



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 202012016427-8 Y1



(22) Data do Depósito: 11/06/2012

(45) Data de Concessão: 09/07/2019

(54) Título: VÁLVULA DE TREINAMENTO DE MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS ADAPTADA PARA TREINAMENTO NASAL COM CARGAS PRESSÓRICAS

(51) Int.Cl.: A63B 23/18.

(52) CPC: A63B 23/18.

(73) Titular(es): UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE.

(72) Inventor(es): GUILHERME AUGUSTO DE FREITAS FREGONEZI; VANESSA REGIANE RESQUETI; ILLIA NADINNE DANTAS FLORENTINO LIMA.

(57) Resumo: VÁLVULA DE TREINAMENTO DE MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS ADAPTADA PARA TREINAMENTO NASAL COM CARGAS PRESSÓRICAS. Adaptar o equipamento de treinamento muscular inspiratório de carga linear, Threshold IMT, desenhado para treinar músculos inspiratórios através de geração de pressão pela boca e possibilitar que o mesmo através de uma máscara orofacial permita o treinamento de músculos inspiratórios com cargas pressóricas lineares através da geração de pressão pelas vias nasais

Relatório Descritivo do Modelo de Utilidade para “VÁLVULA DE TREINAMENTO DE MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS ADAPTADA PARA TREINAMENTO NASAL COM CARGAS PRESSÓRICAS”.

[001] Desenvolver modelo de utilidade para treinamento de músculos inspiratórios através da geração de pressão inspiratória via orifícios nasais, por meio da adaptação de válvula de treinamento muscular inspiratório tipo cargas lineares, independente de fluxo, projetado para treinamento de músculos inspiratórios através da pressão inspiratória gerada pela boca. O novo modelo utiliza a válvula de treinamento muscular inspiratório tipo carga linear adaptada uma máscara orofacial e cria uma nova utilidade para o treinamento de músculos inspiratórios com cargas pressóricas através da geração de pressão pelas vias nasais com máscara orofacial.

[002] A válvula de treinamento muscular inspiratório cm cargas lineares tipo Threshold IMT, foi desenvolvida para treinar os músculos inspiratórios, através da imposição de cargas durante a inspiração com objetivo de aumento da resistência e de força muscular inspiratória. Foi previamente utilizada para treinamento em doenças respiratórias, cardíacas e neurológicas/neuromusculares. Sua principal característica é ser linear, ou seja, capaz de produzir um carga resistiva através da resistência gerada pela pressão imposta pelo equipamento medida em cm H₂O, independente do fluxo aéreo gerado na boca. Apesar de sua grande aplicabilidade e comprovada utilidade, todo treinamento é realizado pela boca através de bucal. Considerando as especificidades e a fisiologia respiratória, o treinamento por vias aéreas superiores ou nasais poderia melhorar a função e a fisiologia respiratórias em muitas doenças como nos respiradores orais, nos asmáticos e nos pacientes com rinite alérgica crônica. Adicionalmente às atividades de respiração através das vias nasais contra cargas respiratórias, esta é caracterizada por ativar mais especificamente o músculo diafragma, portanto esta modalidade de treinamento poderá ser mais direcionada para o treinamento específico do músculo diafragma. Diferentes estudos demonstraram que através de uma fungada máxima pelo nariz o diafragma se ativa de forma rápida e balística.

[003] O modelo atual comercializável da válvula de treinamento muscular respiratório com cargas lineares constitui o equipamento referido na Figura 1. Este é composto pela seção A, que se trata de uma peça bucal, a seção B que é o porto de variação do fluxo aéreo, a seção C que se trata da válvula unidirecional, a seção D que é a mola de resistência, a seção E que é a parte central responsável pela regulação da mola que produz a resistência linear. O fluxo aéreo é gerado na peça bucal, seção A, onde o indivíduo ao inspirar produzirá uma pressão inspiratória capaz de vencer a carga linear de resistência imposta pela mola da válvula de treinamento muscular inspiratório com cargas lineares permite treinar os músculos inspiratórios.

[004] O novo modelo propõe uma adaptação na seção A, figura 1 da válvula de treinamento muscular inspiratório com cargas lineares, onde a peça bucal será substituída por uma máscara orofacial Figura 2 que permitirá a realização de pressões para vencer a resistência da carga através da geração de pressão negativa pelas vias nasais ou narinas. A máscara orofacial possui dois orifícios demonstrados na Figura 2, seção F para conexão com a válvula acoplada unidirecional de treinamento linear e seção G, orifício com que permite apenas a saída de fluxo de ar para o exterior, dotada de um diafragma ou película de silicone para exercer esta função.

[005] Através da substituição da peça bucal seção A pela máscara orofacial seção F, ocorre a adaptação do equipamento original atribuindo a este uma nova utilidade, ou seja, a possibilidade de treinar os músculos inspiratórios através da pressão gerada pelas narinas, sendo um treinamento mais direcionado ao músculo diafragma demonstrado na Figura 3.

REIVINDICAÇÕES

1. **“VÁLVULA DE TREINAMENTO DE MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS ADAPTADA PARA TREINAMENTO NASAL COM CARGAS PRESSÓRICAS”**, caracterizada por compreender uma peça onde o orifício (F) que se conecta na entrada de fluxo (A) do dispositivo de treinamento de músculos inspiratórios (E).

DESENHOS

FUGURA 1

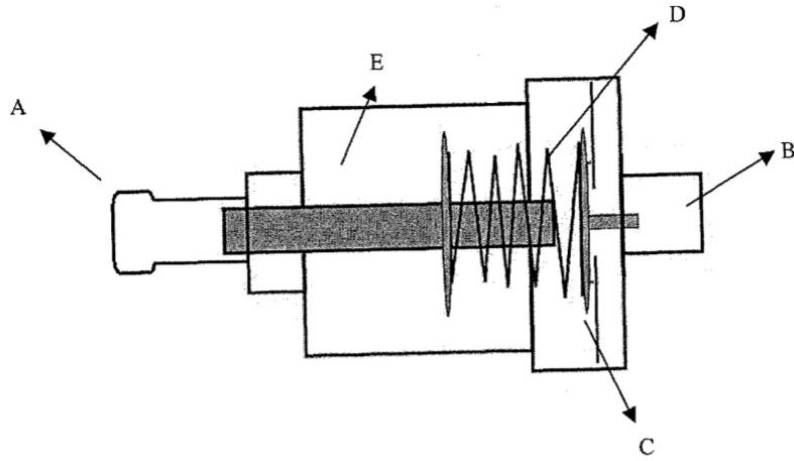


FIGURA 2

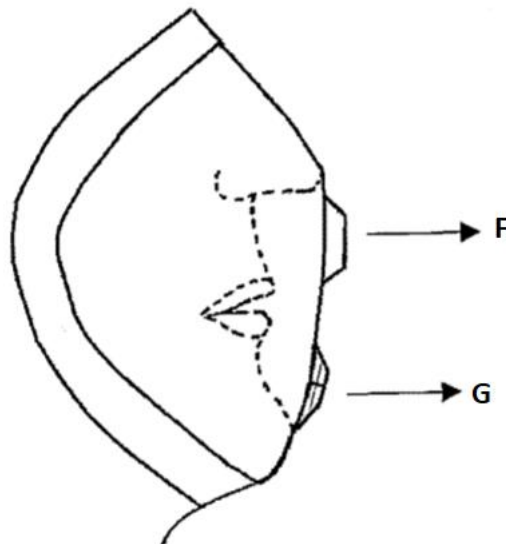


FIGURA 3

