

## DISPOSITIVO DE SUSTENTAÇÃO PARA LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA CAMPO TÉCNICO

[001] O presente modelo de utilidade está relacionado a um dispositivo de sustentação utilizado na atividade de locação topográfica de um terreno. Mais especificamente, o presente modelo de utilidade está relacionado a um dispositivo de sustentação de elementos, como estaca e/ou pino, que são utilizados na atividade de locação topográfica.

### FUNDAMENTOS

[002] A atividade de locação topográfica é vinculada à Topografia e compreende a materialização de pontos de posições de interesse em um terreno, tais pontos materializados no terreno sendo capazes de auxiliar em uma construção civil. Os pontos de posições de interesse podem ser previstos, previamente, pela atividade de levantamento topográfico.

[003] Durante a atividade de locação topográfica, a demarcação de pontos de posições de interesse em um terreno pode ser realizada através de atividade de estaqueamento, que consiste na punção de pino e locação de estaca no solo.

[004] Convencionalmente, um operador executando a atividade de locação topográfica pode realizar a punção de pino e a fixação de estaca no solo sem a utilização de uma ferramenta apropriada, utilizando suas próprias mãos para segurar e posicionar o pino e/ou a estaca no ponto desejado e realizar a punção do pino e/ou o estaqueamento da estaca, utilizando um tipo de marreta.

[005] Alternativamente, podem ser utilizadas ferramentas separadas para cada um dos elementos a serem fixados no solo, ou seja, uma ferramenta para sustentar e auxiliar na atividade de punção do pino no solo e uma outra ferramenta para sustentar e auxiliar no estaqueamento da estaca no solo através de um tipo de marreta.

[006] Alguns exemplos de ferramentas utilizadas para sustentar e

auxiliar na fixação de pino e estaca no solo são conhecidos do estado da técnica.

[007] As ferramentas atualmente conhecidas do estado da técnica geralmente possuem um corpo principal, com uma das extremidades com uma porção para manipulação por um operador e uma outra extremidade arranjada para receber um dos tipos de elementos a serem inseridos no solo, pino ou estaca.

[008] A seguir serão apresentados alguns documentos do estado da técnica relacionados aos tipos de ferramentas utilizadas na atividade de locação topográfica.

[009] O documento AU 2013100262 apresenta um dispositivo para sustentação e auxílio de fixação de estacas no solo. Tal dispositivo inclui uma haste, em que em uma primeira extremidade compreende da haste um elemento que possui uma porção aberta - voltada para o solo e que pode receber uma extremidade de uma estaca - e uma porção fechada - formando uma superfície para impacto de um tipo de martelo - para realizar a fixação da estaca no solo. Em uma segunda extremidade da haste do dispositivo, é arranjada uma porção para manuseio do dispositivo pelo operador. Tal documento prevê um dispositivo com somente uma entrada para sustentação de um tipo de elemento a ser fixado no solo.

[0010] A solução proposta pelo documento US 20080257113 consiste em um dispositivo para estaqueamento, o qual pode ser utilizado por um operador posicionado na posição ereta, compreendendo um martelo deslizante em sua parte interna, proporcionando a fixação de uma estaca no solo, a qual é sustentada em uma das extremidades do dispositivo. O dispositivo, em sua outra extremidade, uma porção para manuseio pelo operador com um protetor para as mãos. Tal documento prevê um dispositivo com somente uma entrada para sustentação de um tipo de elemento a ser fixado no solo.

[0011] O documento US 4976483 é direcionado a um dispositivo para

sustentação e auxílio de fixação de estacas ao solo, compreendendo uma primeira porção incluindo uma abertura que recebe uma estaca. Na operação do dispositivo, pode ser aplicada uma pressão através do pé de um operador, em uma segunda porção do dispositivo, para forçar uma estaca para baixo, inserindo-a no solo. Tal documento prevê um dispositivo com somente uma entrada para sustentação de um tipo de elemento a ser fixado no solo.

[0012] Se observa, portanto, que dentre os dispositivos sustentação do estado da técnica, todos esses compreendem somente uma entrada para um tipo de elemento a ser fixado no solo.

[0013] Esse tipo de configuração, apresentada pelos dispositivos do estado da técnica, não oferece eficiência e não provê um ganho de produtividade na utilização de tal dispositivo na atividade de locação topográfica, que compreende pelo menos a punção de um pino no solo e/ou o estaqueamento de uma estaca no solo.

[0014] Dessa forma, verifica-se a necessidade de um dispositivo que possa proporcionar a sustentação dos elementos utilizados na atividade de locação topográfica, a saber pinos e/ou estacas, em que tal sustentação possa ocorrer de forma simultânea, proporcionando maior eficiência na utilização do mesmo na atividade de locação topográfica, conseqüentemente, provendo maior produtividade na referida atividade. Adicionalmente, há a necessidade de um dispositivo que reduza o tempo de exposição do operador às situações inseguras envolvidas com a atividade mencionada.

[0015] Como será melhor detalhado abaixo, o presente modelo de utilidade visa a solução do problema do estado da técnica acima descrito, de forma prática, eficiente e produtiva.

### OBJETIVOS

[0016] O presente modelo de utilidade tem como objetivo prover um dispositivo que é capaz de prover sustentação de elementos utilizados na atividade de locação topográfica, como, por exemplo, os elementos pino e

estaca, em que tais elementos possam ser sustentados de forma simultânea pelo referido dispositivo, e que os elementos possam ser fixados ao solo por um operador, durante a atividade de locação topográfica, de forma mais prática, eficiente e produtiva.

[0017] Adicionalmente, um outro objetivo do presente modelo de utilidade é prover um dispositivo que é capaz de prover sustentação de pino e/ou estaca, em que os elementos possam ser sustentados de forma simultânea e que tais elementos possam ser fixados ao solo por um operador utilizando um tipo de marreta, durante a atividade de locação topográfica, proporcionando redução do tempo de realização da atividade mencionada, em consequência, diminuindo o tempo de exposição do operador aos riscos envolvidos em tal atividade.

### SUMÁRIO

[0018] De forma a alcançar os objetivos acima descritos, o presente modelo de utilidade provê um dispositivo para sustentação para locação topográfica que auxilia na fixação de elementos, tais como pino e/ou estaca, no solo.

[0019] Mais especificamente, o presente modelo de utilidade provê um dispositivo para sustentação de pino e/ou estaca, em que tais elementos podem ser sustentados e fixados de forma simultânea no solo, em que o dispositivo compreende uma haste formando seu corpo principal, em que em uma porção de uma primeira extremidade da haste se encontra arranjado um manípulo para permitir que o dispositivo seja operado por um indivíduo, em que o manípulo pode compreender um revestimento, e em que o manípulo pode compreender ainda uma placa fixada entre a haste e o manípulo, tal placa provendo proteção adicional para as mãos do operador; e em que uma porção de uma segunda extremidade da haste do dispositivo compreende uma primeira abertura para encaixar e sustentar um pino e/ou uma estaca; e em que o dispositivo compreende ainda uma segunda abertura em uma outra porção

da segunda extremidade, em que a segunda abertura é arranjada em proximidade com a primeira abertura na segunda extremidade da haste do dispositivo; em que a segunda abertura é arranjada para encaixar e sustentar um pino e/ou uma estaca, e em que a primeira abertura e a segunda abertura podem ser arranjadas para sustentarem e encaixarem um pino e/ou uma estaca de forma simultânea.

#### BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

[0020] A descrição detalhada, apresentada na seção seguinte, faz referência às figuras anexas, descritas abaixo, e aos seus respectivos sinais de referência.

[0021] A figura 1 representa uma vista em perspectiva do dispositivo para sustentação para locação topográfica do presente modelo de utilidade.

[0022] A figura 2 representa uma vista em perspectiva do dispositivo para sustentação para locação topográfica do presente modelo de utilidade com um pino encaixado e sustentado em uma das aberturas.

[0023] A figura 3 representa uma vista em perspectiva do dispositivo para sustentação para locação topográfica do presente modelo de utilidade com uma estaca encaixada e sustentada em uma das aberturas.

[0024] A figura 4 ilustra uma vista em perspectiva do dispositivo para sustentação para locação topográfica do presente modelo de utilidade com um pino e uma estaca encaixados e sustentados em cada uma das aberturas.

#### DESCRIÇÃO DETALHADA

[0025] Uma descrição detalhada do modelo de utilidade será feita em detalhes e partirá de variantes construtivas preferenciais do presente modelo de utilidade.

[0026] A figura 1 ilustra uma vista em perspectiva do dispositivo de sustentação 1 de pino e/ou estaca, de acordo o presente modelo de utilidade. O dispositivo de sustentação 1 de pino e/ou estaca compreende uma haste 2 formando seu corpo principal.

[0027] A forma da haste 2 pode compreender pelo menos uma porção tubular de seção transversal circular. No entanto, a seção transversal da haste 2 pode ser de outra(s) forma(s) geométrica(s) como, por exemplo, quadrada, retangular, hexagonal, oval, combinação dessas ou qualquer outra forma adequada à aplicação particular do dispositivo. Adicionalmente, a haste 2 pode compreender uma estrutura oca ou maciça, de acordo com a aplicação particular do dispositivo.

[0028] De acordo com a figura 1, a haste 2 compreende uma primeira extremidade 3, em que uma porção da primeira extremidade 3 é arranjada com um manípulo 4.

[0029] O manípulo 4 pode compreender porção (ões) tubular de seção transversal circular. No entanto, a seção transversal do manípulo 4 pode ser de outra(s) forma(s) geométrica(s) como, por exemplo, quadrada, retangular, hexagonal, oval, combinação dessas ou qualquer outra forma adequada à aplicação particular do dispositivo. Adicionalmente, o manípulo 4 pode compreender uma estrutura oca ou maciça, de acordo com a aplicação particular do dispositivo.

[0030] O manípulo 4 pode compreender a mesma configuração de forma e/ou estrutura da haste 2, de acordo com a aplicação particular do dispositivo. O manípulo 4 também pode apresentar variação de forma, dimensão ou estrutura com relação à haste 2, de acordo com a aplicação particular do dispositivo.

[0031] O manípulo 4 pode compreender um revestimento para prover uma pega mais firme pelo operador do dispositivo 1, em que tal revestimento pode ser de qualquer material como, por exemplo, borracha ou polímero.

[0032] O manípulo 4 é utilizado para permitir que o dispositivo 1 seja utilizado de forma mais segura por um operador, em que as mãos do mesmo possam estar em uma distância segura da área de impacto do pino e/ou da estaca, durante a fixação dos mesmos no solo, que é realizada através de um

tipo de marreta pelo operador.

[0033] Opcionalmente, o manípulo 4 compreende ainda uma placa 5, em que a placa 5 pode ser fixada entre a haste 2 e o manípulo 4, ou seja, em uma das extremidades do manípulo 4, contrária à extremidade do manípulo 4 que será utilizada para manuseio pelo operador. A placa 5 é capaz de prover proteção adicional para as mãos do operador durante a atividade de locação topográfica.

[0034] A fixação descrita aqui, como a fixação da placa 5 na haste 2 e no manípulo 4, pode ser do tipo fixa ou móvel, e em que a conexão forma, por exemplo, uma junta soldada, colada, rosqueada ou qualquer outro tipo de junta aplicável, de acordo com a aplicação particular do dispositivo.

[0035] A placa 5 pode possuir dimensões de altura e largura superiores às dimensões da haste 2 e manípulo 4, proporcionando proteção adicional para as mãos do operador do dispositivo 1, de acordo com a aplicação particular do dispositivo. A placa 5 pode compreender forma quadrada, retangular, hexagonal, oval, circular, combinação dessas ou qualquer outra forma, de acordo com a aplicação particular do dispositivo.

[0036] Complementarmente, de acordo com a figura 1, a haste 2 do dispositivo 1 compreende ainda uma segunda extremidade 6 em que em uma porção da segunda extremidade 6 compreende uma primeira abertura 7. Em uma outra porção da segunda extremidade 6 compreende uma segunda abertura 8, esta podendo ser disposta em proximidade com a primeira abertura 7.

[0037] A primeira abertura 7 e a segunda abertura 8 podem ser configuradas de forma a permitirem o encaixe e sustentação de qualquer um elemento utilizado na atividade de locação topográfica, como qualquer tipo de pinos e/ou estacas.

[0038] As primeira 7 e segunda 8 aberturas podem compreender uma forma quadrada, retangular, hexagonal, circular, oval, combinação dessas ou

qualquer outra forma adequada à aplicação particular do dispositivo, que permita a sustentação de um elemento a ser utilizado na atividade de locação topográfica.

[0039] A primeira abertura 7, localizada na segunda extremidade 6 da haste 2, pode ser configurada para sustentar qualquer um elemento, como um pino ou uma estaca, e auxiliar o operador na fixação de qualquer um desses elementos no solo, através de impacto de um tipo de marreta na superfície superior de tal elemento.

[0040] A segunda abertura 8, localizada na segunda extremidade 6 da haste 2, pode ser configurada para sustentar qualquer um elemento, como um pino ou uma estaca, e auxiliar o operador na fixação de qualquer um desses elementos no solo, através de martelamento da superfície superior de tal elemento.

[0041] A primeira abertura 7 e a segunda abertura 8 podem ser arranjadas para sustentarem um pino e/ou uma estaca, em que tal sustentação ocorre de forma simultânea, em que a segunda abertura 8 pode ser arranjada em proximidade com a primeira abertura 7, ambas localizadas na segunda extremidade 6 do dispositivo 1. A segunda abertura 8 pode ser conectada com a primeira abertura 7, em que uma das extremidades da primeira abertura 7 é conectada com uma das extremidades da segunda abertura 8.

[0042] As conexões descritas aqui, como a conexão da segunda abertura 8 com a primeira abertura 7, podem ser do tipo fixa ou móvel, e em que a conexão forma, por exemplo, uma junta soldada, colada, rosqueada ou qualquer outro tipo de junta aplicável, adequada à aplicação particular do dispositivo.

[0043] O dispositivo de sustentação 1 e seus respectivos itens construtivos podem ser fabricados de qualquer material (is) que atenda às necessidades específicas do ambiente de operação em que se inserem ou qualquer outro tipo de especificação de utilização do mesmo, em que o

material pode ser, por exemplo, material de metal, polímero ou compósitos, ou associação deles, na forma de múltiplos perfis fundidos, laminados, forjados, extrudados, repuxados, usinados, estampados, cortados ou qualquer outra técnica de manufatura aditiva ou subtrativa.

[0044] A figura 2 ilustra uma vista em perspectiva do dispositivo de sustentação 1, de acordo o presente modelo de utilidade. No dispositivo de sustentação 1 da figura 2, a segunda abertura 8 é apresentada com um pino 8.1 sustentado na mesma.

[0045] A figura 3 ilustra uma vista em perspectiva do dispositivo de sustentação 1, de acordo o presente modelo de utilidade. No dispositivo de sustentação 1 da figura 3, a primeira abertura 7 é apresentada com uma estaca 7.1 sustentada na mesma.

[0046] A figura 4 ilustra uma vista em perspectiva do dispositivo de sustentação 1, de acordo o presente modelo de utilidade. O dispositivo de sustentação 1 da figura 4 é apresentado com uma estaca 7.1 sustentada na primeira abertura 7, simultaneamente, com um pino 8.1 sustentado na segunda abertura 8.

[0047] Como pode ser observado nas figura 2 e 3, o dispositivo 1 do presente modelo de utilidade provê que as aberturas 7, 8 são adaptadas para receber pelo menos um de um pino 7.1 e/ou uma estaca 8.1.

[0048] Opcionalmente, como ilustrado por meio da figura 4, o dispositivo 1 do presente modelo de utilidade provê que pelo menos dois elementos 7.1, 8.1 sejam sustentados em pelo menos duas aberturas 7, 8.

[0049] Portanto, o presente modelo de utilidade, de forma inovadora, provê um dispositivo de sustentação para locação topográfica mais prático, eficiente e produtivo do que os conhecidos do atual estado da técnica, provendo um dispositivo de sustentação para locação topográfica para sustentar pelo menos dois elementos utilizados na atividade de locação topográfica, como pino e/ou estaca, em que a sustentação pode ser de forma

simultânea, propiciando maior praticidade, eficiência e produtividade na utilização do dispositivo na atividade mencionada.

[0050] Além disso, diminuindo o tempo de desenvolvimento da referida atividade, devido à eficiência trazida pela utilização do dispositivo do presente modelo de utilidade pelo operador, o mesmo estará reduzindo seu tempo de exposição aos riscos inerentes a tal atividade.

[0051] É importante ressaltar, que o dispositivo de sustentação de para locação topográfica de acordo com o presente modelo de utilidade pode ser utilizado para sustentar qualquer elemento utilizado na atividade de locação topográfica, ou seja, qualquer tipo de estaca ou pino ou outros. Ademais, o dispositivo de sustentação para locação topográfica de acordo com o presente modelo de utilidade pode ser utilizado para sustentar pelo menos dois elementos utilizados na atividade de locação topográfica através de pelo menos duas aberturas.

[0052] Diversas variações construtivas que incidem no escopo de proteção do presente modelo de utilidade são permitidas. Deste modo, salienta-se o fato de que o presente modelo de utilidade não está limitado às variações construtivas e elementos complementares e particulares acima descritos.

## REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de sustentação (1) para locação topográfica compreendendo uma haste (2), em que a haste (2) compreende uma primeira extremidade (3) e uma segunda extremidade (6),

em que uma porção da primeira extremidade (3) da haste (2) é arranjada com um manípulo (4),

o dispositivo (1) caracterizado por:

uma porção da segunda extremidade (6) da haste (2) compreender uma primeira abertura (7), e

uma outra porção da segunda extremidade (6) compreender uma segunda abertura (8).

2. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a haste (2) compreende forma tubular, quadrada, retangular, hexagonal, oval ou combinação dessas; e que a haste (2) compreende uma estrutura oca ou maciça.

3. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o manípulo (4) compreende forma tubular, quadrada, retangular, hexagonal, oval ou combinação dessas; e que o manípulo (4) compreende uma estrutura oca ou maciça.

4. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 3, caracterizado pelo fato de que o manípulo (4) compreende um revestimento.

5. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 1, 3 ou 4, caracterizado pelo fato de que o manípulo (4) compreende uma placa (5), em que a placa (5) é fixada entre a haste (2) e o manípulo (4).

6. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que a placa (5) compreende forma quadrada, retangular, hexagonal, oval, circular ou combinação dessas.

7. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação

1, 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que a placa (5) é fixada entre a haste (2) e o manípulo (4) de forma fixa ou móvel, e em que a conexão forma uma junta soldada, colada ou rosqueada.

8. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a primeira abertura (7) e/ou a segunda abertura (8) compreendem uma forma quadrada, retangular, hexagonal, circular, oval ou combinação dessas.

9. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 8, caracterizado pelo fato de que a segunda abertura (8) é conectada com a primeira abertura (7), em que uma das extremidades da primeira abertura (7) é conectada com uma das extremidades da segunda abertura (8).

10. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 1, 8 ou 9, caracterizado pelo fato de que a conexão da segunda abertura (8) com a primeira abertura (7) é do tipo fixa ou móvel, e em que a conexão forma uma junta soldada, colada ou rosqueada.

11. Dispositivo de sustentação (1), de acordo com a reivindicação 1, 8, 9 ou 10, caracterizado pelo fato de que a primeira abertura (7) e a segunda abertura (8) são adaptadas para receber pelo menos um de um pino (7.1) e/ou uma estaca (8.1).

DISPOSITIVO DE SUSTENTAÇÃO PARA LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA  
RESUMO

O presente modelo de utilidade provê um dispositivo de sustentação (1) para locação topográfica compreendendo uma haste (2), em que a haste (2) compreende uma primeira extremidade (3) e uma segunda extremidade (6), em que uma porção da primeira extremidade (3) da haste (2) é arranjada com um manípulo (4); em que uma porção da segunda extremidade (6) da haste (2) compreende uma primeira abertura (7), e em que uma outra porção da segunda extremidade (6) compreende uma segunda abertura (8).

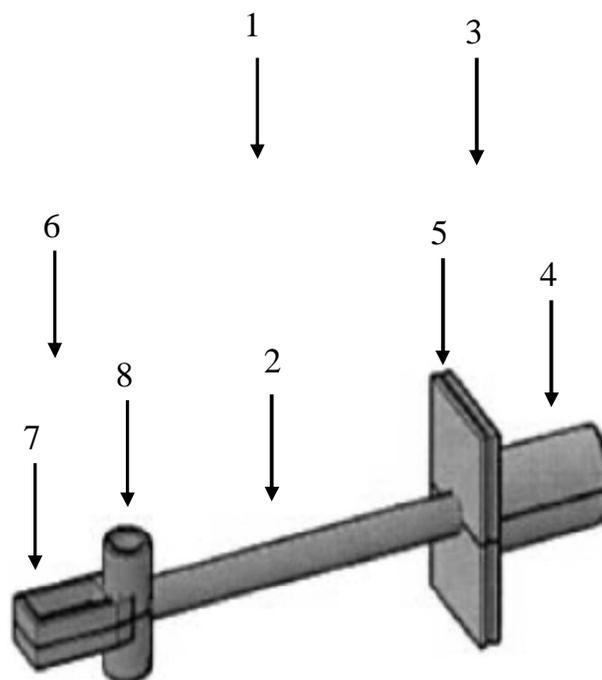


FIG. 1

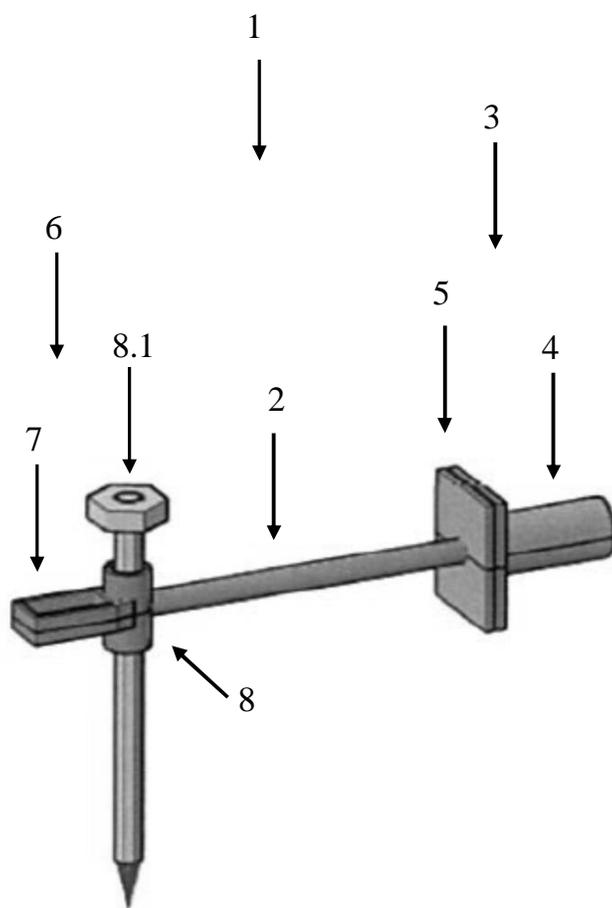


FIG. 2

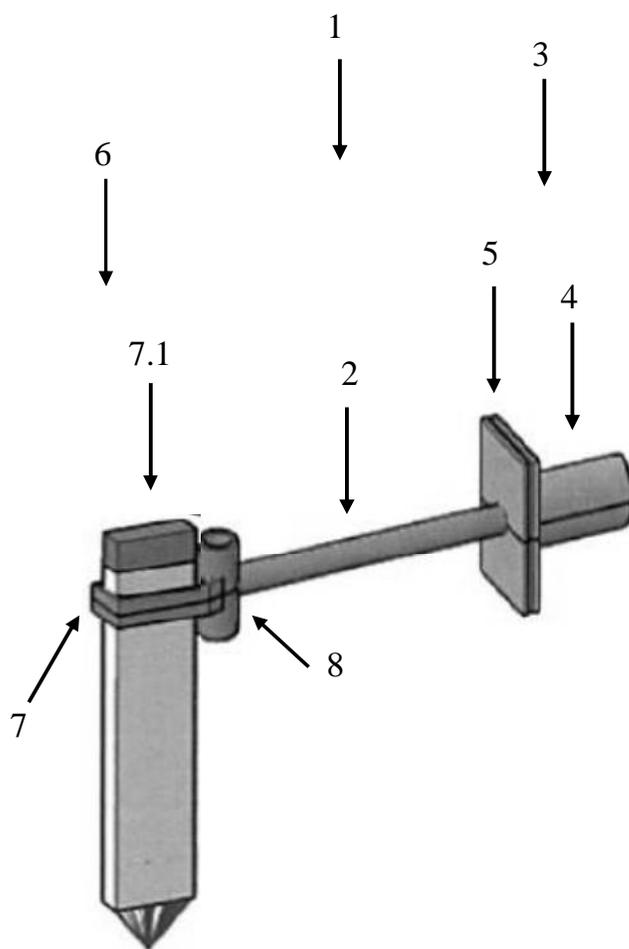


FIG. 3

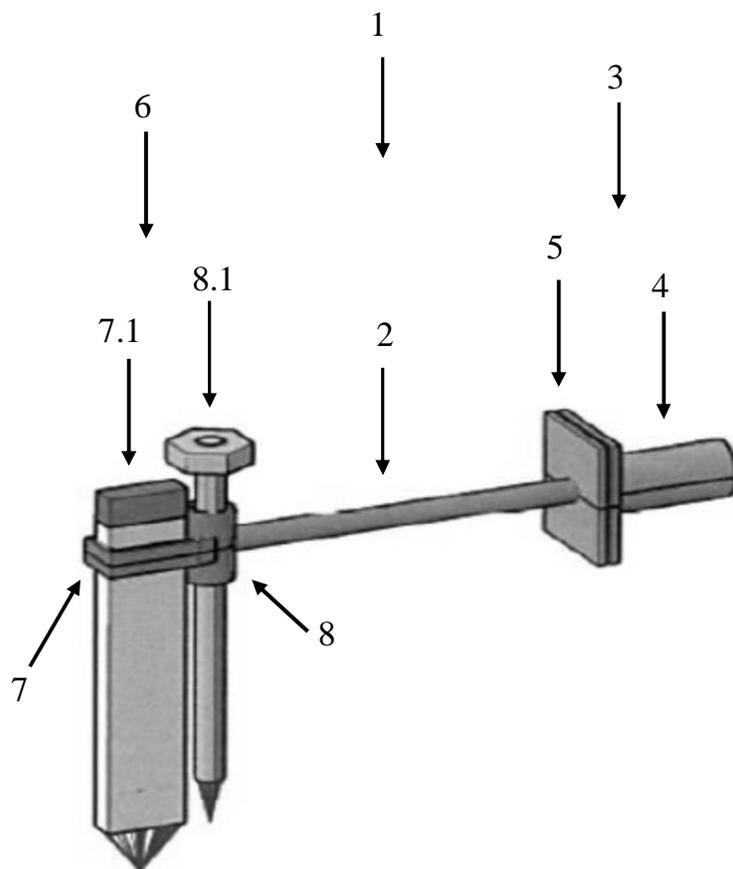


FIG. 4