



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

(21) BR 202017015277-0 U2



(22) Data do Depósito: 17/07/2017

(43) Data da Publicação Nacional: 29/01/2019

(54) **Título:** DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA INTRODUZIDA EM SUPORTE PARA TRAVAMENTO E INSTALAÇÃO DE UMA E/OU DUAS TUBULAÇÕES

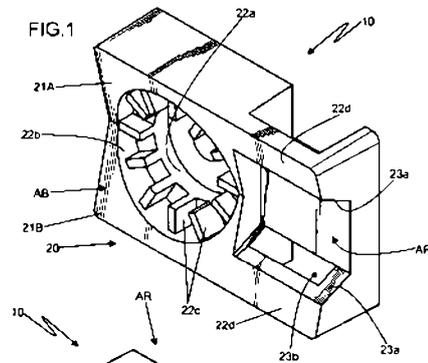
(51) **Int. Cl.:** F16L 3/02; F16L 3/14.

(52) **CPC:** F16L 3/02; F16L 3/14.

(71) **Depositante(es):** NANOPLASTIC TECNOLOGIA EM POLIMEROS LTDA.

(72) **Inventor(es):** AIRTON MATRICARDI; EMERSON POVARESKIM DOS SANTOS.

(57) **Resumo:** Trata-se de suporte (10) para travamento/instalação de tubulações (T1)/(T2) do tipo elétricas ou hidráulicas, lisas ou corrugadas, ou do tipo "pex"; dito suporte (10) é confeccionado em polímero rígido ou outro material adequado, sendo formado por uma peça maciça (20), paralelepipedal em cuja face frontal (21) é prevista área de berço (AB) equidistante à área de amarração (AR); a área de berço (AB) associada a área de amarração (AR) no suporte (20) pode receber tanto uma única tubulação (T1) de diâmetro variável ou como duas tubulações (T2) paralelas, também, de diâmetros variáveis cuja amarração é realizada pela passagem dos elementos de amarração (30) pelas janelas (JN).



**“DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA INTRODUZIDA EM SUPORTE PARA TRAVAMENTO E INSTALAÇÃO DE UMA E/OU DUAS TUBULAÇÕES”.**

**CAMPO TÉCNICO**

**[001]** Trata o presente modelo de utilidade de uma nova disposição construtiva introduzida em suporte para travamento e instalação de uma e/ou duas tubulações do tipo tubulações elétricas ou hidráulicas lisas ou corrugadas, inclusive, as tubulações do tipo ‘pex’, onde, notadamente, dito suporte apresenta características construtivas inovadas que permitem o travamento/instalação de até duas tubulações no mesmo suporte, garantindo, desta forma, maior praticidade na instalação das tubulações e, conseqüentemente, economia de tempo, custos e material.

**FUNDAMENTOS DA TÉCNICA**

**[002]** É sabido que, na construção civil são utilizadas tubulações não embutidas do tipo eletrodutos para condução da fiação de instalação elétrica ou tubulações hidráulicas não embutidas do tipo mangueiras ou ‘pex’ para a condução de água fria ou quente.

**[003]** Convencionalmente, ditas tubulações não embutidas são sustentadas por abraçadeiras, por sua vez, fixadas junto ao plano de fixação como, alvenaria, através de parafusos ou similar, sendo que ditas abraçadeiras são instaladas de forma equidistante, de maneira a compor pontos de ancoragem.

**[004]** Atualmente, existe no mercado inúmeros modelos de abraçadeiras utilizadas para a sustentação das tubulações não embutidas, tal como, a abraçadeira formada por uma cinta metálica compreendida por trecho retilíneo onde é praticado orifício para a montagem do parafuso de fixação, sendo que a partir das bordas laterais do trecho retilíneo se desenvolvem projeções semicirculares com bordas oblíquas onde, por sua vez, é montada quando do travamento da tubulação uma trava em forma de cunha.

**[005]** Outro modelo de abraçadeira, também, muito utilizada é compreendida por peça confeccionada em policloreto de vinila – PVC – formada por base plana dotada de orifício para a montagem do parafuso de fixação e de onde se desenvolvem braços bipartidos semicirculares, sendo que um dos braços prevê prolongamento que atua como uma trava, a qual engata em dente previsto na borda do braço oposto.

**[006]** Da mesma forma, existem outros inúmeros modelos de abraçadeiras, porém, a

grande maioria dos modelos apresentam como inconveniente a previsão de uma área diametral pré-definida, fato que obriga o instalador efetuar uma medição previa da tubulação a ser instalada, para posteriormente adquirir a abraçadeira correspondente gerando, desta forma, um atraso na conclusão da obra.

**[007]** Outro inconveniente reside no fato de que dos modelos de abraçadeiras existentes no mercado para a sustentação de tubulações não embutidas impossibilitarem a instalação de mais de uma tubulação.

**[008]** O requerente observando os inconvenientes do estado da técnica é depositante do documento de nº. BR.10.2013.002065-6 que trata de suporte com sistema de recepção universal para travamento e instalação de tubulação, onde um suporte de corpo maciço tem a face frontal de contato conformada por dois planos convergentes entre si, direcionando-se para dentro e em gradual recuo a uma dobra reentrante longitudinal, formando um berço côncavo, além de ser vazado por um furo central escalonado por degrau circundante com aletas-guias e, na face traseira de encosto um ressalto entremeado por duas canaletas, delimitadas por abas laterais. O suporte é apoiado pelas abas laterais e ressalto de sua face de encosto no ponto desejado da parede ou outro, para receber parafuso para sua fixação no ponto desejado. Expondo os planos convergentes de seu berço, o suporte pode receber o faceamento de qualquer diâmetro de tubo, tendo em seguida passado por suas canaletas, elementos de amarração como cintas-lacres, fios, cabos ou outros, envolvendo o corpo do tubo completando o seu travamento e instalação.

#### **REFERÊNCIAS COM PEDIDOS RELACIONADOS**

**[009]** Em pesquisa realizada em banco de dados especializados foram encontrados documentos referentes a meios de fixação de tubulações/eletrodutos não embutidos, tal como, o documento de nº. MU 8502710-3 que trata de abraçadeira, particularmente para ser usada para fixar tubulações ou eletrodutos em paredes, dotada de ao menos uma bucha em peça única.

**[010]** Outro documento de nº. MU 8402303-1 trata de abraçadeira para eletroduto não embutido composta de uma única peça, possuindo uma estrutura de suporte com formato em 'U' composta de uma base e dois braços laterais paralelos, em cujas pontas

estão localizados segmentos circulares, virados um em frente ao outro, e entre os quais pode ser alojado um tubo de eletroduto, havendo ainda na extremidade de um dos braços laterais uma alça de segurança em formato de arco, com uma extremidade articulada e presa num ponto de fixação e articulação junto ao local em que um dos segmentos circulares se fixa num dos braços laterais, e com a outra extremidade provida de uma trava, sendo que na parte externa superior do outro dos segmentos circulares há pelo menos dois ressaltos para encaixe da trava da alça de segurança.

#### **OBJETIVOS DO MODELO**

**[011]** Assim, pensando em proporcionar melhorias ao mercado consumidor, o requerente desenvolveu a presente disposição construtiva introduzida em suporte para travamento e instalação de uma e/ou duas tubulações do tipo tubulações elétricas ou hidráulicas lisas ou corrugadas, inclusive, tubulações do tipo 'pex'.

**[012]** Mencionado suporte é confeccionado em polímero rígido ou outro material adequado, sendo formado por uma peça maciça com características construtivas inovadas que permitem o travamento/instalação de até duas tubulações ao mesmo tempo garantindo, desta forma, maior praticidade na instalação das tubulações e, conseqüentemente, economia de tempo, custos e material.

**[013]** Dita peça única paralelepipedal apresenta face frontal compreendida por duas áreas distintas e equidistantes, sendo uma área de berço para apoio de uma ou duas tubulações elétricas ou hidráulicas e outra área idealizada para amarração de uma ou duas tubulações.

**[014]** Dita área de berço é compreendida por dois planos angulares convergentes entre si que findam em dobra reentrante, sendo que na porção central do berço é praticado um furo central escalonado por degrau circundante que, por sua vez, incorpora a partir da parede periférica múltiplas aletas guias distribuídas radialmente para apoio do cabeçote de máquinas do tipo 'finca-pino'.

**[015]** Dita área de amarração é compreendida por um rebaixo trapezoide em cujas paredes laterais são praticados recortes transversais que configuram janelas idealizadas para a passagem de elementos de amarração.

**[016]** A face traseira da peça paralelepipedal é compreendida pela associação das

bordas periféricas da área de berço e área de amarração, sendo que ditas bordas ficam coplanares a face plana de instalação do suporte.

**[017]** Assim, a novidade do suporte em questão reside no fato da área de berço permitir o apoio de duas tubulações que são ancoradas de forma individualmente pela montagem de elementos correspondentes na dita área de amarração.

**[018]** A montagem de duas tubulações num único suporte fixado em paredes ou tetos, internos ou externos proporciona maior economia de tempo, custo e material.

#### **BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

**[019]** A complementar a presente descrição de modo a obter uma melhor compreensão das características do modelo de utilidade e de acordo com uma preferencial realização prática do mesmo, acompanha a descrição, em anexo, um conjunto de desenhos, onde, de maneira exemplificada, embora não limitativa, se representou o seguinte:

A Figura 1 representa uma vista em perspectiva frontal do suporte em questão;

A Figura 2 revela uma vista em perspectiva posterior;

A Figura 3 mostra uma vista frontal;

As Figuras 4, 4A e 4B representam vistas em perspectiva da montagem de duas tubulações no suporte ora inovado; e

As Figuras 5 e 5A representam vistas em corte A.A ilustrando as possibilidades de montagem das tubulações.

#### **DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO**

**[020]** Com referências aos desenhos ilustrados, o presente modelo de utilidade se refere a uma "DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA INTRODUZIDA EM SUPORTE PARA TRAVAMENTO E INSTALAÇÃO DE UMA E/OU DUAS TUBULAÇÕES", mais precisamente trata-se de suporte (10) para travamento/instalação de tubulações (T1)/(T2) do tipo elétricas ou hidráulicas, lisas ou corrugadas, ou do tipo 'pex'. Dito suporte (10) é confeccionado em polímero rígido ou outro material adequado, sendo formado por uma peça maciça (20), paralelepipedal em cuja face frontal (21) é prevista área de berço (AB) compreendida por dois planos angulares (21A)/(21B) convergentes entre si que findam em dobra reentrante (21c), sendo que na porção central do berço (AB) é praticado furo

central (22) escalonado por degrau circundante (22a) que, por sua vez, incorpora a partir da parede periférica (22b) múltiplas aletas guias (22c) distribuídas radialmente para apoio do cabeçote de máquinas do tipo 'finca-pino' (não ilustrada).

**[021]** Segundo presente modelo de utilidade, a área de berço (AB) apresenta aproximadamente área (r2) formada pela metade da área total (r1) da face frontal (21) da peça (20), sendo que dita área de berço (AB) é equidistante à área de amarração (AR), por sua vez, compreendida por rebaixo trapezoide (23) praticado na mesma face frontal (21) com largura (x) reduzida em relação ao diâmetro externo (d1) do dito degrau circundante (22a) configurando prolongamentos planos (22d). Nas faces das paredes laterais (23a) do dito rebaixo (23) são praticados recortes transversais (23b), de modo a, configurar janelas (JN) idealizadas para a passagem de elementos de amarração (30).

**[022]** A face traseira (24) da peça paralelepipedal (20) é compreendida pela associação das bordas periféricas (24a) da área de berço (AB) e área de amarração (AR) configurando formato em 'T' rotacionado com extremidade alargada quadrangular. Ditas bordas (24a) ficam coplanares a face do plano (pl) quando da montagem do suporte (10).

**[023]** A área de berço (AB) associada a área de amarração (AR) no suporte (20) pode receber tanto uma única uma tubulação (T1) de diâmetro variável ou como duas tubulações (T2) paralelas, também, de diâmetros variáveis cuja amarração é realizada pela passagem dos elementos de amarração (30) pelas janelas (JN).

**[024]** O suporte traz significativas vantagens em relação aos documentos do estado da técnica, enquadrando-se perfeitamente nos critérios que definem o modelo de utilidade, ou seja, realiza a combinação e modificação de elementos já conhecidos trazendo nova forma ou disposição, resultando em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.

**[025]** Foi descrita a realização preferida do presente modelo de utilidade, sendo que quaisquer modificações e/ou alterações devem ser compreendidas como dentro do escopo do modelo de utilidade apresentado.

## REIVINDICAÇÃO

1) **“DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA INTRODUZIDA EM SUPORTE PARA TRAVAMENTO E INSTALAÇÃO DE UMA E/OU DUAS TUBULAÇÕES”**, mais precisamente trata-se de suporte (10) para travamento/instalação de tubulações (T1)/(T2) do tipo elétricas ou hidráulicas, lisas ou corrugadas, ou do tipo ‘pex’; dito suporte (10) é confeccionado em polímero rígido ou outro material adequado, sendo formado por uma peça maciça (20), paralelepipedal em cuja face frontal (21) é prevista área de berço (AB) compreendida por dois planos angulares (21A)/(21B) convergentes entre si que findam em dobra reentrante (21c), sendo que na porção central do berço (AB) é praticado furo central (22) escalonado por degrau circundante (22a) que, por sua vez, incorpora a partir da parede periférica (22b) múltiplas aletas guias (22c) distribuídas radialmente para apoio do cabeçote de máquinas do tipo ‘finca-pino’; caracterizado por área de berço (AB) apresentar aproximadamente área (r2) formada pela metade da área total (r1) da face frontal (21) da peça (20), sendo que dita área de berço (AB) é equidistante à área de amarração (AR), por sua vez, compreendida por rebaixo trapezoide (23) praticado na mesma face frontal (21) com largura (x) reduzida em relação ao diâmetro externo (d1) do dito degrau circundante (22a) configurando prolongamentos planos (22d); nas faces das paredes laterais (23a) do dito rebaixo (23) são praticados recortes transversais (23b), de modo a, configurar janelas (JN) idealizadas para a passagem de elementos de amarração (30); a face traseira (24) da peça paralelepipedal (20) é compreendida pela associação das bordas periféricas (24a) da área de berço (AB) e área de amarração (AR) configurando formato em ‘T’ rotacionado com extremidade alargada quadrangular; ditas bordas (24a) ficam coplanares a face do plano (pl) quando da montagem do suporte (10); a área de berço (AB) associada a área de amarração (AR) no suporte (20) pode receber tanto uma única uma tubulação (T1) de diâmetro variável ou como duas tubulações (T2) paralelas, também, de diâmetros variáveis cuja amarração é realizada pela passagem dos elementos de amarração (30) pelas janelas (JN).

FIG.1

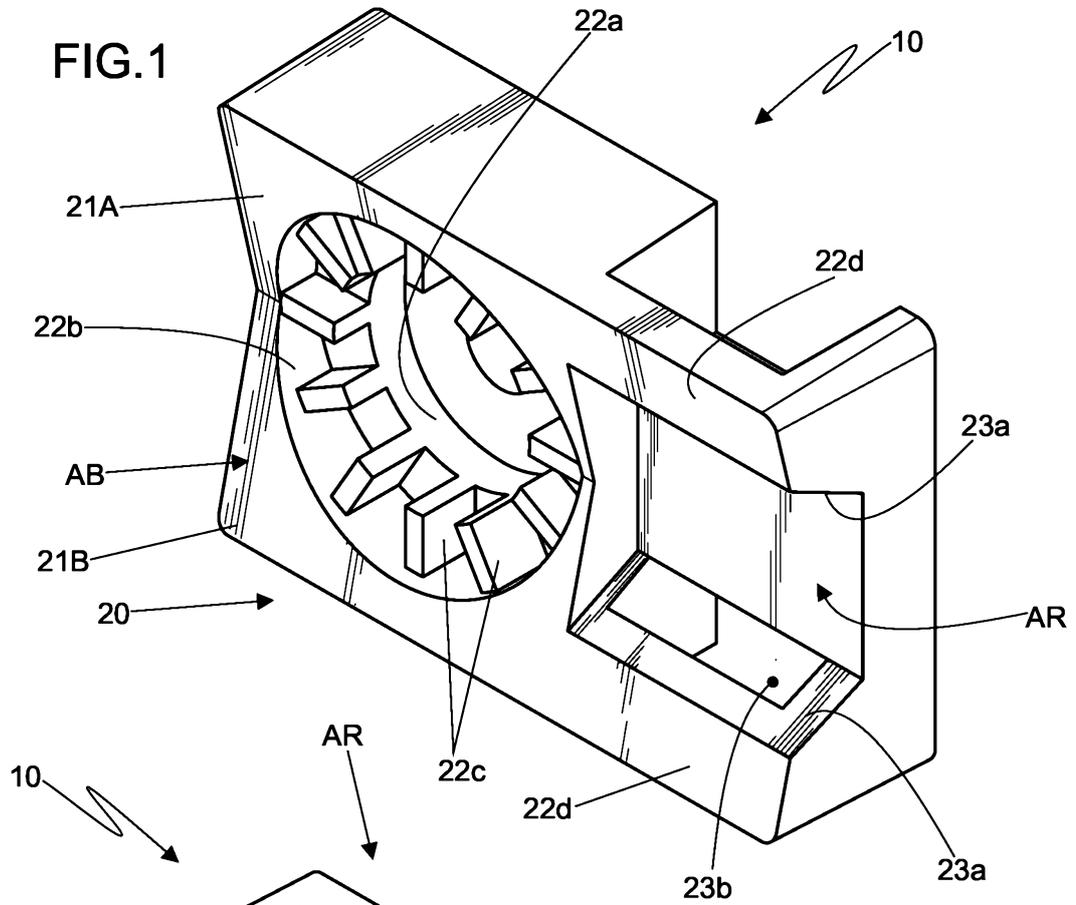
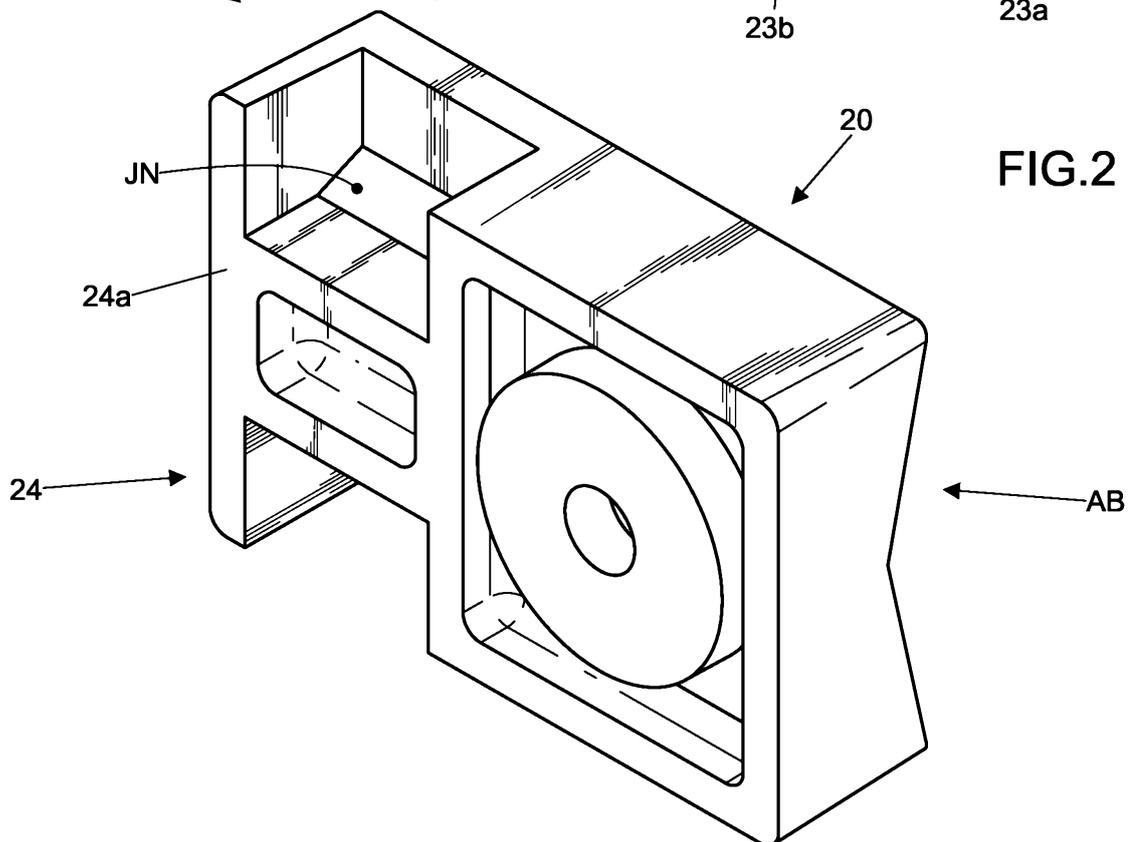


FIG.2



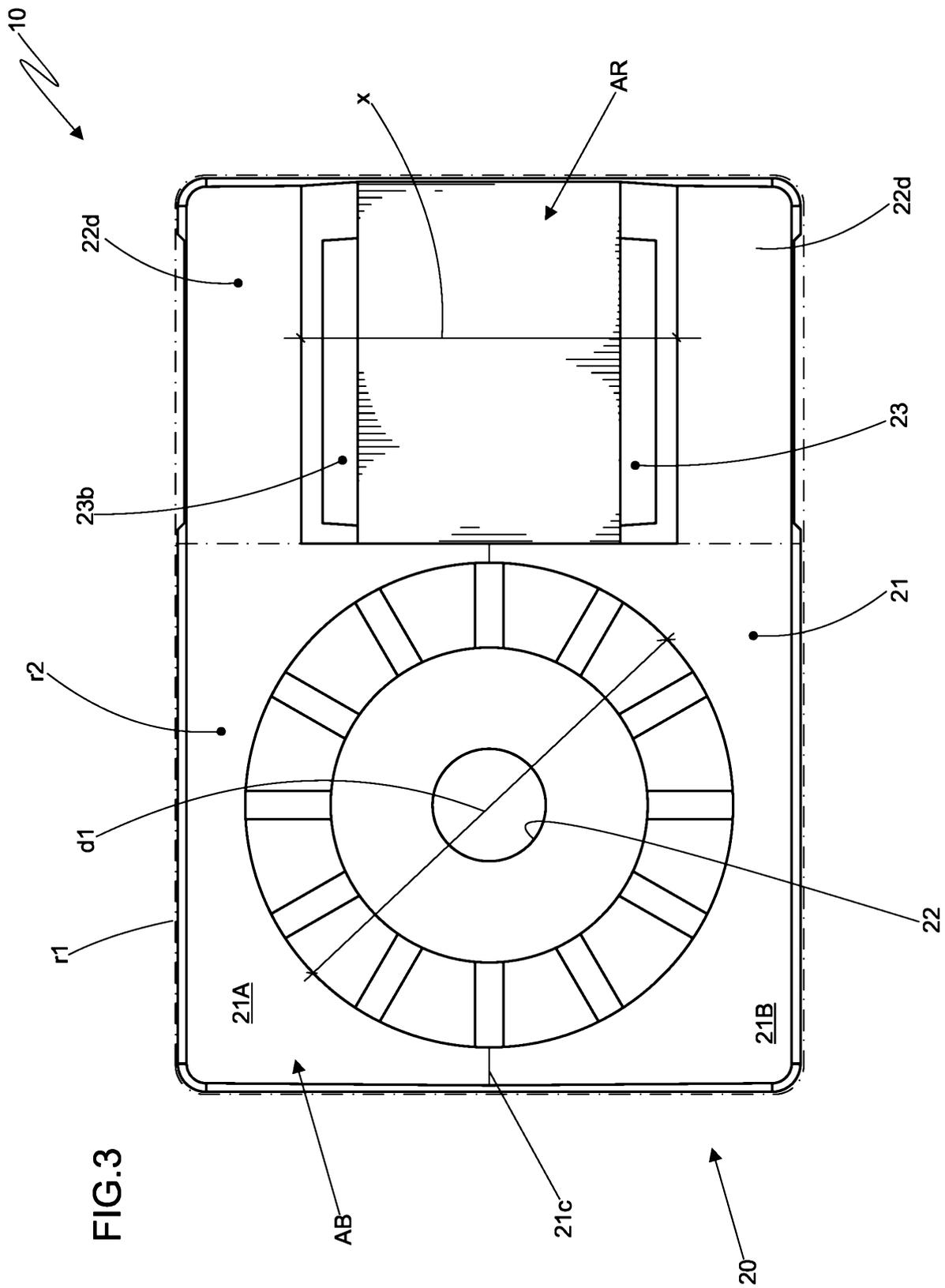


FIG.4

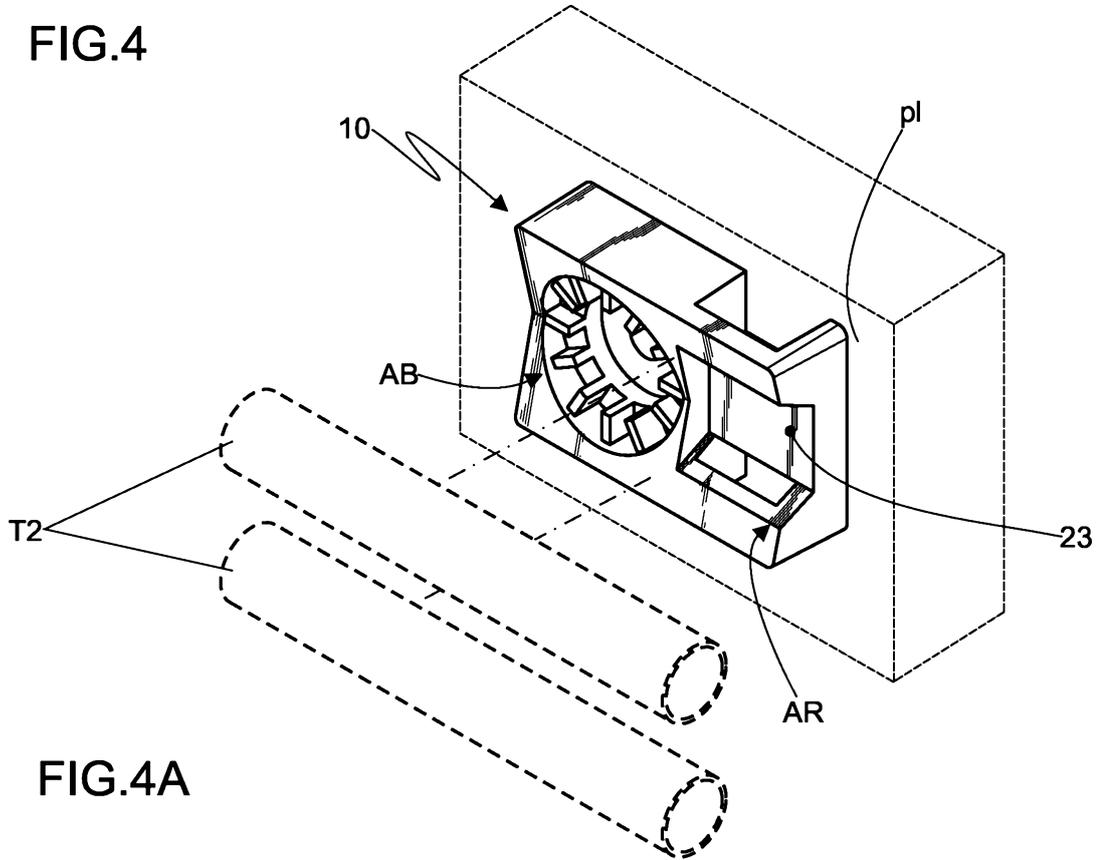


FIG.4A

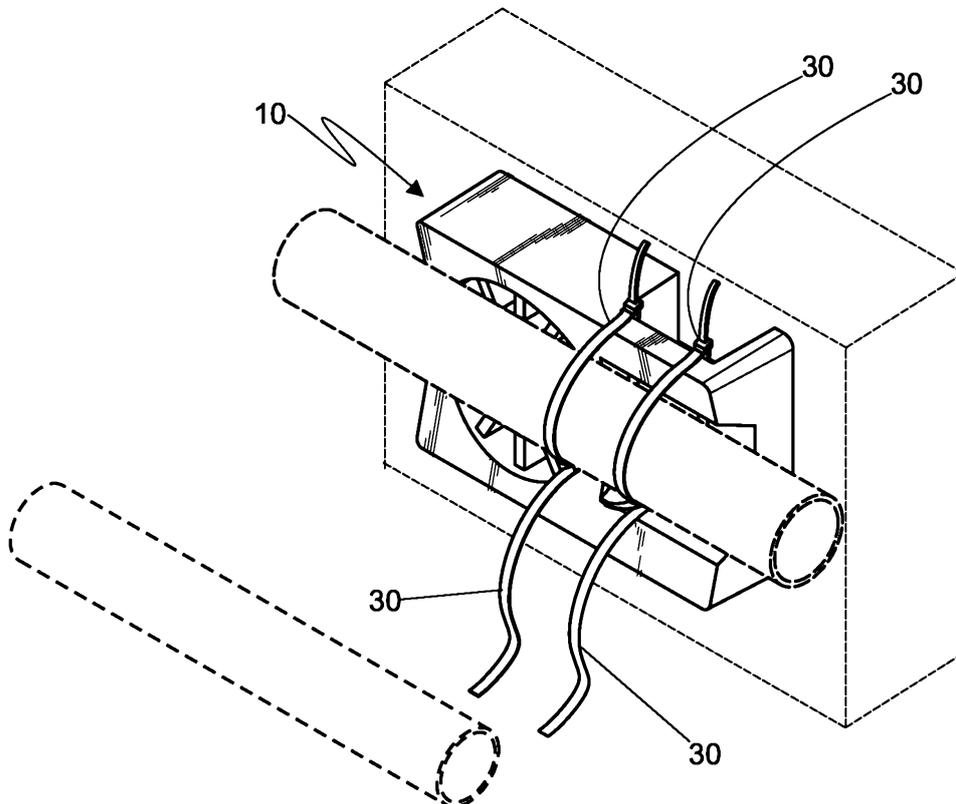
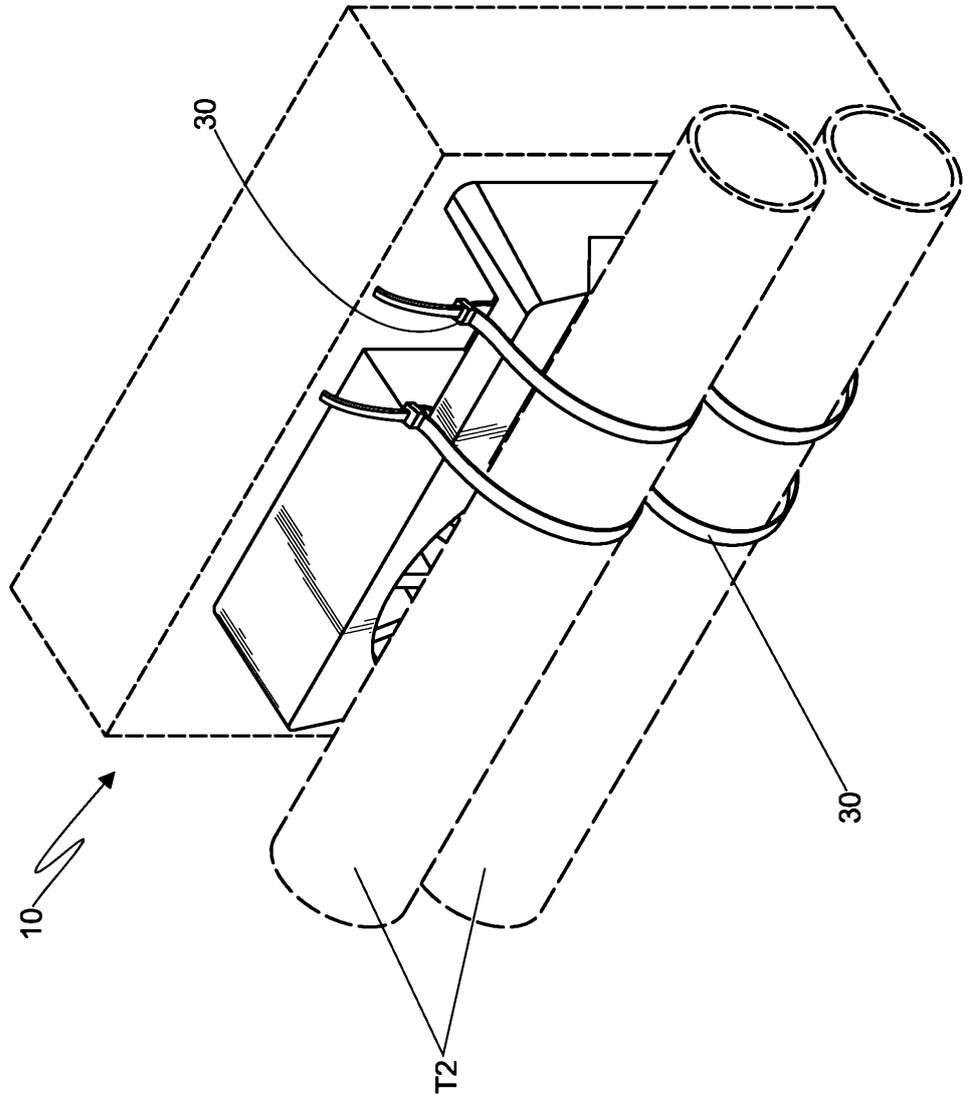
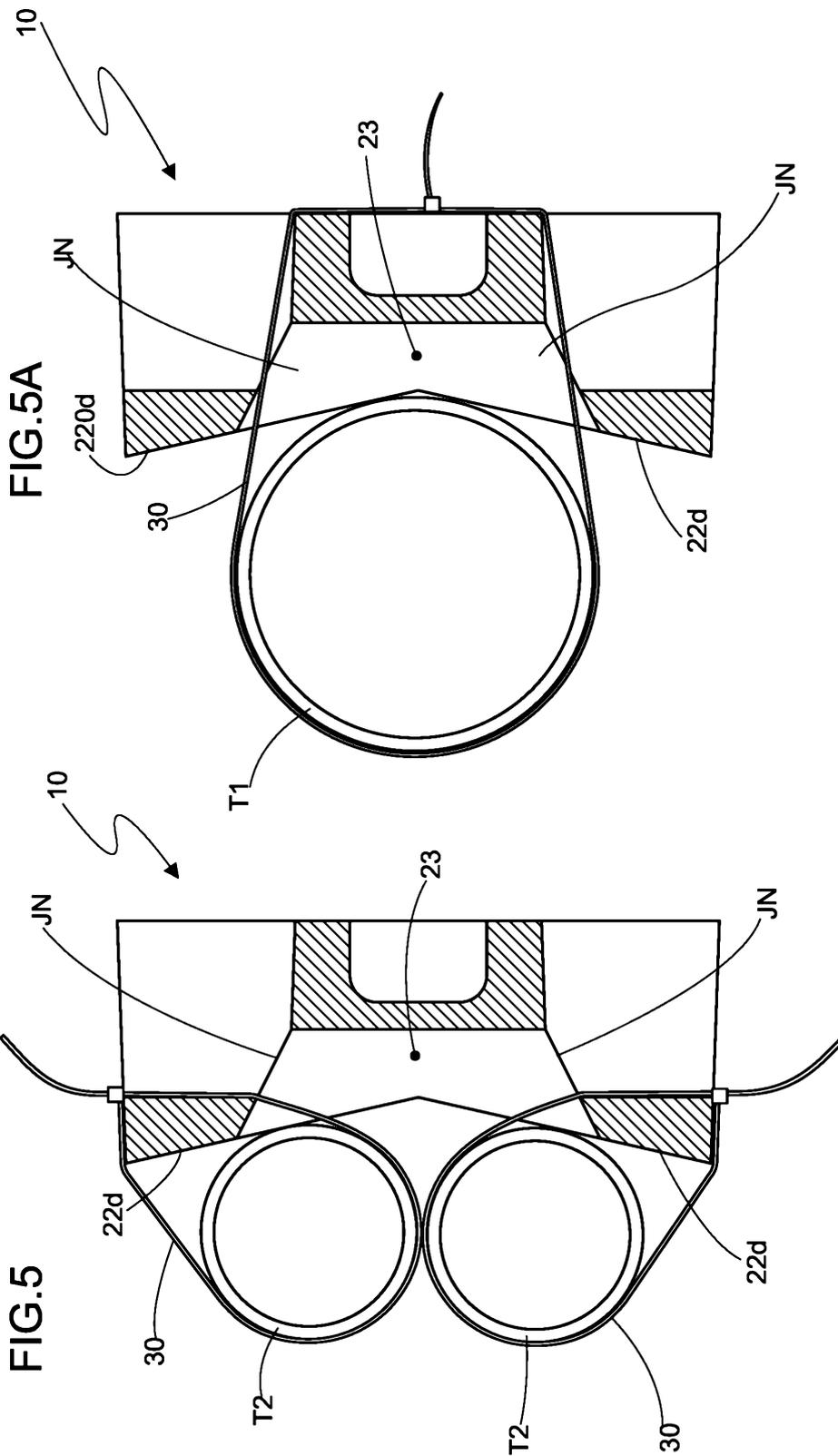


FIG.4B





RESUMO

**“DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA INTRODUZIDA EM SUPORTE PARA TRAVAMENTO E INSTALAÇÃO DE UMA E/OU DUAS TUBULAÇÕES”.**

Trata-se de suporte (10) para travamento/instalação de tubulações (T1)/(T2) do tipo elétricas ou hidráulicas, lisas ou corrugadas, ou do tipo ‘pex’; dito suporte (10) é confeccionado em polímero rígido ou outro material adequado, sendo formado por uma peça maciça (20), paralelepipedal em cuja face frontal (21) é prevista área de berço (AB) equidistante à área de amarração (AR); a área de berço (AB) associada a área de amarração (AR) no suporte (20) pode receber tanto uma única uma tubulação (T1) de diâmetro variável ou como duas tubulações (T2) paralelas, também, de diâmetros variáveis cuja amarração é realizada pela passagem dos elementos de amarração (30) pelas janelas (JN).