



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

**(21) PI 1106508-7 A2**



\* B R P I 1 1 0 6 5 0 8 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 25/10/2011  
(43) Data da Publicação: 01/04/2014  
(RPI 2256)

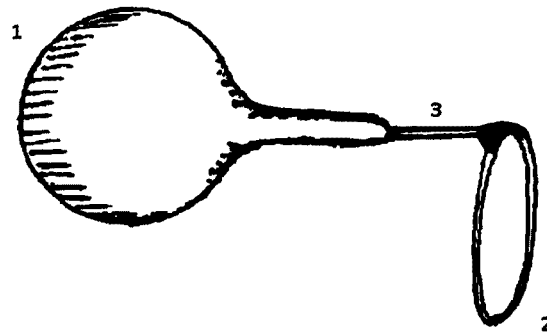
**(51) Int.Cl.:**  
**A61C 7/00**

**(54) Título:** APARELHO PARA ADEQUAÇÃO DA MOTRICIDADE OROFACIAL EM FONOTERAPIA

**(73) Titular(es):** Universidade Federal do Rio de Janeiro Ufrj

**(72) Inventor(es):** Alexandra Prufer de Queiroz Campos Araújo,  
Marcia Gonçalves Ribeiro, Moacyr Daemon Henriques Filho

**(57) Resumo:** APARELHO PARA ADEQUAÇÃO DA MOTRICIDADE OROFACIAL EM FONOTERAPIA O presente pedido de patente se refere a um aparelho destinado à fonoterapia de pacientes portadores de deficiência relacionada à motricidade orofacial, com atuação no canolamento e reposicionamento da língua do usuário. A invenção ora proposta objetiva a reabilitação das funções estomatognáticas e respiratórias.



## APARELHO PARA ADEQUAÇÃO DA MOTRICIDADE OROFACIAL EM FONOTERAPIA

### Campo da Invenção

5

A invenção ora proposta se refere a um aparelho para uso em pacientes portadores de deficiência de motricidade orofacial, preferencialmente pacientes portadores da Síndrome de Down. A referida invenção objetiva o canolamento e o reposicionamento da língua no interior da cavidade oral, de modo a reabilitar as funções estomatognáticas.

10

### Estado da Técnica

15

A intervenção precoce é um dos mais importantes empreendimentos no campo dos distúrbios de desenvolvimento global. O estímulo de otimizar o desenvolvimento de crianças com alterações na motricidade orofacial, especialmente as portadoras da Síndrome de Down, conduziu ao desenvolvimento de tecnologias voltadas para a fonoterapia desses pacientes. A disponibilidade de novos recursos e metodologias de auxílio ao tratamento desta doença em substituição às usuais é fator preponderante na conduta clínica.

20

A atuação na motricidade orofacial pressupõe a reabilitação de todas as funções estomatognáticas (sucção, deglutição, mastigação e fonação) e da função respiratória. As estruturas do complexo orofacial atuam diretamente nessas funções. Por exemplo, o padrão de mastigação ideal é o bilateral alternado, que permite a distribuição de força mastigatória, alternando trabalho e repouso muscular e articular e proporcionando desenvolvimento adequado, crescimento e estabilidade das arcadas dentárias. Essa mastigação é responsável, adicionalmente, pelo desenvolvimento de ossos, maxilas, manutenção dos arcos, estabilidade da oclusão e pelo equilíbrio muscular e funcional, sendo essencial na prevenção dos distúrbios miofuncionais, pois estimula a musculatura orofacial contribuindo no crescimento crânio facial. (TESSITORE, A. *Regulação Orofacial: Sua importância no equilíbrio das Funções Estomatognáticas*, 2005)

35

O produto “Chupeta Ortodôntica Pró-Fono” ([http://www.profono.com.br/produtos\\_descricao.asp?lang=pt\\_BR&codigo\\_categoria=1&codigo\\_produto=5](http://www.profono.com.br/produtos_descricao.asp?lang=pt_BR&codigo_categoria=1&codigo_produto=5), acessado em 17/10/2011) é utilizado para o desenvolvimento da musculatura miofuncional oral. Em contrapartida, esse aparelho não se destina de forma específica a portadores de deficiência de motricidade orofacial. No caso de pacientes portadores da Síndrome de Down, a deficiência de motricidade orofacial é conseqüência, por exemplo, da língua protusa e do palato estreito e elevado. A “Chupeta Ortodôntica Pró-Fono”, em função do bulbo consideravelmente alargado, induz o usuário a projetar e alargar a língua de forma acentuada, além de rebaixar a mandíbula. Ademais, o uso da chupeta ortodôntica é indicado somente sob a supervisão de um profissional fonoaudiólogo responsável.

A invenção aqui proposta pressupõe uma modificação da postura de lábios e língua no sentido de favorecer a mobilidade e tônus de língua, lábios, bochechas, mandíbula e aeração nasal. O aparelho da presente invenção corresponde à novidade no tratamento à medida que favorece a retração e o canolamento da língua em pacientes com a Síndrome de Down, de modo benéfico à alimentação e fala. Outro fator de relevância no tratamento é a possibilidade do uso residencial do aparelho. É relevante ressaltar ainda que a invenção aqui presente é acessível a usuários menos favorecidos, em função do seu baixo custo quando em comparação a tratamentos fonoaudiológicos tradicionais.

### **Descrição das Figuras**

A figura aqui mostrada tem o objetivo apenas de exemplificar uma das possíveis realizações da invenção, sem, contudo limitá-la, de forma que realizações similares estão dentro do escopo da invenção.

A Figura 1 mostra o dispositivo da presente invenção.

### **Descrição Detalhada da Invenção**

O aparelho objeto escopo da presente invenção foi desenvolvido com material odontológico sintético, usual em próteses odontológicas, inerte aos tecidos bucais e livre de toxicidade sistêmica.

O dispositivo possui comprimento total de 38 a 42mm, preferencialmente 40mm e peso total de aproximadamente 4600g. O aparelho em questão foi projetado, em relação as suas dimensões e peso, de forma a garantir a total segurança do usuário contra aspiração e/ou deglutição do mesmo. A estrutura do dispositivo inclui um elipsóide (1), confeccionado a partir de um molde pré-construído nas dimensões desejadas, em uma das extremidades. O elipsóide possui diâmetro de 13 a 17mm, preferencialmente 15mm, de modo que permita o canolamento da língua do usuário em seu redor. A estrutura elipsóide (1) é preferencialmente uma esfera. A extremidade oposta do mesmo dispositivo inclui um aro (2) de diâmetro de 23 a 27mm, preferencialmente 25mm. Os referidos aro (2) e elipsóide (1) estão a uma distância de 23 a 27mm, preferencialmente 25mm. Essa distância permite que a língua do usuário permaneça no interior da cavidade bucal. O elipsóide (1) e o aro (2) das extremidades opostas são unidos por uma haste (3), constituída por fio elástico de uso odontológico de 0,9mm, constituído de CrMi, da marca Morelli (Registro Anvisa 10396830018). O aro (2) é constituído desse mesmo material.

Durante o uso do aparelho pelo paciente, o aro (2) fica posicionado no exterior da cavidade oral, preso a um fio de material polimérico, preferencialmente silicone, que será transpassado pela cabeça do paciente, contornando o pescoço e, dessa maneira, evitando aspiração orotraqueal do dispositivo.

O aparelho desta invenção é destinado aos pacientes portadores de deficiência de motricidade orofacial, preferencialmente aos portadores da Síndrome de Down possuindo de 2 a 3 anos de idade cronológica. O dispositivo objeto da presente invenção apresenta a vantagem de possibilidade de uso residencial, dispensando o monitoramento sistêmico de um profissional.

### Reivindicações

1. Aparelho usado na recuperação de pacientes portadores de deficiência de motricidade orofacial, **caracterizado** pelo fato de compreender:

5

- uma estrutura elipsóide(1) e uma estrutura em forma de aro (2), na posição distal, ligados por uma haste (3), onde:

- a estrutura elipsóide (1) é preferencialmente uma esfera;

10

- a estrutura elipsóide (1) possui 13 a 17mm de diâmetro, preferencialmente 15mm;

- a estrutura elipsóide (1) é constituída de resina odontológica sintética, usual em próteses odontológicas, inerte aos tecidos bucais e livre de toxicidade sistêmica;

15

- a estrutura em forma de aro (2) possui 23 a 27mm de diâmetro, preferencialmente 25mm;

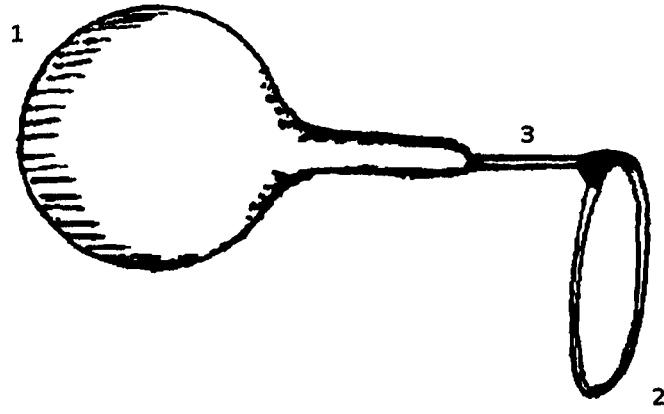
- a estrutura em forma de aro (2) é constituída por fio elástico de uso odontológico;

20

- a haste (3) possui 23 a 27mm de comprimento, preferencialmente 25mm;

- a haste (3) é constituída por fio elástico de uso odontológico.

**Figuras**



**Figura 1.** Ilustração representativa do aparelho denominado APRELI Daemon

**Resumo**

APARELHO PARA ADEQUAÇÃO DA MOTRICIDADE OROFACIAL EM  
FONOTERAPIA

5

O presente pedido de patente se refere a um aparelho destinado à fonoterapia de pacientes portadores de deficiência relacionada à motricidade orofacial, com atuação no canolamento e reposicionamento da língua do usuário. A invenção ora proposta objetiva a reabilitação das funções estomatognáticas e respiratórias.

10