



**INPI**  
INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE  
INDUSTRIAL  
Assinado  
Digitalmente

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
MINISTÉRIO DA ECONOMIA  
**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

## **CARTA PATENTE Nº PI 0913100-0**

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

**(21) Número do Depósito:** PI 0913100-0

**(22) Data do Depósito:** 15/05/2009

**(43) Data da Publicação do Pedido:** 26/11/2009

**(51) Classificação Internacional:** B29D 30/24; B29D 30/32.

**(30) Prioridade Unionista:** NL 2001604 de 22/05/2008; US 61/128,517 de 22/05/2008.

**(54) Título:** TAMBOR DE CONSTRUÇÃO DE PNEUS PARA CONSTRUÇÃO DE UM PNEU NÃO VULCANIZADO.

**(73) Titular:** VMI HOLLAND B.V., Sociedade Holandesa. Endereço: Gelriaweg 16, NL-8161 RK EPE, HOLANDA(NL)

**(72) Inventor:** MARTIN DE GRAAF; ANTONIE SLOTS; GERRIT MULDER.

**Prazo de Validade:** 20 (vinte) anos contados a partir de 15/05/2009, observadas as condições legais

**Expedida em:** 19/02/2019

Assinado digitalmente por:

**Alexandre Gomes Ciancio**

Diretor Substituto de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

Relatório Descritivo de Patente de Invenção para: **"TAMBOR DE CONSTRUÇÃO DE PNEUS PARA CONSTRUÇÃO DE UM PNEU NÃO VULCANIZADO"**.

Antecedentes da Invenção

5           A presente invenção se refere a um tambor de construção de pneus para construção de um pneu não vulcanizado usando componentes de borracha do pneu, em que o tambor de construção de pneus compreende um eixo central de tambor e duas metades de tambor dispostas pelo menos  
10 quase substancialmente simétricas com relação ao centro do tambor de construção de pneus e em torno do eixo de tambor.

Esse tambor de construção de pneus é conhecido da EP 1.439.054 B1. O referido tambor de construção de pneus conhecido compreende um fuso de base para as unidades  
15 dobráveis, fuso de base em torno do qual um segundo fuso oco para as unidades de sujeição de núcleo de anel de talão é disposto co-axialmente. O fuso de base pode ser acoplado ao segundo fuso oco por meio de um acoplamento conectável, de modo que ambos os fusos podem ser acoplados um ao outro  
20 (para movimentação da metade de todo o tambor) e desacoplados um do outro. Embora comparado com outros tambores de construção de pneus usando um acionamento pneumático para os corpos transportadores de braços dobráveis, o referido tambor de construção de pneus, devido

ao uso, particularmente, do fuso de base, proporciona um aperfeiçoamento considerável com relação ao levantamento síncrono das duas unidades de braços dobráveis, o tambor de construção de pneus conhecido tem umas poucas desvantagens.

5 Por exemplo, o acoplamento conectável não só constitui uma parte adicional relativamente cara e complicada, o referido acoplamento conectável também é difícil de reparar em caso de uma falha. Devido ao uso dos dois fusos coaxiais, o tambor de construção de pneus também é relativamente longo  
10 e volumoso.

#### Sumário da Invenção

Entre outros, é um objetivo da invenção proporcionar um tambor de construção de pneus para construir um pneu não vulcanizado que é de fácil manutenção e que pode ser  
15 projetado mais compacto.

Com esta finalidade, de acordo com a presente invenção, um tambor de construção de pneus para construir um pneu não vulcanizado do tipo mencionado no preâmbulo é caracterizado pelo fato de, no eixo de tambor, um fuso rosqueado é disposto, em que, em ambos os lados do centro do tambor de construção de pneus, a rosca tem um passo de  
20 igual tamanho ainda que em direção oposta, em que, em ambos os lados do centro do tambor de construção de pneus, uma porca de acionamento é disposta no fuso, em que cada porca

de acionamento é conectada fixamente à metade do tambor em questão via uma parte de conexão, em que o eixo de tambor é dotado de uma fenda de eixo de tambor para acomodar a parte de conexão, em que ambas as metades do tambor são moveis na

5 direção axial do tambor de construção de pneus, em que cada metade de tambor compreende uma unidade de braço dobrável com braços dobráveis, que são conectados à metade de tambor em questão, de modo a oscilar, em que a unidade de braço dobrável é móvel na direção axial do tambor de construção de

10 pneus, em que cada metade de tambor ainda compreende uma unidade de sujeição de núcleo de anel de talão, destinada a suportar e prender um núcleo de anel de talão, em que a unidade de sujeição de núcleo de anel de talão é disposta em uma parte cilíndrica disposta em torno do eixo de tambor, em

15 que a parte cilíndrica é dotada de uma fenda de cilindro para acomodar a parte de conexão e com um mecanismo de travamento, em que o mecanismo de travamento pode ser posto em encaixe e fora de encaixe com o eixo de tambor, em que, em encaixe do mecanismo de travamento no eixo de tambor, a

20 unidade de braço dobrável pode ser movida com relação à parte cilíndrica na direção axial do tambor de construção de pneus. Por intermédio do uso do mecanismo de travamento, é possível, por um lado (na posição em que o mecanismo de travamento está fora de encaixe com o eixo de tambor) mover

toda a metade de tambor axialmente e, por outro lado (na posição em que o mecanismo de travamento está em encaixe com o eixo de tambor), é possível mover a unidade de braço dobrável axialmente com relação à parte cilíndrica. Dessa maneira, apenas um fuso será necessário para a operação da unidade de sujeição de núcleo de anel de talão e a operação da unidade de braço dobrável, como um resultado do que o tambor de construção de pneus pode ser projetado com fácil manutenção e mais compacto.

10 Em uma modalidade de um tambor de construção de pneus de acordo com a invenção, o mecanismo de travamento compreende uma parte de pistão que pode ser ativada pneumaticamente, parte de pistão que é dotada de dentes de parte de pistão, em que o eixo de tambor é dotado de dentes  
15 de eixo de tambor, em que os dentes de parte de pistão podem ser postos em encaixe com os dentes de eixo de tambor. Como um resultado, é possível realizar, precisamente, um encaixe do mecanismo de travamento e dos tambores.

Quando o mecanismo de travamento é colocado desviado na  
20 direção circunferencial com relação à fenda de cilindro, a metade de tambor pode ser projetada relativamente simples no que se refere à construção.

Em uma modalidade de um tambor de construção de pneus de acordo com a presente invenção uma parte cilíndrica

compreende uma câmara de pistão, em que um pistão pode ser movido, pistão que é conectado, fixamente, à unidade de braço dobrável. Como um resultado, a operação da unidade de braço dobrável pode ser suportada pelo fuso.

5           Em uma modalidade vantajosa de um tambor de construção de pneus de acordo com a presente invenção, cada metade de tambor compreende uma unidade que pode ser ativada, pneumaticamente, para movimentar, radialmente, a unidade de sujeição de núcleo de anel de talão.

10           Em uma outra modalidade vantajosa de um tambor de construção de pneus de acordo com a invenção, cada metade de tambor compreende uma parte de cobertura de invólucro que é móvel axialmente com relação à parte cilíndrica, parte de cobertura de invólucro que forma uma superfície de invólucro  
15 pelo menos substancialmente fechada para suportar componentes de borracha e na circunferência é dotada de reentrâncias para acomodar os braços dobráveis.

          Uma superfície de invólucro substancialmente fechada é conhecida por si do W001/68256-A1. Neste caso, porém, a  
20 superfície de invólucro é formada por partes individuais de superfície de invólucro que foram dispostas, cada uma delas, movelmente em um braço dobrável, Na posição inativa dos braços dobráveis, as partes de superfície de invólucro juntas formam uma superfície de invólucro substancialmente

fechada. A referida modalidade conhecida, porém, é uma modalidade relativamente complicada e cara. De acordo com a invenção, a parte de cobertura de invólucro é formada por uma parte cilíndrica simples, que é relativamente fácil de  
5 produzir com baixo custo. Devido ao movimento axial da parte de invólucro, os rolos de distribuição de solução são liberados, após o que os braços dobráveis podem ser movidos em uma distância maior desde o eixo de tambor. Isso também oferece a oportunidade em uma outra modalidade de um tambor  
10 de construção de pneus de acordo com a invenção de proporcionar a parte de cobertura de invólucro com um dispositivo de vácuo para manter os componentes de borracha na parte de cobertura de invólucro.

No que diz respeito a uma modalidade de construção  
15 relativamente simples de um tambor de construção de pneus de acordo com a invenção, ela é realizada quando a unidade de sujeição de núcleo de anel de talão compreende uma parte de ressalto para suportar um núcleo de talão, parte de ressalto que é conectada, mecanicamente, à parte de  
20 cobertura de invólucro por uma conexão mecânica.

Em uma modalidade vantajosa de um tambor de construção de pneus de acordo com a invenção, um fuso é acionado por um servo-motor. Particularmente quando o mecanismo de travamento compreende uma parte de pistão com dentes, o

servo-motor é capaz de dar um sinal de posição para a operação do mecanismo de travamento, quando a posição correta tiver sido alcançada, na qual o mecanismo de travamento será ativado, Dessa maneira, um tambor de  
5 construção de pneus de funcionamento altamente preciso pode ser realizado.

#### Breve Descrição dos Desenhos

A presente invenção será esclarecida com base em uma modalidade exemplificativa mostrada nos desenhos anexos, em  
10 que:

A figura 1 mostra, esquematicamente, um tambor de construção de pneus para construção de um pneu não vulcanizado como uma parte de um conjunto maior de construção de pneu;

15 As figuras 2A - 2F mostram, esquematicamente, um corte transversal da parte de topo de uma metade de tambor em diversos estágios do processo de construção de pneu; e

As figuras 3A - 3D mostram, esquematicamente, uma vista de topo e lateral de uma parte de cobertura de invólucro com um braço dobrável na posição em que a parte de cobertura de  
20 invólucro cobre e libera, respectivamente, o rolo do braço dobrável.

#### Descrição Detalhada da Invenção

A figura 1 mostra, esquematicamente, um tambor de

construção de pneus 1 para construção de um pneu não vulcanizado como uma parte de um conjunto maior de construção de pneu.

As figuras 2A - 2F mostram, esquematicamente, cortes transversais de uma parte do tambor de construção de pneus da invenção 1 para construção de um pneu não vulcanizado. O tambor de construção de pneus 1 é pelo menos quase substancialmente assimétrico com relação à linha central longitudinal de tambor 2 e com relação ao centro 3 (figura 1) de tambor 1. Por essa razão, as partes de construção que estão sempre situadas opostas, não são mostradas na figura 2.

O tambor de construção de pneus compreende um eixo central de tambor 4 e duas metades de tambor 5, 6 (figura 1), que são dispostas pelo menos quase substancialmente simétricas com relação ao centro do tambor de construção de pneus e em torno do eixo de tambor. Um fuso rosqueado 7 é disposto no eixo de tambor 4. Em ambos os lados do centro 3 do tambor de construção de pneus a rosca tem um passo igualmente dimensionado ainda que em direção oposta. Em ambos os lados do centro 3 do tambor de construção de pneus 1, uma porca de acionamento 8 (apenas uma das quais é mostrada na figura 2) é disposta no fuso 7, em que cada porca de acionamento 8 é conectada, fixamente, à metade de

tambor 5 (conforme mostrado na figura 2) em questão via uma parte de conexão 9. O eixo de tambor 4 é dotado de uma fenda de eixo de tambor 10 para acomodar a parte de conexão 9. A fenda de eixo de tambor 10 é de comprimento suficiente para 5 permitir o movimento axial da parte de conexão 9 necessário para a operação do tambor de construção de pneus. Devido ao acionamento do fuso 7, a porca de fuso 8 é movida através do fuso 7, em que a porca de fuso 8 toma ao longo da metade de tambor 5 em questão via a parte de conexão 9. Desse modo, 10 ambas as metades de tambor 5, 6 podem ser movidas na direção axial do tambor de construção de pneus 1.

A metade de tambor 5 tem uma unidade de braço dobrável 11 tendo braços dobráveis 12 que, na extremidade livre, são dotados de um rolo 13. Cada braço dobrável 12 é conectado à 15 metade de tambor 5, de modo a oscilar em torno de um eixo rotativo 14. A unidade de braço dobrável 11 pode ser movida conjuntamente com a metade de tambor 5 por meio do acionamento do fuso 7 na direção axial do tambor de construção de pneus 1.

20 A metade de tambor 5 ainda tem uma unidade de sujeição de núcleo de anel de talão 15 destinada a suportar e prender um núcleo de anel de talão 16. A unidade de sujeição de núcleo de anel de talão 15 é disposta em uma parte cilíndrica 17 (hachurada apenas parcialmente para a

simplicidade do desenho) disposta em torno do eixo de tambor 4. A parte cilíndrica 17 é dotada de uma fenda cilíndrica 18 para acomodar a parte de conexão 9. A fenda de cilindro 18 e a fenda de eixo de tambor 10 estão em comunicação uma com a outra de modo que a parte de conexão 9 se estende através de ambas as fendas da porca de acionamento 8 até a metade de tambor 5. A parte cilíndrica 17, além disso, é dotada de um mecanismo de travamento 19. Na modalidade exemplificativa mostrada na figura 2, o mecanismo de travamento 19 compreende uma parte de pistão 20, que pode ser ativada pneumáticamente, parte de pistão 20 que é dotada de dentes de parte de pistão 20a, em que o eixo de tambor 4 é dotado de dentes de eixo de tambor 21, em que os dentes de parte de pistão podem ser postos em encaixe com os dentes de eixo de tambor. A fim de obter mais liberdade no que se refere à construção, é vantajoso colocar o mecanismo de travamento deslocado na direção circunferencial com relação à fenda de cilindro, embora para maior simplicidade do desenho na figura 2 a modalidade seja mostrada com a fenda e o mecanismo de travamento em um plano.

Quando o mecanismo de travamento 19 tiver sido posto em encaixe com o eixo de tambor 4, a unidade de braço dobrável 11 pode ser movida com relação à parte cilíndrica 17 (e, portanto, com relação à unidade de sujeição de núcleo

de anel de talão 15) na direção axial do tambor de construção de pneus 1. Como um resultado, quando o mecanismo de travamento 19 está em encaixe com o eixo de tambor 4, em operação do fuso 7, os braços dobráveis 12 são oscilados para cima, em torno do eixo rotativo 14, conforme mostrado esquematicamente na figura 2F. Quando o mecanismo de travamento está fora de encaixe, a operação do fuso assegura movimento da metade de tambor em sua totalidade.

Para componentes específicos do pneu 4 (em particular, relativamente pesados, é vantajoso quando a oscilação para cima dos braços dobráveis é suportada. Na modalidade mostrada, o referido suporte é realizado porque a parte cilíndrica 17 compreende uma câmara de pistão 22, em que um pistão 23 pode ser movido, pistão 23 que é conectado fixamente à unidade de braço dobrável 11. Através da aplicação de pressão P2 (figura 2F) sobre o pistão 23, a oscilação dos braços dobráveis 12 para cima é suportada pela operação do fuso 7.

A metade de tambor 5 tem uma unidade 24 (conhecida por si), que pode ser ativada pneumáticamente (mostrada na figura 2B por P3) para mover, radialmente, a unidade de sujeição de núcleo de anel de talão 13 para fixação do núcleo de anel de talão 16.

A metade de tambor 5 ainda tem uma parte de cobertura

de invólucro 25 (veja também as figuras 3A - 3D) que pode ser movida axialmente com relação à parte cilíndrica 17. A parte de cobertura de invólucro 25 forma uma superfície de invólucro pelo menos substancialmente fechada para suportar

5 componentes de borracha dos quais o pneu verde é fabricado. Na circunferência, a parte de cobertura de invólucro é dotada de reentrâncias 26 (figura 3A) para acomodar os braços dobráveis 12 e permitir que eles passem quando oscilados para cima. Na situação conforme mostrado nas

10 figuras 2A e 2B, a parte de cobertura de invólucro 25 cobre os rolos 13 dos braços dobráveis 12, de modo que eles são confinados dentro a parte de cobertura de invólucro 25. Na situação conforme mostrado nas figuras 2C - 2F, a parte de cobertura de invólucro 25 se moveu para a direita (conforme

15 visto no desenho) com relação aos rolos 13, de modo que os rolos 13 não estão mais confinados e é permitido que os braços dobráveis 12 possam ser movidos para cima, através das reentrâncias 26 da parte de cobertura de invólucro 25. Embora não mostrado nas figuras, é possível em uma

20 modalidade da invenção que a parte de cobertura de invólucro 25 seja dotada de um dispositivo de vácuo para reter componentes de borracha na parte de cobertura de invólucro, como um resultado do que a fabricação de um pneu verde pode ser realizada mais precisamente. À medida que os braços 12

com os rolos 13 são oscilados para cima, uma parede lateral 29 (figura 2F) é comprimida em torno do núcleo de anel de talão 16 e contra uma parte de carcaça moldada 30.

Conforme mostrado nas figuras 2A - 2F, a unidade de  
5 sujeição de núcleo de anel de talão 15 tem uma parte de ressalto 27 (conhecida por si) para suportar (na situação conforme mostrado nas figuras 2C - 2F) um núcleo de talão 16. A referida parte de ressalto 27 de acordo com a invenção é conectada, mecanicamente, à parte de cobertura de  
10 invólucro 25 por uma conexão mecânica 28.

Devido à referida conexão mecânica 28, trazer a parte de ressalto 27 para a posição de suporte e o movimento axial da parte de cobertura de invólucro 25 para liberação dos rolos 13 ocorrem simultaneamente.

15 Particularmente quando os fusos 7 são acionados por seu próprio servo-motor, um acionamento altamente preciso pode ser realizado. O servomotor também pode ser usado para garantir que ambos os dentes, 20a e 21, encaixem corretamente. Como a configuração do mecanismo de  
20 travamento 19 é conhecida, e a posição da metade de tambor 5 com relação ao eixo de tambor 4 é conhecida como um resultado do servo-motor, o servo-motor é capaz de dar um sinal de posição para a operação do mecanismo de travamento na posição correta, a fim de assegurar que o entrelaçamento

ocorre .

Abaixo, a operação do tambor de construção de pneus 1, de acordo com a invenção, será descrita em resumo, com base nas figuras 2A - 2F. Na figura 2A a situação é mostrada em que as partes da metade de tambor 5 estão na posição inativa. Na situação mostrada na figura 2B, devido ao mecanismo de travamento 19, 20 e ao eixo de tambor 4 estar fora de encaixe e devido à manutenção da pressão P1 na câmara de pistão 22, a unidade de sujeição de núcleo de anel de talão 15 é acoplada à unidade de braço dobrável 11. Devido à rotação do fuso 7, toda a metade de tambor 5 pode ser movida axialmente para a posição em que o núcleo de anel de talão 16 pode ser colocado. Após a disposição dos componentes do pneu e dos núcleos de anel de talão, o núcleo de anel de talão 16 pode ser preso através da ativação, pneumaticamente, da unidade 24 e o movimento radial do segmento 31 assegura a fixação. Na situação conforme mostrado na figura 2C, a parte de ressalto 27 é ativada pelo acionamento do fuso 7 suportado por ativação pneumática (p4). Simultaneamente, a parte de cobertura de invólucro 25 é retraída axialmente. Na figura 2D, toda a metade de tambor 5 é movida axialmente, em que os componentes de borracha do produto a ser construído são inflados parcialmente. Na figura 2E, é mostrada a situação em que o mecanismo de

travamento 19, 20 é posto em encaixe com o eixo de tambor 4. Novo acionamento do fuso 7 e aplicação de uma pressão P2 na câmara de pistão asseguram que os braços dobráveis são movidos para cima e em direção ao centro 3 do tambor de construção 1, de modo que a parede lateral 29 é comprimida em torno do núcleo de anel de talão e contra a carcaça inflada 30. Após o que as partes podem ser postas na situação, mais uma vez, conforme mostrado na figura 2A.

A descrição acima é incluída para ilustrar a operação de modalidades preferidas da invenção e não para limitar o escopo da invenção. Começando da explanação acima, muitas variações que estejam dentro do espírito e do escopo da presente invenção, particularmente como definido nas reivindicações anexas, serão evidente para um técnico versado no assunto.

**REIVINDICAÇÕES**

1. Tambor de construção de pneus (1) para construção de um pneu não vulcanizado usando componentes de borracha do pneu, em que o tambor de construção de pneus compreende um eixo central de tambor (4) e duas metades de tambor (5, 6) dispostas pelo menos quase substancialmente simétricas com relação ao centro (3) do tambor de construção de pneus (1) e em torno do eixo de tambor (4), em que no eixo de tambor (4), um fuso rosqueado (7) ser disposto, em que, em ambos os lados do centro (3) do tambor de construção de pneus (1), a rosca tem um passo de igual tamanho ainda que em direção oposta, em que, em ambos os lados do centro (3) do tambor de construção de pneus (1), uma porca de acionamento (8) é disposta no fuso (7), em que cada porca de acionamento (8) é conectada fixamente à metade de tambor (5) em questão via uma parte de conexão (8), em que o eixo de tambor (4) é dotado de uma fenda de eixo de tambor (10) para acomodar a parte de conexão (9), em que ambas as metades do tambor (5, 6) são móveis na direção axial do tambor de construção de pneus (1),

em que cada metade de tambor (5, 6) compreende uma unidade de braço dobrável (11) com braços dobráveis (12), que são conectados à metade de tambor (5) em questão, de modo a oscilar, em que a unidade de braço dobrável (11) é

móvel na direção axial do tambor de construção de pneus (1), em que cada metade de tambor (5, 6) ainda compreende uma unidade de sujeição de núcleo de anel de talão (15), destinada a suportar e prender um núcleo de anel de talão (16), em que a unidade de sujeição de núcleo de anel de talão (15) é disposta em uma parte cilíndrica (17) disposta em torno do eixo de tambor (4), **caracterizado pelo** fato de que a parte cilíndrica (17) é dotada de uma fenda de cilindro (18) para acomodar a parte de conexão (9) e com um mecanismo de travamento (19), em que o mecanismo de travamento (19) pode ser posto em encaixe e fora de encaixe com o eixo de tambor (4), em que, em encaixe do mecanismo de travamento (19) no eixo de tambor (4), a unidade de braço dobrável (11) pode ser movida com relação à parte cilíndrica (17) na direção axial do tambor de construção de pneus (1).

2. Tambor de construção de pneus (1), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o mecanismo de travamento (19) compreende uma parte de pistão (20) que pode ser ativada pneumáticamente, onde a parte de pistão (20) é dotada de dentes de parte de pistão (20a), em que o eixo de tambor (4) é dotado de dentes de eixo de tambor (21), em que os dentes de parte de pistão (20a) podem ser postos em encaixe com os dentes de eixo de tambor (21).

3. Tambor de construção de pneus (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado pelo** fato de que o mecanismo de travamento (19) é colocado desviado na direção circunferencial com relação à fenda de cilindro (18).

4. Tambor de construção de pneus (1), de acordo com as reivindicações 1 a 3, **caracterizado pelo** fato de que a parte cilíndrica (17) compreende uma câmara de pistão (22) em que um pistão (23) pode ser movido, pistão (23) que é conectado fixamente à unidade de braço dobrável (11).

5. Tambor de construção de pneus (1), de acordo com as reivindicações 1 a 4, **caracterizado pelo** fato de que cada metade de tambor (5, 6) compreende uma unidade (24) que pode ser ativada pneumáticamente para movimentação, radialmente, da unidade de sujeição de núcleo de anel de talão (15).

6. Tambor de construção de pneus (1), de acordo com as reivindicações 1 a 5, **caracterizado pelo** fato de que cada metade de tambor (5, 6) compreende uma parte de cobertura de invólucro (25), que é móvel axialmente com relação à parte cilíndrica (17), parte de cobertura de invólucro (25) que forma uma superfície de invólucro pelo menos substancialmente fechada para suportar componente de borracha e na circunferência é dotada de reentrâncias (26) para acomodar braços dobráveis (12) e deixá-los passar.

7. Tambor de construção de pneus (1), de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado pelo** fato de que a parte de cobertura de invólucro (25) é dotada de um dispositivo de vácuo para reter os componentes de borracha na parte de cobertura de invólucro (25).

8. Tambor de construção de pneus (1), de acordo com a reivindicação 6 ou 7, **caracterizado pelo** fato de que a unidade de sujeição de núcleo de anel de talão (15) compreende uma parte de ressalto (27) para suportar um núcleo de talão (16), onde a parte de ressalto (27) é conectada, mecanicamente, à parte de cobertura de invólucro (25) por uma conexão mecânica (28).

9. Tambor de construção de pneus (1), de acordo com as reivindicações 1 a 8, **caracterizado pelo** fato de que o fuso (7) é acionado por um servo-motor.

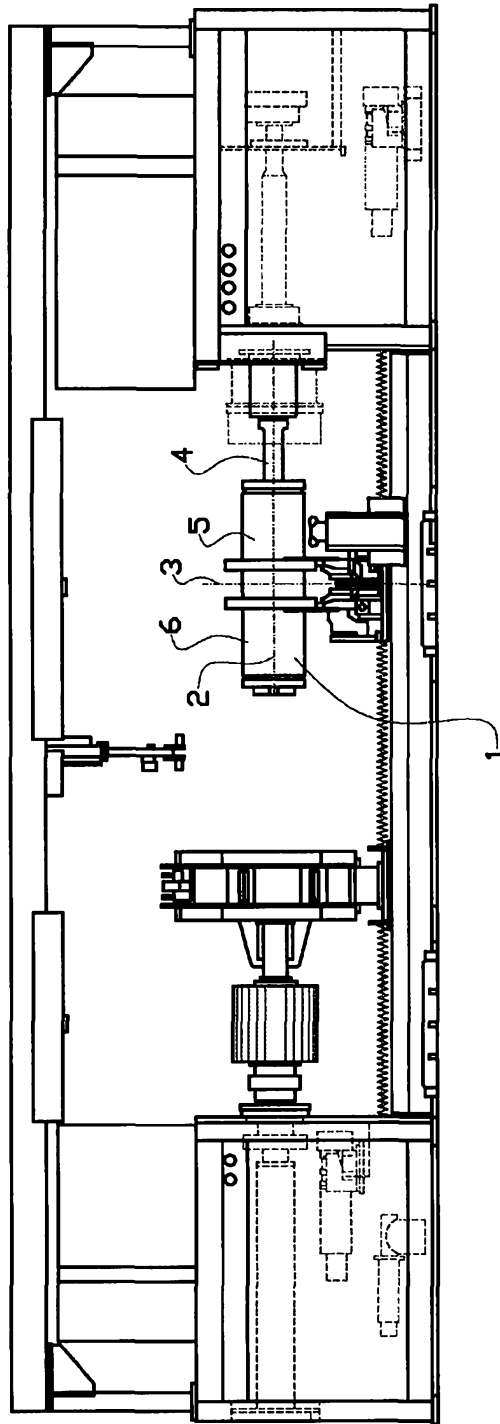


FIG. 1



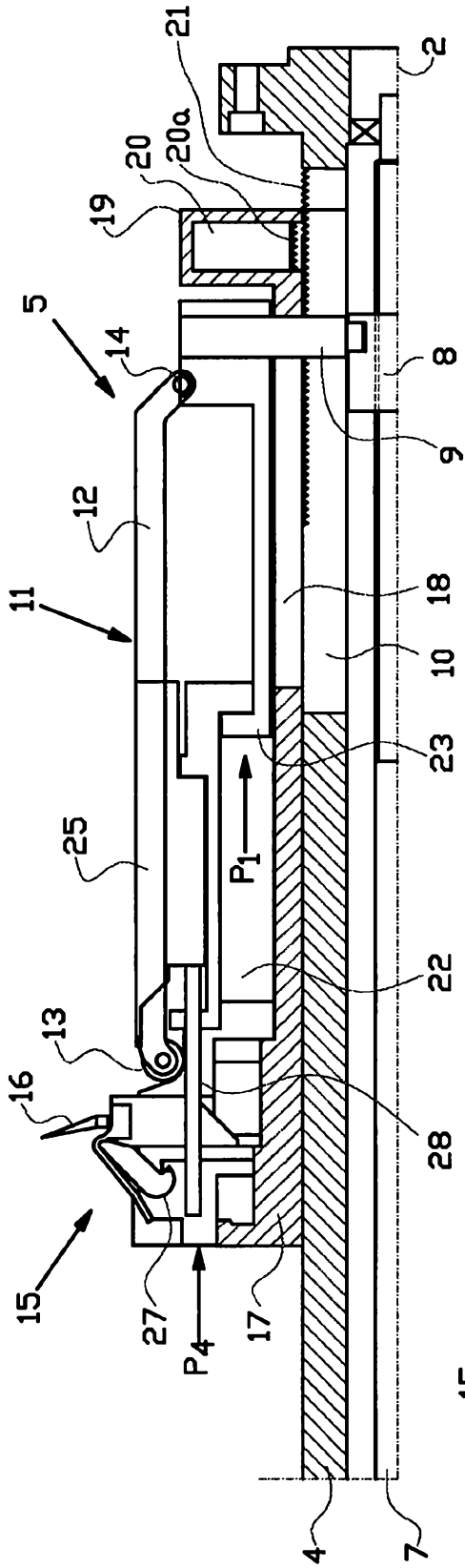


FIG. 2C

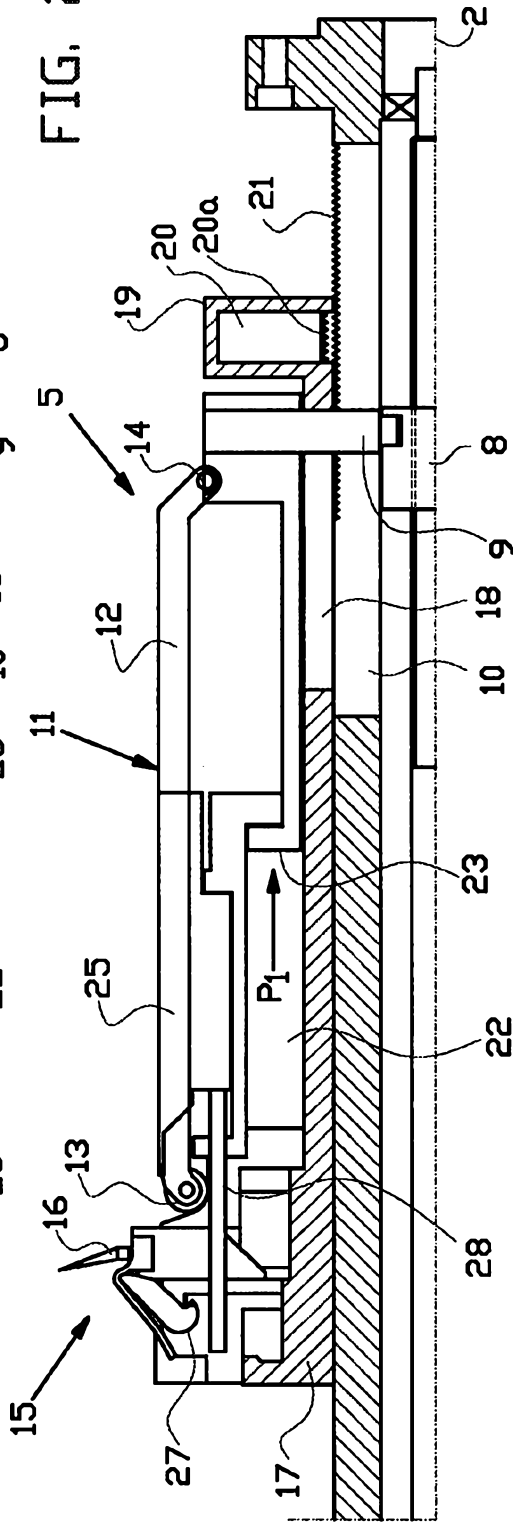


FIG. 2D

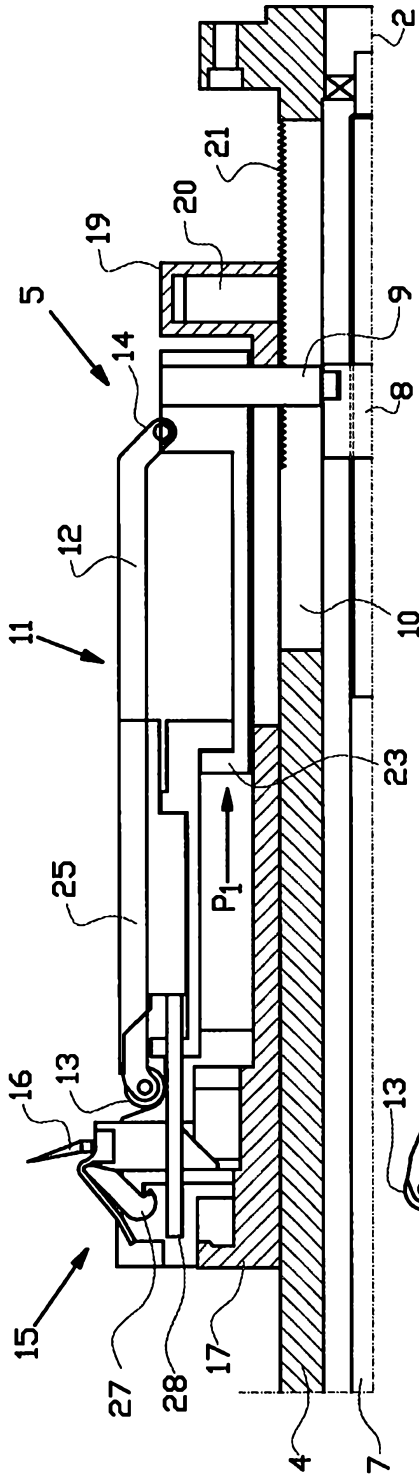


FIG. 2E

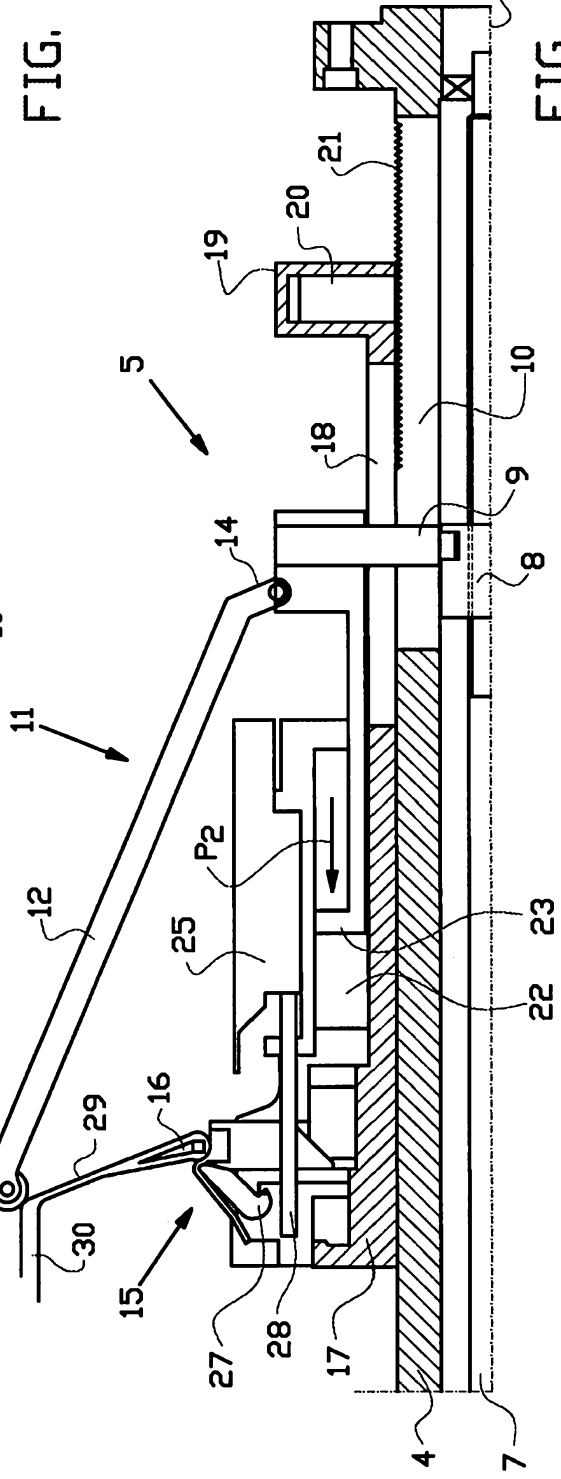


FIG. 2F

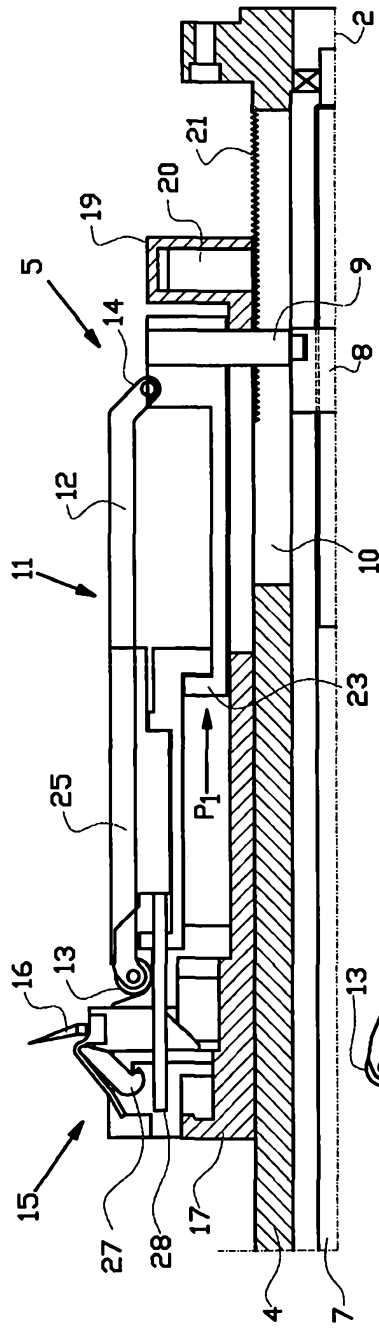


FIG. 2E

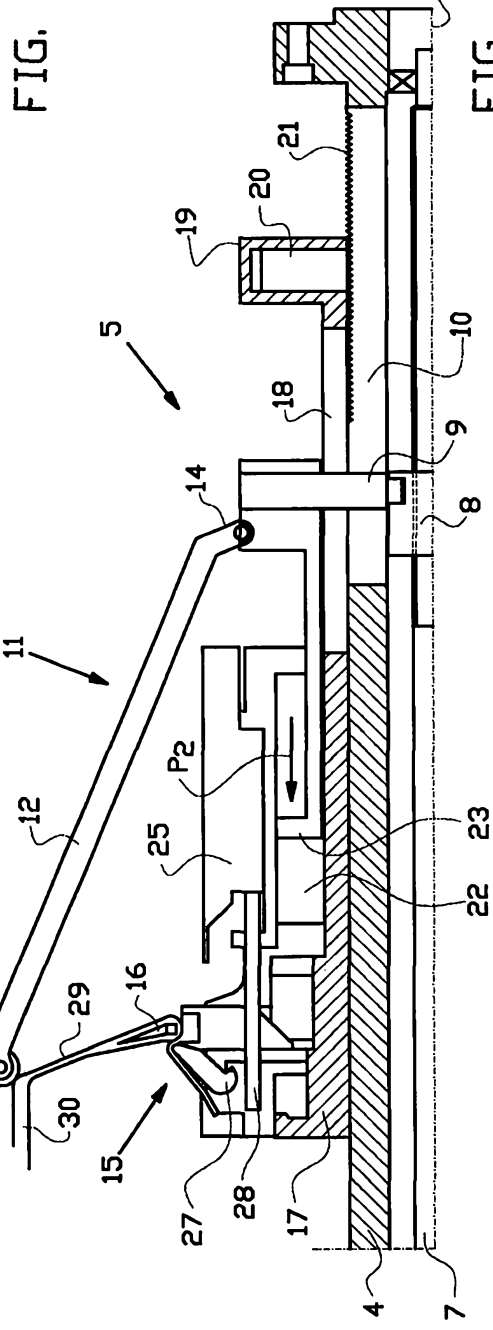


FIG. 2F

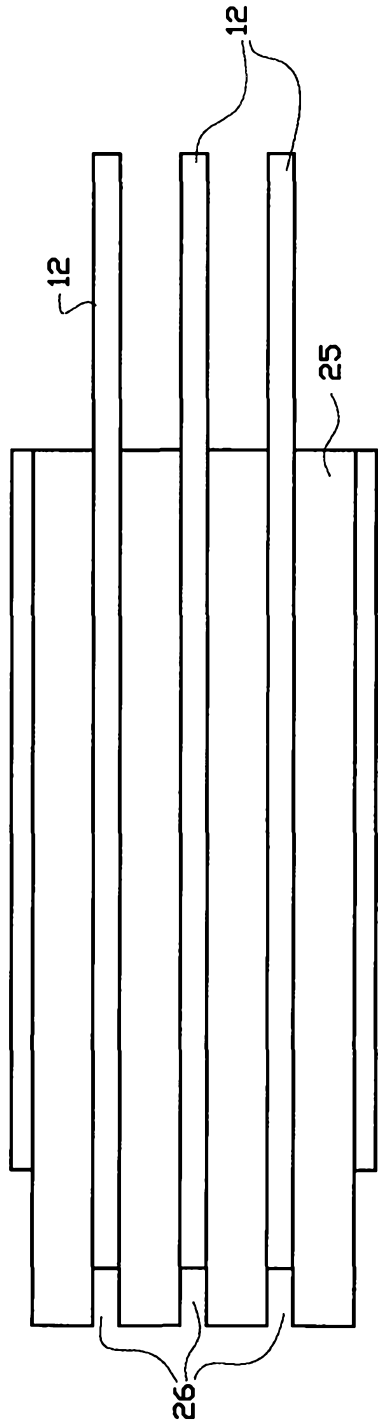


FIG. 3A

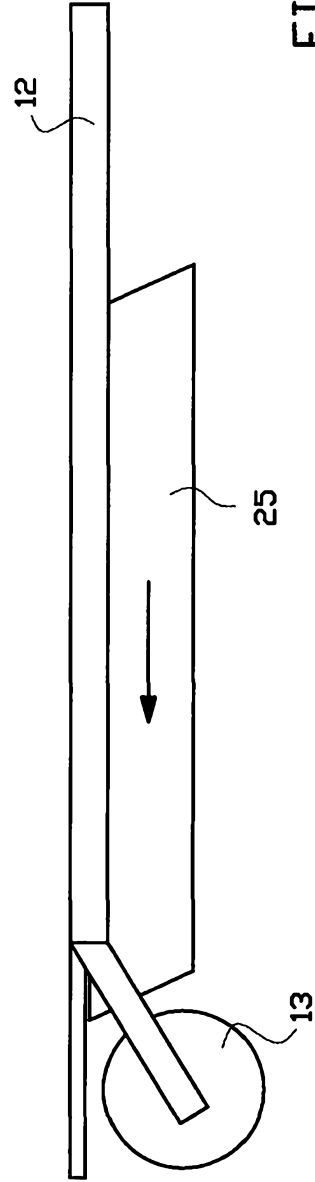


FIG. 3B