suporte de pendurar.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "SACO PARA EMBALAR UMA SUBSTANCIA BIOLÓGICA COMPREENDENDO ABERTURAS PARA PENDURAR EM UM DISPOSITIVO DE SUPORTE E TIRA FORMADA COM TAIS SACOS".

5 A presente invenção refere-se a um saco para embalar uma substância biológica, tal como sêmen animal.

Ela também se refere a uma tira formada pela justaposição de tais sacos, bem como uma montagem compreendida de um saco e um suporte de enganchar ou pendurar.

10 O termo "substância biológica" significa qualquer substância, total ou parcialmente de origem humana ou animal, apresentada como forma líquida, pastosa ou sólida pulverulenta.

EP-B-1 317 224 descreve um saco do tipo acima mencionado, adaptado particularmente para acondicionar sêmen animal, em particular de
15 origem suína.

Com referência à figura 1 desse documento, é observado que o saco compreende duas aberturas circulares em ambos os lados de uma linha de enchimento localizada na parte superior do mesmo.

Essas aberturas podem permitir pendurar o saco em um suporte
20 de pendurar, em vista do seu enchimento.

Esse enchimento pode ser feito manual ou automaticamente usando uma máquina.

A fim de empreender um enchimento manual, um saco vazio é pendurado em um dispositivo de sustentação que compreende pelo menos
25 um par de dedos substancialmente horizontais e paralelos, nos quais o saco é "encaixado". O saco é, de alguma forma, "pendurado" nesses dedos através das ditas aberturas. Como rotina, o tamanho da abertura é dimensionado para o tamanho dos dedos.

O enchimento é, de forma mais geral, empreendido usando uma
30 máquina automática, tal como a vendida pelo requerente sob a marca comercial "GTB 1000".

Em vista desse enchimento, os sacos são apresentados em uma

forma de tira, na qual esses sacos são contíguos e integrais uns com os outros em um de seus lados grandes.

Essa tira é colocada etapa por etapa em frente de um dispositivo de suporte tendo vários pares de dedos e esse dispositivo é movido para a
5 tira, seguindo uma direção perpendicular ao plano do mesmo, a fim de que os dedos sejam introduzidos nas aberturas dos sacos contíguos.

Naturalmente, o espaçamento entre um par determinado de dedos é substancialmente igual ao afastamento entre as aberturas de um mesmo saco.

10 A fim de que essa operação prossiga nas melhores condições, os dedos são feitos geralmente com uma forma afilada, a fim de que eles sejam capazes de cooperar com as aberturas, mesmo quando um defeito de posicionamento e/ou alinhamento da tira ocorre.

A despeito disso, algumas situações extremas podem ocorrer,
15 onde os dedos não ficam bem posicionados, de modo que a "suspensão" dos sacos não é satisfatória, ou não é atingida.

Além disso, durante a operação de enchimento de um saco, um tubo rígido alimentado com o sêmen é introduzido entre as duas paredes plásticas que o constitui, de modo a ficar posicionado na sua linha de enchi-
20 mento.

Esse tubo forma uma espessura extra que resulta em uma tensão no material plástico circundante. Por causa desses esforços, ele tende a ficar deformado, em particular nas aberturas acima mencionadas. Essa deformação não é aceitável, porque ela pode afetar a soldagem subsequente
25 do saco feita transversalmente à linha de enchimento, de modo a fechá-lo.

A presente invenção objetiva em particular superar essas dificuldades.

Assim, a presente invenção refere-se a um saco para acondicionar uma substância biológica, tal como sêmen animal, que é formado por
30 duas paredes plásticas montadas de modo a definir uma bolsa para receber a dita substância e que compreende uma linha se comunicando com essa bolsa para enchimento da mesma, esse saco compreendendo, além disso,

pelo menos um par de aberturas localizadas em ambos os lados da dita linha, de modo a ficar pendurado, através dessas aberturas, em dedos que são complementares a um dispositivo de sustentação.

Esse saco é caracterizado em que pelo menos uma das suas
5 aberturas tem uma forma oblonga, que se estende perpendicularmente a dita linha e compreende uma área formando um ponto duro.

Graças à presença dessa forma oblonga, a implementação do saco nos dedos de um dispositivo de sustentação será facilitada. Além do mais, durante a introdução de um tubo de enchimento, a "liberdade" de movimento provida por essa forma ao saco permite compensar os esforços aos
10 quais ele é submetido.

De acordo com outras características vantajosas e não limitadoras:

- a área que forma um ponto duro é uma área onde a dita abertura
15 tura tem uma largura reduzida,
- a dita abertura tem, em vista frontal, a forma de dois círculos parcialmente sobrepostos,
- o saco tem uma linha de esvaziamento para a dita substância,
- a dita linha se estende, em relação à bolsa, substancialmente
20 quanto à dita linha de enchimento,
- uma cânula é encaixada na dita linha de esvaziamento.

A invenção também se refere a uma tira de sacos para acondicionar uma substância biológica, compreendida de uma justaposição de sacos de acordo com uma das características acima mencionadas.

25 Ela também se refere a uma montagem compreendida de um saco de acordo com uma das características acima mencionadas e um suporte de enganchar ou pendurar para um tal saco, compreendendo pelo menos um par de dedos de pendurar, caracterizada em que o espaçamento relativo entre esses dedos é igual ao afastamento mais curto entre as ditas
30 aberturas.

Outras características e vantagens da presente invenção serão evidentes com a leitura da descrição seguinte de uma modalidade preferida.

Essa descrição será feita por referência aos desenhos anexos, nos quais:

- A figura 1 é uma vista frontal de um saco de acordo com a invenção,

5 - A figura 2 é um diagrama objetivando ilustrar o princípio de suspensão de um saco em um dispositivo de suporte,

- As figuras 3a e 3b são vistas frontais de duas modalidades de um furo oblongo que tem o saco da invenção,

- A figura 4 é uma vista parcial do saco da figura 1, objetivando ilustrar como ele coopera com os dedos de um dispositivo de suporte,

10 - As figuras 5a e 5b são também vistas parciais do saco da figura 1, objetivando ilustrar o fenômeno encontrado quando um tubo de enchimento é introduzido nele para encher a bolsa que ele contém,

- A figura 6 é uma vista frontal esquemática de uma tira de sacos, formada pela justaposição de sacos de acordo com a figura 1,

15 - A figura 7 é uma vista frontal parcial de um saco de acordo com a invenção, conectado em uma sonda de inseminação,

- A figura 8 é um esquema objetivando ilustrar como, durante uma inseminação, o saco é usado para prender a sonda em uma posição curvada,

20 - A figura 9 é uma vista detalhada mostrando a área de cooperação entre a sonda em uma posição curvada e o saco.

O saco mostrado nos desenhos anexos é mais particularmente planejado para receber sêmen animal, notavelmente de porco.

25 Sua estrutura geral é de um tipo conhecido. Incidentalmente, o saco 1 é formado de duas paredes plásticas 10 e 11, tendo um contorno alongado retangular e um eixo geométrico longitudinal X-X'.

Esse material plástico é preferivelmente claro ou translúcido e é normalmente feito de polietileno, poliamido ou tereftalato de polietileno (PET).

30 Essas duas paredes são preferivelmente compreendidas de duas folhas distintas. Entretanto, é possível usar uma mesma folha que será dobrada novamente sobre si própria.

Cada folha pode ser de camada única ou múltiplas camadas.

Na figura 1, os lados longitudinais (paralelos ao eixo geométrico X-X') das folhas são indicados por 13, enquanto que os seus pequenos lados transversais são indicados por 12. Deve ser observado que a folha 11 é ligeiramente mais longa do que a folha 10, de modo que o lado traseiro superior 12 passa ligeiramente além do lado frontal. Isso torna mais fácil abrir o saco movendo ligeiramente à parte as folhas, em particular de modo a chegar a uma linha de enchimento que será descrita mais tarde.

As paredes são unidas lado a lado entre si a fim de delinear, em particular, uma bolsa P para receber a substância. Nesse exemplo, as paredes são unidas lado a lado por soldagem. Entretanto, em uma modalidade alternativa, uma outra técnica poderia ser usada, notavelmente pela colagem.

Áreas nas quais as paredes são unidas lado a lado são indicadas pela referência geral 14 e são identificadas por pontos pretos nas figuras.

Na modalidade da figura 1, essas áreas 14 compreendem, na parte superior do saco, duas regiões grandes 140 tendo uma forma geralmente retangular, localizadas simetricamente em ambos os lados do eixo geométrico central longitudinal X-X'. Uma área não soldada 15 se estende entre elas e forma uma linha para encher a bolsa P com o sêmen.

Essas regiões são providas com aberturas 3 e 4 às quais nós retornaremos a seguir.

As regiões 140 continuam para baixo do saco com uma linha de soldagem 141 tendo uma pequena largura, que se estende perto e paralelo a cada um dos lados grandes 13 do saco. Cada uma dessas linhas é conectada, na parte inferior do saco, com uma região grande 142 tendo uma forma aproximadamente retangular.

Uma área não soldada 16 se estende de acordo com o eixo geométrico X-X' e se comunica com o fundo da bolsa P, que delinea uma linha de esvaziamento para a bolsa P.

Uma cânula 17 é encaixada em uma maneira bem conhecida,

notavelmente encaixada por força, nessa linha.

Uma área não soldada adicional 18 também se estende para baixo da linha 16, que se comunica diretamente com a abertura inferior da cânula 17, notavelmente a fim de facilitar o seu acesso.

5 Como foi dito acima, as regiões 140 têm aberturas 3 e 4.

Essas aberturas permitem enganchar ou pendurar o saco em um suporte, particularmente para o seu enchimento.

Na figura 2 é mostrado muito esquematicamente um exemplo de um tal suporte 2, visto de cima. Ele compreende um corpo alongado 20 do qual se estendem, na mesma direção, dedos 21 para pendurar um saco, de seção transversal circular.

O afastamento entre os dois dedos, indicados por d na figura 2, corresponde com o menor afastamento entre as aberturas 3 e 4, como pode ser observado na figura 1.

15 No caso atualmente mostrado, a abertura 3 é circular e tem um diâmetro correspondendo substancialmente, vão livre permutado, ao diâmetro mais importante de cada um dos dedos 21.

De acordo com a invenção, a segunda abertura 4 é compreendida de um furo em formato oblongo (que pode também ser chamado de um orifício), cujo eixo geométrico Y-Y' grande é direcionado transversalmente, isto é, perpendicular ao eixo geométrico X-X'.

O termo "oblongo" qualifica uma forma que tem uma extensão longitudinal maior do que a sua extensão transversal.

Na modalidade da figura 1, a abertura 4 é feita pela perfuração de uma das regiões 140 do saco 1, por meio de um furador tendo um contorno circular, e essa perfuração é feita duas vezes consecutivamente, de modo que a segunda perfuração cobre parcialmente a superfície de impressão da primeira perfuração. É dessa maneira obtida uma forma que se assemelha ao numeral "8".

30 Essa configuração pode ser mais particularmente observada na figura 3a, onde os contornos circulares para cada "porção" da abertura 4 são indicados por 40 e 41.

A referência 42 é dada para as partes projetadas que se estendem na área intermediária da abertura, tendo uma largura menor do que a área mais larga de cada uma das partes 40, 41. Essas partes projetadas 42, como será indicado mais adiante, realizam e constituem um "ponto duro" nessa abertura 4.

O afastamento **d**, mencionado antes, corresponde consequentemente com a distância entre o eixo geométrico da abertura 3 e o eixo geométrico da abertura 4 na parte 40 que está mais próxima do eixo geométrico X-X'.

Com referência novamente à figura 2, e no caso de um enchimento manual do saco 1, é comum posicionar manualmente um saco pegando-o nas mãos e alinhando as aberturas do saco 1 com os dedos 21 do suporte 2. Essa operação é mostrada por uma seta **g** na figura. Em uma modalidade alternada na qual esse posicionamento é automático, o saco é parte de uma tira de sacos justapostos, cuja tira se move etapa por etapa em frente de um suporte 2 que é feito para cooperar com um dos sacos, se movendo na direção da seta **f**.

Na eventualidade que o suporte e/ou o saco fiquem mal posicionados, é possível, portanto, que os dedos não fiquem estritamente contra as aberturas 3 e 4.

Entretanto, de acordo com a presente invenção e como é mostrado na figura 4, a forma oblonga da abertura 4 ajuda a superar essa dificuldade à medida que existe um espaço adicional (nesse caso, a parte 41) para uma cooperação perfeita entre o dedo 21 do suporte e essa abertura.

Em outras palavras, a forma oblonga da abertura propicia alguma latitude ao levantar o saco no suporte.

A modalidade da figura 3b difere da última somente em que ela inclui duas projeções 43 saindo do material 43 do resto do saco, virada uma para a outra e em meio comprimento da abertura 4.

Nessas modalidades, tanto na figura 3a quanto na figura 3b, as áreas, partes projetadas ou projeções intermediárias da abertura 4, que propiciam uma largura reduzida para essa abertura, formam uma área de ponto

duro que impede que o saco seja facilmente movido em translação, quando isso não é desejável.

Em outras palavras, a "latitude" do movimento provido pela abertura 4 é realmente usada somente quando é necessário.

5 A operação de introdução de um tubo 5 em vista a encher o saco é mostrada nas figuras 5a e 5b como duas etapas separadas.

Esse tubo 5 é conectado em um frasco de armazenamento, não representado, e também em uma bomba, por exemplo, de um tipo peristáltico.

10 Em vista do enchimento, o tubo 5 é movido na direção da seta h, a fim de ficar introduzido entre as folhas 10 e 11, opostas à linha de enchimento 15.

O enchimento é então executado enquanto o tubo está na posição da figura 5.

15 Pelo fato de que as duas folhas 10 e 11 do saco são feitas de um material geralmente rígido e, além do mais, são integrais uma com a outra em muitos locais, a introdução do tubo 5, constituindo uma espessura extra, leva a colocação do saco sob pressão. Isso resulta em áreas de esforço mostradas pelas duas setas j.

20 Entretanto, graças à presença da abertura em formato oblongo 4, esse fenômeno é limitado ou até mesmo reduzido, porque esse esforço é compensado por um deslizamento da abertura 4 em questão, ao lado do dedo associado 21. A figura 5b mostra uma posição extrema do dedo 21, no qual as tensões foram compensadas movendo a abertura 4.

25 O fechamento do saco depois do enchimento, que é feito pela soldagem transversal na linha 15, pode então ser realizado em condições melhores.

A figura 6 mostra muito esquematicamente uma tira de sacos B compreendida por uma justaposição de sacos 1 como o mostrado na figura 30 1.

Esses sacos são integrais entre si seguindo uma linha de conexão 19 tendo uma resistência mecânica baixa, que constitui a área corres-

pondendo com uma das bordas longitudinais 15 de cada saco.

A figura 7 mostra parcialmente um saco 1, cheio com o sêmen e conectado na sonda de inseminação para porcos.

Essa sonda, indicada por 6, inclui um tubo plástico semirrígido 60 tendo, em uma das suas extremidades, um tampão 61 feito de um material espumoso.

Essa é uma estrutura geralmente conhecida por si.

A fim de conectar a sonda no saco, em vista a inseminar uma porca, o saco é aberto a fim de livrar a extremidade inferior da cânula 17 e a sonda 6 é conectada na cânula 17, através da extremidade do tubo 60 oposta ao tampão 61.

O sêmen então flui por gravidade da bolsa P para a sonda 6.

A fim de evitar qualquer corrente de retorno do sêmen, é relativamente comum que um técnico executando a inseminação curve a sonda 6 em uma área marcada 62 na figura 8. Essa curvatura delimita uma parte 620 do tubo que se comunica com o tampão 61 e também uma segunda parte 621 que está conectada no saco.

Quando essa curvatura é feita, o tubo tende infelizmente a naturalmente retornar para sua posição de partida, na qual ambas as partes 620 e 621 se comunicam livremente. A fim de evitar isso, é requerido que o inseminador mantenha constantemente a sonda em uma posição dobrada, usando uma das suas mãos.

De acordo com a invenção, ele pode, pegando o saco 1 e girando-o sobre si próprio na direção da seta k, posicionar a abertura oblonga 4 perto da área curvada 62, a fim de que ela venha a abranger essa área curvada.

Forçando ligeiramente o saco nessa região, a abertura 4 fica torcida e apertada firmemente a área curvada e, como um resultado, a sonda fica fatalmente travada nessa posição.

Em uma modalidade não representada, o saco 1 poderia incluir não uma, mas duas aberturas oblongas.

Também, a invenção se aplica a qualquer saco de acondiciona-

mento, apresentando ou não uma linha de esvaziamento distinta da linha de enchimento.

REIVINDICAÇÕES

1. Saco (1) para acondicionar uma substância biológica, tal como sêmen animal, que é formado por duas paredes plásticas (10, 11) montadas de modo a definir uma bolsa (P) para receber a dita substância e que
5 compreende uma linha (15) se comunicando com a dita bolsa (P) para enchimento da mesma, esse saco compreendendo, além disso, pelo menos um par de aberturas (3, 4) localizadas em ambos os lados da dita linha (15), a fim de ficar pendurado, através dessas aberturas, em dedos que são complementares a um dispositivo de sustentação, caracterizado em que pelo
10 menos uma (4) dessas aberturas (3, 4) tem uma forma oblonga, se estende perpendicularmente a dita linha (15) e compreende uma área (42, 43) que forma um ponto duro.

2. Saco de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado em que a área (42, 43) que forma um ponto duro é uma área na qual a
15 dita abertura (4) tem uma largura reduzida.

3. Saco de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado em que a dita abertura (4) tem, em vista frontal, a forma de dois círculos parcialmente sobrepostos.

4. Saco de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado em que ele tem uma linha de esvaziamento (16) para
20 a dita substância.

5. Saco de acordo com a reivindicação precedente, caracterizado em que a dita linha de esvaziamento (16) se estende, relativamente à bolsa (P), substancialmente com referência à dita linha de enchimento (15).

25 6. Saco de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado em que uma cânula (17) é adaptada na dita linha de esvaziamento (16).

7. Tira (B) de sacos para acondicionar uma substância biológica, formada pela justaposição de sacos (1) como definida em qualquer uma das
30 reivindicações precedentes.

8. Montagem compreendida de um saco (1) como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 6, e de um suporte de engancha-
ou

pendurar (2) para um tal saco, compreendendo pelo menos um par de dedos de pendurar (21), caracterizada em que o espaçamento relativo (d) entre esses dedos (21) é igual ao afastamento mais curto entre as ditas aberturas (3, 4).

FIG. 1

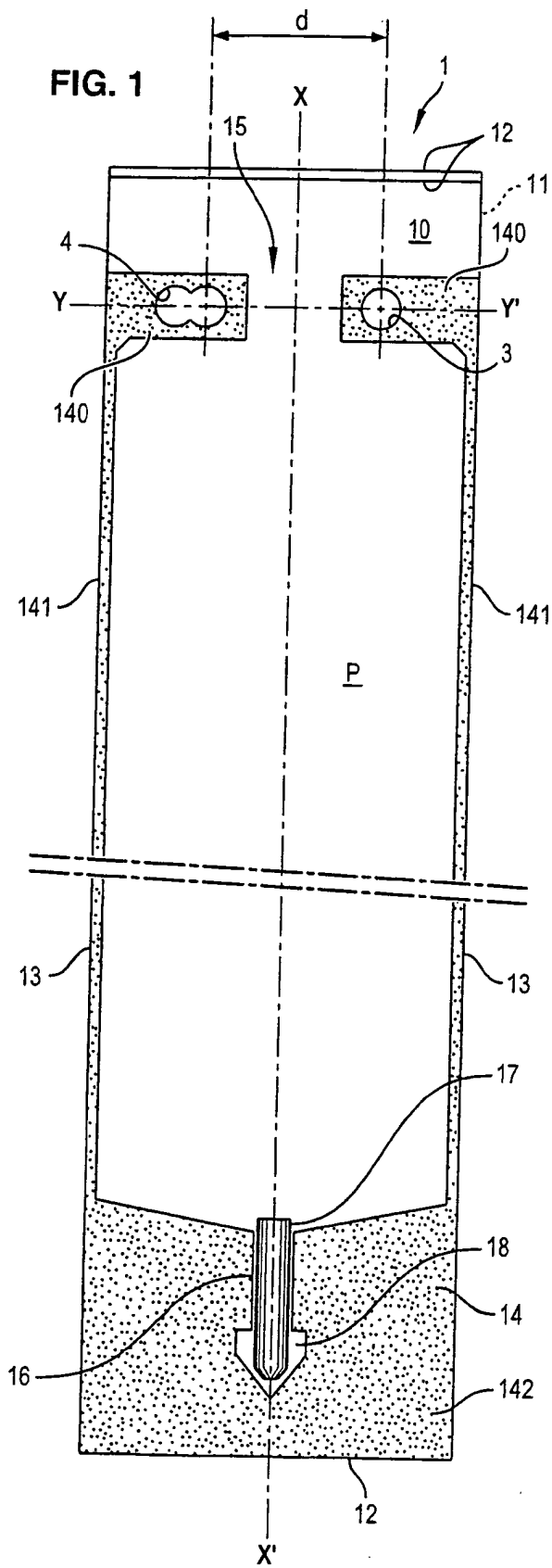


FIG. 2

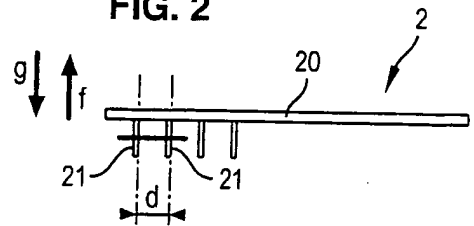


FIG. 3a

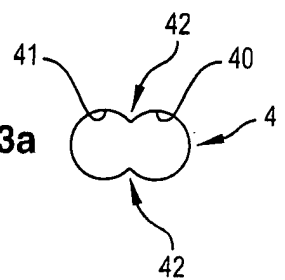


FIG. 3b

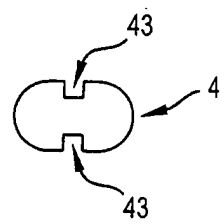
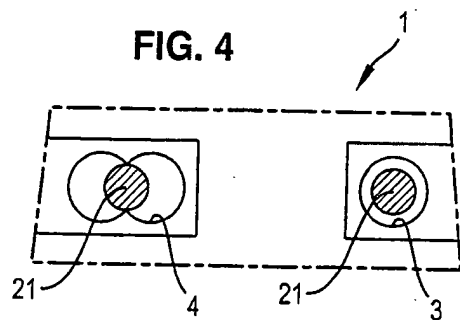


FIG. 4



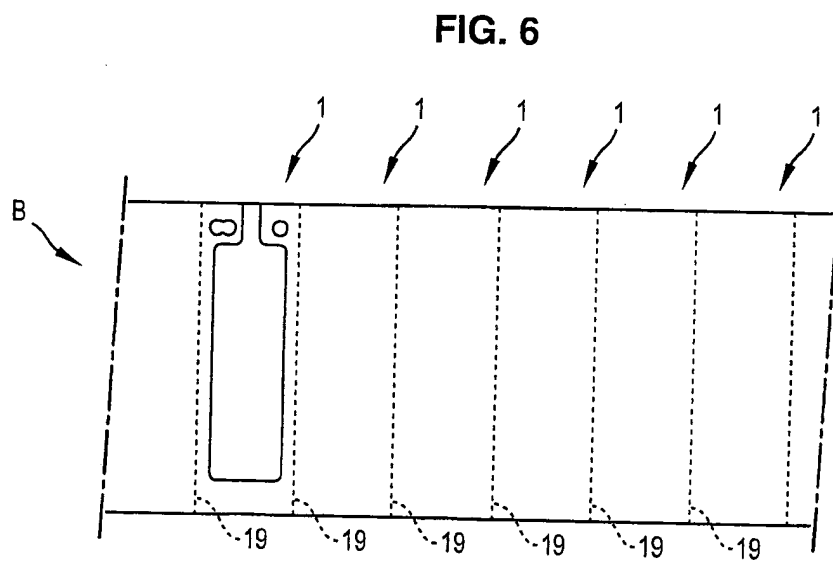
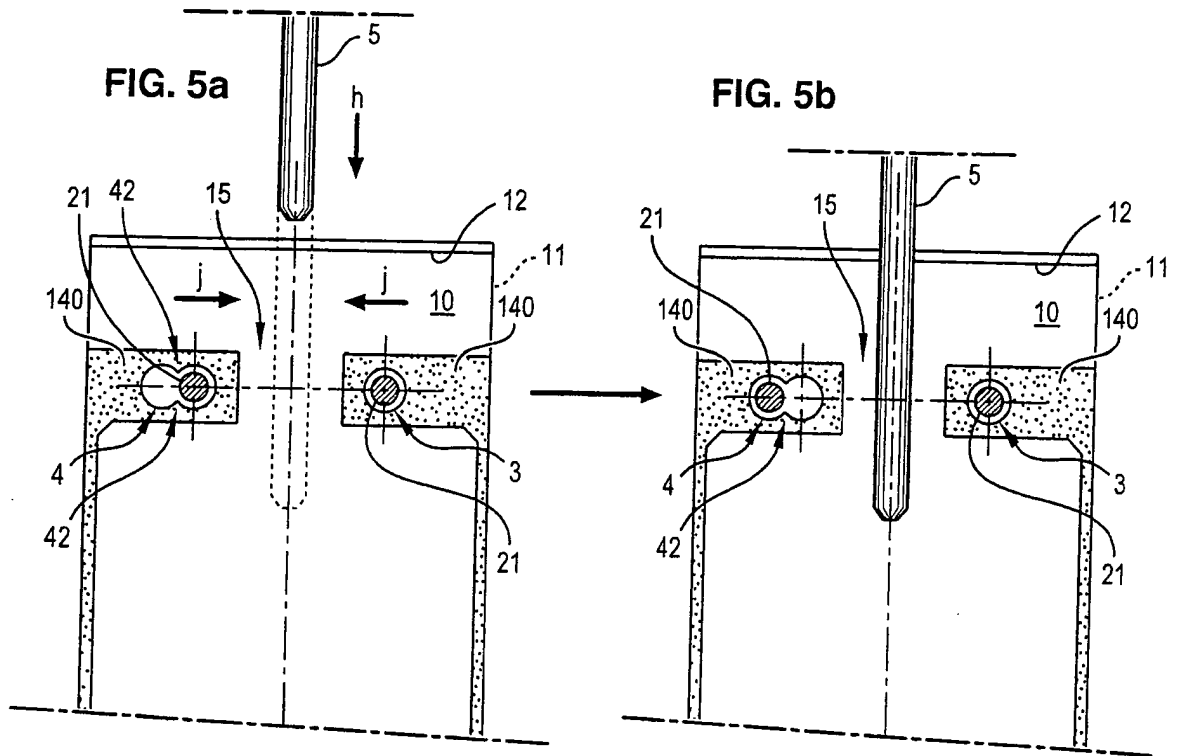


FIG. 7

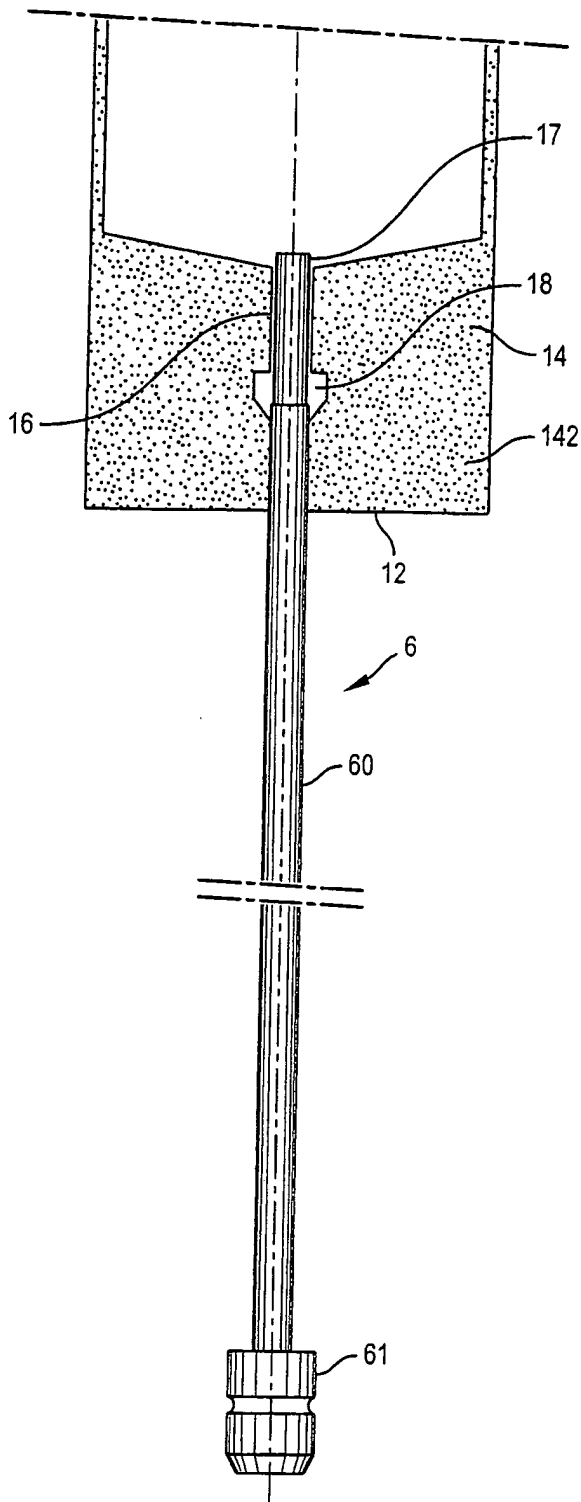


FIG. 8

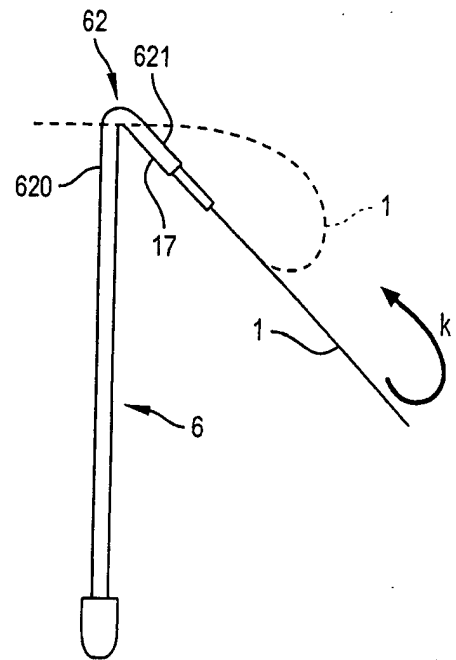
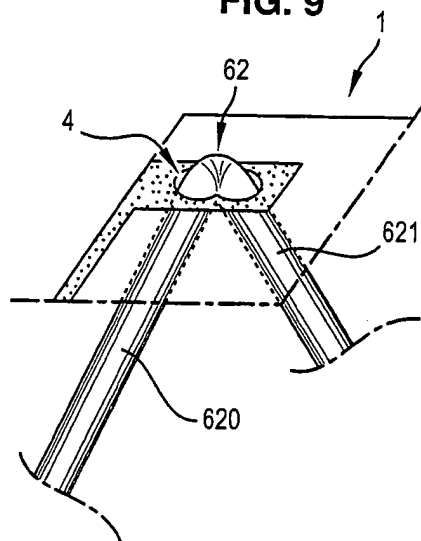


FIG. 9



RESUMO

Patente de Invenção: **"SACO PARA EMBALAR UMA SUBSTANCIA BIOLÓGICA COMPREENDENDO ABERTURAS PARA PENDURAR EM UM DISPOSITIVO DE SUPORTE E TIRA FORMADA COM TAIS SACOS".**

5 A presente invenção refere-se a um saco (1) para acondicionar uma substância biológica, tal como sêmen animal, que é formado por duas paredes plásticas (10, 11) montadas de modo a definir uma bolsa (P) para receber a dita substância e que compreende uma linha (15) se comunicando com a dita bolsa (P), uma linha para enchimento da mesma, esse saco com-
10 preendendo, além disso, pelo menos um par de aberturas (3, 4) localizadas em ambos os lados da dita linha (15), a fim de ficar pendurado, através dessas aberturas, em dedos que são complementares a um dispositivo de sustentação.

Esse saco é caracterizado em que pelo menos uma dessas a-
15 berturas (3, 4) tem uma forma oblonga, se estende perpendicularmente a dita linha (15) e compreende uma área formando um ponto duro.

A invenção refere-se também a uma tira formada pela justaposição de tais sacos (1) e uma montagem compreendida de um saco e um suporte de pendurar.