



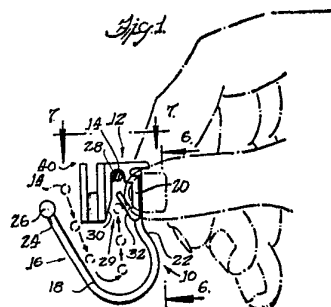
"Dispositivo para atadura de videiras"

para que

ILLINOIS TOOL WORKS INC., preten
de obter privilégio de invenção
em Portugal.

R E S U M O

O invento consiste num dispositivo para atadura, constituído por uma peça única integradora que se destina a pendurar, com possibilidade de soltura, de uma ou mais plantas videiras ou semelhantes, de um tubo. Uma parte engatadora do tubo engata o tubo com possibilidade de soltura e a parte fixadora de videiras, prende de maneira envolvente e com uma certa folga uma ou mais videiras ou plantas semelhantes. A parte fixadora de videiras consiste num braço flexível e comprido que integralmente pende da parte engatadora do tubo, sendo o mesmo elasticamente deformável de maneira a definir um laço que, com uma certa folga, vai envolver uma ou mais videiras ou plantas semelhantes. Na ponta afastada do braço flexível é concebida uma zona bloqueadora, havendo uma outra parte de bloqueamento complementar da primeira e que se engata para fechar o laço até ao envolvimento completo de uma ou mais videiras ou plantas semelhantes. A parte bloqueadora complementar caracteriza-se também por reagir à aplicação de uma força predeterminada sobre o braço flexível fundamentalmente pelo menos, uma direcção, para libertar a parte bloqueadora e possibilitar, desse modo, a remoção de uma ou mais videiras ou plantas semelhantes.



DESCRIÇÃO DO INVENTO

O invento incide de um modo geral sobre elementos atadores flexíveis e, de um modo particular, incide sobre um dispositivo atador ou amarrador constituído por uma peça integrada e normalmente destinada a pendurar uma ou mais videiras, ou plantas semelhantes, de um tubo.

Embora o invento possa ser utilmente aplicado em muitos outros casos, os seus aspectos inovadores tornar-se-ão mais facilmente inteligíveis se o invento se dirigir especificamente ao problema de pendurar videiras de tubos ou varas de suporte. Os meios que ao longo da história têm sido tradicionalmente empregados para amarrar ou pendurar videiras de tubos ou arames suprajacentes consistem em tiras de pano, cordel ou meios semelhantes. É de convir, no entanto, que um tal processo, além de relativamente trabalhoso, constitui desperdício de tempo. De referir ainda que é fundamental haver o cuidado de assegurar que o cordel ou as tiras de pano utilizados não fiquem amarrados com demasiado aperto para que as vides tenham campo suficiente para se desenvolverem naturalmente dentro do atilho constituído pelos referidos meios.

Para, no fim da estação da colheita, libertar as videiras quando é costume serem podadas, as tiras de pano ou cordéis são cortados e atirados fora. Para a colheita do ano que se segue, isto obriga a procurar e aplicar novas tiras de pano ou cordéis.

Nesta conformidade, o invento propõe-se, de um modo geral, introduzir um novo dispositivo atador ou amarrador destinado a pendurar uma ou mais videiras ou plantas semelhantes de um tubo ou varão.

É objectivo mais particularizante do invento introduzir um dispositivo susceptível de reutilização e adaptado por forma a poder ser deixado montado num tubo ou arame de suporte suprajacente.

Um objectivo do invento que com este segundo tem relação consiste num dispositivo atador, concebido de acordo com os



-3-

objectivos anteriores, mas adaptado para ligar com o arame de suporte por manipulação pura e simples; e

adaptado também para, com uma certa folga, envolver uma ou mais videiras ou plantas semelhantes, em resposta a uma se gunda manipulação relativamente simples.

Um outro objectivo do invento é o de introduzir um dispositivo atador, concebido de acordo com os objectivos referidos, mas adaptado para poder libertar a videira ou planta semelhante pendurada, isto em resposta a uma predeterminada força sobre ele aplicada.

E o último objectivo é o de introduzir um dispositivo de atadura concebido de acordo com os objectivos referidos mas que, de forma relativamente simples e barata, possa ser construído numa só peça integradora de todos os elementos, como seja, por exemplo por um processo económico de moldagem ou outro semelhante .

Em síntese, de acordo com os objectivos anteriormente referidos, é introduzido um dispositivo atador que, de harmonia com o invento, se caracteriza por compreender:

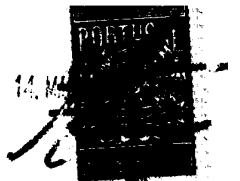
meios engatadores de um tubo destinados a engatar, com possibilidade de soltura, o referido tubo;

meios fixadores de videiras destinados a prender, de maneira envolvente e com folga, uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes;

sendo estes meios fixadores de videiras caracterizados por compreenderem, também, um braço flexível e alongado que integralmente pende dos referidos meios engatadores do tubo e é deformável elasticamente definindo um enlaçamento que, com folga, vai envolver uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes;

meios bloqueadores concebidos na ponta afastada do referido braço;

meios de bloqueamento complementares para engatar os primeiros meios bloqueadores e formar o referido laço do referido braço flexível que envolve completamente uma ou



-4-

mais das referidas videiras ou plantas semelhantes;

caracterizado pelo facto de estes meios de bloqueamento complementares reagirem à aplicação de uma predeterminada força ao referido braço flexível fundamentalmente num, pelo menos, dos sentidos para libertarem os primeiros meios bloqueadores e possibilitarem, assim, a remoção de uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes.

Os anteriores e outros objectivos, características e vantagens do invento tornar-se-ão mais rapidamente inteligíveis com a leitura da descrição pormenorizada, que se segue, dum dos seus modos de execução em conjunto com os desenhos em anexo, nos quais:

Fig^a. 1 constitui um alçado frontal do novo dispositivo atador ou amarrador de acordo com o invento, que ilustra o seu engatamento com um tubo ou arame de suporte que lhe fica suprajacente;

Fig^a. 2 constitui uma perspectiva da atadura ou amarra da Figura 1 operando a suspensão duma ou mais videiras ou plantas semelhantes do tubo suprajacente;

Fig^a. 3 constitui um alçado lateral da atadura ou amarra das Figuras 1 e 2 que ilustra a sua deformação elástica para envolvimento completo de uma ou mais videiras;

Fig^a. 4 constitui uma vista de frente idêntica à da Figura 1 que ilustra o dispositivo atador ou amarrador na posição de fecho ou bloqueio em que o mesmo normalmente envolve e suspende as videiras do arame suprajacente ilustrando também um dos processos de libertá-las;

Fig^a. 5 constitui uma vista ampliada de uma parte da Figura 4 que ilustra a deformação elástica sofrida por certas partes do dispositivo amarrador para a libertação das videiras;

Fig^a. 6 constitui um alçado lateral tirado pelo plano definido pela linha 6-6 da Figura 1;

Fig^a. 7 constitui uma vista planificada de topo tirada pelo plano da linha 7-7 da Figura 1; e

Fig^a. 8 constitui uma vista alargada em corte parcial tirada ao correr da linha 8-8 da Figura 1.

Referindo-nos agora aos desenhos, o dispositivo atador ou amarrador de acordo com o invento vai, de um modo geral, representado pelo N^o. de referência 10. Esta atadura ou amarra 10 compreende uma parte engatadora do tubo que, de um modo geral, vai indicada pelo N^o. de referência 12 e que, com envolvimento, engata o arame ou tubo de suporte suprajacente 14; bem como uma parte fixadora da videira que é formada integralmente com a primeira, vai designada pelo N^o. de referência 16 e que, com envolvimento, vai prender uma ou mais vides 18 a pendurar do arame ou tubo de suporte suprajacente 14.

Referindo-nos, em primeiro lugar, à parte suportadora ou amarradora das vides 16, ver-se-á que a mesma consiste num braço ou elemento flexível e alongado 18 que inteiramente pende de uma parede lateral ou periférica 20 da parte engatadora do arame 12. De preferência, este braço flexível e alongado 18 terá forma geral de anzol com um certo encurvamento para fora, tal como vai indicado pelo N^o. de referência 22, na adjacência da sua junção com a parede periférica ou lateral 20. A complementar este braço 22, a ponta terminal oposta ou extremidade livre do mesmo 24 tem uma cabeça alargada 26 que dele é parte integrante e, no modo de execução ilustrado, tem forma esférica. E tal como agora se poderá ver, a superfície esférica da cabeça 26 constitui uma superfície-came de engatamento-bloqueador com a estrutura bloqueadora também fabricada integralmente com a estrutura de engatamento 12 do arame ou tubo. De preferência, o comprimento do braço 18 é tal que a cabeça 26 se vai localizar não só algo verticalmente abaixo da estrutura de engatamento do arame ou tubo 12, mas também com um certo



-6-

afastamento lateral desta mesma estrutura 12, tal como se pode ver melhor na Figura 1.

Referindo-nos seguidamente à estrutura de engatamento do arame 12, poderemos ver que a mesma compreende o troço de parede exterior ou periférica 20, a qual define um corredor com a forma geral de U, provido de uma admissão 29 destinada a receber o arame 14. Esta admissão 29 pode ser dotada duma superfície condutora e alargada para fora 30 destinada a facilitar tanto a colocação como a orientação do arame 14 em relação ao referido corredor 28. Para fechar normalmente o troço maior da admissão 24, foi concebido um novo elemento fechador flexível 32 que, tal como se pode ver na Figura 4, faz ângulo para dentro do referido corredor e deixa uma pequena brecha ou abertura 34 na entrada 29 que, sem ela, ficaria fechada.

De preferência, o elemento obturador flexível 32 é dotado de um movimento elástico para dentro do corredor 28 de maneira a possibilitar o ingresso ou inserção do arame 14 dentro do mesmo 28, tal como se nos mostra de forma genérica na Figura 1. Para tal efeito, a atadura ou amarra pode ser agarrada manualmente, tal como se nos mostra em espectro na Figura 1, e movida com um movimento muito simples até conseguir que ela se mova com e em relação ao arame 14 pela forma indicada pelas setas do movimento deste último 14, na Figura 1. É preferível, todavia, operar o movimento da atadura quando o arame 14 está estacionário. Pelo exposto se pode reconhecer que o elemento fechador e elástico 32 impede a possibilidade de o arame ou tubo 14 ser removido, uma vez disposto na sua posição dentro do corredor 28 pela forma que acabámos de referir. A este respeito, a dimensão transversal da brecha 34 será, de preferência, ligeiramente menor que o diâmetro do arame 14. Mas, por outro lado, a passagem 28 será, de preferência, consideravelmente maior que a dimensão em corte transversal do arame 14. E, deste modo, a atadura ou amarra 10 é, de forma rotativa, mantida suspensa do arame 14.

Referindo-nos agora à Figura 2, poderá ver-se que é possível inserir rapidamente uma ou mais videiras 19 ou plantas se-



-7-

melhantes dentro do laço parcial definido pelo braço flexível em forma de anzol 18, isto entre a cabeça 26 do mesmo e a zona bloqueadora, genericamente definida pelo número de referência 40, que seguidamente iremos descrever.

Observemos agora a Figura 3 que ilustra o encaixe e o bloqueamento, com possibilidade de soltura, do braço 18 e, em particular, da cabeça 26 na zona bloqueadora 40. É de lembrar, a este respeito, que o braço flexível 18 tem possibilidade de sofrer deformação elástica que lhe permita acompanhar o movimento indicado na linha espectral da Figura 1 e pelas setas da Figura 3, até à posição de "bloqueio" ou "laço fechado" documentada na Figura 4. Para tal, a zona bloqueadora 40 é integralmente concebida adjacente a um troço lateral da parede periférica 20 com a qual se alonga no sentido da altura. Esta zona bloqueadora 40 compreende um troço acanalizado 42 que consiste num canaleta com a forma geral de U, cuja secção transversal tem a dimensão 44 ilustrada na Figura 7. São as paredes laterais 46 e 48 do canaleta 42, que com este geralmente se alongam e são paralelas e espaçadas, que definem esta dimensão 44 que, de preferência, é algo inferior à do diâmetro da cabeça esférica 26.

Os alongamentos 50 e 52 das paredes laterais 46 e 48 definem, de um modo geral, reentrâncias de bloqueamento 54 e 56 com a forma de U, as quais são dimensionadas para receber os lados exteriores opostos da parte esférica ou cabeça 26. De preferência, as superfícies internas das reentrâncias 54 e 56 são semi-circulares e definem diâmetros algo menores que o da cabeça esférica 26. Em conformidade, as reentrâncias de bloqueamento 54 e 56 são em geral congruentes e de localização coaxial uma com a outra sobre os alongamentos espaçados 50 e 52.

Para fins de cooperação, as arestas superiores dos alongamentos 50, 52 são providas de superfícies-came condutoras 58 e 60 para, com deslizamento, guiarem o elemento esférico ou cabeça 26 à volta desses alongamentos na direcção do encaixe com as reentrâncias bloqueadoras 54, 56 tal como se nos mostra nas



-8-

Figuras 3 e 4. Para permitir tal movimento, refira-se que o braço flexível 18 terá, de preferência, a elasticidade tida por suficiente. Mas, por força da elasticidade, este braço elasticamente deformável tende a regressar à sua posição não deformada ilustrada nas Figuras 1 e 2, em virtude do que a cabeça 26 é impelida geralmente numa direcção que estimula ou facilita o engatamento bloqueador com as respectivas reentrâncias de bloqueamento 54, 56.

É vantajoso que o braço alongado 18 defina, desse modo, um laço suficientemente largo e envolvente, tal como ilustrado na Figura 4, que permita o crescimento natural das videiras 19 uma vez por ele abraçadas com certa folga e penduradas do arame ou tubo de suporte suprajacente 14. No fim da estação, as videiras podem ser rapidamente desamarradas da atadura ou amarra 10 pelo expediente simples que consiste em agarrá-las e puxá-las brusca e geralmente para baixo, tal como no-lo indicam as setas 70 da Figura 4. Numa breve referência à Figura 8, refira-se, contudo, que esta força de desamarração das videiras pode ser aplicada, no que se refere à cabeça 26 geralmente em qualquer de um conjunto de sentidos entre as setas 71 (algo para baixo da horizontal) e 73 (verticalmente e para baixo) tal como no-lo indicam as setas 75.

Tal como se pode ver pela Figura 5, esta força ou movimento faz com que a came geralmente definida pela cabeça esférica 26 vá engajar em came com as outras comes geralmente definidas pelos alongamentos de parede lateral 50 e 52 em torno das reentrâncias 54 e 56. Se, por via do braço ou laço 18 e videiras 19 tal como foi dito, for imprimida à cabeça 26 a força suficiente, as paredes laterais 46 e 48, bem como os seus alongamentos 50 e 52, sofrerão a deformação elástica que vai, de um modo geral, indicada pelas setas 72. Isto possibilita a remoção deslizante da cabeça 26 em relação às reentrâncias de bloqueamento 54 e 56, geralmente através do canaleta 42 alargado ou deformado e/ou alongamentos 50, 52, por exemplo, tal como nos indica a seta 74.



-9-

Daqui que o dispositivo de atadura 10 possa, com vantagem, ser deixado pendurado ou suspenso do tubo ou arame de suporte 14 para fins de utilização posterior, conforme for desejado.

Conforme se nos mostra na Figura 5 é de referir, a tal respeito, que a estrutura objecto do invento apresenta a vantagem de impedir o desengatamento da estrutura engatadora 12 do arame ou tubo durante a remoção a que nos referimos anteriormente. A este respeito, é de observar, também, que a força ou movimento indicado pelo tubo 70 (Figura 4) ou 71, 73 (Figura 8) vai dar origem a uma deformação, idêntica à sofrida por uma dobradiça, da parte central ou apical 76 (e, de preferência, relativamente mais fina) da parede periférica 20. Isto, por seu lado, faz com que os lados respectivos sejam "puxados" para o centro tal como no-lo mostram as setas 78. Por seu lado, este movimento causa o relativo abatimento ou colapso para dentro das faces interiores e opostas das paredes laterais do corredor 28, como as setas 80 nos mostram. É claro que tal abatimento ou colapso para dentro impele a ponta, de outro modo livre, do elemento fechador flexível 32, até ao seu engatamento relativamente firme com a face interna da passagem ou corredor 28, que lhe fica oposta, de modo a obstar ao desamarramento do dispositivo atador ou amarrador 10 durante o processo de remoção de videiras que acabámos de descrever. Crê-se, a este respeito, que o retorno elástico da parte 20 da parede periférica ao estado de não-deformação ilustrado nas Figuras 1 e 2 é retardado o suficiente para impedir o desengatamento do arame ou tubo 14 na medida em que há ricochete do efeito elástico quando é libertada a força indicada pela seta 70.

O aparelho que aqui acabámos de descrever é um dispositivo atador ou amarrador aperfeiçoado para pendurar uma ou mais videiras ou plantas semelhantes de um tubo ou arame suprajacente. E, de preferência, o dispositivo acabado de referir será de uma peça única, integradora de todos os seus elementos, construída de forma simples e barata, tal como por um processo de moldagem ou semelhante.



-10-

Embora o invento tenha sido ilustrado e descrito anteriormente com referência a um dos seus modos de execução preferidos, claro está que o invento não é limitado por este último. Os especialistas nestas matérias podem conceber várias alternativas, alterações e modificações com base na leitura da presente memória descritiva. Essas alternativas, alterações e modificações são enquadráveis dentro do invento, desde que caibam dentro do espírito e âmbito das reivindicações que vão apenas.

- R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1ª. - Dispositivo para atadura constituído por uma peça única integradora e destinado a pendurar, com possibilidade soltura de uma ou mais videiras ou plantas semelhantes de um tubo, o qual se caracteriza por compreender:

meios engatadores de tubagem destinados a engatar, com possibilidade de soltura, o referido tubo; e

meios fixadores de videiras destinados a prender, de maneira envolvente e com uma certa folga, uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes;

sendo estes meios fixadores de videiras caracterizados por compreenderem, também, um braço flexível e alongado que integralmente pende dos referidos meios engatadores do tubo e é deformável, elasticamente definindo um enlaçamento que, com uma certa folga, vai envolver uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes;

uma cabeça dilatada formada na ponta afastada do referido braço flexível, que constitui uma primeira superfície de ressalto;

meios bloqueadores destinados a engatar a referida cabeça para fechar o referido laço definido pelo citado braço flexível, envolvendo assim completamente uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes; e

meios que definem uma segunda superfície de ressalto para normalmente se opor à libertação da referida cabeça dos referidos meios obturadores em, pelo menos, uma direcção e ripostam

à aplicação de uma força predeterminada sobre o referido braço flexível fundamentalmente em, pelo menos, uma das referidas direcções com vista a libertar a referida cabeça dos referidos meios obturadores e abrir, assim, o referido laço para possibilitar a remoção de uma ou mais das referidas videiras, ou plantas semelhantes.

2ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o braço flexível ser deformável elasticamente para permitir o engatamento da referida cabeça com os referidos meios bloqueadores, e ser normalmente inclinado para, de seguida, manter o engatamento da referida cabeça com os referidos meios bloqueadores.

3ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de os referidos meios engatadores do tubo consistirem numa parede periférica que define uma passagem receptora do tubo dotada de uma entrada e de meios de fecho flexíveis que deformam elasticamente numa dada direcção para possibilitar a introdução e a remoção do referido tubo em relação à referida entrada e voltam elasticamente à posição inicial para se oporem ao afastamento do referido tubo da referida entrada.

4ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo facto de a referida parede periférica que define uma passagem receptora de tubo compreender ainda uma parte elasticamente deformável que também riposta à referida força aplicada ao referido braço flexível na referida pelo menos, uma direcção de modo a impelir os referidos meios de fecho flexíveis numa direcção de obturação completa da citada entrada da referida passagem.

5ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de os referidos meios bloqueadores consistirem numas reentrâncias bloqueadoras que definem uma superfície interna de engatamento complementar com a referida primeira superfície de ressalto e meios superficiais de condução do ressalto para, com deslizamento, guiarem a referida primeira



-12-

superfície de ressalto até ao engatamento com a referida reentrância bloqueadora.

6ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo facto de a cabeça referida ter configuração fundamentalmente esférica tendo um diâmetro com uma primeira e predeterminada dimensão;

caracterizado pelo facto de os referidos meios que definem uma segunda superfície de ressalto consistirem num canaleta com a forma geral de U, com porções de parede lateral e definindo um corte transversal de dimensão inferior à referida dimensão predeterminada, sendo as referidas porções de parede lateral caracterizadas por terem alongamentos de parede laterais; e

caracterizado pelo facto de as referidas reentrâncias de bloqueamento e as referidas superfícies condutoras do ressalto estarem localizadas sobre os referidos alongamentos de parede lateral;

sendo o referido canaleta em forma de U, bem como os seus alongamentos de parede laterais, elasticamente deformáveis para permitir o movimento deslizante da referida cabeça através deles em resposta à força predeterminada aplicada sobre a referida cabeça de corrente da referida forma predeterminada aplicada ao referido braço flexível, na referida pelo menos, uma direcção.

7ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 4 caracterizado pelo facto de a parede periférica que define a referida passagem receptora de tubo ter geralmente uma configuração em U;

uma face aberta da referida parede periférica em forma de U compreendendo a entrada para a referida passagem;

por os referidos meios de fecho flexíveis consistirem num membro flexível que faz ângulo para dentro da referida passagem e que normalmente se alonga através do sector maior da referida entrada;

por uma porção, pelo menos, da referida parede periférica se mover em dobradiça em reacção à referida força predeterminada na referida pelo menos, uma direcção aplicada ao braço flexível que dela pende, isto de modo a impelir o referido elemento



-13-

de fecho flexível de encontro à porção da referida parede periférica que lhe fica oposta para obturação completa da referida entrada.

8ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo facto de as referidas reentrâncias de bloqueamento serem geralmente semi-circulares e terem diâmetros inferiores ao referido diâmetro predeterminado da referida cabeça esférica, além de ficarem em alinhamento, uma directamente em frente da outra, ao correr dos referidos alongamentos de parede lateral.

9ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 5 caracterizado pelo facto de o braço flexível referido ser elasticamente deformável para possibilitar o encavalitamento deslizante da referida cabeça sobre a superfície condutora do ressalto e poder elasticamente voltar à posição original para normalmente impelir a referida cabeça até ao engatamento da mesma com as referidas reentrâncias de bloqueamento.

10ª. - Dispositivo para atadura constituído por uma peça única integradora e destinado a pendurar, com possibilidade de soltura, de uma ou mais videiras ou plantas semelhantes de um tubo o qual se caracteriza por compreender:

meios engatadores de tubagem destinados a engatar, com possibilidade de soltura, o referido tubo; e

meios fixadores de videiras destinados a prender, de maneira envolvente e com uma certa folga, uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes;

os referidos meios fixadores de videiras compreendendo, também, um braço flexível e alongado que integralmente pende dos referidos meios engatadores do tubo e é deformável elasticamente definindo um enlaçamento que, com uma certa folga, vai envolver uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes;

-14-

meios de bloqueamento concebidos na ponta afastada do referido braço flexível;

meios de bloqueamento complementares para engatar os primeiros meios bloqueadores e fechar, desse modo, o referido laço para envolvimento completo de uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes;

por estes meios de bloqueamento complementares reagirem à aplicação de uma predeterminada força ao referido braço flexível fundamentalmente na referida pelo menos, uma direcção para libertarem os referidos meios bloqueadores possibilitando, assim, a remoção de uma ou mais das referidas videiras ou plantas semelhantes.

Lisboa, 11 MAR 1984

Pela ILLINOIS TOOL WORKS INC.

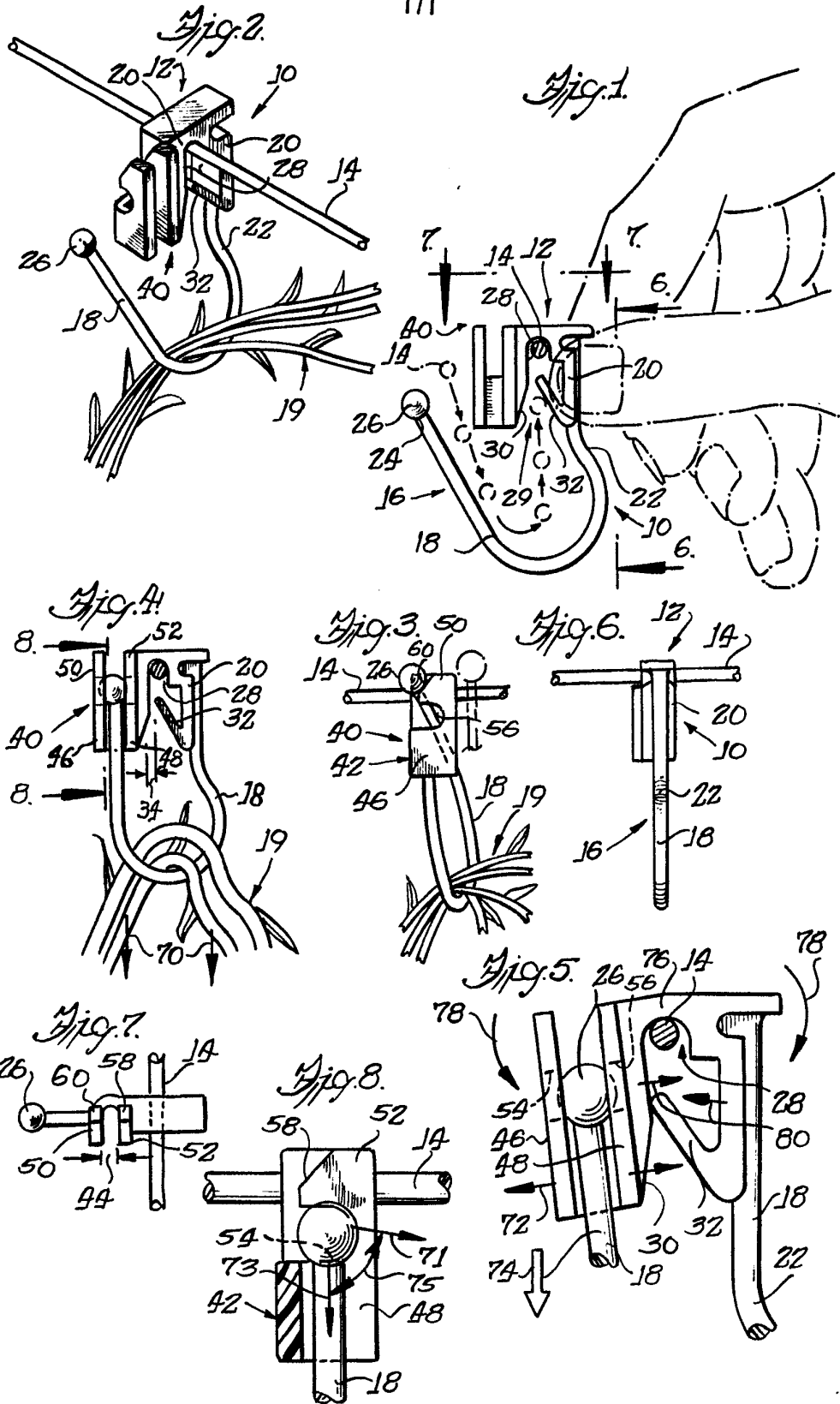
-u AGENTE OFICIAL -

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp has the word "PORTUGAL" printed at the top and a central emblem or logo. The signature is a cursive, stylized name that spans across the stamp.

Neoma fother



111



Illinois Tool Works Inc.