



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

(21) **PI0805671-4 A2**

(22) Data de Depósito: 17/10/2008
(43) Data da Publicação: 24/08/2010
(RPI 2068)



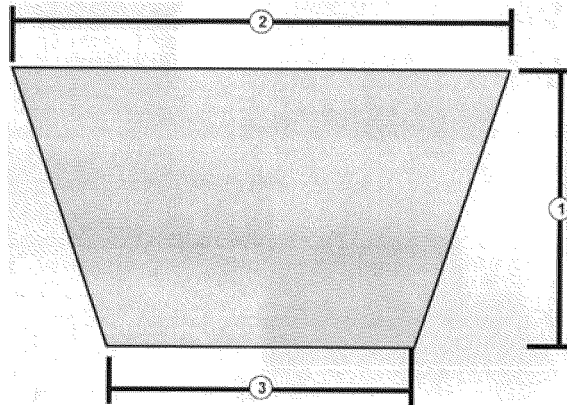
(51) *Int.Cl.:*
A61F 5/01

(54) Título: **CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**

(73) Titular(es): Flor de Maria da Silva Pinheiro

(72) Inventor(es): Flor de Maria da Silva Pinheiro

(57) Resumo: A presente patente de invenção do "CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO" trata-se de um corretor elástico, para utilização no tratamento do Genu Valgo, contribuindo para amenizar os portadores dessa deformidade, como forma de prevenção, adiando o sofrimento do processo degenerativo das articulações afetadas e, a necessidade de intervenção cirúrgica, contribuindo de forma eficaz, impedindo a progressão do desvio do ângulo de Valgus, entre o fêmur e a tibia, aproximando-se do Valgismo fisiológico com o uso progressivo do "CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO". Após vários atendimentos clínicos fisioterapêuticos de pacientes portadores de valgismo ou vulgarmente chamado de "pessoas junteiras e, com o objetivo de amenizar o sofrimento dessas pessoas foi que, desenvolvemos o "CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO". Com o tratamento utilizando-se do "CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO" o portador do Genu Valgo, já nas primeiras sessões é capaz de identificar os efeitos benéficos, como o aumento da força e tônus muscular, dando-lhe mais firmeza e segurança durante a deambulação, diminuindo a possibilidade de intervenção cirúrgica. O uso terapêutico e sob a orientação do profissional da fisioterapia e de visitas periódicas do ortopedista, são necessários para se acompanhar e evidenciar a evolução do tratamento, acompanhados de exames complementares.





RELATÓRIO DESCRITIVO

da patente de invenção "**CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**".

05 A presente patente de invenção tem por objetivo a concepção de um corretor elástico, para utilização no tratamento do Genu Valgo, contribuindo para amenizar os portadores dessa deformidade, adiando e até prevendo o processo degenerativo das articulações afetadas e, em consequência, eliminando a necessidade de intervenção cirúrgica, além de contribuir para impedir a progressão do desvio do ângulo de Valgus, entre o fêmur e a tibia, aproximando-se do Valgismo fisiológico com o uso progressivo do "**CORRETOR ELÁSTICO DE**
10 **GENU VALGO**".

Para que se possa compreender melhor a importância do "**CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**" devemos, primeiramente, conhecer as informações técnicas sobre o Genu Valgo (articulação do joelho: eixos e movimentos). A articulação intermediária do membro inferior é principalmente
15 uma articulação de um grau de liberdade condicionado pelo eixo transversal, em torno do qual se efetuam os movimentos de flexão – extensão no plano sagital. Acessoriamente a articulação do joelho comporta um segundo grau de liberdade que é a rotação sobre o eixo longitudinal da perna, que só aparece quando o joelho está fletido, sendo esta rotação impossível quando a articulação encontra-
20 se em extensão completa; o eixo da perna é então confundido com o eixo mecânico do membro inferior e a rotação axial efetua-se não mais no joelho, mas no quadril que substitui o joelho.

Sobre o mecanismo fisiológico do Genu Valgo: Em razão do mecanismo "falso" do colo femural (Desenho 05), o eixo da diáfase femural não está situado

exatamente no prolongamento do eixo do esqueleto tibial, ele forma com este último um ângulo obtuso aberto por dentro de 170° - 175° é valgo fisiológico do joelho. Além das variações fisiológicas segundo o sexo, o ângulo de valgismo sofre variações patológicas, com aumento ou diminuição do ângulo e deslocamento interno e ou externo do centro do joelho em relação ao eixo mecânico do membro inferior.

Sobre a deformidade do joelho (Desvios laterais do joelho): no Genu Valgo, pela medida do ângulo entre o eixo diafisário do fêmur e da tibia, ele é o menor que seu valor fisiológico de 170° : por exemplo, é 165° . Pela medida de deslocamento interno do centro do joelho em relação ao eixo mecânico do membro inferior é 10-15 ou 20 m/m. Esse desvio causa o Genu Valgo onde o indivíduo apresenta os joelhos muito próximos a linha mediana do corpo, chegando mesmo a sobreporem-se ultrapassando a linha mediana, dificultando a marcha.

Os desvios laterais do joelho seja Valgum ou Varum, este último processo inverso ao Valgum não são insignificantes, pois com o tempo, são causadores de artrose; pois as cargas não são mais igualmente repartidas entre o compartimento externo e o compartimento interno do joelho; segue-se um desgaste prematuro do compartimento interno, artrose femoro-tibial interna, no Genu Varum, ou pelo mesmo mecanismo, uma artrose femoro-tibial externa no Genu Valgum; pode-se então, fazer no primeiro caso, uma osteotomia tibial (ou femural) de valgização e no segundo caso, uma osteotomia tibial (ou femural) de varização.

Preveno-se tais eventualidades, atualmente, concede-se muita importância ao tratamento dos desvios laterais dos joelhos na infância. É fato que o Genu

Valgum bilateral é muito freqüente na infância e que desaparece progressivamente com o crescimento, mas é necessário, entretanto, acompanhar esta evolução favorável por radiografias do conjunto dos membros inferiores, pois se persistisse o desvio considerável no final da infância, seria necessário recorrer a uma correção através da epifisiodesse tíbio-femural interna no caso de Genu Valgum, ou externo no caso de Genu Varum, esta cirurgia deve ser realizada antes do fim do período de crescimento, pois estas operações agem bloqueando o crescimento de um lado do joelho, em benefício do outro lado mais encurvado.

Vários são os fatores que contribuem para o aparecimento do Genu Valgum, principalmente o fator hereditário, aumento ou excesso de peso corporal, desequilíbrios musculares, a flacidez ligamentar e outros.

Existem parâmetros clínicos, através de medidas, e parâmetros radiográficos que podemos definir se a deformidade requer tratamento cirúrgico (para os casos de grandes deformidades) ou clínico. Muitas vezes é a hipermobilidade da articulação do joelho que vem a acarretar o genu valgo, ou seja, pode estar havendo uma frouxidão articular generalizada. Por isso ela é mais comum em crianças pequenas. No caso do genu valgo ocorre frouxidão do ligamento colateral medial do joelho. O uso de aparelhos corretores (palmilhas, botas e tênis ortopédicos) são recomendados por muitos médicos. Entretanto, até os dias atuais ainda são muito discutidos por outros profissionais.

Após vários atendimentos clínicos fisioterapêuticos de pacientes portadores de valgismo ou vulgarmente chamado de "pessoas junteiras" e, observando que a evolução da enfermidade leva a incapacidade na deambulação (execução da marcha) com relativa dificuldade, tendo algumas se submetendo às cirurgias

corretivas ou destinadas ao uso de cadeiras de rodas e, com o objetivo de amenizar o sofrimento dessas pessoas foi que, após várias pesquisas, desenvolvemos o "**CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**", com o objetivo exatamente de auxiliar o processo de correção e/ou prevenção do valgismo patológico.

05

O "**CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**", foi projetado com recursos terapêuticos para a prevenção e/ou combate ao valgismo patológico, que provoca a limitação de suas atividades da vida diária do indivíduo (AVDs), além do desgaste prematuro do compartimento externo do joelho originando uma artrose fêmuro-tibial externa, que originam as limitações.

10

O "**CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**" tem a forma de um trapézio invertido (DESENHO 01). É feito utilizando-se de um tecido elástico resistente, preferencialmente a **Fibra de Poliéster elastano**, já que, apesar de ser menos elástica comparando-se com outras fibras sintéticas, possui resistência superior ao amassamento, rigidez e deformação. O "**CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**" mede 16 cm (dezesesseis) de altura (Desenho 01, Fig. 01); 62 cm (sessenta e dois) de largura na base superior (Desenho 01, Fig. 02); e 45 cm (quarenta e cinco) na base inferior (Desenho 01, Fig. 03). Lateralmente à direita apresenta-se 3 (três) ou 4 (quatro) atracações costuradas ao tecido (Desenho 03, Fig. 01), que podem ser feitas em material sintético ou outro que possua resistência similar, com o formato de 10 cm de comprimento (Desenho 02, Fig. 01) por 2 cm de largura (Desenho 02, Fig. 01), com cinco a seis perfurações (Desenho 02, Fig. 03), revestidas em metal para abotoar as fivelas, sendo-as de plástico preferencialmente, e de 2,5 cm de largura por 3 cm de comprimento, e

15

20

que servirão exatamente para fixar as fivelas (2,5 x 3 cm) localizadas na parte posterior do tecido elástico (Desenho 03, Fig. 02), e que servirão para fazer as graduações conforme a evolução do tratamento. Para suporte elástico é necessária a adaptação de duas hastes, de qualquer material resistente, com uma rigidez considerável, no formato de 13 cm (treze) de comprimento (Desenho 04, Fig. 01) e 2 cm de largura (Desenho 04, Fig. 02), sendo costuradas equidistantemente a 15 cm do centro do trapézio (formato do tecido), para as laterais onde se fixam (Desenho 04, Fig. 03).

O **"CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO"** deve ser usado com o paciente sentado, com a coluna ereta e bem apoiada, principalmente a coluna lombar, os pés não devem tocar o chão, devendo evitar os movimentos compensatórios de tronco e de membros superiores (MMSS), juntando-se as duas pernas com as atacações para a execução dos movimentos em exercícios diários de flexão (elevar as pernas) e extensão (baixar as pernas) de joelho lentamente, perfazendo um total de 40 (quarenta) movimentos ou contando-se 10 (dez) minutos diariamente. Os exercícios poderão ser feitos em duas etapas de 5 (cinco) minutos com uma pausa se o paciente sentir dificuldades ou cansar, ou caso sinta algum incômodo ou dor. Os exercícios poderão ser aumentados, gradativamente, com o número de vezes ou tempo de duração, conforme a evolução do paciente e seu condicionamento físico.

Após o período de mais ou menos um a dois meses de tratamento com o **"CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO"**, o portador do Genu Valgo, notará a amenização provocada nas deformidades, estancando o processo degenerativo de suas articulações afetadas e, conseqüentemente, a eliminação da necessidade

de intervenção cirúrgica para o seu tratamento. Além disso, contribuirá para impedir a progressão do desvio do ângulo de Valgus entre o fêmur e a tibia, aproximando-se do Valgismo fisiológico com o uso progressivo do **“CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO”**.

05 Após avaliação do profissional ortopedista, o paciente deve ser encaminhado ao fisioterapeuta e, juntamente com os exames clínicos (força muscular e raio X) e dependendo da condição física do paciente, este será avaliado, dando-se início ao tratamento. Ao fisioterapeuta compete realizar a evolução diária do paciente, auxiliando e orientando-o mesmo com alongamentos e fortalecimento dos grupos musculares, que serão trabalhados para se atingir os objetivos desejados.

10 O **“CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO”**, quando associado a outros recursos fisioterapêuticos, auxiliará na correção e prevenção de outras deformidades de membros inferiores (MMII) associados ao Genu Valgo, tais como: quadril, coxa valga, joelho, genu recurvatum ou hiperextensão de joelho, 15 pés, pés planos valgus e halux valgus. Com o uso progressivo levará a aproximação do valgus fisiológico, proporcionando o bem-estar físico e mental do paciente, melhorando sua auto-estima e confiança.

O **“CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO”** é contra-indicado em pacientes com: Lombalgia (principalmente na fase aguda); Lombocialgia; Gonartites; 20 Gonartrose avançada (principalmente com processo inflamatório); Fragilidade óssea; com problemas sérios de circulação; pacientes muito jovens (até 14 anos) e pacientes muito idosos.

REINVINDICAÇÕES

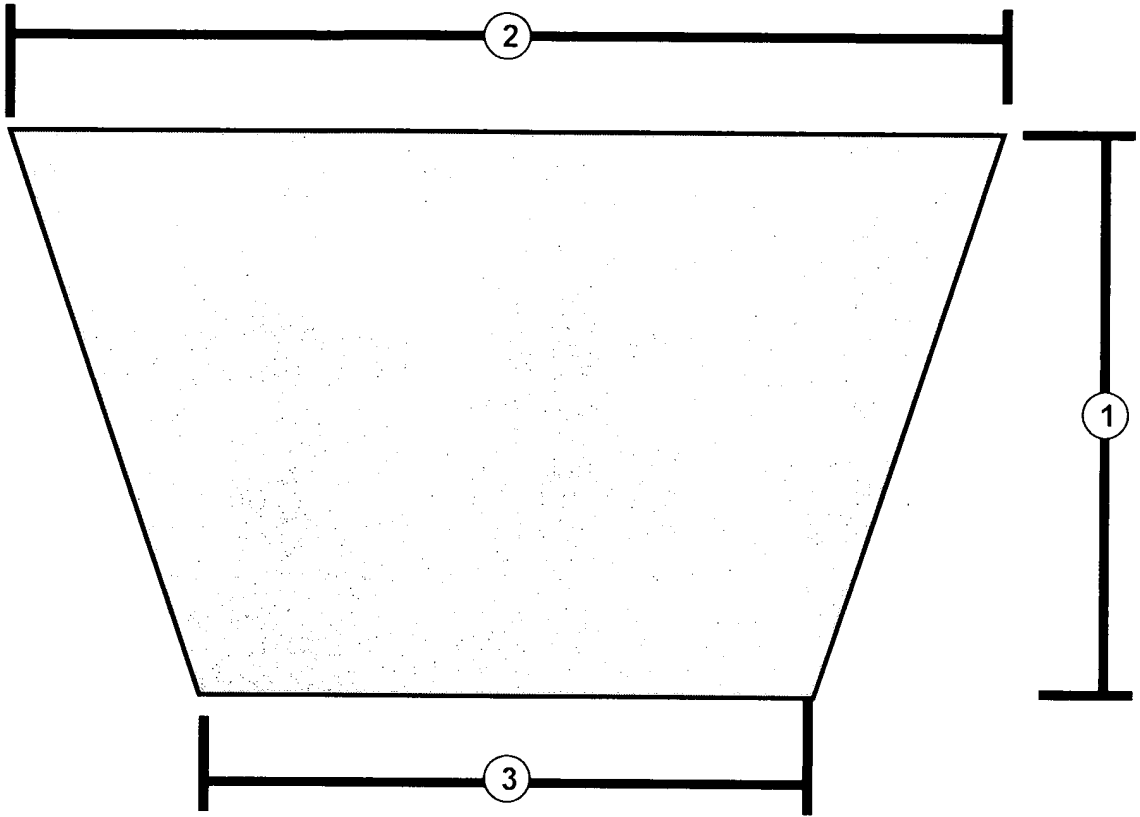
05 1. A patente de invenção "**CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**", utilizado no tratamento do Genu Valgo caracteriza-se por ter a forma de um trapézio invertido (DESENHO 01), confeccionado em tecido elástico resistente, preferencialmente a **Fibra de Poliéster elastano**, já que, apesar de ser menos elástica comparando-se com outras fibras sintéticas, possui resistência superior ao amassamento, rigidez e deformação.

10 2. A patente de invenção "**CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO**", utilizado no tratamento do Genu Valgo caracteriza-se por medir 16 cm (dezesesseis) de altura (Desenho 01, Fig. 01); 62 cm (sessenta e dois) de largura na base superior (Desenho 01, Fig. 02); e 45 cm (quarenta e cinco) na base inferior (Desenho 01, Fig. 03). Lateralmente à direita apresenta-se 3 (três) ou 4 (quatro) 15 atracações costuradas ao tecido (Desenho 03, Fig. 01), que podem ser feitas em material sintético ou outro que possua resistência similar, com o formato de 10 cm de comprimento (Desenho 02, Fig. 01) por 2 cm de largura (Desenho 02, Fig. 01), com cinco a seis perfurações (Desenho 02, Fig. 03), revestidas em metal para abotoar as fivelas, sendo estas de plástico preferencialmente, e de 2,5 cm de largura por 3 cm de comprimento, e que servirão exatamente para fixar as fivelas (2,5 a 3 cm) localizadas na parte posterior do tecido elástico (Desenho 03, Fig. 20 02), e que servirão para fazer as graduações conforme a evolução do tratamento. Para suporte elástico é necessária a adaptação de duas hastes, de qualquer material resistente, com uma rigidez considerável, no formato de 13 cm (treze) de comprimento (Desenho 04, Fig. 01) e 2 cm de largura (Desenho 04, Fig. 02), sendo costuradas equidistantemente a 15 cm do centro do trapézio (formato do

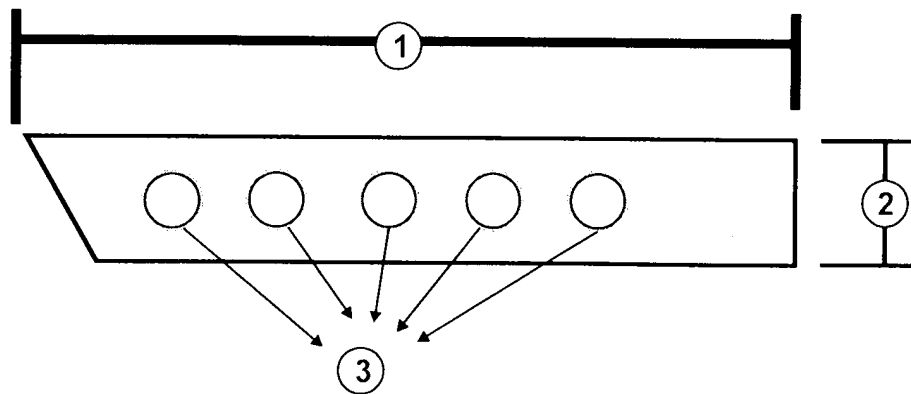
CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO), para as laterais onde se fixam na face interna (Desenho 04, Fig. 03).

1/4

DESENHO 01

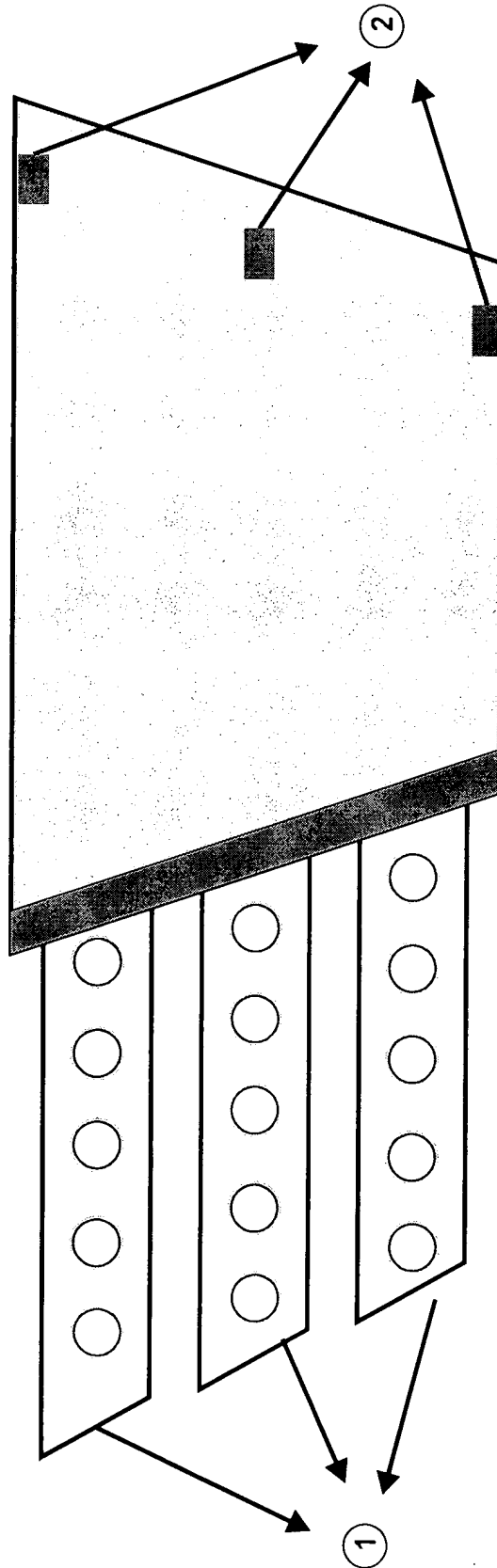


DESENHO 02



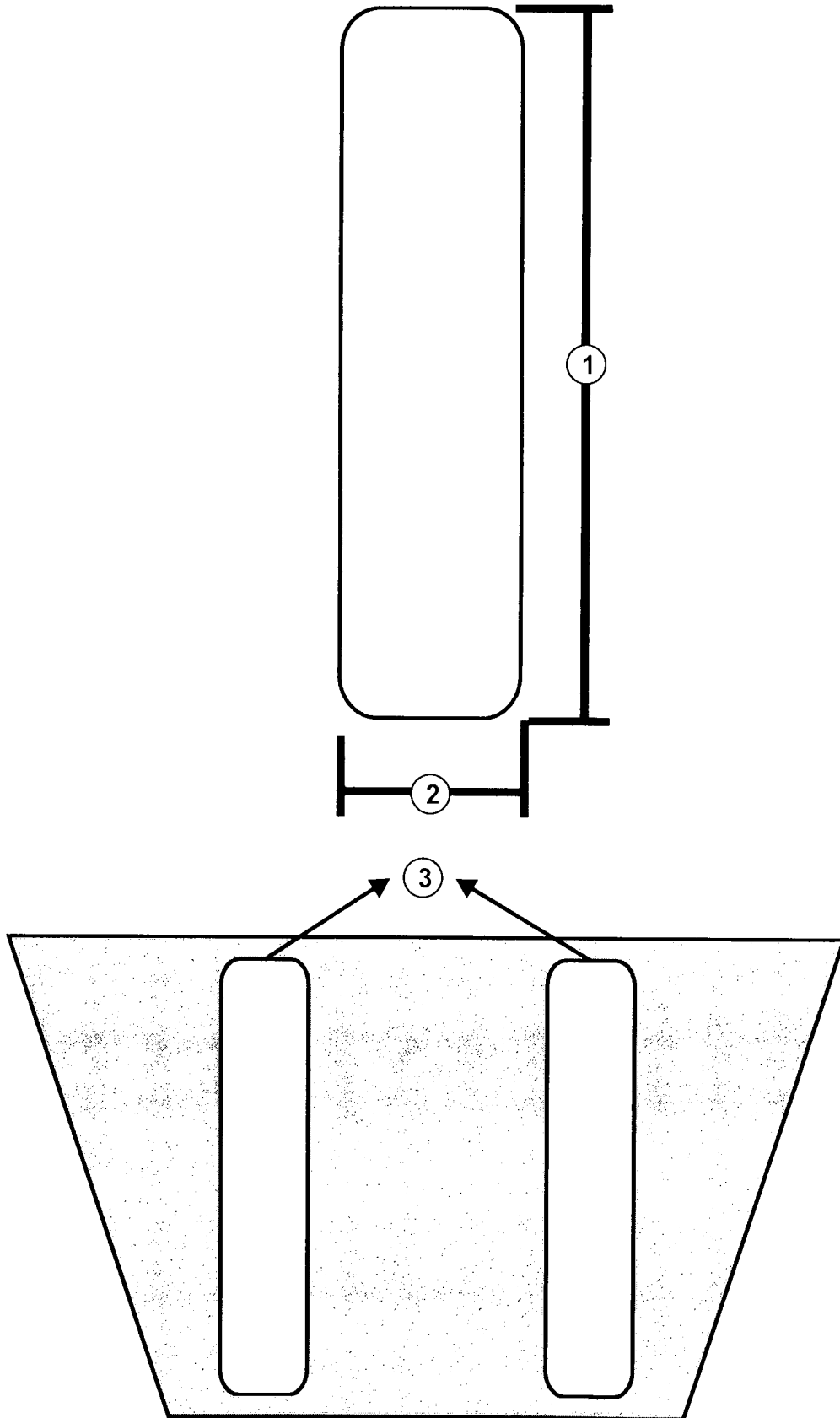
2/4

DESENHO 03



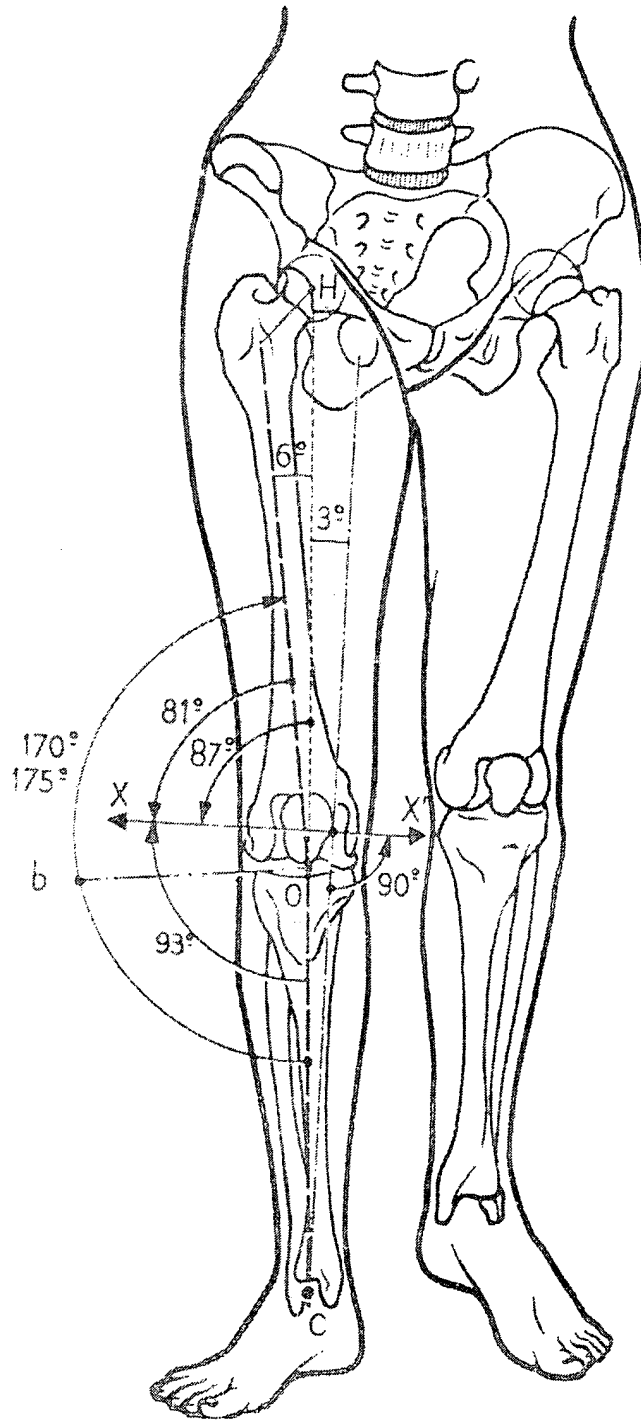
3/4

DESENHO 04



4/4

DESENHO 05



RESUMO

A presente patente de invenção do **"CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO"** trata-se de um corretor elástico, para utilização no tratamento do Genu Valgo, contribuindo para amenizar os portadores dessa deformidade, como forma de prevenção, adiando o sofrimento do processo degenerativo das articulações afetadas e, a necessidade de intervenção cirúrgica, contribuindo de forma eficaz, impedindo a progressão do desvio do ângulo de Valgus, entre o fêmur e a tibia, aproximando-se do Valgismo fisiológico com o uso progressivo do **"CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO"**. Após vários atendimentos clínicos fisioterapêuticos de pacientes portadores de valgismo ou vulgarmente chamado de *"pessoas junteiras"* e, com o objetivo de amenizar o sofrimento dessas pessoas foi que, desenvolvemos o **"CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO"**. Com o tratamento utilizando-se do **"CORRETOR ELÁSTICO DE GENU VALGO"**, o portador do Genu Valgo, já nas primeiras sessões é capaz de identificar os efeitos benéficos, como o aumento da força e tônus muscular, dando-lhe mais firmeza e segurança durante a deambulação, diminuindo a possibilidade de intervenção cirúrgica. O uso terapêutico e sob a orientação do profissional da fisioterapia e de visitas periódicas do ortopedista, são necessários para se acompanhar e evidenciar a evolução do tratamento, acompanhados de exames complementares.