



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

(21) **PI0706192-7 A2**



(22) Data de Depósito: 04/10/2007
(43) Data da Publicação: 11/01/2011
(RPI 2088)

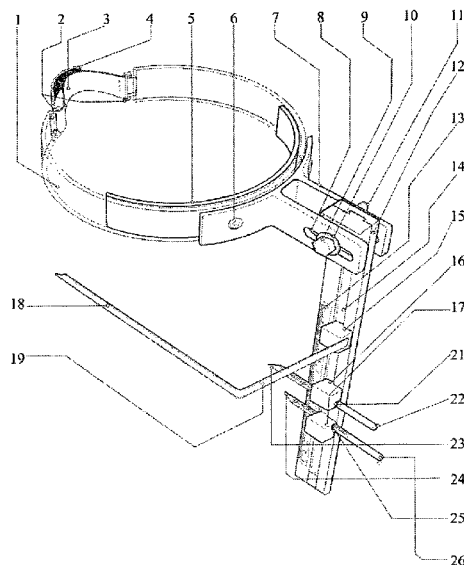
(51) *Int.Cl.:*
G01B 3/02
G01B 5/20
A61B 5/107
A61B 5/103

(54) Título: **INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES**

(73) Titular(es): Universidade Federal da Paraíba

(72) Inventor(es): Ricardo Lombardi de Farias

(57) Resumo: INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, para mensurar de maneira padronizada, alguns pontos anatômicos tegumentares importantes na avaliação dos perfis faciais, auxiliando na obtenção da posição natural da cabeça e permitindo, simultaneamente, a leitura de medidas verticais e horizontais, auxiliando no diagnóstico, planejamento de tratamento e prognóstico de casos ortodônticos, cirúrgicos faciais e de cirurgia plástica. Para a operação, o instrumento é posicionado no paciente, após o operador identificar e marcar, caso necessário, com lápis dermatográfico os pontos sagitais medianos a serem utilizados na avaliação, ajustando-o na cabeça do mesmo posicionando a semi-circunferência(1) buscando coincidir sua borda inferior anterior centralizada e na altura do ponto mais anterior do osso frontal e na altura das sobrancelhas. Definidas essas condições, a régua(12) é deslizada dentro da ranhura(8) de movimentação horizontal até tangenciar a ponta do nariz considerado como ponto de referência da medição sendo então fixada. Deslizando o cursor(16) e o cursor(17) com a régua de medição horizontal(22) e a régua de medição horizontal(25), respectivamente, pelos pontos de interesse são feitas as leituras dos valores verticais e horizontais, permitindo o estabelecimento do real perfil facial do paciente.





**INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO
PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE
PACIENTES**

5 Trata a presente patente de invenção de um instrumento de medida de perfil facial e do processo para efetuar medições horizontais e verticais na face de pacientes auxiliando no diagnóstico, no planejamento do tratamento e prognóstico de casos ortodônticos e cirúrgicos faciais.

10 Apesar da análise facial possuir destacada importância como método auxiliar de diagnóstico sua execução, aparentemente fácil, ainda carece da adoção de um protocolo clínico que lhe permita ampliar suas condições de confiabilidade e reprodutibilidade.

 Um desses aspectos importantes é a obtenção, no indivíduo a ser analisado, de uma postura que atenda ao correto posicionamento da cabeça ao mesmo tempo em que possibilite mensurações confiáveis entre pontos anatômicos faciais.

15 O instrumento de medida de perfil facial, objeto da presente patente de invenção, tem como propósito mensurar de maneira padronizada alguns pontos anatômicos tegumentares importantes na avaliação dos perfis faciais permitindo por meio de sua colocação assegurar o correto posicionamento da cabeça do paciente.

20 Em sua configuração preferida o instrumento objeto da presente patente de invenção auxilia na obtenção da posição natural da cabeça e permite, simultaneamente, a leitura de medidas verticais e horizontais.

 São conhecidos no estado da arte instrumentos para efetuar esta medição como pode ser visto no US 4,530,367 que trata de um dispositivo similar, entretanto, com um sistema de posicionamento que não favorece a precisão requerida devido ao seu sistema
25 de posicionamento em relação ao paciente. A maioria dos instrumentos utilizados neste tipo de operação faz aferição de medidas diretamente em radiografias da face de

apresenta um resultado limitado por não considerar diretamente a cobertura tegumentar, elemento essencial para a uma correta aferição.

O instrumento de medida de perfil facial para efetuar medições na face de pacientes, objeto da presente invenção, vem resolver o problema de uma maneira prática e funcional, realizando as medições de maneira precisa com conforto para o paciente sem uso de radiação x ou de procedimentos invasivos.

Os desenhos que acompanham e integram o presente relatório mostram uma realização preferida da invenção, em caráter meramente explicativo sem nenhuma característica restritiva onde:

- 10 a fig. 1 mostra o instrumento em perspectiva;
- a fig 2 apresenta uma vista lateral do instrumento;
- a fig. 3 mostra em detalhes o sistema de fixação da régua para efetuar a medição;
- a fig. 4 mostra em detalhes os dispositivos deslizantes de medição;
- a fig 5 apresenta em perfil, o instrumento na face do paciente, em condição de
- 15 efetuar a tomada das medidas necessárias e
- a fig. 6 é uma vista frontal do paciente com o instrumento montado para efetuar, igualmente as medições na face do paciente.

Conforme podemos inferir dos desenhos anexos, o instrumento de medida de perfil facial para efetuar medições na face de pacientes é constituído por uma semicircunferencia(1) construída preferencialmente em acrílico transparente ou material similar, tendo a sua extremidade posterior aberta, onde são inseridos os anéis(2) para a colocação de uma fita de vedação(3) com uma extremidade passante e fixada na superfície aderente(4) sendo fixado na face interna frontal, da dita semicircunferencia(1) uma faixa protetora(5) construído preferencialmente de borracha ou outro material similar, sendo

20

25 ainda dita semicircunferencia(1) presa pela sua face externa por meio dos rebites(6) a um

perfil(7) construído preferencialmente em alumínio ou outro metal similar, dito perfil(7) apresentando em sua superfície retangular a ranhura(8) onde será fixada o parafuso(9) passante através da arruela(10) pela borboleta de aperto(11), uma régua(12) preferencialmente de alumínio com escala em milímetros margeando sua borda esquerda(13), possuindo dita régua(12) longitudinalmente no seu centro a canaleta(14) em formato de asa de andorinha para movimentação do cursor(15), do cursor(16) e do cursor(17), ditos cursores encaixados, igualmente, em asa de andorinha e livres para movimentação por deslizamento vertical em sentido longitudinal na canaleta(14) da régua(12). Superiormente encontra-se a haste posicionadora(18) com formato em J tendo seu braço menor(19) encaixado no cursor(15), um braço reto(20) dita haste posicionadora(18) alongada para permitir o correto posicionamento da cabeça do paciente, assim como o correto posicionamento do instrumento de medida de perfil facial na sua posição de trabalho. Inferiormente ao cursor(15) encontra-se o cursor(16) no qual, inserido no orifício(21) e livre para deslizar no sentido horizontal, situa-se a régua de medição horizontal(22) com sua extremidade posterior em formato preferencialmente cilíndrico e sua extremidade anterior com um formato retangular igualmente graduada em milímetros terminando em ponta seca(23) para efetuar as medições. Igualmente, montada inferiormente à dita régua de medição horizontal(22) é disposto o cursor(17) que possui, inserido no orifício(25) e livre para deslizar no sentido horizontal uma segunda régua de medição horizontal(26) igualmente à primeira régua de medição horizontal(22), com sua extremidade posterior em formato preferencialmente cilíndrico e sua extremidade anterior com um formato retangular graduada em milímetros com ponta seca(27) para efetuar as medições. Para iniciar o processo de medições, o paciente e o operador devem estar sentados em assentos possuidores de encosto e mecanismo de ajuste da altura, para melhor posicionamento.

Visando facilitar uma melhor postura do paciente, é disposto em seu sentido frontal, um espelho montado em pedestal (não mostrado) a uma distância de aproximadamente 1,50 metros, para que o paciente, observando sua imagem refletida, participe da avaliação, além de possibilitar a correção de possíveis erros de postura.

5 O operador identificará marcando, caso necessário, com lápis dermatográfico os pontos sagitais medianos a serem utilizados na avaliação.

Em seqüência o operador, de pé e em frente ao paciente que permanece sentado, ajusta na cabeça do mesmo o instrumento de medida de perfil facial posicionando a semicircunferencia(1) de maneira confortável, buscando coincidir sua borda inferior anterior centralizada e na altura do ponto mais anterior do osso frontal e na altura das sobancelhas, verificando se o cursor(16) e o cursor(17) e a régua de medição horizontal(22) e a régua de medição horizontal(26) encontram-se bem direcionadas ao plano sagital mediano.

Uma vez posicionada, a semicircunferencia(1) é mantida pelo examinador na 15 posição definida ao mesmo tempo que, o assistente por trás, prende com a fita vedação(3) o aparelho à cabeça do paciente, observando sempre se a faixa protetora(5) está bem posicionada, eliminando possíveis desconfortos devido à pressão necessária para a sua fixação.

Em seguida o examinador, agora sentado e posicionado frontalmente à face direita 20 do paciente, solicita ao mesmo que, olhando-se no espelho e mantendo seu olhar fixo na altura dos seus olhos, movimente suavemente a sua cabeça até que sejam verificadas se a haste posicionadora(18) encontra-se paralela ao piso e nivelada com a comissura ocular e pavilhão auricular do paciente, condição que deve ser observada com a régua(12) estável na posição vertical.

Definidas essas condições, a régua(12) é deslizada dentro da ranhura(8) de movimentação horizontal até o ponto em que, sem perder as referências horizontais e verticais já obtidas, tangencie a ponta do nariz do paciente com a borda esquerda(13) da dita régua(12).

5 Verificado este posicionamento, o parafuso(9) é fixado com auxílio da borboleta de aperto(11) estabelecendo e mantendo constante o posicionamento do instrumento com vistas à melhor eficiência, confiabilidade e reprodutibilidade das medidas necessárias ao estudo.

10 Uma vez fixado o instrumento de medida de perfil facial, ficam estabelecidas e mantidas duas importantes condições: a borda esquerda(13) da dita régua(12) tangencia a ponta do nariz do paciente e estabelece frente ao perfil facial a linha ou referência vertical verdadeira.

15 Nesta condição, a régua de medição horizontal(22) inserida no cursor(16) e a segunda régua de medição horizontal(26), inserida no cursor(17) que possuem escalas em milímetros são movimentados apenas no sentido horizontal, enquanto que o cursor(16) e o cursor(17) possuem movimento vertical.

20 Para maior precisão das medidas efetuadas, a régua de medição horizontal(22) possui a extremidade em ponta seca(23) e a segunda régua de medição horizontal(26) possui, igualmente, a sua extremidade em ponta seca(27) para que a ponta mais saliente corresponda sempre ao ponto facial em que as medidas devem ser lidas. As leituras dos valores verticais são feitas na régua(12), no seu ponto de interseção com a régua de medição horizontal(22) e a régua de medição horizontal(26), respectivamente, enquanto que as leituras dos valores horizontais são feitas na régua de medição horizontal(22) e na segunda régua de medição horizontal(26) nos seus pontos de interseção com a régua(12).

25 Após o correto posicionamento, o primeiro passo é deslizar verticalmente o

cursor(16) colocando régua de medição horizontal(22) na ponta do nariz do paciente.

Nesta situação é feita a leitura na escala graduada em milímetros localizada na parte frontal esquerda da régua(12). O valor assim obtido representará com este procedimento um ponto inicial de referencia.

5 Em seguida, e de forma seqüenciada, o cursor(16) e o cursor(17) com a régua de medição horizontal(22) e a segunda régua de medição horizontal(26), respectivamente, vão sendo deslizados aos pontos de interesse para o diagnostico, sendo feitas as leituras dos valores verticais e horizontais quando em contato com os pontos desejados, obtendo-se as medições de pelo menos oito grandezas verticais e horizontais.

10 Para a leitura das grandezas verticais, o cursor(16) e o cursor(17) movimentam-se verticalmente na canaleta(14) da régua(12), tocando nos pontos a serem medidos com ponta seca(23) da régua de medição horizontal(22) e a ponta seca(27) da régua de medição horizontal(26), respectivamente, sendo os valores obtidos pela leitura numérica visualizados na régua(12), subtraídos do valor verificado na ponta do nariz, que representa
15 o ponto zero na referência vertical.

As leituras das grandezas horizontais são executadas simultaneamente às verticais pela ponta seca(23) da régua de medição horizontal(22) e a ponta seca(27) da segunda régua de medição horizontal(26) respectivamente, em contato com os pontos a serem medidos, sendo a leitura na escala graduada da régua horizontal(22) e da segunda régua
20 horizontal(26) no ponto de suas interseções com a régua vertical(12). A seqüência de medidas assim obtidas permite então o estabelecimento do real perfil facial do paciente, possibilitando o correto diagnóstico, tratamento e prognóstico de casos ortodônticos e cirúrgicos faciais.

REIVINDICAÇÕES

1) INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, CARACTERIZADO POR compreender uma semicircunferencia(1) tendo a sua
5 extremidade posterior aberta, portando os anéis(2) para a colocação de uma fita de vedação(3), uma faixa protetora(5), tendo ainda dita semicircunferencia(1) presa pela sua face externa por meio dos rebites(6) um perfil(7) apresentando em sua superfície retangular a ranhura(8) onde será fixada o parafuso(9) passante através da arruela(10) pela borboleta de aperto(11), uma régua(12) com escala em milímetros margeando sua borda
10 esquerda(13);

2) INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO PELA semicircunferencia(1) ter na sua extremidade posterior aberta, os anéis(2) onde será presa uma fita de vedação(3) com uma
15 extremidade passante e fixada na superfície aderente(4) para sua colocação na cabeça do paciente.em posição de trabalho;

3) INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO PELA régua(12) possuir,
20 longitudinalmente ao seu centro, a canaleta(14) com seção transversal em formato de asa de andorinha para movimentação do cursor(16) e do cursor(17), encaixados e livres para movimentação por deslizamento vertical, no sentido longitudinal da dita canaleta(14);

4)) INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, de
25 acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO POR conter uma haste posicionadora(18) de formato em J com seu braço menor(19) encaixado no cursor(15), um

braço reto(20) dita haste posicionadora(18) alongada para permitir o correto posicionamento da cabeça do paciente, assim como o correto posicionamento do instrumento de medida de perfil facial na sua posição de trabalho;

4)) INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO PELO cursor(16) inserido na canaleta(14) da régua vertical(12), livre para deslizar no sentido vertical, possuindo em sua parte inferior o orifício circular(21) onde está inserida a régua de medição horizontal(22) que possui deslocamento horizontal e, com sua extremidade posterior em formato preferencialmente cilíndrico e sua extremidade anterior com um formato retangular igualmente graduada em milímetros terminando em ponta seca(23) para efetuar as medições e, igualmente, o cursor(17), inserido na canaleta(14) da régua vertical(12), livre para deslizar no sentido vertical, possuindo em sua parte superior o orifício circular(25) onde está inserida a segunda régua de medição horizontal(26) livre para deslizar no sentido horizontal com sua extremidade posterior em formato preferencialmente cilíndrico e sua extremidade anterior com um formato retangular igualmente graduada em milímetros terminando em ponta seca(24);

5) PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, CARACTERIZADO PELO examinador, de pé e em frente ao paciente que permanece sentado, ajustar na cabeça do mesmo o instrumento de medida de perfil facial posicionando a semicircunferência(1) buscando coincidir sua borda inferior anterior centralizada e na altura do ponto mais anterior do osso frontal e na altura das sobrancelhas, verificando se o cursor(16) e o cursor(17), a régua de medição horizontal(22) e a régua de medição horizontal(26) encontram-se bem direcionadas ao plano sagital mediano, fixando o instrumento com a fita de vedação(3) para em seguida liberar a

régua(12), soltando o parafuso(9) girando-se a borboleta de aperto(11), obtendo a verticalização da dita régua(12) pela ação gravitacional

- 6) PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, de acordo com a reivindicação 7 CARACTERIZADO POR
- 5 movimentar verticalmente o cursor(15) da haste posicionadora(18) até a altura da comissura ocular e do pavilhão auricular, mantendo-se paralela ao solo, deslizando a régua(12 dentro da ranhura(8) até tangenciar a ponta do nariz, fixando a dita régua(12) nesta posição pela da borboleta de aperto(11) determinando com este procedimento um ponto inicial de referencia.
- 10 8) PROCESSO PARA EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES, de acordo com a reivindicação 7 CARACTERIZADO PELA medição de forma seqüenciada, ser obtida deslizando o cursor(16) e o cursor(24) com os medindo os pontos de interesse com a régua de medição horizontal(22) e com a segunda régua de medição horizontal(26), respectivamente, na interseção das mesmas com a
- 15 régua(12) sendo os subtraídos do valor encontrado no ponto inicial de referencia.

Fig. 1

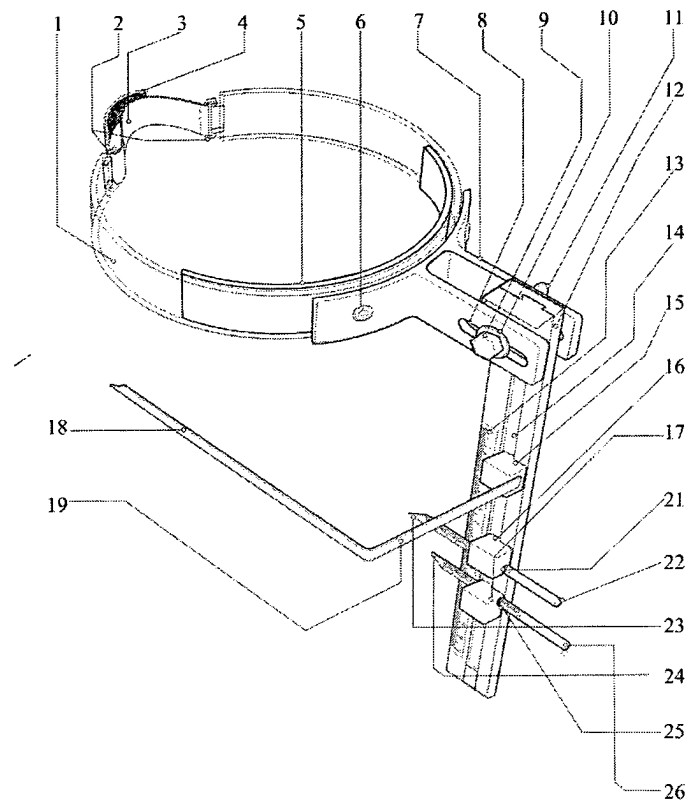


Fig 2

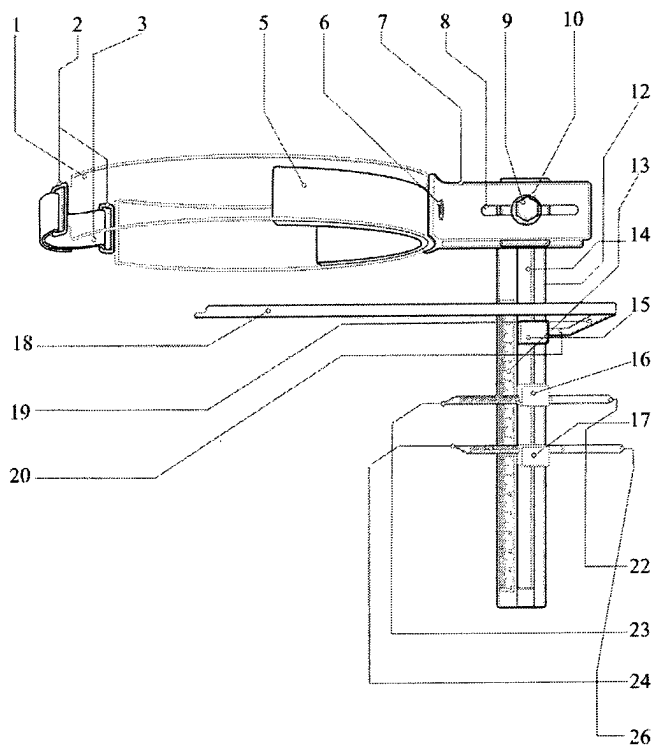


Fig 3

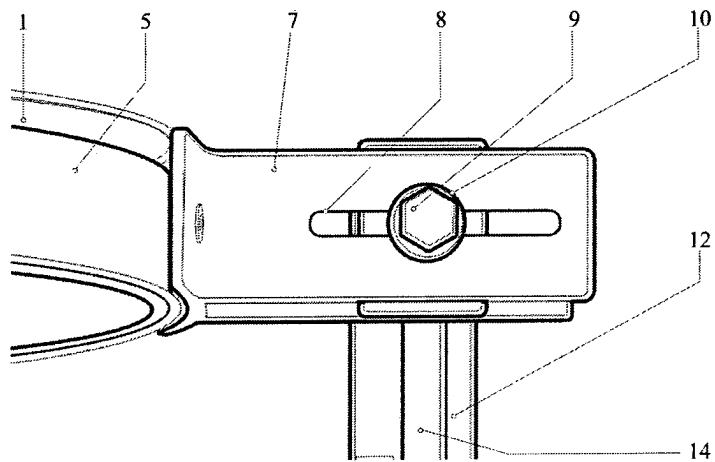


Fig 4

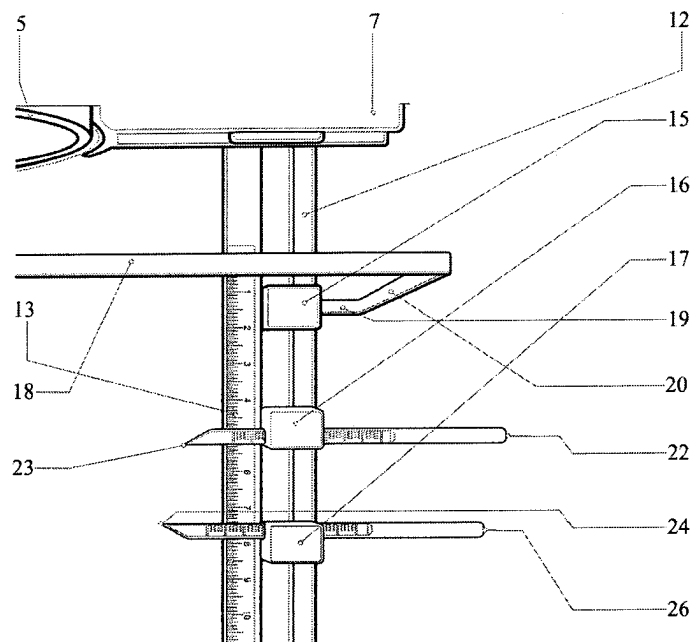


Fig 5

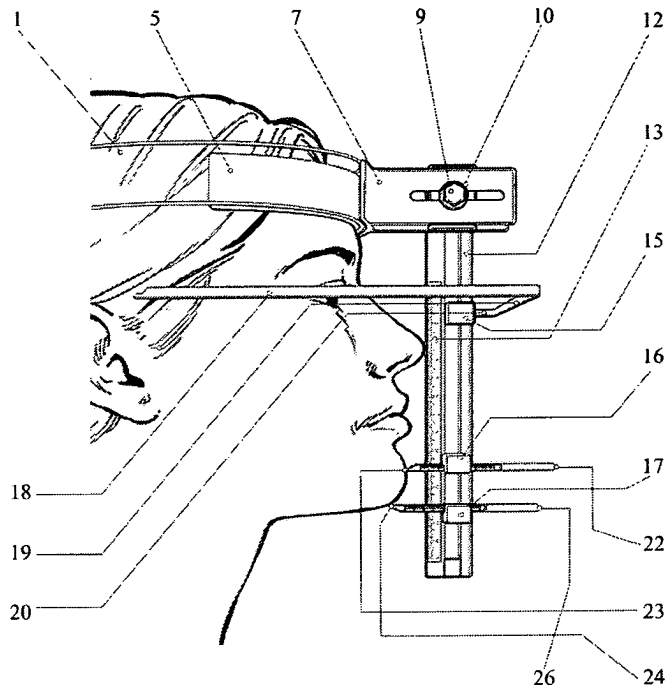
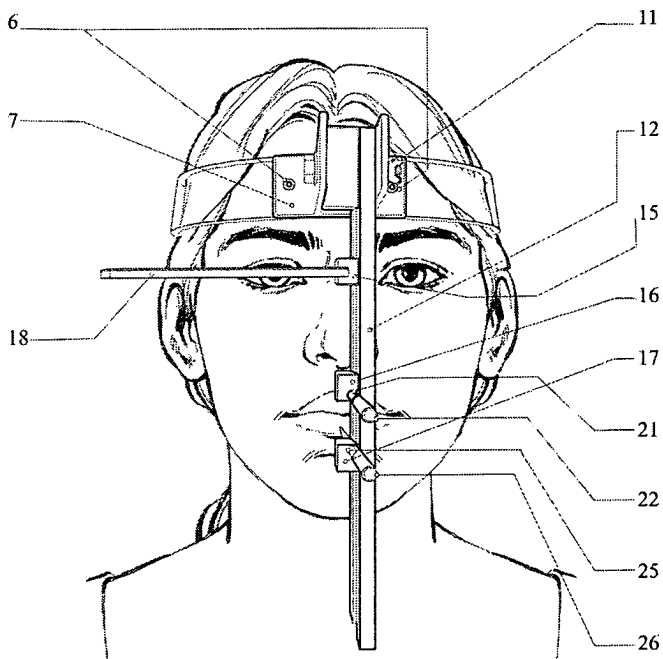


Fig 6



RESUMO**INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PERFIL FACIAL E PROCESSO PARA****EFETUAR MEDIÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA FACE DE PACIENTES,**

para mensurar de maneira padronizada, alguns pontos anatômicos tegumentares

- 5 importantes na avaliação dos perfis faciais, auxiliando na obtenção da posição natural da cabeça e permitindo, simultaneamente, a leitura de medidas verticais e horizontais, auxiliando no diagnóstico, planejamento de tratamento e prognóstico de casos ortodônticos, cirúrgicos faciais e de cirurgia plástica.

- Para a operação, o instrumento é posicionado no paciente, após o operador
- 10 identificar e marcar, caso necessário, com lápis dermatográfico os pontos sagitais medianos a serem utilizados na avaliação, ajustando-o na cabeça do mesmo posicionando a semicircunferencia(1) buscando coincidir sua borda inferior anterior centralizada e na altura do ponto mais anterior do osso frontal e na altura das sobrancelhas. Definidas essas condições, a régua(12) é deslizada dentro da ranhura(8)
- 15 de movimentação horizontal até tangenciar a ponta do nariz considerado como ponto de referencia da medição sendo então fixada. Deslizando o cursor(16) e o cursor(17) com a régua de medição horizontal(22) e a régua de medição horizontal(25), respectivamente, pelos pontos de interesse são feitas as leituras dos valores verticais e horizontais, permitindo o estabelecimento do real perfil facial do paciente.