



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

**(11) PI 1013700-9 B1**



**(22) Data do Depósito:** 14/04/2010

**(45) Data de Concessão:** 09/06/2020

**(54) Título:** MÉTODO PARA FORMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO PARA CADEIRAS DE ESCRITÓRIO, E ESTRUTURA DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO EM UMA CADEIRA DE ESCRITÓRIO

**(51) Int.Cl.:** A47C 1/032.

**(30) Prioridade Unionista:** 23/04/2009 IT VE2009A000023.

**(73) Titular(es):** IMARC S.P.A..

**(72) Inventor(es):** ANDREA FRANCESCO ZANCHETTA.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2010054851 de 14/04/2010

**(87) Publicação PCT:** WO 2010/121928 de 28/10/2010

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 23/09/2011

**(57) Resumo:** MÉTODO PARA FORMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO PARA CADEIRAS DE ESCRITÓRIO, E ESTRUTURA DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO EM UMA CADEIRA DE ESCRITÓRIO Um método para a formação de estruturas de ligação entre a coluna e a parte de assento para cadeiras de escritório, caracterizado por: - formação de uma porção frusto-cônica (8) dotada de um flange (24, 26, 28) por prensagem a frio de uma parte da chapa metálica; - inserção da dita porção flangeada em um molde (32), que reproduz o formato da estrutura; - injeção de material plástico no molde, de forma a incorporar a porção flangeada (24, 26, 28) da referida porção frusto-cônica (8) no material plástico.

MÉTODO PARA FORMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO PARA CADEIRAS DE ESCRITÓRIO, E ESTRUTURA DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO EM UMA CADEIRA DE ESCRITÓRIO

[0001] A presente invenção se refere a um sistema para formação de uma estrutura de ligação entre a coluna e a parte de assento em cadeiras de escritório, e a uma estrutura obtida pelo método.

[0002] Cadeiras de escritório são conhecidas, geralmente compostas de uma base de apoio dotada de rodas e uma coluna rotativa de altura variável, cuja extremidade superior é inserida em um suporte de caixa, alojando internamente os mecanismos de ajuste para a parte de assento e o encosto.

[0003] Essas estruturas são submetidas a uso intenso e, conseqüentemente, precisam ser capazes de resistir aos testes exigidos pelos regulamentos internacionais deste sector.

[0004] Um dos pontos mais sujeitos a tensões estruturais é a conexão entre a estrutura e a coluna rotativa, que geralmente consiste de uma mola a gás tradicional, permitindo que a porção de assento tenha sua altura ajustada. Geralmente, a conexão entre a coluna e a estrutura é obtida por uma parte macho cônica fornecida na cabeça da coluna e encaixada por inserção em uma parte fêmea cônica correspondente obtida na estrutura.

[0005] Um primeiro tipo conhecido de suporte de caixa é obtido por fundição sob pressão de alumínio.

[0006] No entanto, essa estrutura tem a desvantagem de um custo elevado, devido aos materiais utilizados, às operações de fundição sob pressão, e às operações de acabamento da estrutura metálica e retificação dos furos com tolerância.

[0007] Além disso, todos os furos, nos quais giram pinos, requerem o uso de caros receptáculos auto-lubrificantes para evitar emperramento e bloqueio de movimentos.

[0008] Estruturas de cadeira também têm sido obtidas por prensagem das peças de chapa metálica, seguido por soldagem dos receptáculos de aço.

[0009] Esta solução tem, no entanto, a desvantagem do custo elevado, devido às operações de soldagem e pintura.

[00010] Além disso, com esta solução, receptáculos auto-lubrificantes têm que ser novamente usados, e as peças obtidas são bastante limitadas em termos de formato.

[00011] Produtos também foram propostos com uma estrutura inteiriça de plástico ou com cones de aço encaixados entre si, ou sobre-moldados, mas as características estruturais são insuficientes para uso intenso de produtos. Além disso, o custo desse possível componente cônico, normalmente obtido por torneamento em torno ou por um tubo, é alto.

[00012] O objeto da invenção é eliminar estes inconvenientes, fornecendo uma estrutura para cadeiras de escritório, que seja simples, confortável e altamente confiável.

[00013] Esse objeto é alcançado, de acordo com a invenção, por um método para formação de estruturas de ligação entre a coluna e a parte de assento das cadeiras de escritório, conforme descrito na reivindicação 1.

[00014] A presente invenção é mais bem explicada aqui a seguir, com referência aos desenhos de acompanhamento, em que:

a Figura 1 é uma vista em perspectiva de uma cadeira, dotada da estrutura da invenção;

a Figura 2 é uma vista em perspectiva explodida da parte inferior do suporte de caixa,

a Figura 3 é uma planta da mesma;

a Figura 4 é uma seção longitudinal esquemática, mostrando a etapa de extrair a estrutura do molde; e

as Figuras 5a, 5b e 5c mostram três modalidades diferentes da junta de inserção metálica.

[00015] Como pode ser visto através das figuras, a estrutura da invenção, indicada pelo conjunto 2, é aplicada à parte inferior da porção de assento 4 de uma cadeira de escritório 6 e é dotada de um receptáculo frusto-cônico 8 para encaixe por inserção da extremidade superior de uma mola a gás tradicional 10, cuja função é sustentar a estrutura 2 sobre uma base de apoio 12 com rodas 14, e ao mesmo tempo para regular a altura do assento.

[00016] O braço 16 para sustentar o encosto 18 da cadeira 6 também é articulado na estrutura 2. Uma alavanca 5 para ajustar o mecanismo também é ligada à estrutura 2.

[00017] O suporte de caixa é formado por material plástico moldado por injeção, de preferência poliamida cheia com fibra de vidro, o receptáculo frusto-cônico 8 sendo formado por prensagem de chapa metálica.

[00018] A estrutura é dotada internamente de uma pluralidade de nervuras de reforço, que ligam a parte frusto-cônica da porção metálica às paredes laterais, a fim de enrijecer a estrutura. Para reduzir o tamanho total durante o transporte, a estrutura é dotada de um elemento 20 para o acoplamento rápido da alavanca de controle 5, que pode ser facilmente montada no destino. Nas paredes laterais de plástico, sedes 22 e 23 são fornecidas para alojar pinos de passagem para os membros de ajuste. Os pinos de metal podem ser montados dessa maneira, sem

o risco da ocorrência de problemas de emperramento, ou sem a necessidade de montar receptáculos adicionais.

[00019] O receptáculo 8 para montagem na cabeça da coluna 10 pode ser dotado de um flange em forma de U 24, ver Figuras 2 e 5a, ou um flange raso tradicionalmente de formato quadrado 26 (Figura 5b), ou de formato circular 28 (Figura 5c), perfeitamente simétrico, para simplificar a orientação, no caso de carregar automaticamente a peça a ser sobre-moldada no molde. A peça de chapa metálica prensada pode também incluir bossas de reforço 29, para enrijecer a conexão entre a parte cônica e o flange da base (Figura 5b).

[00020] Qualquer que seja o formato de formação desse flange, ele compreende uma pluralidade de furos 30, para permitir uma aderência mais efetiva durante a moldagem por injeção. Se os orifícios de passagem para o plástico corresponderem às nervuras de reforço, o vínculo estrutural é ainda mais reforçado. No caso de assentos para os pinos, que são particularmente tracionados, a estrutura metálica é feita para continuar até o interior das paredes laterais, e as passagens 21 para esses pinos são fornecidas, de modo a transferir a carga diretamente para o metal, aplicando, portanto, menores tensões às estruturas de plástico.

[00021] Para formar a estrutura, o receptáculo flangeado é colocado em um molde 32, em seguida, o plástico é nele injetado para formar o suporte de caixa no final do processo de injeção. A base do molde é dotada de cavilhas de posicionamento 34, que mantêm o receptáculo flangeado suspenso a partir da base do molde.

[00022] A partir do anterior fica evidente que a estrutura da invenção apresenta inúmeras vantagens, nomeadamente:

- ela pode ser formada de maneira simples e confortável por uma operação de moldagem por injeção;
- ela evita o uso de componentes adicionais, tais como buchas, parafusos e pinos;
- ela tem a resistência necessária para passar nos testes de regulamentação;
- há menos restrições de projeto acerca do formato a ser utilizado;
- ela pode ser facilmente industrializada;
- ela é de baixo custo, já que todo o trabalho subsequente à sua formação é eliminado.

- REIVINDICAÇÕES -

1. MÉTODO PARA FORMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO PARA CADEIRAS DE ESCRITÓRIO, compreendendo:

- formação de uma porção frusto-cônica (8) dotada de um flange (24, 26, 28), por prensagem a frio de uma parte da chapa metálica, referida flange sendo formada em uma posição correspondente à base frusto-cônica da parte de chapa metálica;

- inserção da dita porção flangeada em um molde (32), que reproduz o formato da estrutura;

- injeção de material plástico no molde, de forma a incorporar a porção flangeada (24, 26, 28) da referida porção frusto-cônica (8) no material plástico;

caracterizado por compreender prover uma pluralidade de furos(30) na flange da porção(8)

2. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender formar dita flange em forma de U.

3. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por compreender prover paredes laterais da flange em forma de U com sedes (21) para a passagem de pinos.

4. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender formar a dita flange com bossas de reforço (29), que a conectam à porção frusto-cônica (8).

5. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender formar nervuras de reforço (19) na estrutura de plástico.

6. ESTRUTURA DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO EM UMA CADEIRA DE ESCRITÓRIO, obtida pelo método reivindicado nas reivindicações 1 a 5, constituída por um corpo

em forma de bandeja (2) formado de material plástico sobre-moldado em uma porção frusto-cônica (8), que forma a sede para encaixe por inserção da coluna de suporte (10) para a porção de assento (4), caracterizada por a flange da porção frusto-cônica compreender furos(30).

7. ESTRUTURA, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por compreender nervuras de reforço (19), que ligam a parte frusto-cônica metálica às paredes laterais da referida estrutura de suporte de plástico.

8. ESTRUTURA, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por as ditas nervuras de reforço (19) serem instaladas em posições correspondentes aos furos de flange (30).

9. ESTRUTURA, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por a dita estrutura de suporte ser dotada de um engate rápido (20) para as alavancas de controle.

10. ESTRUTURA, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato dela ser dotada de receptáculos (22, 23) para alojamento de pinos integrados à própria estrutura.

FIG. 1

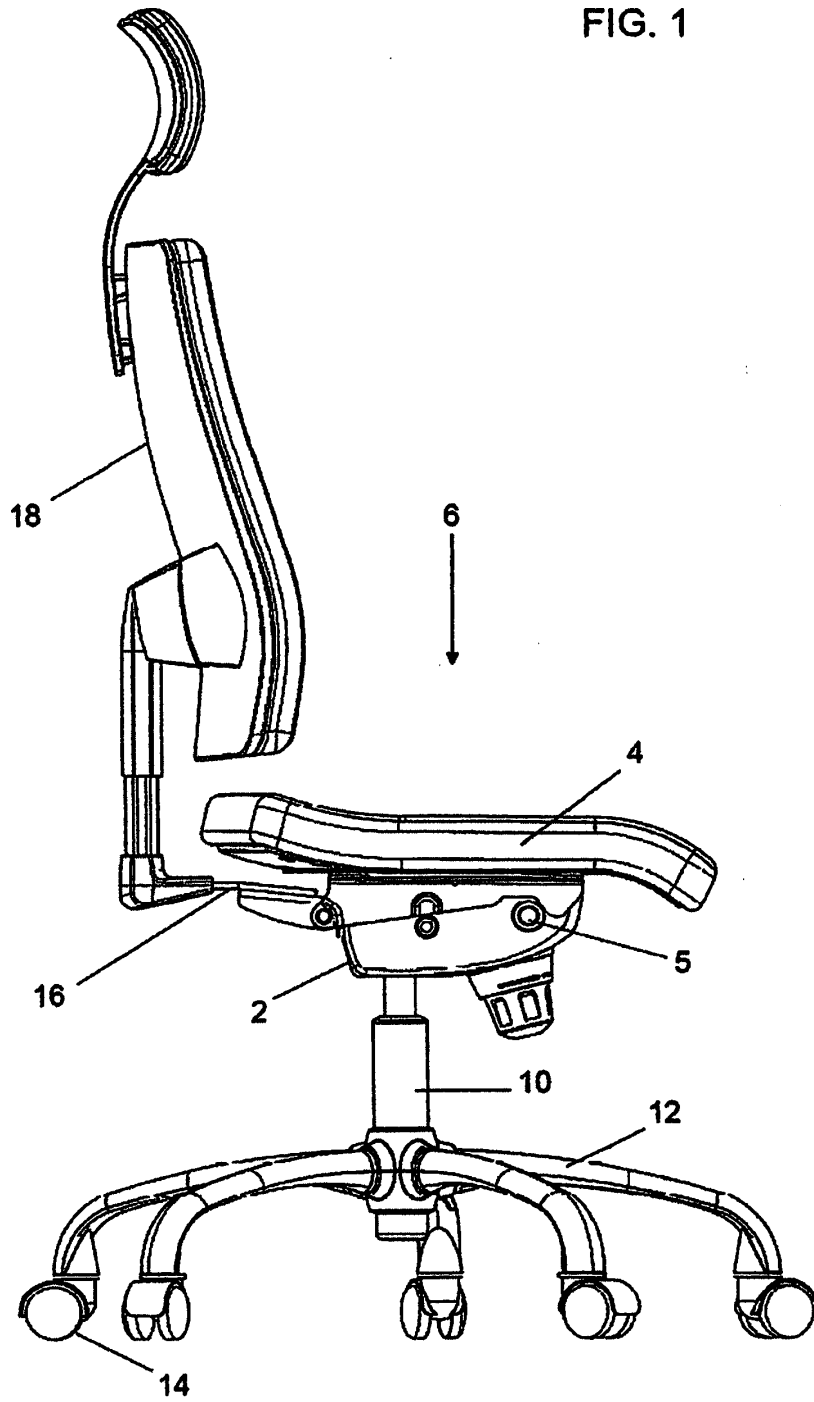




FIG. 3

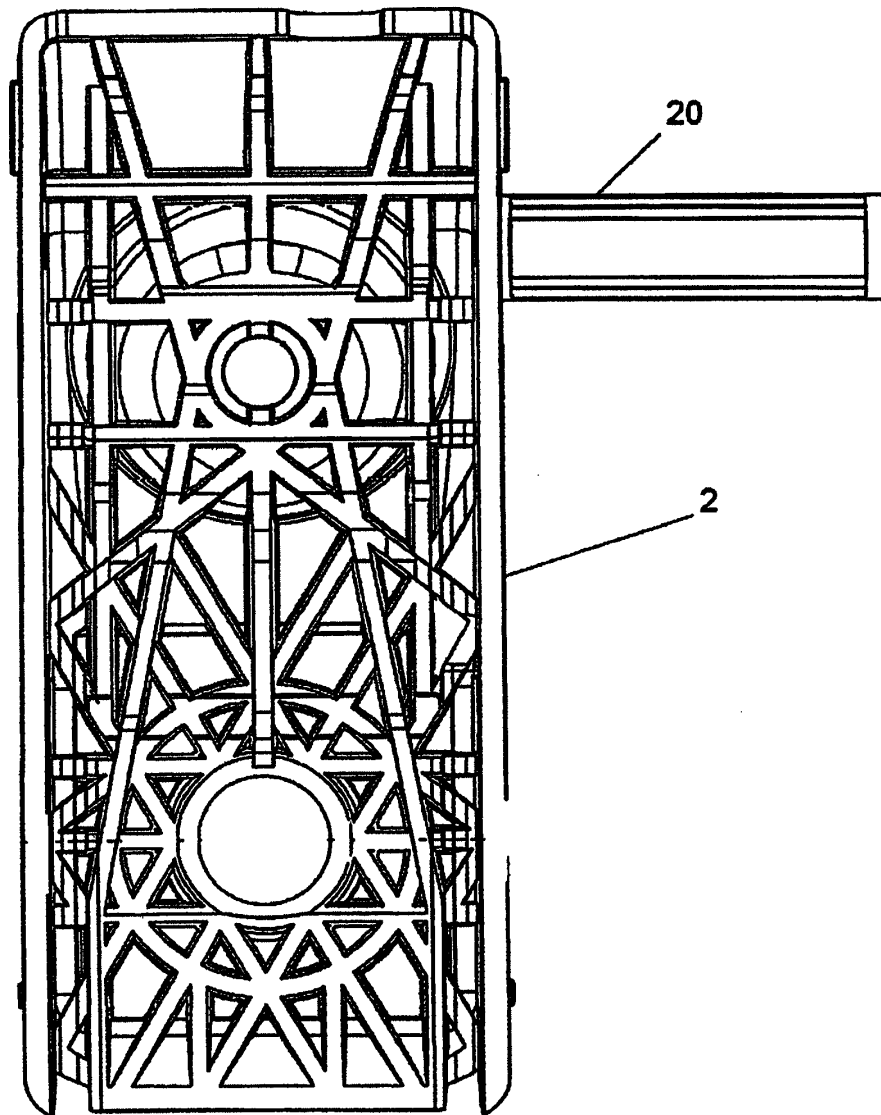


FIG. 4

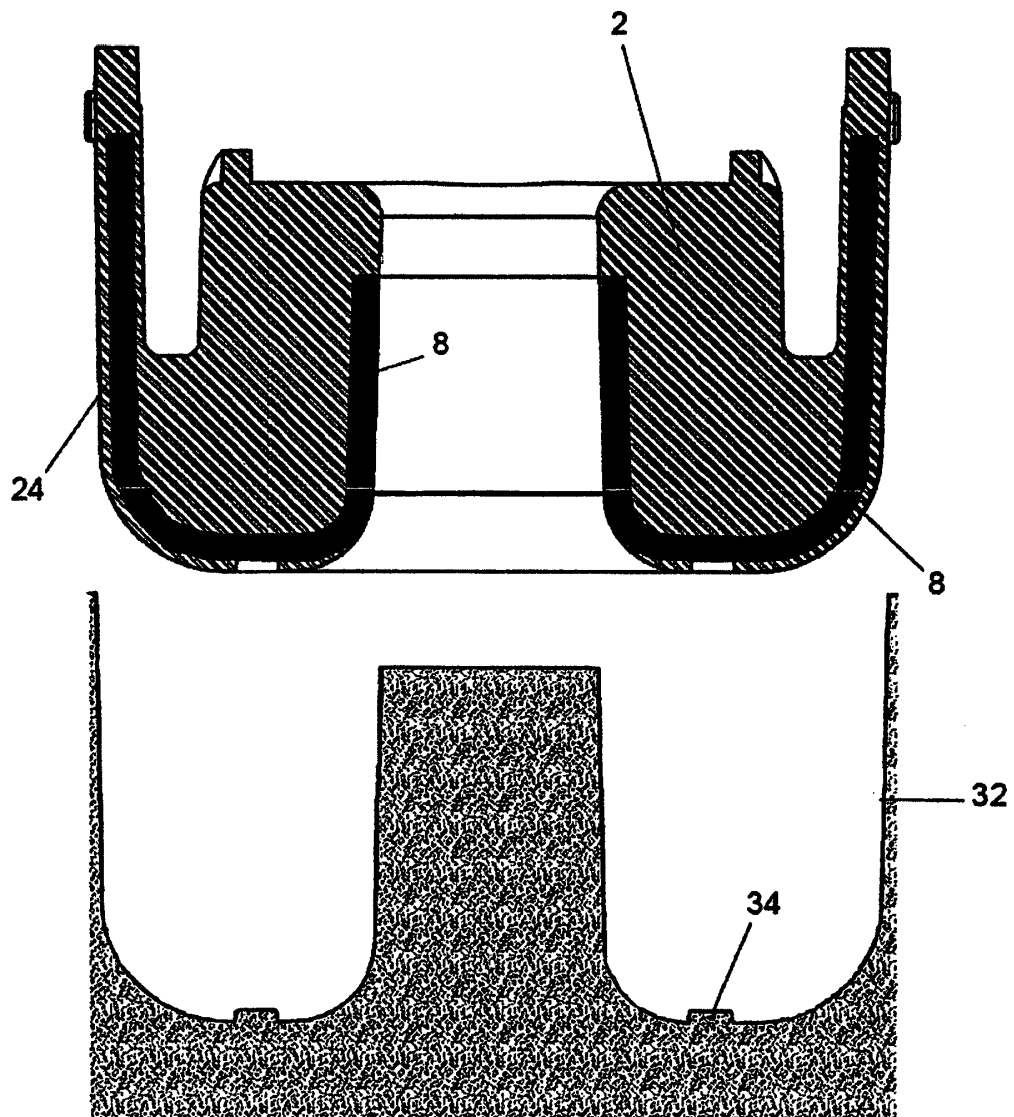
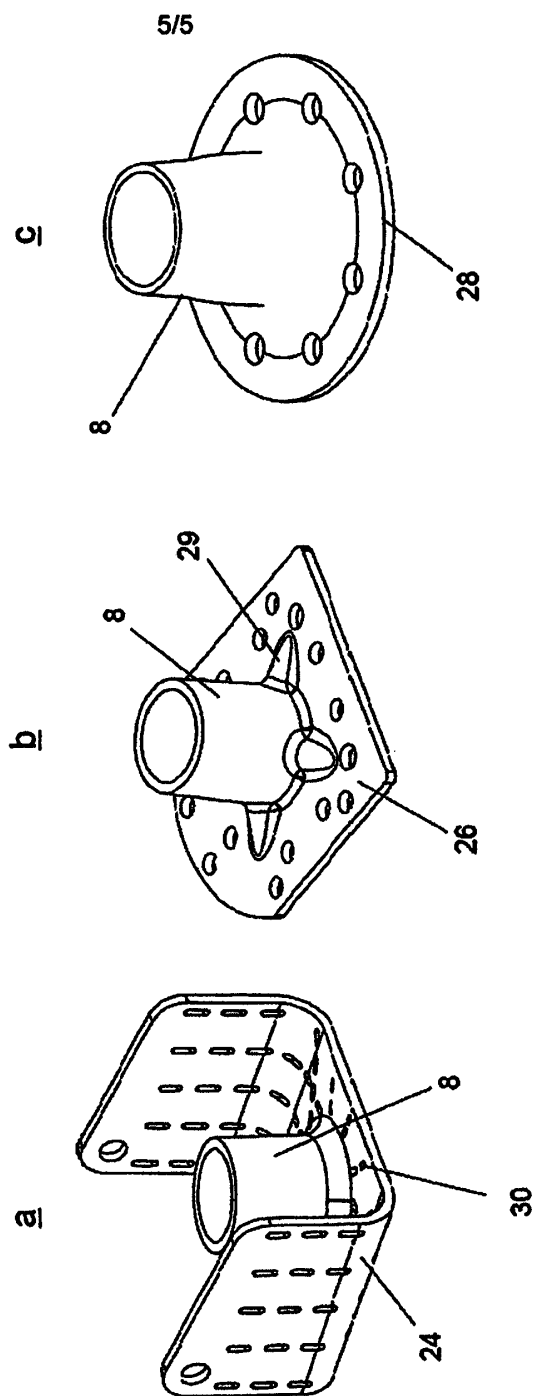


FIG. 5



- RESUMO -

MÉTODO PARA FORMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO PARA CADEIRAS DE ESCRITÓRIO, E ESTRUTURA DE LIGAÇÃO ENTRE A COLUNA E A PARTE DE ASSENTO EM UMA CADEIRA DE ESCRITÓRIO

Um método para a formação de estruturas de ligação entre a coluna e a parte de assento para cadeiras de escritório, caracterizado por: - formação de uma porção frusto-cônica (8) dotada de um flange (24, 26, 28) por prensagem a frio de uma parte da chapa metálica; - inserção da dita porção flangeada em um molde (32), que reproduz o formato da estrutura; - injeção de material plástico no molde, de forma a incorporar a porção flangeada (24, 26, 28) da referida porção frusto-cônica (8) no material plástico.