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

(11) BR 112015015887-0 B1

(22) Data do Depósito: 04/12/2013

(45) Data de Concessão: 20/07/2021

(54) Título: DISPOSITIVO DE CHAVE PARA USO COM UMA TRAVA CILÍNDRICA, E COMBINAÇÃO DE TRAVA E CHAVE

(51) Int.Cl.: E05B 19/00; E05B 27/00.

(30) Prioridade Unionista: 03/01/2013 IL 224111.

(73) Titular(es): MUL-T-LOCK TECHNOLOGIES LTD..

(72) Inventor(es): EFFI BEN- AHARON; IZHAK KAISER; ZVI FRENKEL.

(86) Pedido PCT: PCT US2013072945 de 04/12/2013

(87) Publicação PCT: WO 2014/107254 de 10/07/2014

(85) Data do Início da Fase Nacional: 30/06/2015

(57) Resumo: RESTRIÇÕES DE MÁXIMA ADJACENTE ESPECIFICAÇÃO DE CORTE DE ELIMINAÇÃO PARA PINOS TELESCÓPICOS. A presente invenção refere-se a um dispositivo de chave (10) inclui uma parte do eixo geralmente alongado (12) incluindo uma superfície de combinação de chaves (16) que tem uma pluralidade de estações de corte de chave (18) para formar cortes de chave telescópicos em cada estação de corte de chave (18). Cada estação de corte de chave (18) tem uma máxima adjacente especificação de corte (MACS) de telescopia que define uma profundidade máxima de adjacente. O dispositivo de chave (10) ainda tem um corte de chave sem MACS (20), formado em uma ou mais das estações de corte de chave (18), para relacionar com um primeiro pino (24) de um dado pino de plugue telescópico. O corte de chave sem MACS (20) é dimensionado para deixar o material na parte do eixo alongado (12) para formar outro corte de chave (20A) para relacionar com o segundo pino (26) do dado pino de plugue telescópico.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"DISPOSITIVO DE CHAVE PARA USO COM UMA TRAVA CILÍNDRICA, E COMBINAÇÃO DE TRAVA E CHAVE".**

Campo da invenção

[001] A presente invenção se refere ao aparelho de travamento geralmente e mais particularmente para eliminar a máxima adjacente especificação de corte dos cortes de chave para os pinos telescópicos.

Antecedentes da invenção

[002] Como é bem conhecido na técnica, travas cilíndricas geralmente incluem um plugue disposto para rotação em um alojamento do cilindro da trava. Os pinos do plugue são deslizantemente dispostos no plugue e são dispostos para mover contra pinos de acionamento, que estão dispostos nos furos formados no alojamento do cilindro e são acionados por mola em direção ao eixo da rotação do plugue. A inserção de uma chave de corte corretamente em uma ranhura de chaveta fornecida no plugue move os pinos do plugue contra os pinos de acionamento e alinha todos os pinos ao longo de uma linha de cisalhamento definida pela circunferência externa do plugue, assim permitindo que a rotação do plugue cause a operação de uma trava ou mecanismo de travamento.

[003] A combinação de cortes de chave que corretamente movem todos os pinos do plugue à linha de cisalhamento é geralmente referida como mordedura. Os fabricantes de trava/chave definem tipicamente a mordedura a fim de ter um grande número de possíveis combinações enquanto ainda mantém uma chave segura, funcional e durável. Os cortes de chave têm uma faixa de profundidade, que varia do corte mais à superfície possível ao corte mais profundo possível. Outro parâmetro é o espaçamento entre os cortes de chave, ou seja, a distância do centro de um corte ao centro de um corte adjacente. Cada corte de chave é desenhado para mover um pino do plugue nas localizações discretas do

pino do plugue, também referido como estações do pino do plugue. Cada pino do plugue move em um furo discreto formado no plugue.

[004] Algumas chaves são feitas para interagir com os pinos telescópicos. Neste caso, cada pino de plugue telescópico tem dois ou mais pinos que movem independentemente entre si. Para pinos de plugue telescópico, os cortes de chave formados na chave sobrepõem entre si em alguma extensão. Cada corte de chave move um diferente dos pinos que fazem o pino telescópico à linha de cisalhamento.

[005] Os cortes de chave são tipicamente feitos por um corte de chave ou máquina de duplicação que fabrica cortes em um disco da chave. A operação de usinagem é tipicamente feita por uma ferramenta de corte com lados inclinados que cota no disco da chave. O corte de chave assim tem lados de inclinação. Isso também é verdadeiro para ferramentas que sejam os cortes no disco da chave.

[006] Os fabricantes de trava/chave tipicamente definem uma máxima adjacente especificação de corte (MACS). Isso é, normalmente não é possível ter uma grande diferença na profundidade do corte de chave entre as posições próximas do corte. Veja, por exemplo, Pedidos de patente norte-americanos 20090277239 e 20090301144 atribuídos a Ingersoll-Rand Company, que claramente declaram que um corte de chave que viola a MACS não é um corte de chave disponível.

[007] A ideia geral de MACS é explicada com referência à figura 1; o caso de telescopia será explicado a seguir com referência à figura 1A. Uma chave 1 é mostrada com dois cortes de chave adjacentes 2 e 3 para mover os pinos do plugue 4 e 5 de diferentes comprimentos em uma linha de cisalhamento 6. Vamos examinar o que acontece se um corte mais profundo 7 (conforme mostrado pela linha tracejada) era para ser feito ao invés do corte de chave 3. Por causa da ferramenta de corte de chave ter lados de inclinação, a largura da ferramenta se estende lateralmente além da posição central do corte mais profundo e remove

o material da chave do corte mais à superfície adjacente. Como um resultado, o pino do plugue 4, destinado para o corte mais à superfície, não encaixará na profundidade correta; mas será mais profundo do que deveria (conforme mostrado pela linha tracejada 8), pois o material que foi cortado longe pelo corte de chave adjacente. O pino do plugue 4 não será posicionado na linha de cisalhamento 6, mas em uma linha 9 (linha tracejada no desenho) e o plugue não girará.

[008] Outra razão para a limitação de MACS é garantir a fácil inserção ou remoção da chave. Quando a chave é inserida na trava cilíndrica, os pinos do plugue sobem e descem as rampas entre os cortes. Se o ângulo for muito íngreme, os pinos podem ter problema para deslizar as rampas e a chave pode ficar presa.

[009] Sem limitações à presente invenção, a MACS pode ser geralmente calculada para o mencionado acima como segue:

$$\text{MACS} = \frac{SP - CR}{DI(\tan\frac{CA}{2})}$$

[0010] em que SP = espaçamento do pino (espaçamento entre os pinos do plugue a ser operado pela chave)

[0011] CR = raiz do corte (comprimento da base ("raiz") do corte de chave)

[0012] DI = aumento de profundidade

[0013] CA = ângulo de corte (ângulo da cabeça da ferramenta de corte utilizado para criar os cortes de chave)

[0014] A referência agora é feita à figura 1A, que ilustra a MACS para pinos telescópicos (por exemplo, pinos internos e externos) de um pino de plugue telescópico de um plugue de trava cilíndrica (referido como a MACS de telescopia). Cada um dos pinos internos e externos tem uma chanfradura, isso é, uma ponta cônica. Isso significa o eixo de cada pino tem um diâmetro externo que é maior do que o diâmetro da ponta do eixo.

[0015] Embora a invenção não é limitada a esta definição, a MACS para um pino telescópico pode ser calculada como segue:

$$\text{MACS} = \frac{ID - CR}{2DI(\tan\frac{CA}{2})}$$

[0016] em que ID = o diâmetro externo do pino telescópico interno

[0017] A MACS de telescopia define um limite para possíveis profundidades de corte adjacentes, e assim reduz o número de possíveis combinações de corte de chave.

[0018] Esforços foram feitos na técnica anterior para aumentar a MACS para os pinos não telescópicos. Por exemplo, no Pedido de Patente norte-americano 20120240646 (correspondente ao Pedido PCT PCT/SE2010/051405), atribuído a ASSA OEM AB, Sweden, ângulos cônicos das ranhuras que servem como cortes de chave foram mudados. Em outras palavras, a fórmula acima para MACS ainda se aplica; este documento muda simplesmente o ângulo de corte CA. Todos os cortes de chave ainda são definidos e restritos pela mesma definição de MACS.

Sumário da invenção

[0019] A presente invenção busca fornecer métodos e estrutura para eliminar a máxima adjacente especificação de corte de cortes de chave para pinos telescópicos, como é descrito em mais detalhes abaixo. A técnica anterior tem trabalhado sob uma suposição de como os cortes de chave são feitos ao determinar a MACS, utilizando uma ferramenta de corte de ângulo cônico simétrico. A presente invenção sucede a fazer um ou mais dos cortes de chave telescópicos em uma forma contrária à suposição adjacente da técnica anterior MACS para pinos telescópicos, assim eliminando as restrições da MACS. Podem permitir cortes de chave que são mais profundos do que a definição da técnica anterior para MACS de telescopia, por exemplo. O corte de chave sem MACS para um dado pino telescópico é definido como um

corte de chave que não é restrito pela definição de MACS de telescopia para um dado pino telescópico.

[0020] Assim, é fornecido, de acordo com uma modalidade da presente invenção, um dispositivo de chave (disco da chave ou chave) incluindo uma parte do eixo geralmente alongado incluindo uma superfície de combinação de chaves que tem uma pluralidade de (por exemplo, axialmente espaçadas) estações de corte de chave para formar cortes de chave telescópicos em cada estação de corte de chave, cada estação de corte de chave tendo uma máxima adjacente especificação de corte de telescopia (MACS) que define uma profundidade máxima de cortes de chave telescópicos adjacentes para relacionar com pinos de um pino de plugue telescópico de um plugue de trava cilíndrica, e um corte de chave sem MACS, formado pelo menos em uma das estações de corte de chave para relacionar com um primeiro pino de um dado pino de plugue telescópico, dimensionado para deixar o material na parte do eixo alongado para formar outro corte de chave para relacionar com um segundo pino do dado pino de plugue telescópico.

[0021] Em uma modalidade, a chave tem ambos os cortes de chave cortados de acordo com a MACS mais um ou mais cortes de chave sem MACS. Em outra modalidade, a chave tem apenas um ou mais cortes de chave sem MACS sem cortes de chave de acordo com a MACS.

[0022] As modalidades da invenção podem incluir um ou mais dos seguintes recursos não limitativos. Por exemplo, o corte de chave sem MACS pode ter uma dimensão maior (por exemplo, profundidade mais profunda) do que a MACS. O corte de chave sem MACS é formado para relacionar com um pino interno do dado pino de plugue telescópico. O corte de chave sem MACS é dimensionado para suportar o primeiro pino em uma linha de cisalhamento. A superfície de combinação de chaves inclui uma superfície de suporte na qual os cortes de chave telescópicos

são, pelo menos, parcialmente formáveis, e o corte de chave sem MACS é formado na superfície de suporte. O corte de chave sem MACS é dimensionado para deixar o material longe da superfície de suporte para formar o outro corte de chave para relacionar com o outro pino do pino de plugue telescópico. O corte de chave sem MACS pode incluir um sulco côncavo longitudinal formado na parte do eixo alongado.

[0023] O disco da chave pode ser formado em uma chave fazendo cortes de chave telescópicos na parte do eixo alongado nas estações de corte de chave longe do corte de chave sem MACS. A parte do eixo alongado pode ter outro corte de chave formado na estação de corte de chave do corte de chave sem MACS para relacionar com o segundo pino do dado pino de plugue telescópico.

Breve descrição dos desenhos

[0024] A presente invenção será entendida e observada mais completamente a partir da descrição detalhada, em conjunto com os desenhos em que:

[0025] A figura 1 é uma ilustração simplificada de uma chave da técnica anterior que mostra a limitação da MACS para cortes de chave adjacentes;

[0026] A figura 1A é uma ilustração simplificada de uma chave da técnica anterior que mostra a limitação a MACS para pinos internos e externos de um pino telescópico;

[0027] As figuras 2A, 2B, 2C e 3A, 3B e 3C são ilustrações da vista pictórica e superior simplificadas, respectivamente, dos dispositivos de chave com estrutura de suporte não central para um ou mais pinos (neste caso, pinos externos) de pinos de plugue telescópico, construídos e operativos de acordo com uma modalidade da presente invenção, em que a figura 2A é uma chave com um corte de chave sem MACS e outros cortes de chave formados nela, a figura 2B é um disco da chave com um corte de chave sem MACS formado nela cujas

extremidades são afiladas para dentro, e a figura 2C é um disco da chave com um corte de chave sem MACS formado nele que é mais amplo do que da figura 2B até suas extremidades e cujas extremidades terminam com uma protrusão central;

[0028] A figura 3D é uma ilustração da vista superior simplificada de um disco da chave com um corte de chave sem MACS que é inclinado com relação ao eixo longitudinal da parte do eixo alongado do disco da chave;

[0029] A figura 4 é uma ilustração em corte simplificado de qualquer um dos dispositivos de chave das figuras 2A a 3C, mostrando um pino de plugue telescópico suportado em uma superfície de suporte para o pino externo do pino de plugue telescópico, a seção tomada ao longo das linhas IV-IV na figura 3A;

[0030] A figura 5 é uma ilustração em corte simplificado do dispositivo de chave das figuras 2A a 3C, a seção tomada ao longo das linhas IV-IV na figura 3A, que mostra um pino de plugue telescópico, tendo um pino interno mais longo do que da figura 4, e com cortes de chave feitos na estrutura do suporte central para ambos os pinos internos e externos do pino de plugue telescópico;

[0031] A figura 6 é uma ilustração em corte simplificado do dispositivo de chave das figuras 2A a 3C, a seção tomada ao longo das linhas VI-VI na figura 3A, mostrando um pino de plugue telescópico, tendo um pino interno mais longo do que da figura 4 como da figura 5, mas este período com um corte de chave feito na estrutura de suporte não central para o pino externo e um corte de chave feito na estrutura de suporte central para o pino interno, o corte de chave para o pino interno sendo mais profundo do que da figura 4, mas o corte de chave para o pino externo tendo a mesma profundidade que o corte de chave para o pino externo na figura 4;

[0032] As figuras 7A e 7B são ilustrações pictóricas simplificadas de

dois pinos telescópicos que podem ser movidos pelos dispositivos de chave da presente invenção; e

[0033] As figuras 8A e 8B são ilustrações em corte simplificado do dispositivo de chave das figuras 2A a 3C e do dispositivo de chave da figura 3D, respectivamente, inserido nas travas cilíndricas, de acordo com as modalidades da presente invenção, com os pinos do plugue movidos à linha de cisalhamento.

Descrição detalhada das modalidades

[0034] A referência é agora feita às figuras 2A a 3C, que ilustram um dispositivo de chave 10, construído e operativo de acordo com uma modalidade não limitativa da presente invenção.

[0035] É observado que em toda a especificação e reivindicações o termo "dispositivo de chave" refere-se a um disco da chave ou uma chave feita de um disco da chave com cortes de chave formados nele. O dispositivo da chave 10 é ilustrado como um disco da chave nas figuras 2B, 2C, 3B e 3C.

[0036] O dispositivo da chave 10 inclui uma parte do eixo geralmente alongado (lâmina da chave) 12 tendo uma superfície com cortes de chave 14 (figuras 2A e 3A) formada nele que definem uma superfície de combinação de chaves 16, como é conhecido na técnica. Os cortes de chave 14 são cortados para relacionar com pinos de plugue telescópico, este termo abrangendo qualquer tipo de pino que inclui, pelo menos, um pino interno e, pelo menos, um pino externo que move entre si.

[0037] O dispositivo da chave 10 pode definir uma chave reversível, com superfícies de combinação de chaves simétricas. (figuras 4-6 mostram chaves reversíveis.) De modo alternativo, o dispositivo de chave 10 pode ter uma única superfície de combinação de chaves ou diferentes superfícies de combinação de chaves.

[0038] A superfície de combinação de chaves 16 tem uma

pluralidade de estações de corte de chave 18 (figuras 3A e 3B) para formar cortes de chave telescópicos 14 em cada estação de corte de chave 18. As estações de corte de chave 18 podem ser axialmente espaçadas entre si, mas de modo alternativo podem ser espaçadas em outras direções. Cada estação de corte de chave 18 tem uma máxima adjacente especificação de corte de telescopia (MACS) (vista na figura 4), que define uma profundidade máxima de cortes de chave adjacentes para relacionar com pinos telescópicos de um pino de plugue telescópico de um plugue de trava cilíndrica, conforme explicado acima com referência à figura 1A.

[0039] De acordo com uma modalidade da presente invenção, um corte de chave sem MACS 20 (ainda referido como um corte de chave especial) é formado em uma ou mais estações de corte de chave 18 (figuras 2A a 3C e 6). Corte de chave 20 é chamado "corte de chave sem MACS 20", pois não é restrita pela definição de MACS de telescopia para um dado pino telescópico 22; é formado de uma forma que é contrária à definição de MACS de telescopia utilizada para fazer os outros cortes de chave convencionais. Conforme visto na figura 6, o corte de chave sem MACS 20 está disposto pata relacionar com o pino telescópico 22 que tem dois pinos, um agrupado ao outro. Mais especificamente, o corte de chave sem MACS 20 relaciona com um primeiro pino 24 (na modalidade ilustrada, isso é o pino interno 24) deste dado pino telescópico 22. A parte do eixo alongado 12 tem outro corte de chave 20A formado na estação de corte de chave de corte de chave sem MACS 20 para relacionar com um segundo pino 26 (na modalidade ilustrada, este é o pino externo 26) deste dado pino telescópico 22 (isso é, corte de chave 20A e corte de chave sem MACS 20 interagem com os diferentes pinos telescópicos que fazem o mesmo dado pino de plugue telescópico). Na modalidade ilustrada, o corte de chave sem MACS 20 tem uma profundidade mais profunda do que a profundidade

definida pela MACS, facilmente vista comparando as figuras 4 e 6. De modo alternativo, o corte de chave sem MACS 20 não deve ser mais profundo do que a MACS. O corte de chave sem MACS 20 é dimensionado (configurado) para deixar o material na parte do eixo alongado 12 para formar corte de chave 20A. O corte de chave sem MACS é dimensionado para suportar o primeiro pino 24 em uma linha de cisalhamento 30 (figuras 6 e 8).

[0040] Em uma modalidade alternada da invenção, o corte de chave sem MACS 20 pode ser produzido para relacionado com o pino externo do pino telescópico.

[0041] Em uma modalidade não limitativa da invenção, conforme visto nas figuras 2A a 3C, a superfície de combinação de chaves 16 inclui uma superfície de suporte 32 na qual os cortes de chave telescópicos 14 são, pelo menos, parcialmente formados. O corte de chave sem MACS 20 é formado na superfície de suporte 32, também. Sem limitação, a superfície de suporte 32 pode ser elevada, rebaixada ou nivelada com a superfície 16. Na ilustração, as ranhuras axiais 34 são formadas na superfície de combinação de chaves 16 próxima à superfície de suporte 32, mas a invenção não exige tais ranhuras. O corte de chave sem MACS 20 ilustrado inclui um sulco côncavo longitudinal formado na parte do eixo alongado 16. Esta formação permite fácil inserção ou remoção da chave na trava cilíndrica, de modo que os pinos do plugue subam e desçam facilmente nas rampas entre os cortes de chave.

[0042] Nas modalidades acima, o corte de chave sem MACS é alinhado com, ou paralelo ao, o eixo longitudinal da parte do eixo alongado da chave ou disco da chave. A figura 3D ilustra uma alternativa, na qual um corte de chave sem MACS 20D é inclinado com relação ao eixo longitudinal da parte do eixo alongado do disco da chave.

[0043] Uma das significâncias importantes da invenção pode ser observada comparando as figuras 4 e 6, conforme é explicado agora.

[0044] A figura 4 mostra um pino interno 36 de um pino de plugue telescópico suportado por um corte de chave interno 36C e um pino externo 38 suportado por um corte de chave externo 38C formado sobre o corte interno 36C. Observe que o pino externo 38 é suportado por um flange 39 do corte de chave externo 38C. Ambos os cortes de chave 36C e 38C são formados sobre a superfície de suporte 32.

[0045] A figura 5 mostra um pino de plugue telescópico tendo um pino interno mais longo 40 do que o pino interno 36 da figura 4. Ao invés de fazer um corte de chave sem MACS, um corte de chave convencionalmente formado 41 foi feito em uma tentativa de suportar o pino interno extra-longo 40. Isso resulta na destruição do flange do corte de chave externo que foi visto na figura 4, de modo que os cortes de chave interno e externo inclinem em um corte de chave 41. O resultado é o pino externo 38 que não será posicionado mais na linha de cisalhamento.

[0046] Na figura 6, pino interno 24 tem o mesmo comprimento que o pino interno extralongo 40 da figura 5. Entretanto, o corte de chave sem MACS 20 é feito na superfície de suporte para o pino interno 24, enquanto que o pino externo 26 é suportado na superfície de suporte não central (isso é, o material deixado nos lados– laterais, não os lados longitudinais – da superfície de suporte 32 nas figuras 2A a 3C). Todos os pinos do pino telescópico são posicionados corretamente na linha de cisalhamento e a profundidade da MACS foi elevada. Isso aumenta as possíveis combinações de chave.

[0047] As figuras 7A e 7B ilustram dois exemplos não limitativos de pinos telescópicos que podem ser movidos pelos dispositivos de chave da presente invenção. Na figura 7A, pinos telescópicos internos 71 e externos 72 são geralmente arredondados. O pino externo 72 tem uma

parte cônica 73 e um aro 74. Na figura 7B, um pino interno 75 tem uma extremidade não arredondada (por exemplo, cinzel) 76 e é restrito para mover em um entalhe 77 formado em um pino externo 78; pino interno 75 não pode girar com relação ao pino externo 72. O pino externo 78 tem uma ou mais saliências 79 que impedem o pino externo 78 de girar.

[0048] A figura 8A ilustra o dispositivo de chave de qualquer uma das modalidades da invenção (como dispositivo de chave 10) inserido em uma trava cilíndrica 80, de acordo com uma modalidade da presente invenção. É visto que o corte de chave sem MACS 20 move os pinos de plugue telescópico (pino interno 24 e pino externo 26) de um plugue 81 à linha de cisalhamento 30, com um pino de acionamento 82 ainda movido à linha de cisalhamento 30.

[0049] A figura 8B ilustra o dispositivo de chave de qualquer uma das modalidades da invenção (como dispositivo de chave 10) inserido em uma trava cilíndrica 90, de acordo com outra modalidade da presente invenção. A trava cilíndrica 90 emprega o pino telescópico da figura 7B e o corte de chave sem MACS 20D da figura 3D. É visto que o corte de chave sem MACS 20D move os pinos telescópicos internos 75 e externos 78 de um plugue 91 à linha de cisalhamento 30, com um pino de acionamento 92 também movido à linha de cisalhamento 30.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de chave (10) para uso com uma trava cilíndrica (80) que compreende um plugue de trava cilíndrica (81) tendo pinos de plugue telescópicos, cada pino de plugue telescópico compreendendo pinos interno e externo (24, 26) que são movíveis para uma linha de cisalhamento (30) contra os pinos de condução correspondentes (82) localizados na dita trava de cilíndrica (80), o dispositivo de chave (10) compreendendo:

uma parte do eixo geralmente alongado (12) compreendendo uma superfície de combinação de chaves (16) que tem uma pluralidade de estações de corte de chave (18) para formar cortes de chave telescópicos (14) em cada estação de corte de chave (18), cada uma das ditas estações de corte de chave (18) tendo uma máxima adjacente especificação de corte de telescopia (MACS) que define uma profundidade máxima de cortes de chave adjacentes para interfacear com pinos telescópicos de um pino de plugue telescópico de um plugue de trava cilíndrica, em que a MACS de telescopia é definida como:

$$\text{MACS} = \frac{ID - CR}{2DI(\tan\frac{CA}{2})}$$

em que ID = diâmetro externo do pino telescópico interno (24)

CR = raiz do corte (comprimento da base ("raiz") do corte de chave) (14)

DI = aumento de profundidade

CA = ângulo de corte (ângulo da cabeça da ferramenta de corte utilizado para criar os cortes de chave) (14); e

caracterizado pelo fato de que um corte de chave telescópico sem MACS (20), definido como um corte de chave que não é restrito pela dita definição MACS telescópica, formado em, pelo menos, uma das ditas estações de corte de chave (18) para interfacear com um

primeiro pino (24) de um dado pino de plugue telescópico, dimensionado para deixar o material na dita parte do eixo alongado (12) para formar outro corte de chave (20A) para interfacear com um segundo pino (26) do dito dado pino de plugue telescópico.

2. Dispositivo de chave (10), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dito corte de chave telescópico sem MACS (20) compreende, pelo menos, um sulco formado na dita parte do eixo alongado (12), o dito sulco sendo disposto para interagir com o dito primeiro pino (24) do dito dado pino do plugue telescópico.

3. Dispositivo de chave (10), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dito corte de chave telescópico sem MACS (20) ou o dito corte de chave telescópico especial (20) tem uma profundidade mais profunda do que uma profundidade definida pela dita MACS.

4. Dispositivo de chave (10), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dito corte de chave telescópico sem MACS (20) ou o dito corte de chave telescópico especial (20) é formado para relacionar com um pino interno do dito pino de plugue telescópico.

5. Dispositivo de chave (10), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita superfície de combinação de chaves (16) compreende uma superfície de suporte (32) na qual os ditos cortes de chave telescópicos (14) são, pelo menos, parcialmente formáveis, e o dito corte de chave telescópico sem MACS (20) ou o dito corte de chave telescópico especial (20) é formado na dita superfície de suporte (32).

6. Dispositivo de chave (10), de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que o dito corte de chave telescópico sem MACS (20) é dimensionado para deixar o material longe da dita superfície de suporte (32) para formar o outro dito corte de chave para relacionar com o pino externo.

7. Dispositivo de chave (10), de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o dito sulco é côncavo.

8. Dispositivo de chave (10), de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que o dito corte de chave telescópico sem MACS (20) é alinhado com ou paralelo a um eixo longitudinal da dita parte do eixo alongado (12).

9. Dispositivo de chave (10), de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que o dito corte de chave telescópico sem MACS (20) é inclinado com relação a um eixo longitudinal da dita parte do eixo alongado (12).

10. Dispositivo de chave (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a dita parte do eixo alongado (12) tem cortes de chave telescópicos formados nela nas estações de corte de chave (18) longe do dito corte de chave telescópico sem MACS (20).

11. Dispositivo de chave (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a dita parte do eixo alongado (12) tem outro corte de chave (20A) formado na estação de corte de chave (18) do dito corte de chave telescópico sem MACS (20) para relacionar com o segundo pino (26) do dito dado pino de plugue telescópico.

12. Combinação de trava e chave caracterizada pelo fato de compreender:

uma trava cilíndrica (80) compreendendo:

um plugue giratório (81) tendo uma ranhura de chaveta, o dito plugue (81) compreendendo pinos de plugue telescópico, cada pino de plugue telescópico compreendendo pinos interno e externo (24, 26) que são móveis em uma linha de cisalhamento (30) contra os pinos de acionamento correspondentes (82) localizados na dita trava cilíndrica (80); e

um dispositivo de chave (10), como definido na reivindicação 1.

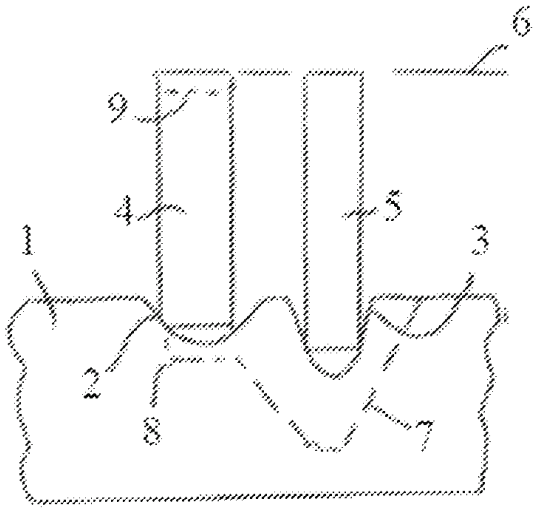


FIG. 1

Técnica anterior

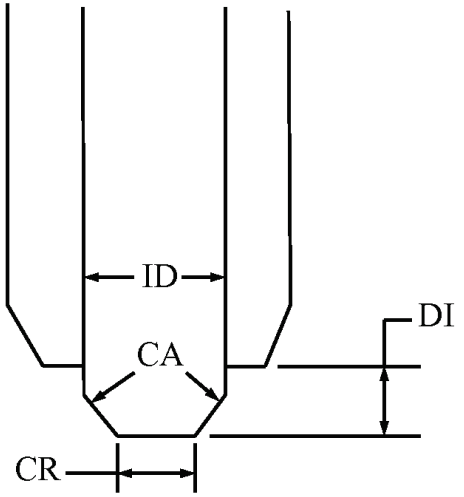


FIG. 1A

Técnica anterior

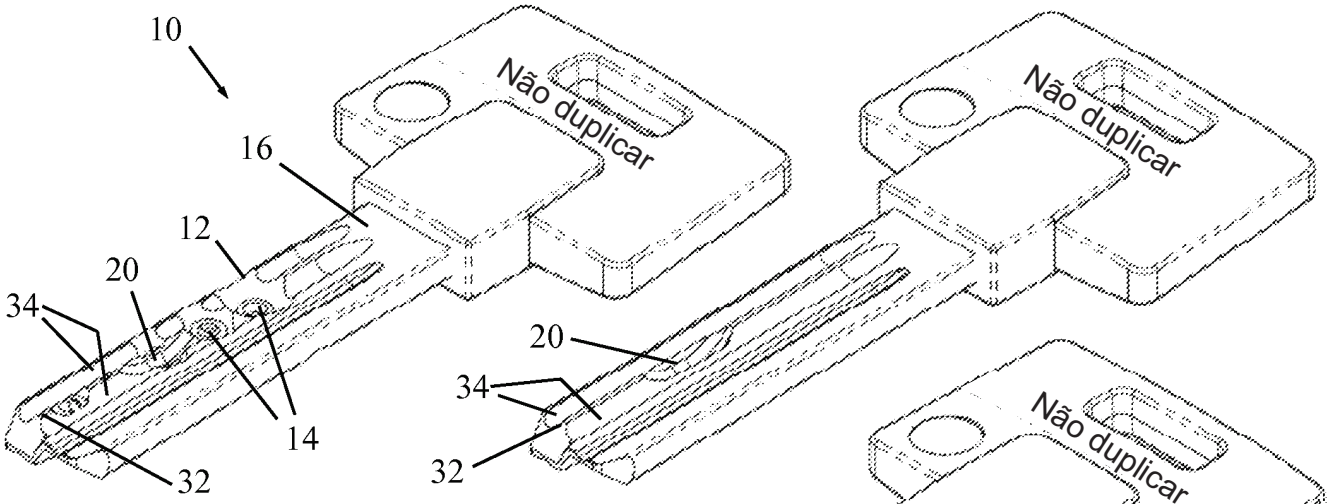


FIG. 2A

FIG. 2B

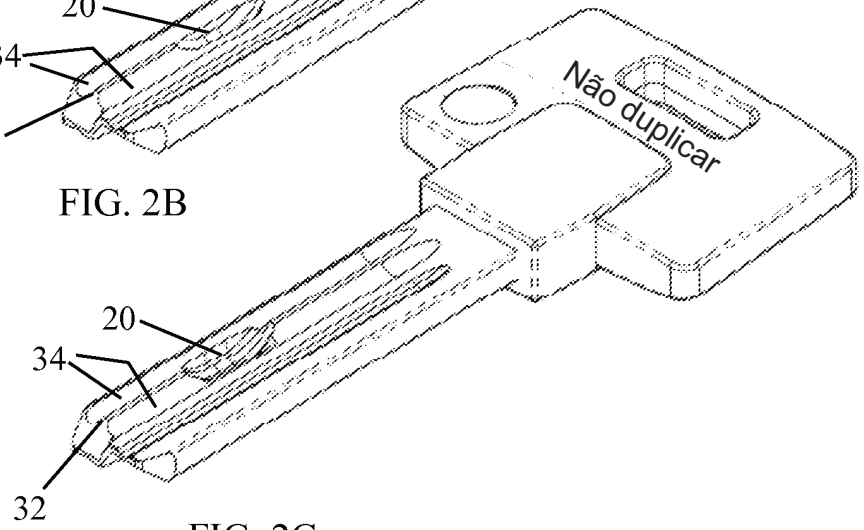
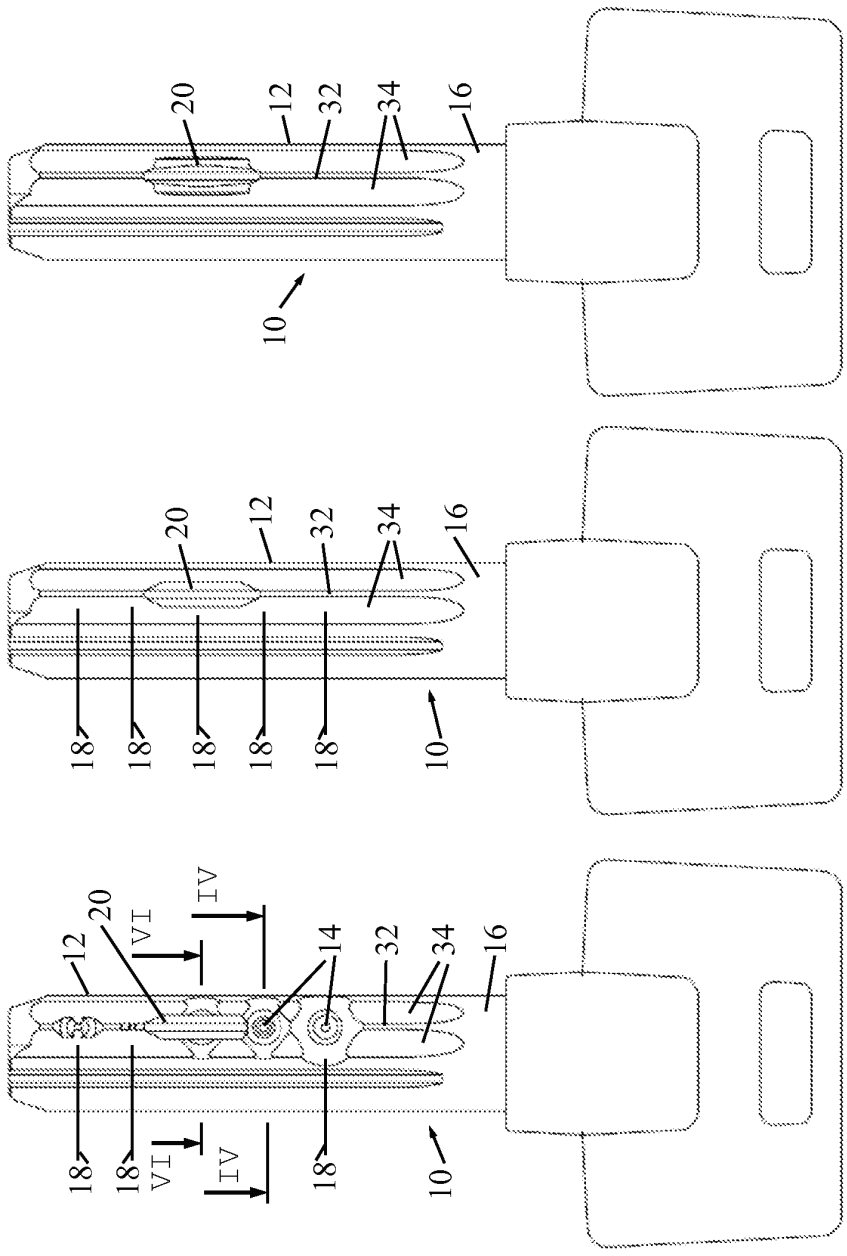


FIG. 2C


18
18
VI
VI
IV
IV
18
10
12
20
14
32
34
16
FIG. 3A
18
18
18
18
18
10
20
12
32
34
16
FIG. 3B
10
20
12
32
34
16
FIG. 3C

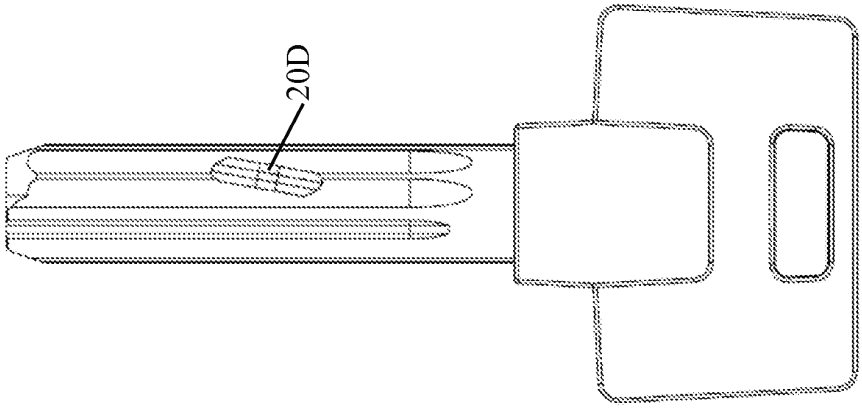


FIG. 3D

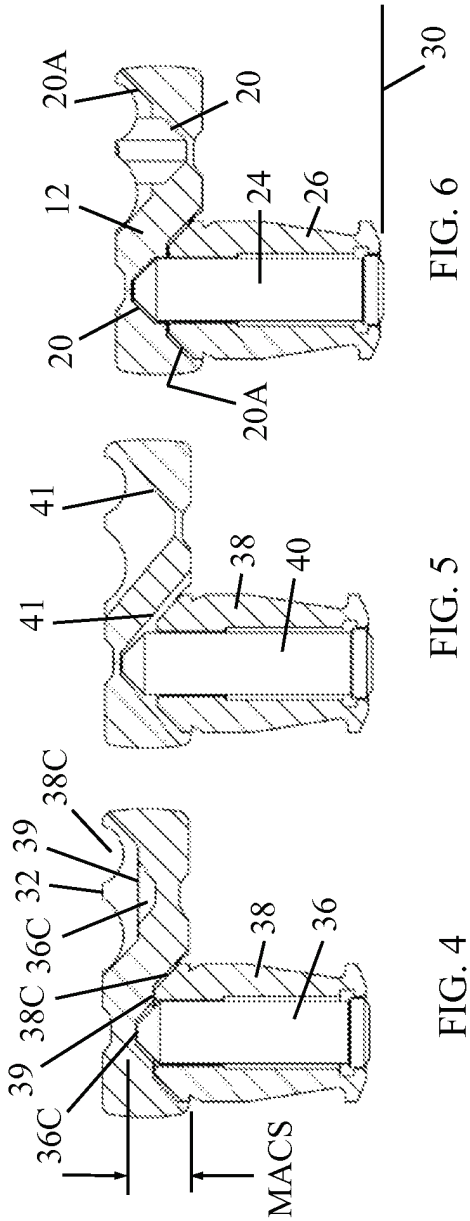


FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

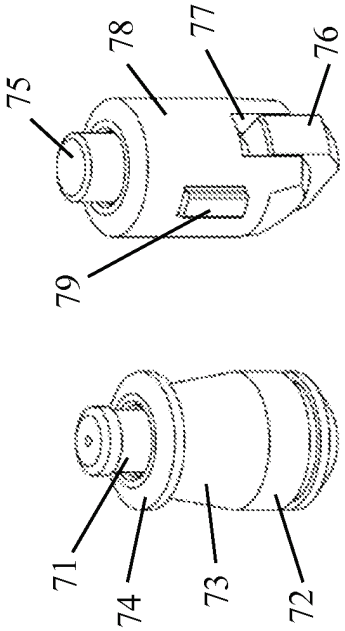


FIG. 7B

FIG. 7A

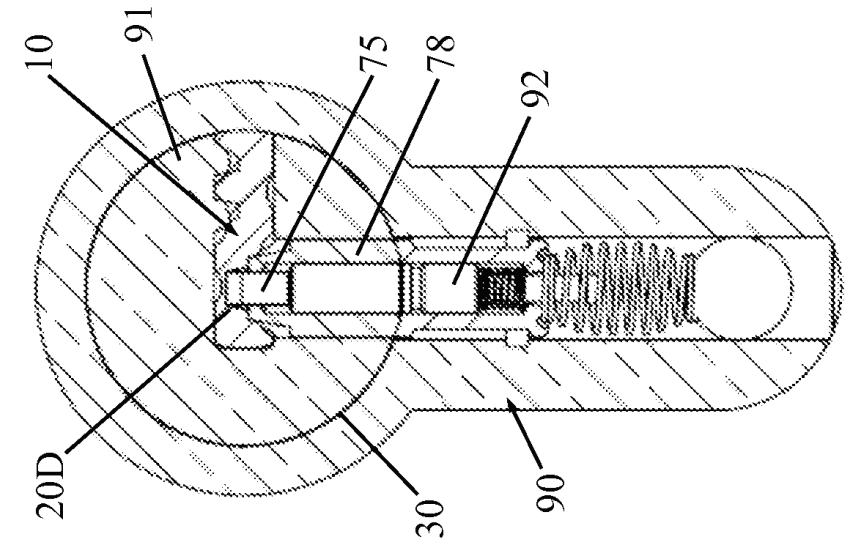


FIG. 8B

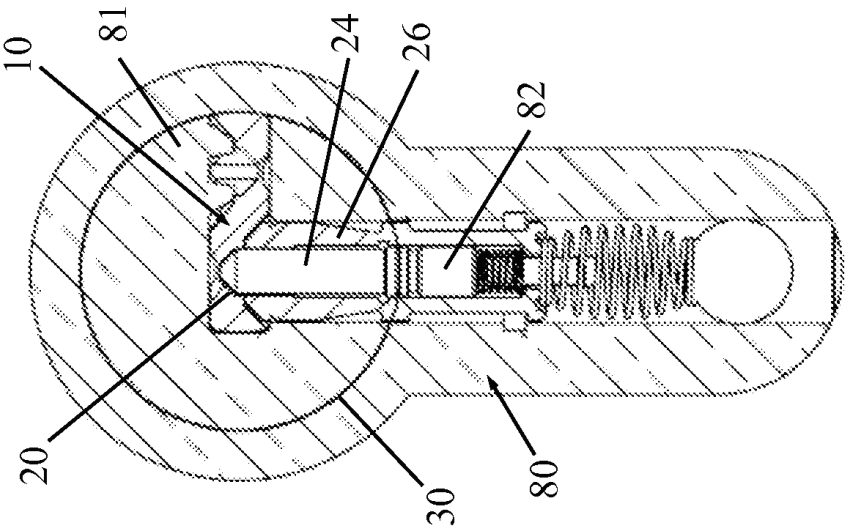


FIG. 8A