



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



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

CARTA PATENTE N.º MU 8303688-1

Modelo de Utilidade

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE, que outorga ao seu titular a propriedade do modelo de utilidade caracterizado neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito : PI 0302775-9

(22) Data do Depósito : 02/07/2003

(43) Data da Publicação do Pedido : 29/03/2005

(51) Classificação Internacional : A61B 6/04

(54) Título : Dispositivo distrator das articulações coxofemorais para auxílio ao exame radiográfico.

(73) Titular : Universidade Federal de Minas Gerais, CGC/CPF: 17217985000104. Endereço: Av. Antonio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil (BR/MG).

(72) Inventor : Renato Cesar Sacchetto Torres. Endereço: Rua Esmaltina 191 Apto 02, Santa Tereza, Belo Horizonte, São Paulo, Brasil, CEP: 31015110.

Prazo de Validade : 7 (sete) anos contados a partir de 14/01/2014, observadas as condições legais.

Expedida em : 14 de Janeiro de 2014.

Assinado digitalmente por
Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes Substituta

15 de Novembro
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
de 1889

DISPOSITIVO DISTRATOR DAS ARTICULAÇÕES COXOFEMORAIS PARA AUXÍLIO AO EXAME RADIOGRÁFICO

O presente pedido de patente de modelo de utilidade diz respeito a um dispositivo que possibilita a distração das articulações coxofemorais, permitindo a realização de exames radiográficos das mesmas; por exemplo, no diagnóstico precoce da displasia coxofemoral. É projetado de maneira a permitir a sua fixação à mesa e uma regulação para diferentes biotipos de pacientes, de natureza animal ou humana.

A displasia coxofemoral é uma afecção de origem genética, diagnosticada no homem e freqüente na medicina veterinária várias espécies animais, principalmente cães de diferentes raças. Atualmente, para se estabelecer um diagnóstico desta alteração, o animal tem suas articulações coxofemorais comumente radiografadas na idade adulta, sendo que em cães, a partir dos 12 ou 18 meses de idade, a depender da raça. A radiografia convencional é obtida em posição padronizada, com o animal posicionado em decúbito dorsal, com os fêmures estendidos, paralelos entre si e em relação à coluna vertebral. Deve-se rotacionar internamente os membros de modo que a patela fique sobreposta medianamente em relação ao plano sagital do fêmur. A pelvis deve se encontrar simetricamente posicionada. A avaliação desta radiografia leva em consideração aspectos qualitativos e quantitativos, estabelecendo-se o diagnóstico do grau de lesão do animal. Assim, a articulação é classificada em cinco categorias, ou seja, normal, suspeito ou com displasias leve, média ou grave.

O conhecimento da classificação do animal permite ao criador estabelecer planos de acasalamento, utilizando aqueles animais com melhores articulações. Contudo, a idade requerida para este tipo de avaliação, com 12 ou 18 meses, obriga o criador a um investimento alto e prolongado em animais que posteriormente podem não apresentar características fenotípicas apropriadas à reprodução ou para o desenvolvimento de determinadas atividades que se deseja que o animal desempenhe. Por se tratar de uma doença limitante devido à dor, a dificuldade locomotora, podendo chegar até a

incapacidade de movimentação, o animal tem sua vida útil reduzida, o que torna o problema ainda mais grave.

Assim, tem-se buscado formas de se estabelecer um diagnóstico precoce para a displasia coxofemoral. Um dos métodos propostos consiste no
5 exame radiográfico com o animal em decúbito dorsal. Primeiramente, realiza-se o exame na posição padrão, e posteriormente são obtidas radiografias com os fêmures posicionados de forma neutra, ou seja, perpendiculares à pelvis. Em uma delas a cabeça do fêmur é comprimida para o interior da cavidade acetabular, onde se estabelece o percentual de cobertura do acetábulo em
10 relação à cabeça femoral e verifica-se a relação existente entre as duas superfícies articulares. Na outra a cabeça femoral é forçada para fora, visando a uma avaliação do grau de lassidão articular.

Para forçar a saída da cabeça do fêmur de dentro do acetábulo é utilizado um distrator, que colocado entre os membros posteriores permite
15 forçar os fêmures medialmente, o que faz com que as cabeças femorais sejam afastadas da referida cavidade, caso exista frouxidão articular.

Contudo, o aparelho utilizado é móvel, necessitando que o auxiliar o ajuste freqüentemente, estando ainda sujeito a interferência pela movimentação do paciente, o que praticamente obriga o uso de meios de
20 contenção química do tipo sedativo e/ou anestésico geral, com efeito mais intenso. Isto acarreta um maior tempo de preparação e também de recuperação do animal, além de exigir maior experiência anestésica do examinador. Em busca nos bancos de patentes foram detectadas as patentes US5482055 e US6154670. O documento US5482055 se refere a um
25 dispositivo móvel para uso em cães, que é colocado entre os membros posteriores e ajustáveis, conforme o porte. Além do dispositivo o inventor patenteou o método que consiste na realização de três radiografias, sendo a primeira na posição padrão, seguida de uma radiografia compressiva das articulações coxofemorais e, posteriormente, a terceira utilizando-se o distrator.
30 A patente US6154670 é de um dispositivo móvel, ajustável conforme o porte do cão, porém para utilização em ultra-sonografia, onde o animal é colocado em decúbito ventral para realização do exame.

Para que o auxiliar possa manipular adequadamente o paciente e diminuir a interferência propiciada pelo animal, caracterizada principalmente pelas movimentações laterais, faz-se necessário que o dispositivo distrator seja fixo à mesa de exame. Deste modo, o examinador tem mais controle do
5 paciente, posicionando-o adequadamente de modo que a simetria seja preservada. Ao mesmo tempo, o aparelho deve ser adaptável à grande variação de biótipos das diferentes raças caninas, e outras possíveis espécies a serem examinadas.

A presente invenção é constituída de um dispositivo distrator, fixo à
10 mesa de exames e simultaneamente adaptável ao biotipo do paciente a ser examinado e que apresenta as características acima descritas.

Para o uso do dispositivo distrator o animal deve ser posicionado sobre a mesa de exames, em decúbito dorsal. Dois auxiliares são necessários, sendo que um dos auxiliares segura os membros torácicos e o outro os pélvicos,
15 mantendo a simetria do eixo principal do corpo e o paralelismo com mesa de exames.

O distrator é posto e ajustado entre os membros, próximo à região pélvica do animal de forma que ao se movimentar os fêmures no sentido medial, promove-se a distração das cabeças femorais em relação aos
20 acetábulos. O registro deste possível deslocamento é feito através do exame radiográfico.

O dispositivo distrator, objeto deste invento, é constituído de hastes verticais (Fig. 1, nº 1), que se prendem a um suporte e este à mesa de exames (Fig. 1, nº 1'). Desta forma, com o aparelho fixo, o auxiliar posicionado na
25 região posterior do paciente, tem as duas mãos livres para conter o paciente e posicionar corretamente os membros posteriores. Cabe ao outro auxiliar segurar firmemente os membros torácicos, mantendo a simetria. As hastes horizontais (Fig. 1, nº 2) se prendem às verticais e são móveis, movimentando-se no sentido das setas para permitir a regulagem da altura, de acordo com o
30 porte do animal. O detalhe 01 da Fig. 1 e o detalhe 02 da Fig. 2 mostram o seu modo de fixação às hastes verticais.

Entre os membros posteriores do animal, são ajustadas duas barras cilíndricas constituídas de material radiotransparente, como por exemplo, o celeron, não restritivo uma vez que também pode ser confeccionado em acrílico, PVC, madeira ou correlatos. As barras se apóiam firmemente nas
5 faces mediais destes membros, bem próximo a pelves. Elas são móveis, movimentando-se no sentido das setas (Fig. 2, nº 3). Durante o procedimento, são posicionadas entre os membros pélvicos e constituem os pontos de apoio para a força exercida no intuito de deslocar as cabeças femorais para fora do acetábulo. Sendo ajustáveis, são passíveis de uso em animais de portes
10 variados e devem ser constituídas de material radiotransparente, permitindo a realização de radiografias sem interferências, uma vez que se encontram sobrepostas aos ossos pélvicos.

Após o ajuste de acordo com o tamanho do animal, as partes móveis são fixadas no lugar apropriado por meio de um sistema de parafusos de
15 pressão (Fig. 2, nº 4).

Os membros pélvicos são colocados em posição neutra, com ângulos em relação ao eixo longo da pelve variando entre 10° de flexão e 30° de extensão, entre 10° e 30° de abdução e, finalmente, entre 0° e 10° de rotação externa, conforme Heyman et al., 1993. As articulações dos joelhos são
20 flexionadas, formando um ângulo reto também entre o fêmur e a tibia/fíbula. Segurando a tibia/fíbula próximo à articulação tíbio-társica, o auxiliar exerce uma força moderada no sentido medial, o que irá levar os dois fêmures de encontro às barras que se encontram ajustadas entre os membros. Por estarem presas servirão de ponto de apoio e cria-se assim um sistema de
25 alavanca, que impulsiona as cabeças femorais para fora dos seus respectivos acetábulos. Deve-se manter esta força pelo tempo suficiente à exposição radiográfica.

As características técnicas do distrator são mostradas nas Figuras 1 a 6, descritas a seguir:

30 A Fig. nº 1 apresenta uma vista frontal do dispositivo distrator, onde podem ser visualizados os suportes de fixação à mesa de exames radiográficos (1'), as hastes verticais (1), bem como a haste horizontal móvel

(2), que permite o ajuste da altura. O detalhe 01 mostra a forma de fixação da haste horizontal. As setas indicam o sentido de movimentação das hastes horizontais (2).

A Fig. nº 2 apresenta a vista superior do dispositivo distrator. Podem ser visualizadas as barras (3) de material radiotransparente, que se prendem às hastes horizontais (2). O detalhe 2 mostra o sistema de fixação das hastes horizontais. As setas indicam o sentido de movimentação das barras. O sistema de fixação das barras radiotransparentes e das hastes horizontais são indicadas pelo nº 4.

A Fig. nº 3 apresenta o detalhe do sistema de fixação das hastes horizontais (detalhe 01), em sua vista frontal. Mostra também o detalhe da barra transversal (3) radiotransparente.

A Fig. nº 4 apresenta o detalhe do sistema de fixação (detalhe 02) da haste horizontal, em sua vista superior.

As Figs. nºs 5 e 6 respectivamente, mostram a vista em perspectiva e perspectiva explodida do dispositivo distrator.

REIVINDICAÇÕES

- 1. Dispositivo distrator das articulações coxofemorais para auxílio ao exame radiográfico, caracterizado por** compreender quatro hastes verticais (1), substancialmente quadradas, sendo que cada uma possui um perfil interião, fixos e que se prendem a dois suportes de fixação (1'), também fixos, substancialmente quadrados; as hastes horizontais (2) permitem a regulação da altura, conforme o porte do paciente e possuem sistema para a fixação (4) de forma ortogonal, sendo o sistema de fixação (4); as hastes horizontais (2) são substancialmente quadradas e apresentam um perfil interião, movem-se ortogonalmente ao longo das hastes verticais (1) e também são presas às hastes verticais (1), a fim de permitir o ajuste da altura conforme a espécie ou o biotipo do paciente; ortogonalmente a (2) são deslocadas e ajustadas duas barras cilíndricas (3), sendo estas fixadas em (2) pelo sistema de fixação (4), permitindo o ajuste entre os membros posteriores do paciente; sem interferência na obtenção da imagem radiográfica e servindo como apoio durante o movimento de adução realizado pelo auxiliar no momento da execução do exame radiográfico; de modo que (3) apoiam-se firmemente nas faces mediais próximas às pelves do paciente.

Figura 1

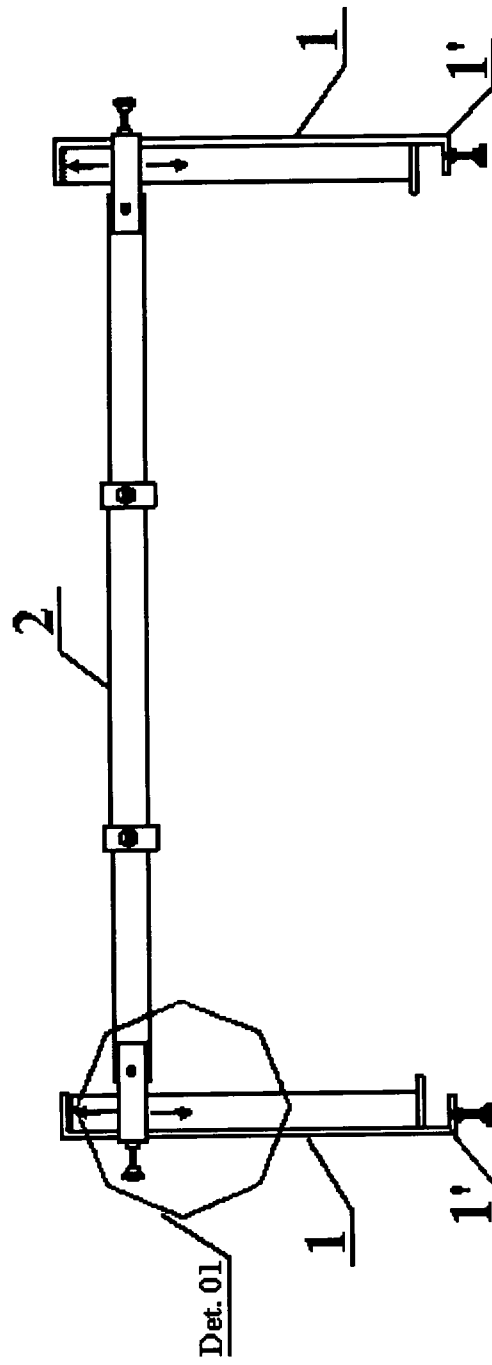


Figura 2

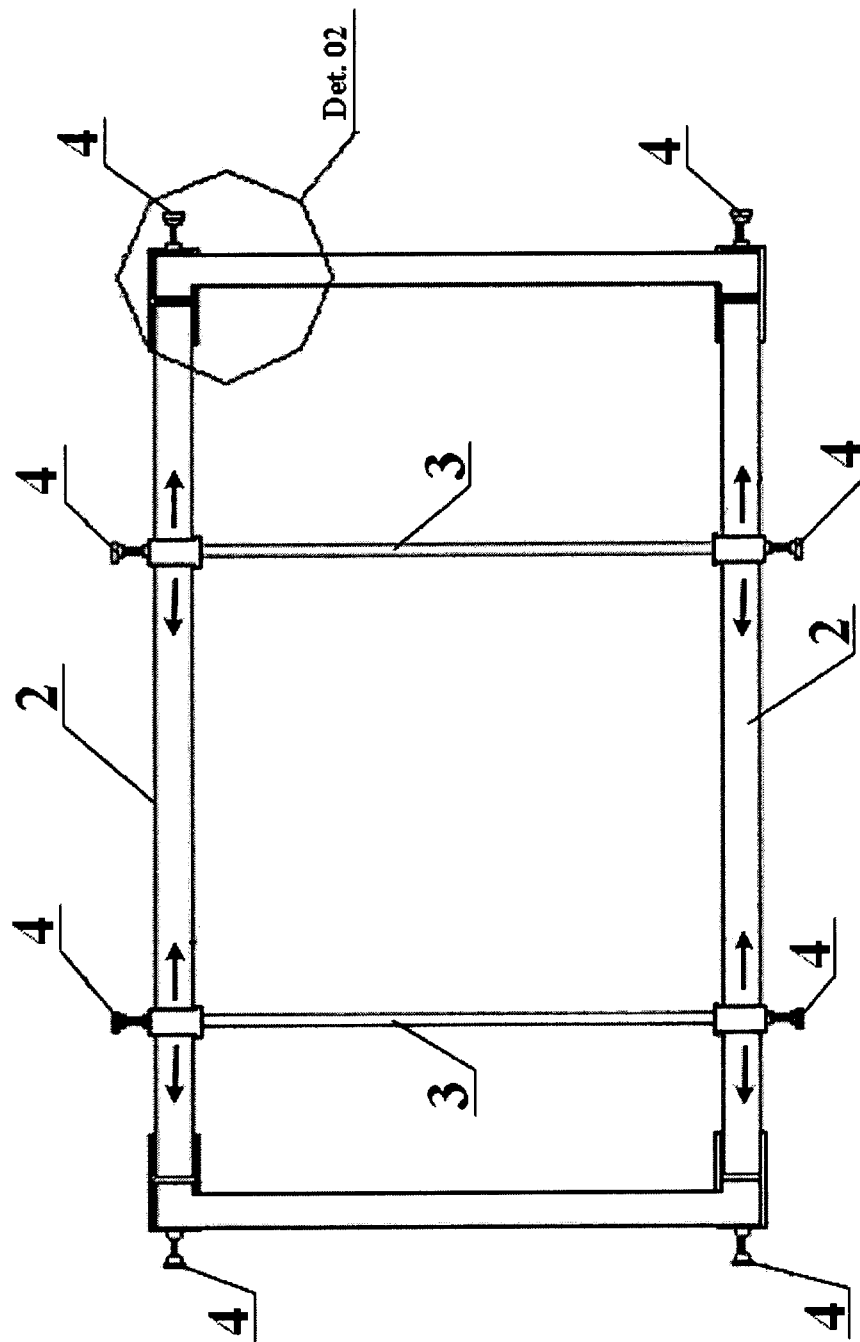


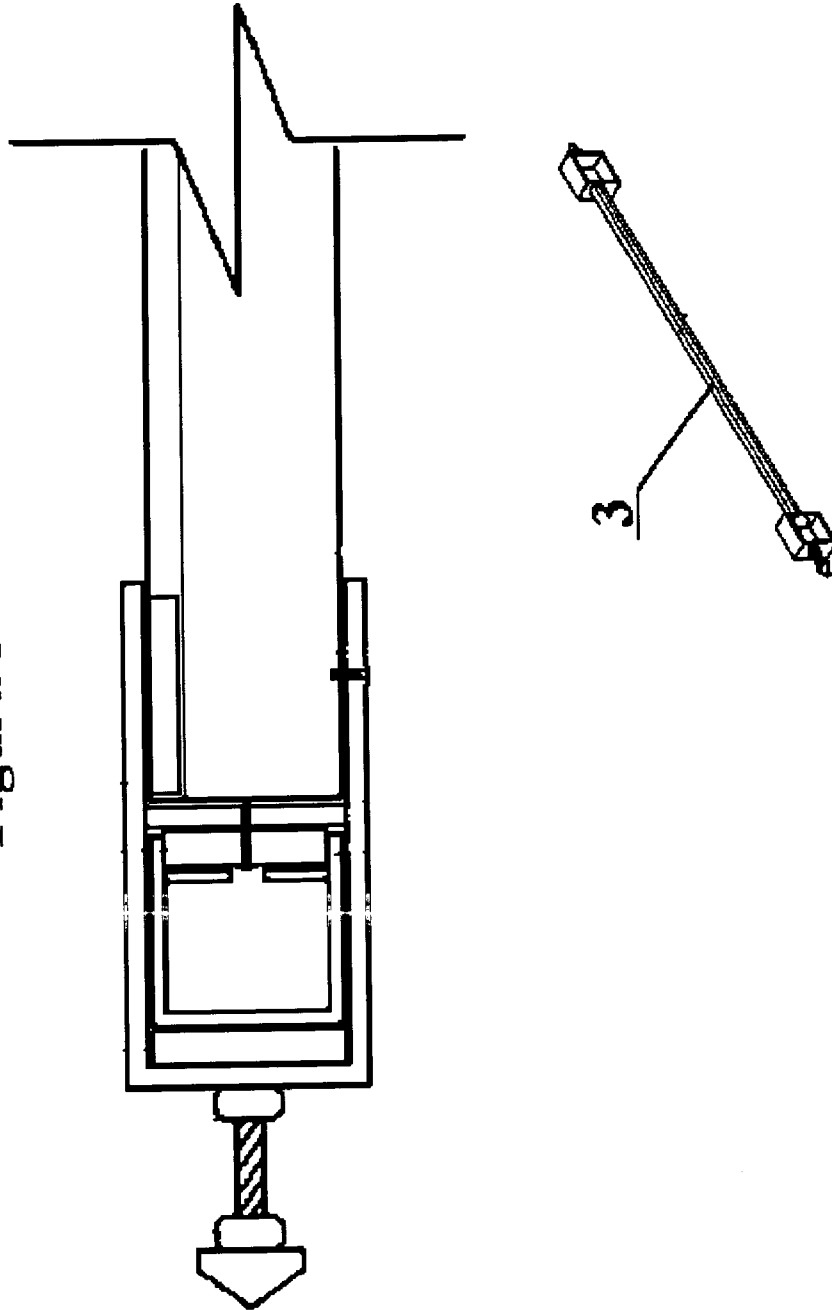
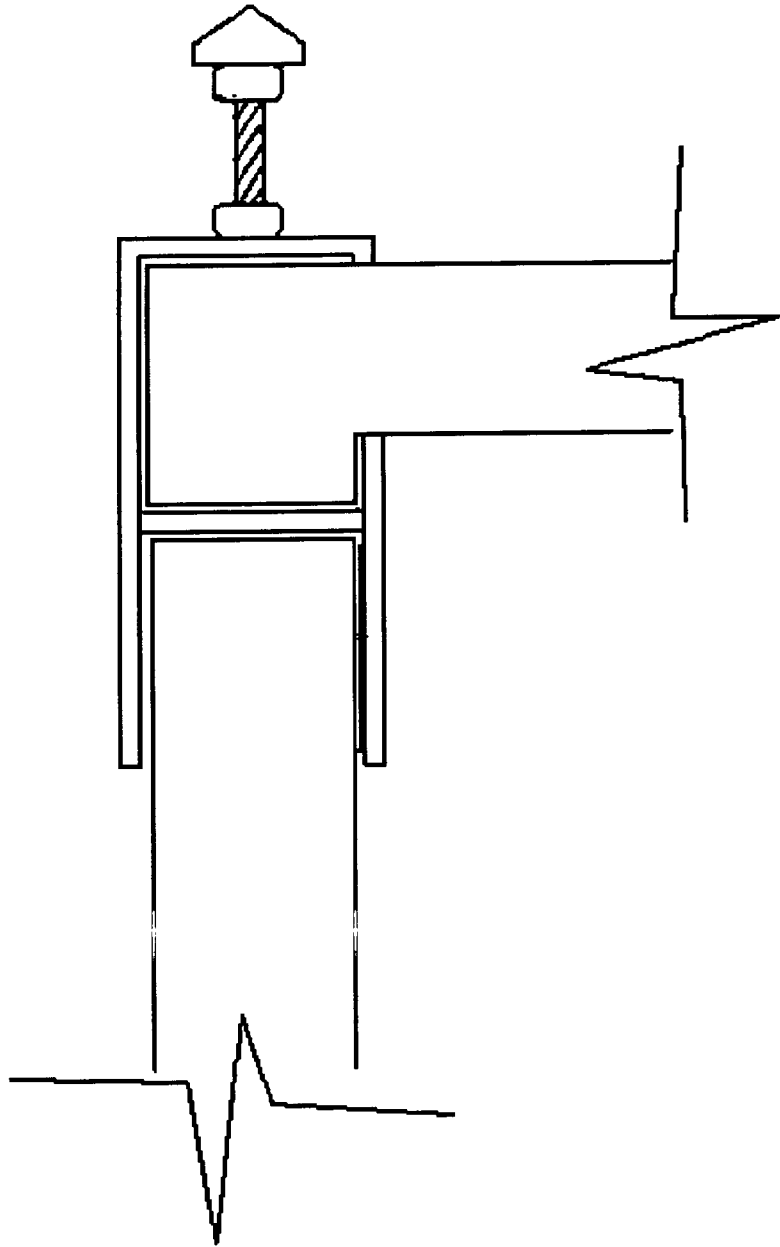
Figura 3

Figura 4

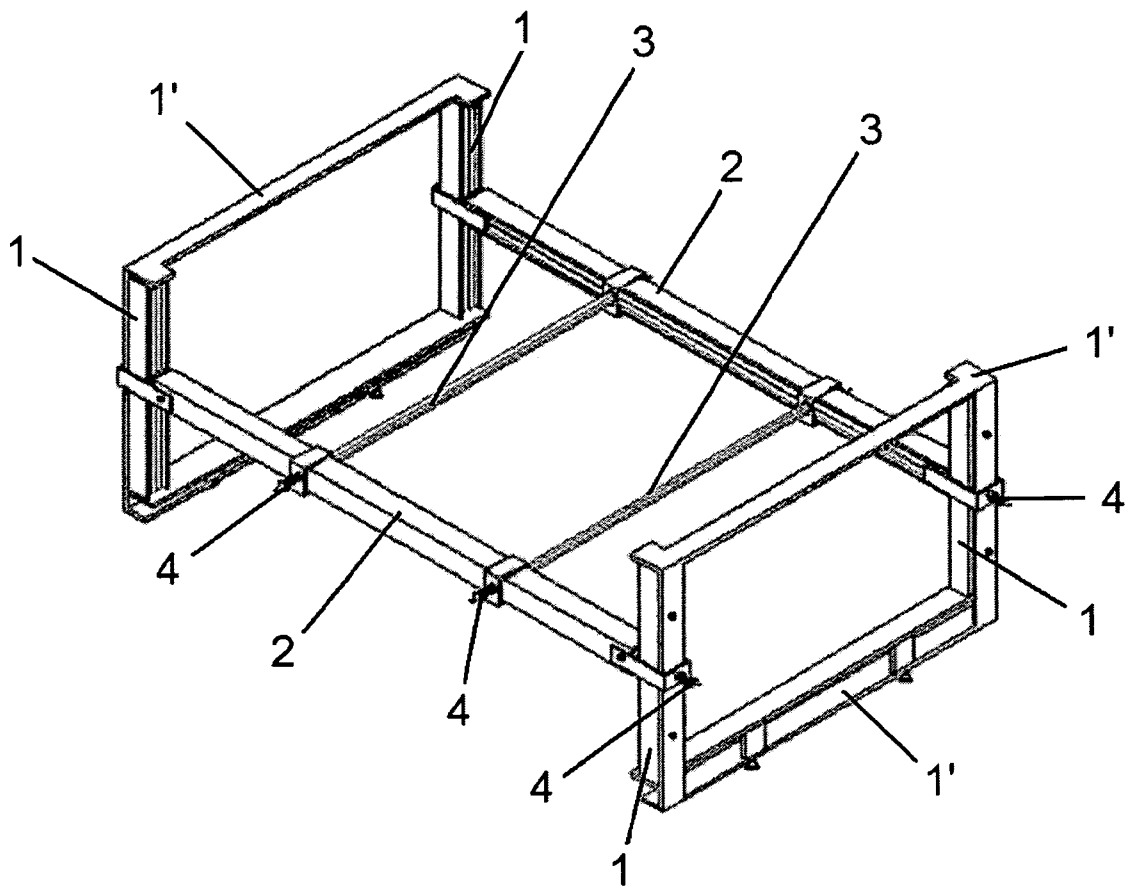


Figura 5

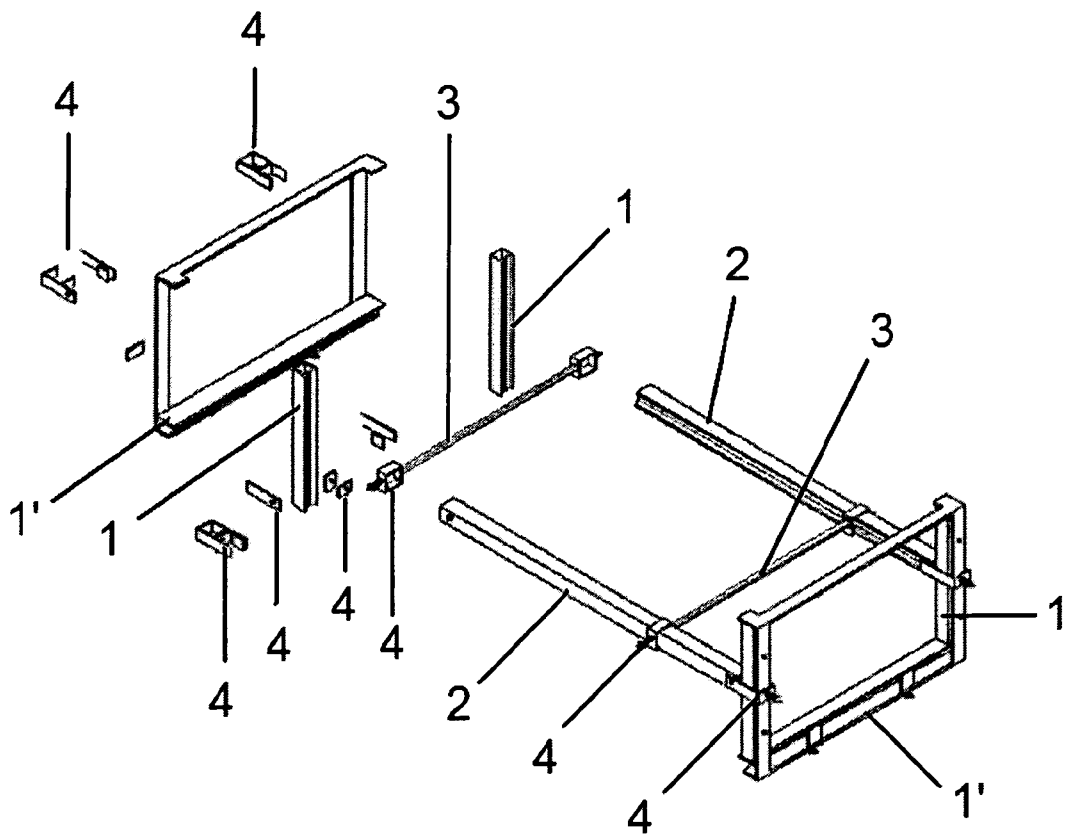


Figura 6

RESUMO

DISPOSITIVO DISTRATOR DAS ARTICULAÇÕES COXOFEMORAIS PARA AUXÍLIO AO EXAME RADIOGRÁFICO

5 O presente pedido de patente de modelo de utilidade diz respeito a um dispositivo que possibilita a distração das articulações coxofemorais, permitindo a realização de exames radiográficos das mesmas; por exemplo, no diagnóstico precoce da displasia coxofemoral. É projetado de maneira a permitir a sua fixação à mesa e uma regulação para diferentes biotipos de pacientes, de natureza animal ou humana.