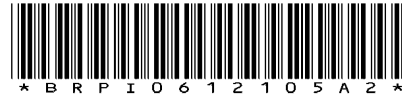




República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 0612105-5 A2**

(22) Data de Depósito: 28/06/2006
(43) Data da Publicação: 17/04/2012
(RPI 2154)



(51) *Int.Cl.*:
D06F 81/08
D06F 81/02

(54) **Título:** TABUA DE PASSAR A FERRO, SISTEMA, E, MÉTODOS PARA ESFRIAR E PARA PRESSIONAR UM ARTIGO USANDO UMA TÁBUA DE PASSAR A FERRO

(30) **Prioridade Unionista:** 30/06/2005 EP 05105961.6

(73) **Titular(es):** KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.

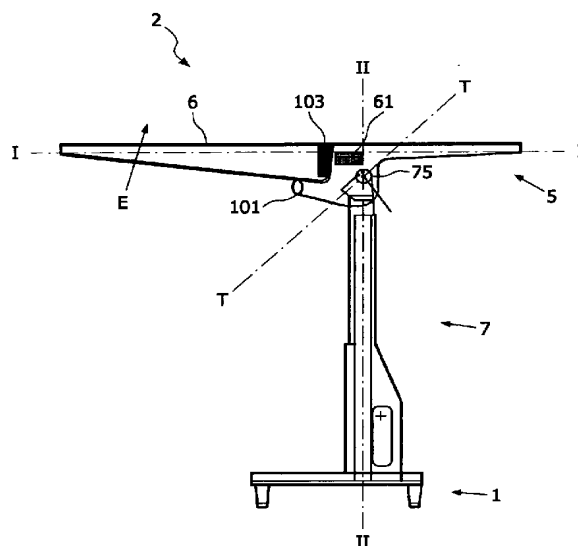
(72) **Inventor(es):** Chandra M. Janakiraman, Choon Hwee Tan, Derrick W. T. Loke, Franciscus J. Bosman, Kok Wah Ma, Martijn van Baren, Mohankumar Valiyambath Krishnan, Mong H. Tan, Swee L. M. Tang, Vignesh Nathamuni Balaji, Yong Jiang

(74) **Procurador(es):** David do Nascimento Advogados Associados

(86) **Pedido Internacional:** PCT IB2006052150 de 28/06/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/004135de
11/01/2007

(57) **Resumo:** TÁBUA DE PASSAR A FERRO, SISTEMA, E, MÉTODOS PARA ESFRIAR E PARA PRESSIONAR UM ARTIGO USANDO UMA TÁBUA DE PASSAR A FERRO. Uma tábua de passar a ferro para uso multifuncional incluindo uma base (1), um corpo (5) com uma superfície de trabalho (6), qual corpo tem um primeiro eixo longitudinal (1-1) e está conectado à base. Uma coluna (7) se estende entre o corpo e a base, a coluna tendo um segundo eixo longitudinal (11-11) e um meio de inclinação. O meio de inclinação é arranjado para inclinar o corpo sobre um eixo de inclinação (T-T) se estendendo substancialmente perpendicularmente ambos ao primeiro eixo e ao segundo eixo. Um sistema inclui uma tal tábua de passar a ferro e um ferro para cooperação com a tábua de passar a ferro. A invenção ademais relaciona-se a um método para restaurar um artigo e um método para pressionar um artigo.



“TÁBUA DE PASSAR A FERRO, SISTEMA, E, MÉTODOS PARA ESFRIAR E PARA PRESSIONAR UM ARTIGO USANDO UMA TÁBUA DE PASSAR A FERRO”

Esta invenção relaciona-se a uma tábua de passar a ferro incluindo uma base, um corpo com uma superfície de trabalho, qual corpo tem um primeiro eixo longitudinal e está conectado à base. A invenção também relaciona-se a um sistema incluindo uma tábua de passar a ferro e um ferro e/ou um vaporizador de vestuário para cooperação com a tábua de passar a ferro. A invenção relaciona-se ademais a um método para restaurar um artigo e um método para pressionar um artigo.

Tábuas de passar a ferro geralmente conhecidas são equipadas com pernas em X, as pernas são unidas a seu centro para formar um pivô para ajuste de altura da tábua. Estas tábuas de passar a ferro ademais incluem um corpo para colocar um artigo a ser passado a ferro. Tal tábua de passar a ferro pode ser usada funcionalmente se o corpo estiver em uma posição substancialmente horizontal. Nessa posição, os pés das pernas funcionam como uma base na qual a tábua se ergue no chão.

Um projeto de pernas cruzadas convencional requer um usuário colocar a tábua de passar a ferro horizontalmente e quase ao nível de chão, antes de abri-la e elevar a tábua de passar a ferro à altura requerida. Para armazenar a tábua, as etapas invertidas são levadas: a tábua é abaixada ao nível do chão, apanhada e posta onde o usuário quer armazená-la. Montar ou armazenar uma tábua de passar a ferro podem tomar espaço considerável. Além disso, manipulação da tábua, por exemplo mover a tábua, pô-la em pé ou armazená-la, pode ser um trabalho bastante complicado.

É um objetivo da invenção prover uma tábua de passar a ferro que seja adequada para uso multifuncional e seja fácil de operar quando o usuário quer pô-la em um modo operacional desejado ou armazená-la.

Este objetivo é alcançado pela tábua de passar a ferro de

tendo as características como definidas na reivindicação 1.

O meio de inclinação de acordo com a invenção permite inclinar o corpo relativo à coluna. Em operações normais, a coluna estará substancialmente vertical. Inclinando o corpo, o usuário pode por o corpo em
5 várias posições ou denominados modos operacionais.

Os modos operacionais provêm funções múltiplas para o usuário. Se o corpo estiver em uma posição substancialmente horizontal, o usuário pode por exemplo passar a ferro um artigo; se o corpo estiver em uma posição inclinada, o usuário pode pendurar um artigo sobre o
10 corpo para restaurá-lo ou tratá-lo com vapor. Isto será explicado em detalhes adicionais. As posições do corpo ou denominados modos operacionais podem ser selecionados enquanto a coluna está parada. O usuário pode por o corpo na posição desejada enquanto ele está de pé igualmente. Portanto, a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção
15 provê múltiplas funções e é fácil de operar. Para armazenar a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, o usuário inclina o corpo em uma posição substancialmente vertical e a tábua está pronta para ser posta onde o usuário quer armazená-la.

Em uma concretização prática, o eixo de inclinação é
20 estacionário. Em uma concretização alternativa, o eixo de inclinação é rotacional, por meio de que um movimento de deslizamento de pivô pode ser feito.

Uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção é provida com um eixo ao redor do qual o corpo pode se
25 inclinar. O eixo, servindo como uma primeira unidade, é fixado ao corpo e um entalhe, servindo como uma segunda unidade, é preso à coluna, as unidades sendo formadas, particularmente formadas complementarmente, e acopladas para cooperar mutuamente. Em uma solução alternativa, a primeira e a segunda unidades podem incluir um projeto de roda de

engrenagem conhecido *per se*.

A fim de ser capaz de por o corpo em uma posição selecionada ou desejada, um meio de posicionamento é preferido. Uma concretização do meio de posicionamento inclui uma placa de pivô tendo
 5 uma abertura e um grampo de pivô tendo pelo menos uma saliência que se encaixa na fenda. O grampo de pivô é conectado ao corpo e a placa de pivô é conectada à coluna. Se a saliência do grampo de pivô estiver posicionada na fenda da placa de pivô, o corpo é travado em uma
 10 posição. Para ser capaz de ter várias posições para o corpo, múltiplas fendas podem estar presentes. Dependendo de desejos ou requisitos específicos, a pessoa qualificada pode incorporar vários modos operacionais na tábua de passar a ferro. A posição ou posições predeterminadas estão localizadas entre 0-90° relativo ao plano horizontal, preferivelmente 0-85° relativo ao plano horizontal, mais
 15 preferivelmente ao redor de 81°. Em uma concretização preferida, pelo menos duas fendas estão presentes na placa de pivô: uma a cerca de 0° relativo ao plano horizontal e uma a cerca de 81° relativo ao plano horizontal. Estas duas fendas permitem um corpo substancialmente horizontal e um corpo inclinado, respectivamente.

20 A placa de pivô e saliências funcionam como meio de travamento para evitar balanço do corpo relativo ao suporte. No caso que uma estabilidade aumentada é desejada, o grampo de pivô poderia incluir duas saliências se encaixando em duas fendas da placa de pivô.

Concretizações com referência a quatro modos operacionais
 25 são descritas em seguida. Estes modos são: um modo de passar a ferro, um modo de restauração, um modo compacto e um modo de pressionamento. Nestes modos operacionais, características opcionais de acordo com a invenção podem ser especialmente benéficas. Concretizações destas características são descritas em seguida. A fim de ser capaz de descrever as

características opcionais em um possível contexto de um modo operacional, as características são descritas primeiro. Nem todas as características são descritas no contexto de todos os possíveis modos operacionais. A pessoa qualificada pode combinar as características e os modos como ela julgar adequado.

5 Em uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, o corpo inclui múltiplas partes, por exemplo uma primeira parte tendo uma primeira superfície de trabalho e uma segunda parte tendo uma segunda superfície de trabalho. A primeira parte do corpo é fixada à
10 coluna e é preferivelmente provida com um elemento de suporte para suportar a segunda parte. Uma dobradiça, servindo como meio de dobra, conecta a primeira e segunda partes. A dobradiça, ou se desejado dobradiças, permitem ao corpo ser dobrado. Este é um modo para criar um modo compacto. Neste modo compacto, a tábua de passar a ferro é fácil de transportar e armazenar.
15 Para mais conveniência, a base da tábua de passar a ferro pode incluir rodas e a coluna ou tábua pode incluir uma alça de forma que a tábua de passar a ferro possa ser puxada facilmente sobre o chão e o usuário não tenha que erguer a tábua de passar a ferro ao movê-la ao redor. As rodas podem incluir meio de bloqueio para reter a posição da tábua de passar a ferro, qual meio de
20 bloqueio é conhecido pela pessoa qualificada.

Em outro modo operacional, a primeira superfície de trabalho e a segunda superfície de trabalho são dobradas uma para outra, enquanto a primeira superfície de trabalho está substancialmente horizontal. O corpo dobrado pode ser usado para pressionar um artigo entre a primeira e segunda
25 superfícies de trabalho. Este é o modo de pressionamento como descrito em seguida.

Uma concretização de uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção inclui um elemento resiliente. Na prática, este pode ser por exemplo uma faixa elástica ou uma tira presa a uma mola. O curso do

elemento resiliente preferivelmente conduz pela coluna pela primeira parte do corpo e termina na segunda parte do corpo. O elemento resiliente é preso a uma extremidade na coluna e a outra extremidade à segunda parte do corpo. Rolos podem funcionar como meio de guia para guiar o curso do elemento resiliente.

O elemento resiliente funciona como um meio de equilíbrio de peso para compensar uma diferença em peso entre segmentos do corpo se estendendo a lados opostos do eixo de inclinação. Devido a esta medida, só uma força limitada é precisada para inclinar a tábua.

Em uma tal concretização, o elemento resiliente acompanha a dobra do corpo e previne batida no caso que o usuário move muito depressa a tábua durante dobra. Deste modo, dobra e desdobra do corpo podem ser feitas de uma maneira controlada. O elemento resiliente pode ademais desempenhar um papel de manter as partes do corpo juntas enquanto inclinando o corpo. Neste caso, a força do elemento resiliente tem que ser mais forte do que a força precisada para inclinar o corpo.

Será notado que no caso que a coluna é arranjada para ajuste de altura, uma extremidade do elemento resiliente é conectada ao elemento móvel da coluna e a outra extremidade à segunda parte do corpo.

Cuidado especial é tomado normalmente em colocar um artigo a ser passado a ferro de uma maneira plana na superfície de trabalho do corpo. Tecido amassado ou dobrado do artigo poderia - se não tomado o cuidado - conduzir a uma dobra auto-induzida ou rugas artificiais no artigo depois de passar a ferro. Este é um efeito não desejado. Em uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, a tábua de passar a ferro é equipada com meio, tal como um ventilador, para soprar ou sugar ar por uma superfície de trabalho permeável. O corpo pode ser feito de material permeável ou material sólido provido com furos e uma cobertura permeável, por exemplo feita de um têxtil. O sopro de ar pela superfície de trabalho

permeável ajuda a colocar o artigo de uma maneira plana. O ar provê uma certa almofada na qual o artigo pode ser colocado de uma maneira plana ou esticada. Depois que o artigo é colocado, a direção do ventilador poderia ser mudada para sucção, por exemplo empurrando um botão de controle no ferro.

- 5 Agora o tecido do artigo, depois de ser colocado de uma maneira plana na almofada de ar, é sugado de uma maneira aplainada à superfície de trabalho e agora pronto para passar a ferro, assim reduzindo o risco de dobras auto-induzidas não desejadas.

- 10 Em outra concretização, a tábua de passar a ferro pode ser provida também com meio para aquecer a superfície de trabalho. Deste modo, o tecido do artigo é esquentado do lado de superfície de trabalho, por exemplo usando uma espiral elétrica quente localizada no corpo. Alternativamente, um elemento de aquecimento flexível pode ser preso, por exemplo costurado na cobertura.

- 15 No caso que a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção é equipada com um ventilador e/ou um aquecedor, uma fonte de alimentação é precisada para prover energia para estas funções.

- 20 Em outra concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, a superfície de trabalho é provida com uma cobertura que é feita de pelo menos uma camada de um tecido resistente a calor, que pode resistir a temperaturas de 150°C a 250°C continuamente, sem chamuscar. Um fundo quente do ferro pode ser colocado em tal tecido. Deste modo, o usuário não tem que ser aborrecido com a colocação do ferro em um lugar ou posição especialmente designada por exemplo em um apoio de repouso. Material
- 25 adequado para o tecido é um material tecido de fibra de meta-aramida ou polibenzimidazol, também polímeros de cristal líquido podem ser considerados para este propósito. Uma espessura de até 5-6 mm para a cobertura total é preferida. Uma camada mais grossa pode resultar em uma cobertura que é pesada demais. Na prática, requisitos de retardo à chama são

levados em conta ao selecionar o material para a cobertura do corpo, um material auto-extinguível é preferido. Outro benefício de usar tecido resistente a calor para a cobertura é que um apoio para o ferro não é mais precisado. Normalmente, uma extremidade da tábua de passar a ferro é reservada para estacionar o ferro quando não em uso. Sem este denominado lugar de estacionamento de ferro dedicado, o usuário é livre para usar ambas as extremidades da tábua. No caso que o corpo tem extremidades que diferem em forma e/ou tamanho, o usuário pode selecionar a forma/tamanho mais apropriado para o artigo a ser passado a ferro.

Em uma concretização prática, a cobertura inclui duas camadas: uma camada de topo, que pode resistir a uma temperatura de 230°C por pelo menos 30 minutos, e uma camada de fundo, tal como uma camada de feltro ou espuma, que pode resistir uma temperatura de 210°C por pelo menos 30 minutos. A camada de topo é a camada que está em contato com o artigo durante operação tal como passar a ferro. As temperaturas mencionadas são temperaturas pertinentes a passar a ferro. Muitas tábuas de passar a ferro são usadas em combinação com um ferro a vapor; portanto, é preferido que a cobertura tenha um pano que seja permeável a ar e/ou vapor.

Em outra concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, a tábua tem uma câmara para alojar utensílios tais como um ferro, um ferro a vapor e/ou um vaporizador de vestuário. Este poderia ser um gabinete com uma gaveta ou na coluna na qual o usuário pode armazenar por exemplo um ferro quando não em uso.

Meio para operar tais utensílios também poderia ser provido. Este meio pode ser por exemplo um tanque de água para prover água, um refervedor para gerar vapor, em particular gerado da água do tanque de água, e prover vapor para uma entrada do ferro e uma fonte de alimentação para prover energia. Deste modo, a tábua de passar a ferro e o ferro formam e cooperam como um sistema. Alternativamente, o vapor pode ser provido a

uma entrada do vaporizador de vestuário, se presente. Deste modo, a tábua de passar a ferro e o vaporizador formam e cooperam como um sistema.

Concretizações da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção são descritas de acordo com reivindicações 2 a 29. O sistema de acordo com a invenção é descrito de acordo com qualquer uma das reivindicações 30 a 32. Os métodos de acordo com a invenção são descritos de acordo com as reivindicações 33 a 35.

Quatro modos operacionais da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção serão descritos agora. A tábua de passar a ferro de acordo com a invenção é capaz de pelo menos dois destes modos operacionais.

Um primeiro modo operacional é o modo de passar a ferro. Neste modo, o corpo está normalmente em uma posição substancialmente horizontal. Em uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, a superfície de trabalho tem um contorno que corresponde ao contorno de uma seção longitudinal de um torso imaginário. Uma extremidade da tábua de acordo com a invenção tem a forma de um ombro humano imaginário. A área da superfície de trabalho do corpo pode ser escolhida em um tal tamanho que as costas de uma camisa possa ser colocada nele em todo. Por exemplo, o tamanho de camisa de um homem 52, 54 ou 56 poderia ser um tamanho conveniente. Deste modo, as costas da camisa pode ser passada a ferro em uma passada. O artigo não precisa ser deslocado durante o processo de passar a ferro a fim de assegurar que as costas inteiras é passada a ferro. Também para outros artigos, uma área grande bastante para ajustar o artigo inteiro - ou uma porção grande dele - é benéfico. Deste modo, menos movimento do artigo é precisado. O usuário tem que executar menos ações, que faz o processo de passar a ferro menos tedioso e ajuda a ganhar tempo.

Um segundo modo operacional é o modo de restauração. Em

uma concretização de uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, a tábua tem um modo de restauração. Neste modo, o usuário pode restaurar artigos prendendo o artigo ao corpo. Em outra concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, a superfície de trabalho tem um contorno que corresponde ao contorno de uma seção longitudinal de um torso. O artigo pode ser por exemplo uma jaqueta, um blazer, uma blusa ou uma camisa. Fixação pode ser feita pendurando o artigo sobre o corpo. O artigo pode ser abotoado e assim fechado ao que normalmente é chamado lado dianteiro do artigo. Deste modo, as partes de ombro se penduram sobre os ombros do corpo. Um artigo sem botão como um vestido ou um suéter pode ser pendurado sobre o corpo de tal modo que as tiras de ombro ou partes de ombro repousem nos ombros do corpo. Em ambas as descrições, o corpo da tábua de passar a ferro é envolvido ou vestido com o artigo. Alternativamente, fixação também pode ser feito pendurando o artigo em um cabide, e engancha o cabide sobre o corpo, ou o artigo pode se achar livremente no corpo; o corpo pode suportar o artigo.

Em uma concretização do modo de restauração, o corpo está em uma posição substancialmente vertical. O meio de travamento provê múltiplas posições; esta pode ser qualquer posição que proveja um uso funcional. Normalmente, isto está entre 0 e cerca de 90°. Para restaurar uma camisa, um blazer ou vestido, um ângulo entre 75-85° é benéfico. Para uma saia larga longa, um ângulo de 30-60° pode ser benéfico, porque desse modo, o tecido pode pender livre do aparelho.

No caso que o usuário quer restaurar por exemplo um pano ou um edredom, um corpo substancialmente horizontal poderia ser desejado.

Um modo de usar o modo de restauração é o seguinte. O usuário prende o artigo ao corpo e ativa a unidade elétrica para partir o ventilador para produzir uma corrente de ar. A unidade de controle pode estar localizada em qualquer lugar adequado, por exemplo na parte de trás do corpo

ou na coluna. Um lugar adequado pode ser um lugar onde o usuário pode alcançá-lo facilmente. A unidade de controle pode ser um botão de aperto, uma tela de toque, um botão de toque, um dial ou uma interface de RF. Alternativamente, uma unidade de controle pode ser aplicada que inclui um controle remoto arranjado para comunicação com uma unidade elétrica para ativar um ventilador. A unidade de controle poderia ser programável, assim uma jaqueta, uma camisa ou um casaco pendendo sobre o corpo pode ser restaurado bem na hora antes que o dono chegue em casa. Em uma concretização de acordo com a invenção, o ar flui por uma superfície de trabalho permeável para o artigo. Restaurar um artigo deste modo é mais efetivo que pendurá-lo em um cabide ao ar.

Em uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, o corpo inclui pelo menos duas partes, uma primeira parte conectada à coluna e uma segunda parte conectada à primeira parte. No caso que o corpo tem múltiplas partes, o ar é guiado por meio de guia de ar tais como aberturas correspondentes nos lados do corpo. Deste modo, o ar pode fluir pelo corpo inteiro e por ambas a primeira e a segunda superfícies de trabalho.

Em uma concretização alternativa da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, o corpo é equipado com suspiros em lados opostos do corpo. Estes são usados como meio de restauração. Durante uso, os suspiros são abertos por meio conhecido *per se* e a corrente de ar é soprada fora principalmente dos suspiros. A corrente de ar flui para as mangas e a parte superior do artigo. Deste modo, a região de axila, conhecido como uma área de suor, é especialmente restaurada. As mangas podem ser enfunadas a alguma extensão.

A tábua pode ser provida com meio de aquecimento para esquentar o ar. Ar morno pode acelerar o processo de restauração.

No caso que a tábua de passar a ferro faz parte de um sistema

que também inclui um vaporizador de vestuário, o corpo pode ser usado para pendurar o artigo e o vaporizador pode ser ativado e movido ao longo do artigo tal que vapor contate a superfície do artigo. Em um tal sistema, um refulvedor, um tanque de água e a unidade elétrica seriam acomodadas e
5 arranjadas para prover vapor a uma entrada do vaporizador. Opcionalmente, esta operação de vaporização pode ser combinada com esfriamento, por exemplo, depois de vaporização, o artigo é restaurado.

 A tábua de passar a ferro de acordo com a invenção pode ter meio para permitir passar a ferro em um modo não horizontal no caso que o
10 usuário preferir isto. Se o corpo for inclinado para cima, visto na direção de um curso dianteiro do ferro no processo de passar a ferro, durante o curso dianteiro, a força de fricção ou força de cisalhamento é aumentada com respeito a tal força no caso de um corpo orientado horizontalmente. Isto faz o processo de remoção de rugas mais efetivo. Durante um curso retrógrado do
15 ferro, a força de fricção é reduzida comparada a esta força no caso de um corpo orientado horizontalmente, por esse meio provendo ao consumidor mais conveniência.

 O corpo tombado, isto é, inclinado pode ademais prover uma conveniência ergonômica ao usuário, este processo é semelhante a uma
20 pessoa escrevendo sobre uma escrivaninha inclinada, que é mais conveniente quando comparado a escrever sobre uma escrivaninha horizontal.

 Um terceiro modo operacional é o modo compacto. Em uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, o corpo pode ambos ser inclinado e dobrado. Isto pode ser feito de tal modo que as
25 duas partes de corpo sejam mais ou menos paralelas à coluna. Deste modo, uma tábua de passar a ferro compacta resulta. É preferido escolher dobra para dentro para prevenir alongamento da cobertura.

 Operação da tábua, por exemplo mover a tabua, pô-la ou armazená-la ou pô-la longe pode ser um trabalho tedioso. No caso que a tábua

de passar a ferro é equipada com por exemplo um ventilador para sopro e sucção de ar pelo corpo, a tábua pode se tornar bastante pesada. No modo compacto, uma redução de altura significativa foi alcançada quando comparada ao modo de restauração. Deste modo, a tábua de passar a ferro e
 5 no caso que a tábua faz parte do sistema, o sistema é bastante fácil de armazenar, por exemplo debaixo de uma mesa.

No caso que a base é provida com rodas, o usuário pode puxar facilmente o sistema compacto para o lugar desejado e montá-lo para passar a ferro ou esfriar. Alternativamente, o usuário poderia puxar o sistema às
 10 cortinas ou mobília. No caso que a tábua de passar a ferro faz parte de um sistema que também tem um vaporizador de vestuário e meio para prover vapor ao vaporizador. O sistema pode ser usado para vaporizar e restaurar cortinas ou mobília. Deste modo, por exemplo, cheiro pode ser reduzido e rugas presentes em uma cortina podem ser reduzidas.

15 Um quarto modo operacional é o modo de pressionamento. Usando o modo de pressionamento da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, o usuário pode pressionar artigos, ou partes de artigos. Nos modos de pressionamento, o artigo está localizado entre a primeira superfície de trabalho e a segunda superfície de trabalho. As partes do corpo são apertadas
 20 juntas com meio de aperto. Este meio pode ser conhecido *per se* e uma pessoa qualificada pode selecionar um meio adequado. Este pode ser um gancho e uma saliência ou similar, ou um clipe grande que abraça a primeira e segunda partes do corpo, etc.

Em uma concretização, o meio de aperto inclui uma mola
 25 biestável. O meio de aperto pode ser ajudado por potência elétrica, tal como engrenagem motorizada ou solenóide.

Em um modo preferido, as partes de corpo estão substancialmente horizontais durante uso; alternativamente, um ângulo de 0-20° ao plano horizontal poderia ser selecionado.

No caso que a tábua de passar a ferro inclui meio de aquecimento e/ou meio de sopro de ar ou vapor, estes poderiam ser usados enquanto pressionando o artigo para aumentar a eficiência do processo de pressionamento. Nesse caso, o corpo é feito de um material duro permeável com furos cobertos com por exemplo uma cobertura tecida.

Um conceito de uma tábua de passar a ferro se inclinando sobre uma instalação como coluna em vez de pernas em X é descrito em FR 2695145. Este documento provê apenas informação técnica sobre instalação da tábua. Além disso, a inclinação ilustrada em FR 2695145 não permite um modo de restauração de acordo com a invenção, porque o dispositivo exposto não tem as possibilidades de inclinação requeridas.

Nota-se que a EP 0188398 descreve um utensílio para passar a ferro a vapor que pode ser considerado como um utensílio elétrico e incluindo um tábua de passar a ferro cooperando com meios para gerar o vapor a ser transportada para o ferro de passar a vapor, meio de aquecimento para aquecer a tábua de passar a ferro e meios succionados. A tábua de passar a ferro rotativamente montada com relação ao suporte de utensílio como para ser capaz de levar duas posições, isto é, onde a tábua é horizontalmente disposta e onde a tábua é verticalmente disposta. A tábua de passar a ferro adicionalmente compreende uma base de suporte.

Deve-se notar que CH 246634 descreve uma mesa de passar a ferro tendo um pé em forma de T para o qual um pilar é montado, na extremidade superior do pilar uma tábua de passar a ferro é conectada de modo inclinado em seu lado de fundo via um mancal. Para passar a ferro, a tábua é inclinada a uma posição horizontal, na qual a posição a tábua de passar a ferro é suportada por um haste de suporte. Quando a tábua não é usada, ela pode ser inclinada em uma posição vertical e fixada usando um parafuso.

segue-se a página 13a

Com referência às reivindicações, é notado ademais que a invenção também se refere a todas as possíveis combinações de características como descritas nas reivindicações.

5 A invenção será descrita agora por meio de exemplo com referência aos desenhos acompanhantes. Em princípio, todos os aspectos podem ser combinados. Nas figuras, os mesmos números estão sendo usados para as mesmas ou características equivalentes, em que:

10 Figura 1 descreve esquematicamente uma primeira concretização de uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção com o corpo em uma posição substancialmente vertical;

Figura 2 mostra esquematicamente a tábua de passar a ferro da Figura 1 com o corpo em uma posição substancialmente horizontal;

15 Figura 3 mostra esquematicamente um mecanismo de ajuste para a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção com o corpo em uma posição substancialmente vertical;

Figura 4 mostra esquematicamente o mecanismo de ajuste para a tábua de passar a ferro da Figura 3 com o corpo em uma posição substancialmente horizontal;

Figura 5 mostra esquematicamente uma concretização de um detalhe do mecanismo de ajuste;

Figura 6a descreve esquematicamente uma segunda concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção;

5 Figura 6b descreve esquematicamente a concretização da Figura 6a com o corpo em uma posição substancialmente vertical;

Figura 6c descreve esquematicamente a concretização da Figura 6a em uma posição dobrada;

10 Figura 7 mostra esquematicamente uma primeira concretização de um meio de inclinação para a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção;

Figura 8 mostra esquematicamente um detalhe do meio de inclinação da Figura 7 em perspectiva;

15 Figura 9 mostra esquematicamente uma vista lateral de um detalhe da Figura 8;

Figura 10 mostra esquematicamente um detalhe do meio de inclinação da Figura 7 em perspectiva em outra posição;

Figura 11a mostra esquematicamente uma vista lateral de um detalhe da Figura 10 em uma primeira posição;

20 Figura 11b mostra esquematicamente uma vista lateral de um detalhe da Figura 10 com a saliência em uma segunda posição;

Figura 12 mostra esquematicamente um detalhe de uma terceira concretização de uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção;

25 Figura 13 mostra esquematicamente um meio de guia de ar para a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção;

Figura 14 mostra esquematicamente uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção em um modo de pressionamento;

Figura 15a descreve esquematicamente uma primeira concretização de um corpo em forma de torso de acordo com a invenção;

Figura 15b descreve esquematicamente uma segunda concretização de um corpo em forma de torso de acordo com a invenção;

5 Figura 16 mostra esquematicamente uma concretização do meio de ajuste de altura de uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção;

10 Figura 17 mostra esquematicamente uma concretização alternativa do meio de ajuste de altura de uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção;

Figura 18 mostra esquematicamente uma concretização de um meio de compensação de peso como parte de uma concretização de um meio de ajuste de altura para uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção;

15 Figura 19 mostra esquematicamente um detalhe aumentado do meio de ajuste de altura da Figura 18;

Figura 20 mostra esquematicamente outro detalhe aumentado do meio de ajuste de altura da Figura 18;

20 Figuras 21a e 21b mostram esquematicamente um detalhe de uma segunda concretização dos meio de inclinação para a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção em vista lateral;

Figuras 22a e 22b mostram esquematicamente um detalhe de uma terceira concretização do meio de inclinação para a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção em vista lateral;

25 Figura 23 mostra esquematicamente um detalhe da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção com o corpo em uma posição inclinada;

Figura 24 descreve um diagrama de força de um curso dianteiro do ferro no corpo da Figura 23;

Figura 25 descreve um diagrama de força de um curso retrógrado do ferro no corpo da Figura 23; e

Figura 26 descreve um diagrama de força de um curso dianteiro do ferro em um corpo horizontal.

5 As figuras serão descritas agora em detalhes e referência está sendo feita aos números nas figuras. Na Figura 1, uma concretização de uma tábua de passar a ferro 2 tendo um corpo 5, uma base 1 e uma coluna 7, é descrita. O corpo 5 está em uma posição substancialmente vertical e a base 1 tem um comprimento L1. Na Figura 2, o corpo 5 está em uma posição
10 substancialmente horizontal e a base 1 tem um comprimento L2, que é maior que L1. Figuras 1 e 2 juntas ilustram a relação entre a posição do corpo 5 com uma superfície de trabalho 6 e o comprimento da base 1. O comprimento do base 1 é a distância entre os pontos de contato (4a e 4b) com o chão durante uso. A base 1 inclui uma primeira parte de base 1a e uma segunda parte de
15 base 1b. A primeira parte de base 1a está presa à coluna 7 e a segunda parte de base é capaz de deslizamento ao longo da primeira parte de base 1a.

Na Figura 3, um mecanismo de ajuste 9 é mostrado com o corpo 5 em uma posição substancialmente vertical. O corpo 5 (não mostrado na Figura 3) está conectado a uma haste 10 que habilita o corpo ser inclinado
20 ao longo de um eixo de inclinação T-T. Quando o corpo 5 é inclinado ao longo de eixo de inclinação T-T para a posição horizontal (como mostrado na Figura 4), a haste 10 começa a girar. Isto provoca um movimento rotacional de uma roda de coroa 15 conectada à haste 10. Esta roda de coroa como resultado gira uma roda de coroa adicional 13 conectada ao eixo vertical 11
25 servindo como um eixo de rotação. Assim, o eixo vertical 11 é girado no sentido anti-horário. Esta rotação do eixo 11 move uma alavanca de base 17 em uma fenda 19 e conseqüentemente a base 1 desliza fora como ilustrado por seta A. A base é preferivelmente equipada com meio de deslizamento, por exemplo rodas 21. O resultado deste movimento é mostrado na Figura 4.

Figura 5 mostra esquematicamente um exemplo do eixo 11 incluindo uma primeira parte telescópica 12 e uma segunda parte telescópica 14, que não são rotativas relativas uma a outra porque elas têm uma seção transversal não circular. Tal eixo pode ser usado em uma concretização da invenção, onde a característica de base retrátil/prolongável é combinada com ajuste de altura. Um eixo incluindo partes telescópicas permite a distância entre corpo e base ser variada.

Na Figura 6a, a segunda concretização da tábua de passar a ferro 2 de acordo com a invenção é descrita incluindo uma base 1 e um corpo 5 com uma superfície de trabalho 6, o corpo tendo um primeiro eixo longitudinal I-I. A tábua de passar a ferro ademais tem uma coluna 7, tendo um segundo eixo longitudinal II-II. O eixo de inclinação T-T se estende substancialmente perpendicularmente a ambos primeiro eixo e segundo eixo. Figuras 6a e 6b ilustram duas posições que podem ser obtidas inclinando a tábua com o corpo tendo um estado como esticado.

Nas Figuras 7 a 11b e Figura 21a, 21b e 22a, 22b, detalhes do meio de inclinação são descritos.

Na Figura 7, a primeira concretização do meio de inclinação para a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção é descrita, é mostrado que o corpo 5 (mostrado em parte) da tábua de passar a ferro está conectado rotativamente a um eixo 63. O eixo 63 neste exemplo é uma concretização do eixo de inclinação T-T (como mostrado na Figura 6a). A concretização inclui um primeiro botão 61, conectado ao eixo 63. O eixo 63 está conectado a um triângulo 71 por um primeiro conector 64. O triângulo 71 está conectado a uma saliência de grampo 73, que é arranjada para cooperação com uma placa de pivô 75. A placa de pivô 75 tem uma primeira fenda 74 e uma segunda fenda 76 (como mostrado na Figura 8).

A inclinação é descrita agora com referência às figuras. O ponto de partida da descrição é o corpo em uma posição horizontal

significativa como descrito na Figura 6a. Se o usuário empurrar o primeiro botão 61 na direção do corpo, o eixo 63 gira como ilustrado por seta C na Figura 7. Conseqüentemente, o triângulo 71, acoplado ao eixo 63 pelo primeiro conector 64, é empurrado na direção de seta D (também veja Figuras 8 e 9). Como resultado, a saliência de grampo 73 é liberada da primeira fenda 74 localizada na placa de pivô 75. Se o usuário, simultaneamente com empurrar o primeiro botão 61, exercer uma força na direção de uma seta E (veja Figura 6), o corpo 5 gira e a saliência de grampo 73 desliza ao longo da placa de pivô 75 à próxima fenda disponível, neste caso a segunda abertura 76 (veja Figuras 10 e 11a). Se o usuário liberar o primeiro botão 61, a saliência de grampo 73 se encaixa na segunda fenda 76 (veja Figura 11b). Porque o corpo 5 está conectado ao eixo 63, o resultado é que o corpo 5 é inclinado ao longo do eixo de rotação 63 para uma posição substancialmente vertical; neste caso, cerca de 81° relativo ao plano horizontal. Isto é ilustrado na Figura 6b.

Na segunda concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, o corpo 5 (veja Figura 6b) tem uma primeira parte 91 tendo uma primeira superfície de trabalho 92 e uma segunda parte 93 tendo uma segunda superfície de trabalho 94, a primeira e segunda partes estando conectadas por uma dobradiça 103 servindo como meio de dobra. A primeira parte 91 pode ser provida com um elemento de suporte 101 para suportar a segunda parte (veja Figura 6a). Uma primeira parte da dobradiça 102 é presa à primeira parte do corpo 91 e uma segunda parte da dobradiça 104 é presa à segunda parte 93 do corpo (veja Figura 13).

A dobra do corpo da tábua de passar a ferro será explicada agora. O ponto de partida da descrição é o corpo em uma posição vertical significativa como descrito na Figura 6b.

Se o usuário empurrar o primeiro botão (61) na direção do corpo, a saliência de grampo 73 é liberada da segunda abertura 76 na placa de pivô 75 (veja figura 11a). Se o usuário, simultaneamente com empurrar o

primeiro botão 61, exercer uma força na direção da seta E na segunda parte 93 do corpo, esta segunda parte é dobrada para a primeira parte. A primeira superfície de trabalho 92 e a segunda superfície de trabalho 94 agora enfrentam uma a outra. Isto é ilustrado na Figura 6c. Neste modo, a tábua de
 5 passar a ferro de acordo com a invenção pode ser armazenada facilmente e de uma maneira compacta.

A fim de impedir a segunda parte 93 do corpo de bater abaixo na primeira parte 91 e acompanhar o processo de dobra, um elemento resiliente é provido 81. Na Figura 12, uma concretização do elemento
 10 resiliente 81 é mostrada. Nesta concretização, o elemento resiliente inclui uma tira 83 fixada a uma mola 85. Uma extremidade da tira 86 está conectada à segunda parte 93 do corpo e a outra extremidade da tira está conectada à mola 85. A mola é presa à primeira parte de fundo da coluna 84. A primeira parte de fundo 84 faz parte de um armação móvel 33 da coluna 7 (mostrada na
 15 Figura 16 e explicado mais tarde).

O deslocamento da posição do corpo 5 na segunda concretização de substancialmente horizontal (estado esticado como na Figura 6a) para substancialmente vertical (estado esticado como na Figura 6b) poderia resultar em dobra não desejada do corpo. A fim da inclinação do
 20 corpo prevalecer em sobre dobra prematura, o elemento resiliente 81 (veja Figura 12) é selecionado e construído de tal modo que a força elástica seja mais forte que a força precisada para inclinar o corpo, assim mantendo as partes juntas enquanto inclinando o corpo 5. Na Figura 12, pode ser visto que o curso do elemento resiliente 81 conduz pela coluna (não mostrado), pela
 25 primeira parte do corpo 91 e termina na segunda parte do corpo 93. A tira é presa à segunda parte 93 no local indicado por número 86 (Figura 12). Dependendo do peso do corpo, uma pessoa qualificada pode selecionar a força do elemento resiliente. Esta poderia ser a força da mola 85. A tira e a mola podem ser substituídas por exemplo por uma tira elástica (não

mostrada). Nesse caso, a força da tira elástica pode ser selecionada pela pessoa qualificada. Um meio de guia 80 guia o curso do elemento resiliente. Um exemplo do meio de guia é um rolo conhecido *per se*.

5 Para manter a primeira parte 91 do corpo e a segunda parte 93 do corpo em um estado esticado durante inclinação, alternativamente um meio de fixação (não mostrado) poderia ser provido.

Este meio de fixação pode ser uma dobradiça ou dobradiça carregada por mola, conhecido *per se* tendo duas posições estáveis por exemplo posição aberta e posição fechada.

10 Alternativamente, o meio de fixação pode incluir uma saliência presa à primeira parte do corpo perto da primeira parte da dobradiça (102, veja Figura 13) cooperando com um meio de recepção preso à segunda parte do corpo perto da segunda parte da dobradiça 104 (Figura 13). A cooperação é feita de um modo conhecido *per se*, assim a primeira e segunda
15 partes do corpo são fixadas no seu estado esticado. A saliência poderia ser um gancho e o meio de recepção uma cova, estes são conhecidos *per se*. Em uma tal concretização, o usuário teria que liberar o gancho da cova antes que o corpo possa ser dobrado. Na prática, funcionaria como meio de travamento/destravamento entre as partes do corpo.

20 Na Figura 14, uma concretização da tábua de acordo com a invenção em um modo de pressionamento é descrita. Esta concretização inclui um gancho 111 fixado à primeira parte 91 do corpo e uma saliência de corpo 113 presa à segunda parte 93 do corpo. Isto também poderia ser ao contrário. A saliência de corpo 113 serve como um elemento de recepção. A
25 pessoa qualificada pode selecionar elementos em forma de gancho alternativos conhecidos e elementos de recepção conhecidos e fixá-los à primeira parte 91 e segunda parte 93 do corpo respectivamente de tal modo que os elementos possam cooperar. Um botão de toque 135 serve como uma unidade de controle para uma unidade elétrica (não mostrada). A unidade

elétrica é arranjada para ativar o ventilador 133.

Um modo de pressionar um artigo usando uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção será descrito agora. O corpo em uma posição horizontal (modo de passar a ferro) (Figura 6a) é tomado como um ponto de partida. Um artigo 151 é colocado na primeira superfície de trabalho 92 da primeira parte 91 do corpo. A segunda parte 93 do corpo é dobrada para a primeira superfície de trabalho 92. A primeira parte 91 do corpo permanecerá trancada na placa de pivô 75 (na posição horizontal). Deste modo, a primeira 92 e segunda superfícies de trabalho 94 estão se enfrentando e pelo menos uma porção do artigo 151 está localizada entre. Agora as partes 91, 93 são apertadas juntas. Isto é feito movendo o gancho 111 ao redor da saliência de corpo 113. Se o botão de toque 135 for empurrado, o ventilador 133 é ativado resultando em uma corrente de ar fluindo pela segunda superfície de trabalho 94 da segunda parte do corpo e pelo (parte de) artigo 151. Um aquecedor de tábua (se presente, não mostrado) pode ser ativado para prover calor durante a operação de pressionamento.

Em uma concretização de acordo com a invenção, a unidade de controle para ativar o ventilador 133 inclui um controle remoto 137.

Na Figura 14, é além disso mostrado que uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção pode ser provida com uma câmara 121 ou por exemplo uma gaveta para acomodar utensílios, por exemplo um ferro de passar 123 e se presente, um vaporizador de vestuário. Deste modo, a tábua tem meio para armazenar o ferro e/ou vaporizador de vestuário.

Em uma concretização de uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, a tábua de passar a ferro é arranjada para alojar pelo menos tanto um tanque de água 125 ou um refervedor 127 ou uma fonte de alimentação (Figura 14). O refervedor é provido com uma mangueira, que é conectável a um ferro tendo uma entrada (não mostrada). O tanque de água

125 é arranjado para prover água ao refervedor de um modo conhecido *per se*. Deste modo, vapor pode ser gerado e provido ao ferro. O ferro pode assim funcionar como um ferro a vapor. O ferro pode assim cooperar com a tábua de passar a ferro.

5 Figura 15a descreve esquematicamente uma primeira concretização de um corpo em forma de torso de acordo com a invenção, onde a superfície de trabalho tem um contorno 141, que corresponde ao contorno de uma seção longitudinal de um torso.

10 Figura 15b descreve esquematicamente uma segunda variante de um corpo em forma de torso de acordo com a invenção tendo um contorno 143.

A forma de torso pode ser simétrica relativa a um eixo III-III.

15 Em uma concretização da tábua de passar a ferro de acordo com a invenção, a tábua tem um modo de restauração. Neste modo, o usuário pode restaurar artigos pendurando-os em cima do corpo 5, o corpo estando em uma posição substancialmente vertical (veja Figura 6b).

20 O artigo pode ser por exemplo uma jaqueta, um blazer, uma blusa ou uma camisa. O artigo pode ser abotoado e assim fechado ao que normalmente é chamado lado dianteiro do artigo. Deste modo, as partes de ombro pendem sobre o ombro (por exemplo: 142 na Figura 15a, ou, alternativamente, 144 na Figura 15b) do corpo 5. Um artigo sem botão como um vestido ou um suéter pode ser pendurado sobre o corpo de tal modo que as tiras de ombro ou partes de ombro repousem nos ombros do corpo. Em ambas as descrições, o corpo é vestido com o artigo. Alternativamente, o artigo pode
25 pendurar um cabide e o cabide é conectado ao corpo. O usuário ativa a unidade elétrica para partir o ventilador 133. O ventilador 133 produz uma corrente de ar. A ativação é feita usando a unidade de controle 135. A unidade de controle pode por exemplo estar localizada em qualquer lugar na parte de trás do corpo de forma que o usuário possa alcançá-la facilmente.

Alternativamente, a unidade de controle inclui um controle remoto 137. A ativação de ventilador também pode ser feita de um vaporizador de vestuário (se presente). Neste caso, restauração de vestuário é acelerado com o uso de vapor de vaporizador de vestuário, e ajudado com ar (que poderia ser esquentado com um aquecedor) da tábua.

Em uma concretização de acordo com a invenção, o ar flui por uma superfície de trabalho permeável. No caso que o corpo tem múltiplas partes, o ar é guiado por meio de guia de ar para guiar ar, mobilizado durante uso pelo ventilador 131, de uma parte do corpo para a outra parte do corpo e vice-versa.

O meio de guia de ar inclui uma primeira porção de parede da primeira parte do corpo 107 (Figura 13), qual primeira porção de parede está localizada perto do meio de dobra 103 e uma segunda porção de parede da segunda parte do corpo 109, qual segunda porção de parede está localizada perto do meio de dobra e qual primeira e segunda porções de parede são providas com aberturas 105 correspondentes.

Em uma concretização alternativa, o corpo é equipado com suspiros 131 (Figura 14), os suspiros 131 são abertos e a corrente de ar é soprada fora principalmente dos suspiros localizados a lados opostos do corpo. Agora, uma corrente de ar flui para as mangas e a parte superior do artigo. Deste modo, a região de axila, conhecida como uma área de suor, é especialmente restaurada.

Em uma concretização da tábua de passar a ferro 2 de acordo com a invenção descrita na Figura 16, a tábua de passar a ferro inclui um meio de ajuste de altura para ajustar a distância do corpo 5 relativa à base 1. Na Figura 16, uma concretização esquemática do meio de ajuste de altura é descrita mostrando a coluna 7 equipada com uma armação estacionária 31 presa à base 1 e uma armação móvel 33 presa ao corpo 5. A armação estacionária 31 tem um meio de guia 35 para guiar a armação móvel 33. Na

Figura 17, uma concretização alternativa do meio de ajuste de altura é mostrada. Nesta concretização, a tábua de passar a ferro inclui uma segunda armação móvel 34. A segunda armação móvel 34 se move relativa à armação estacionária 31 e a armação móvel 33 se move relativa à segunda armação móvel 34.

O meio de ajuste de altura é mostrado em mais detalhe nas Figuras 18, 19 e 20.

Nestas figuras, é descrito que um segundo botão 39 está conectado a um eixo 40. O eixo 40 está conectado a um elevador de tira 41 por um segundo conector 42 (Figura 19). Um elevador de alavanca 43 (Figura 20) é preso ao elevador de tira 41 e coopera com uma placa de índice 45.

Para ajustar a altura, o usuário empurra o segundo botão 39 para o corpo. Deste modo, o eixo 40 é girado na direção da seta F (veja Figura 19). Como resultado, o elevador de tira 41, conectado ao eixo 40 pelo segundo conector 42, é abaixado. Como resultado, o elevador de alavanca 43 é liberado (destravado) da placa de índice 45 (ou alternativamente um trem de engrenagem) (veja Figura 20). O usuário pode agora (enquanto empurrando o segundo botão 39) levantar o corpo 5 ou abaixá-lo porque a armação móvel 33 pode se mover usando livremente o meio de guia 35 na armação estacionária 31. Para travar o corpo em uma altura desejada, o usuário libera o segundo botão 39 e o elevador de alavanca 43, servindo como meio de batente, desliza na abertura mais próxima na placa de índice 45.

A fim de facilitar o ajuste de altura de forma que o usuário não tenha que aplicar uma força para erguer o peso do corpo e a armação conectada a ele, uma tábua de passar a ferro de acordo com a invenção é preferivelmente equipada com meio de exercer uma força de repulsão no corpo. Tal força é uma força no corpo dirigida longe da base. Esta força pode ser provida por meio elétrico, magnético, hidráulico, pneumático ou mecânico.

Em uma concretização de acordo com a invenção, o peso do corpo 5 é compensado durante ajuste de altura por uma mola de força constante 37 (veja Figura 18). A mola de força constante 37 está a uma extremidade 38 fixada, através de meio de fixação comum, tal como um parafuso ou uma ponte de montagem, à armação estacionária 31 (visualizada na Figura 16) e a outra extremidade conectada à armação móvel 33 (visualizada na Figura 16). O fundo 84 (mostrado na Figura 16) da armação móvel 33 se assenta no meio de fixação 30 da mola de força constante 37. Porque o corpo 5 (visualizado na Figura 16) é preso à armação móvel 33, o peso de ambos corpo 5 e da armação móvel 33 é compensado pela mola de força constante.

Nas Figuras 21a e 21b, uma vista lateral de um detalhe da segunda concretização do meio de inclinação para a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção é descrito esquematicamente. Uma placa de pivô 175 tem uma peça de travamento em forma circular 175a tendo uma abertura de placa de pivô 180 localizada no centro. A abertura de placa de pivô 180 é arranjada para receber o eixo já mencionado (não mostrado aqui). A placa de pivô 175 ademais tem uma peça retangular 175b arranjada para prender a placa de pivô à coluna já mencionada (não mostrada aqui).

Nesta concretização, o meio de inclinação inclui o eixo (não mostrado) como a primeira unidade sendo fixada ao corpo e à placa de pivô 175 como a segunda unidade sendo fixada à coluna. O eixo e a abertura 180 na placa de pivô 175 sendo formados complementarmente para cooperação mútua e a primeira e segunda unidades já mencionadas sendo acopladas rotativamente uma a outra.

A placa de pivô 175 tem uma primeira fenda 174, uma segunda fenda 176 e uma terceira fenda 178. Comparada com a primeira concretização, uma fenda adicional é provida.

Um grampo 177 inclui uma primeira saliência 173 e uma

segunda saliência 172 e uma abertura de grampo 179 arranjada para receber e cooperar com o triângulo já mencionado (não mostrado aqui).

Nesta concretização, o meio de travamento inclui a placa de pivô 175 incluindo três fendas 174, 176 e 178 e o grampo 177 incluindo duas saliências 173 e 172. As saliências mostradas são em forma de trapézio e encaixadas também nas fendas em forma de trapézio. A pessoa qualificada pode selecionar qualquer forma adequada contanto que a saliência se encaixe na fenda que tem que cooperar e trancar o corpo já mencionado na posição predeterminada.

O meio de travamento também pode ser construído de uma maneira inversa, em que a placa de pivô inclui saliências de placa e o grampo inclui meio receptor de grampo tais como fendas de grampo arranjadas para receber as saliências de placa.

Na Figura 21a, a situação do modo de passar a ferro é ilustrada, em que o corpo está em posição horizontal, a posição de passar a ferro habitual. Saliências 173 e 172 se encaixam em fendas 174 e 176 respectivamente; deste modo, o corpo é substancialmente livre de jogo rotacional. A saliência adicional se encaixando na fenda provê estabilização adicional da posição do corpo comparada à situação ilustrada nas Figuras 8, 9.

Como explicado acima, se o usuário, simultaneamente com empurrar o primeiro botão 61 (não mostrado), exercer uma força na direção de uma seta E (veja Figura 6), o corpo gira e as saliências de grampo 173 e 172 deslizam ao longo da placa de pivô 175 à próxima fenda disponível.

No exemplo das Figuras 21a e 21b, as distâncias d_1 e d_2 entre duas fendas adjacentes são desiguais. Como resultado, só a segunda saliência 172 se encaixa na próxima fenda disponível, isto é a terceira abertura 178 (veja Figura 21b). Na Figura 21b, o corpo é girado para cima no modo de restauração do sistema, a saliência 172 está em fenda 178, impedindo a mesa de se inclinar ademais para o usuário.

Nas Figuras 22a e 22b, uma vista lateral de um detalhe da terceira concretização do meio de inclinação para a tábua de passar a ferro de acordo com a invenção é descrito esquematicamente. Uma placa de pivô 275 tem uma primeira fenda 274, uma segunda fenda 276 e uma terceira fenda 278. Um grampo 277 tem uma primeira saliência 273 e uma segunda saliência 272.

Figura 22a corresponde à posição horizontal do corpo (modo de passar a ferro). Figura 22b corresponde à posição do corpo em posição para cima do corpo (modo de esfriamento do sistema).

Nas Figuras 22a e 22b, as distâncias d_4 e d_4' entre fendas adjacentes são iguais. O resultado é que se o usuário, simultaneamente com empurrar o primeiro botão 61 (não mostrado), exercer uma força na direção de uma seta E (veja Figura 6), o corpo 5 (não mostrado) gira e as saliências de grampo 273 e 272 deslizam ao longo da placa de pivô 275 para ambos encaixarem nas próximas fendas disponíveis 276 e 278. Com a saliência 273 se encaixando agora em fenda 276 e saliência 272 se encaixando em saliência comprida 278, o corpo é fixado na posição substancialmente vertical ou quase vertical, neste caso cerca de 81° relativo ao plano horizontal. O usuário pode pressionar o ferro ao corpo para passar a ferro em um exemplo de modo não horizontal para passar a ferro vertical. Para mover o corpo horizontalmente novamente, as saliências 273 e 272 têm que ser liberadas das suas fendas correspondentes. Fendas localizadas a posições adequadas para passar a ferro usando um corpo inclinado 1 a 30° relativo ao plano horizontal, podem ser providas.

Figura 23 mostra esquematicamente o corpo 5 em uma posição inclinada a um ângulo de θ com respeito ao plano horizontal H. O fêrreo 23 está localizado na superfície de trabalho do corpo 5.

Para a explicação seguinte, o teor é tal que o corpo seja inclinado na direção para cima com respeito ao movimento da ponta de ferro.

Figuras 24 e 25 descrevem esquematicamente um diagrama de força relacionado a um corpo inclinado durante o curso dianteiro (direção indicada com seta FS) e retrógrada (seta BS), respectivamente. O diagrama de força relacionado a um corpo horizontal é descrito na Figura 26. O peso do ferro é assumido ser W Newton e o coeficiente cinemático de fricção como μ_s ao se mover ao longo da superfície de trabalho do corpo. Os cálculos de força são descritos em seguida.

Solucionando o peso do ferro W Newton atuando na direção para baixo dá:

10 a força de cisalhamento estática F_s ao longo da tábua na direção para baixo como: $F_s = W \sin \theta$.

a força normal N atuando perpendicular à tábua de passar a ferro como: $N = W \cos \theta$

15 Assim, a força cinemática de fricção F_k do ferro é: $F_k = \mu_s N = \mu_s W \cos \theta$

A direção da força depende da direção de movimento do ferro. Quando o ferro se move para cima, a força de fricção cinemática atua abaixo e quando o ferro se move abaixo, a força de fricção cinemática atua para cima.

A ponta de ferro se move para cima:

20 Ponta de ferro se move para cima: Força de Cisalhamento Total = $\mu_s W \cos \theta + W \sin \theta$

Ponta de ferro se move para baixo: Força de Cisalhamento Total = $\mu_s W \cos \theta - W \sin \theta$

25 Para um corpo horizontal, a força de cisalhamento é a mesma para ambas direção dianteira como também retrógrada e é obtida comparando $\theta = 0$ nas equações anteriores.

Corpo horizontal:

Ângulo $\theta = 0^\circ$ relativo ao plano horizontal assumindo $\mu_s = 1$,

Força de Cisalhamento Total (hor) = $\mu_s W = W$

Corpo inclinado:

Ângulo $\theta = 10^\circ$ relativo ao horizontal plano e assumindo $\mu_s = 1$,
e ponta de ferro se move para cima:

Força de Cisalhamento Total (para cima) = $\mu_s W \cos 10 + W \sin 10 = 1,16 W$
5 $> W$.

A Força de Cisalhamento Total (para cima) é maior que a Força de
Cisalhamento Total (hor) e ponta de ferro se move para baixo:

Força de Cisalhamento total (abaixo) = $\mu_s W \cos 10 - W \sin 10 = 0,811 W <$
W

10 A Força de Cisalhamento Total (abaixo) é menor que a Força de
Cisalhamento Total (hor)

Bons resultados foram obtidos por um ângulo θ em uma gama
de $10^\circ - 30^\circ$ relativo ao plano horizontal. Isto pode ser obtido provendo uma
fenda ou fendas a posições dedicadas na placa de pivô resultando em θ de
15 cerca de 10° , cerca de 20° e/ou que cerca de 30° relativo ao plano horizontal.

É notado que numerosas concretizações não descritas nos
desenhos estão incluídas na invenção como descrita.

REIVINDICAÇÕES

1. Tábua de passar a ferro (2) compreendendo uma base (1), um corpo (5) com uma superfície de trabalho (6), qual corpo tem um primeiro eixo longitudinal (I-I) e está conectado à base a tábua de passar a ferro
5 ademais inclui uma coluna (7), qual coluna se estende entre o corpo e a base e tem um segundo eixo longitudinal (II-II), e um meio de inclinação, qual meio de inclinação é arranjado para inclinar o corpo sobre um eixo de inclinação (T-T) se estendendo substancialmente perpendicularmente ambos ao primeiro eixo e ao segundo eixo,

10 caracterizada pelo fato de que o meio de inclinação compreende uma primeira unidade (63) fixada ao corpo e uma segunda unidade (75, 175, 275) fixada à coluna, a primeira unidade e segunda unidade sendo formadas complementarmente para cooperação mútua e a primeira e a segunda unidades sendo acopladas rotativamente uma a outra.

15 2. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que uma da primeira e segunda unidades inclui um eixo (63) e a outra unidade inclui um entalhe (62, 180), o eixo e o entalhe sendo arranjados para serem rotativos relativos um ao outro.

20 3. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, caracterizada pelo fato de que a tábua de passar a ferro inclui um meio de equilíbrio de peso para compensar uma diferença em peso entre segmentos do corpo (5) se estendendo em lados opostos do eixo de inclinação (T-T).

25 4. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que o meio de equilíbrio de peso inclui um elemento resiliente (81) se estendendo entre o corpo (5) e a coluna (7), uma extremidade do elemento resiliente estando conectada ao corpo e a outra extremidade estando conectada à coluna.

5. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 4,

caracterizada pelo fato de que o elemento resiliente inclui uma tira (83) presa a uma mola (85).

5 6. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a tábua compreende uma posição predeterminada entre 0-85 graus em relação ao plano horizontal.

7. Tábua de passar a ferro de acordo com reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que o meio de posicionamento inclui um meio de travamento para travar o corpo em uma posição predeterminada.

10 8. Tábua de passar a ferro de acordo com reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que o meio de travamento inclui uma placa de pivô (75, 175, 275), a placa de pivô incluindo uma fenda (74, 76, 174, 176, 178, 274, 276, 278) e uma saliência (73, 172, 173, 272, 273) se encaixando na fenda.

15 9. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com a reivindicação 1 ou reivindicações 6 a 8, caracterizada pelo fato de que o corpo (5) inclui uma primeira parte (91) tendo uma primeira superfície de trabalho (92) e uma segunda parte (93) tendo uma segunda superfície de trabalho (94), a primeira e segunda partes estando conectadas por um meio de dobra (103), a primeira parte estando presa à coluna (7).

20 10. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que a primeira parte (91) do corpo é provida com um elemento de suporte (101) para suportar a segunda parte (93).

25 11. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 9 ou reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que o meio de dobra (101) é arranjado para dobrar a primeira superfície de trabalho (92) e a segunda superfície de trabalho (94) uma para a outra.

12. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizada pelo fato de que a tábua de passar a ferro inclui uma unidade resiliente (81) para acompanhar dobra da primeira

(91) e segunda (93) partes, a unidade resiliente estando presa por um lado à coluna (7) e por outro lado à segunda parte do corpo (93) e se estendendo entre a coluna e a segunda parte do corpo pela primeira parte do corpo (91).

5 13. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que a tábua de passar a ferro tem um modo de pressionamento no qual a primeira superfície de trabalho (92) e a segunda superfície de trabalho (94) são orientadas enfrentando uma a outra.

10 14. Tábua de passar a ferro de acordo com reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que a tábua inclui um meio de aperto para pressionar as partes uma para a outra no modo de pressionamento.

15 15. Tábua de passar a ferro de acordo com reivindicação 14, caracterizada pelo fato de que o meio de aperto inclui um elemento em forma de gancho preso à primeira parte do corpo e uma parte receptora na segunda parte do corpo ou vice-versa.

16. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o corpo (5) tem uma superfície de trabalho permeável (6) e a tábua é provida de uma unidade elétrica para acionar o ventilador (133) para soprar ar através a superfície de trabalho do corpo.

20 17. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 15, em que a unidade elétrica é provida, caracterizada pelo fato de que a tábua inclui uma unidade de controle (135, 137) para controlar a unidade elétrica.

25 18. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com a reivindicação 15, caracterizada pelo fato de que a tábua de passar a ferro inclui um suspiro (131) localizado no ou próximo a um lado do corpo (5) para soprar ar gerado pelo ventilador (133) para refrescar um artigo.

19. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 12, e qualquer uma das reivindicações 15 a 16, em que o ventilador (133) é provido, caracterizada pelo fato de que a tábua tem

um meio de guia de ar para guiar ar, mobilizado durante uso pelo ventilador, da primeira parte do corpo (9) para a segunda parte do corpo (93) ou vice-versa.

20. Tábua de passar a ferro (2) de acordo com reivindicação 19, caracterizada pelo fato de que o meio de guia de ar inclui uma primeira porção de parede (107) da primeira parte do corpo (91), a primeira porção de parede estando localizada perto do meio de dobra (103) e uma segunda porção de parede (109) da segunda parte do corpo (93), a segunda porção de parede estando localizada perto do meio de dobra, a primeira e segunda porções de parede sendo providas com aberturas correspondentes (105).

21. Tábua de passar a ferro de acordo com reivindicação 1 ou reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que a superfície de trabalho (6) tem um contorno (141) que corresponde ao contorno de uma seção longitudinal de um torso.

22. Sistema, caracterizado pelo fato de compreender uma tábua de passar a ferro (2) como definida em qualquer uma das reivindicações precedentes e um ferro (123) e/ou vaporizador de vestuário para cooperação com a tábua de passar a ferro.

23. Método para esfriar um artigo usando uma tábua de passar a ferro (2), caracterizado pelo fato de que a tábua compreende:

uma base (1);

um corpo (5) com uma superfície de trabalho permeável (6), o corpo tendo um primeiro eixo longitudinal (I-I) e estando conectado à base;

uma coluna (7) se estendendo entre o corpo e a base e tendo um segundo eixo longitudinal (II-II);

um meio de inclinação arranjado para inclinar o corpo sobre um eixo de inclinação (T-T) se estendendo substancialmente perpendicularmente ambos ao primeiro eixo e ao segundo eixo;

um meio de posicionamento para posicionar o corpo em uma

posição selecionada;

um ventilador (133) e uma unidade elétrica para acionar o ventilador,

o método tendo as etapas seguintes:

5 posicionar o corpo a uma posição tendo o primeiro eixo a 60° - 85° relativo ao plano horizontal;

prender o artigo ao corpo;

ativar a unidade elétrica, por meio de que o ventilador é acionado resultando em uma corrente de ar fluindo pela superfície de trabalho
10 do corpo.

24. Método de acordo com reivindicação 23, caracterizado por ativar a unidade elétrica, por meio de que o ventilador (133) é acionado resultando em uma corrente de ar fluindo fora de suspiros (131) do corpo (5).

25. Método para pressionar um artigo (151) usando uma tábua de passar a ferro (2), caracterizado pelo fato de que a tábua compreende:

uma base (1);

um corpo (5) com uma superfície de trabalho permeável (6), o corpo tendo um primeiro eixo longitudinal (I-I) e estando conectado à base;

uma coluna (7) se estendendo entre o corpo e a base e tendo
20 um segundo eixo longitudinal (II-II);

o corpo incluindo uma primeira parte (91) tendo uma primeira superfície de trabalho (92) e uma segunda parte (93) tendo uma segunda superfície de trabalho (94), a primeira e segunda partes estando conectadas por um meio de dobra (103), a primeira parte estando presa à coluna;

25 um meio de aperto (111, 113) para pressionar as partes uma para a outra;

um ventilador (133) e uma unidade elétrica para acionar o ventilador;

o método tendo as etapas seguintes:

colocar um artigo a uma parte do corpo;

dobrar a primeira parte do corpo e a segunda parte do corpo uma para a outra, tal que pelo menos uma porção do artigo esteja localizada entre a primeira superfície de trabalho e a segunda superfície de trabalho;

5

apertar as partes com o meio de pressionamento;

ativar a unidade elétrica, por meio de que o ventilador é acionado resultando em uma corrente de ar fluindo pela superfície de trabalho do corpo.

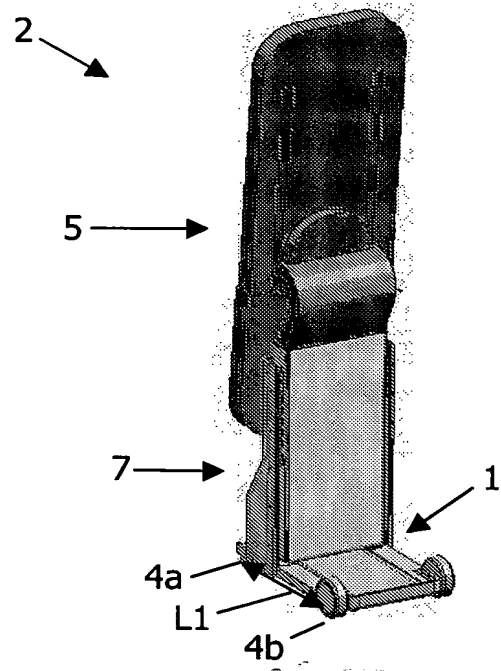


FIG. 1

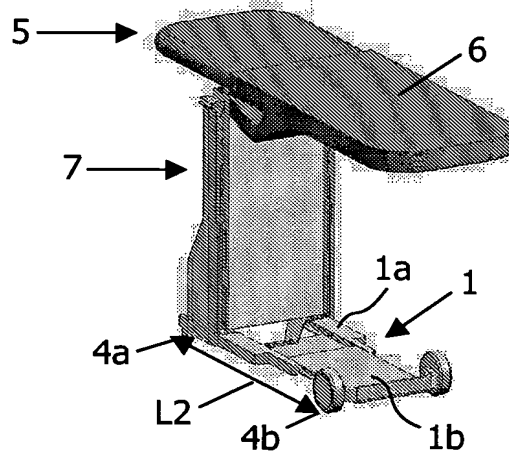


FIG. 2

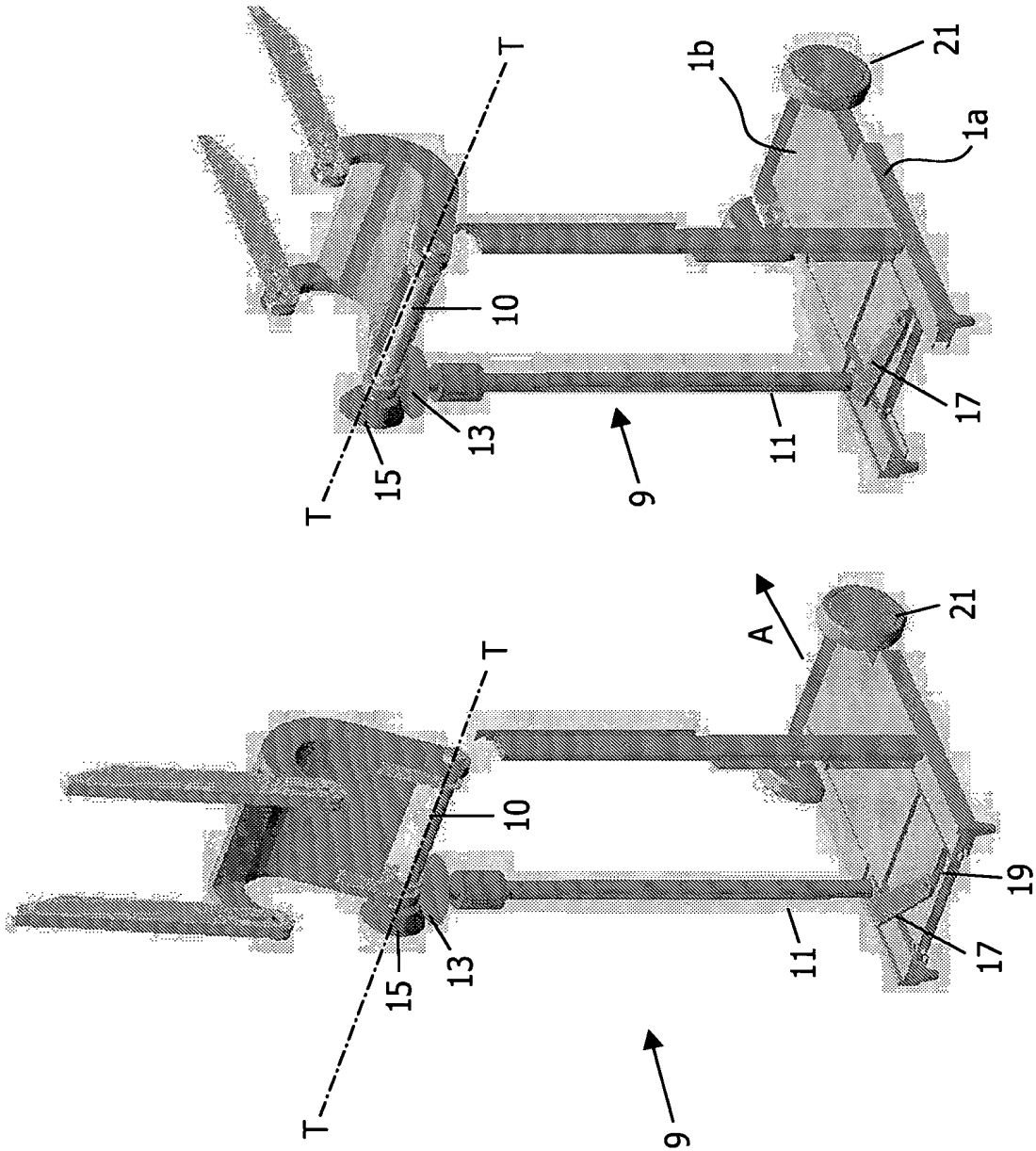


FIG. 4

FIG. 3

2

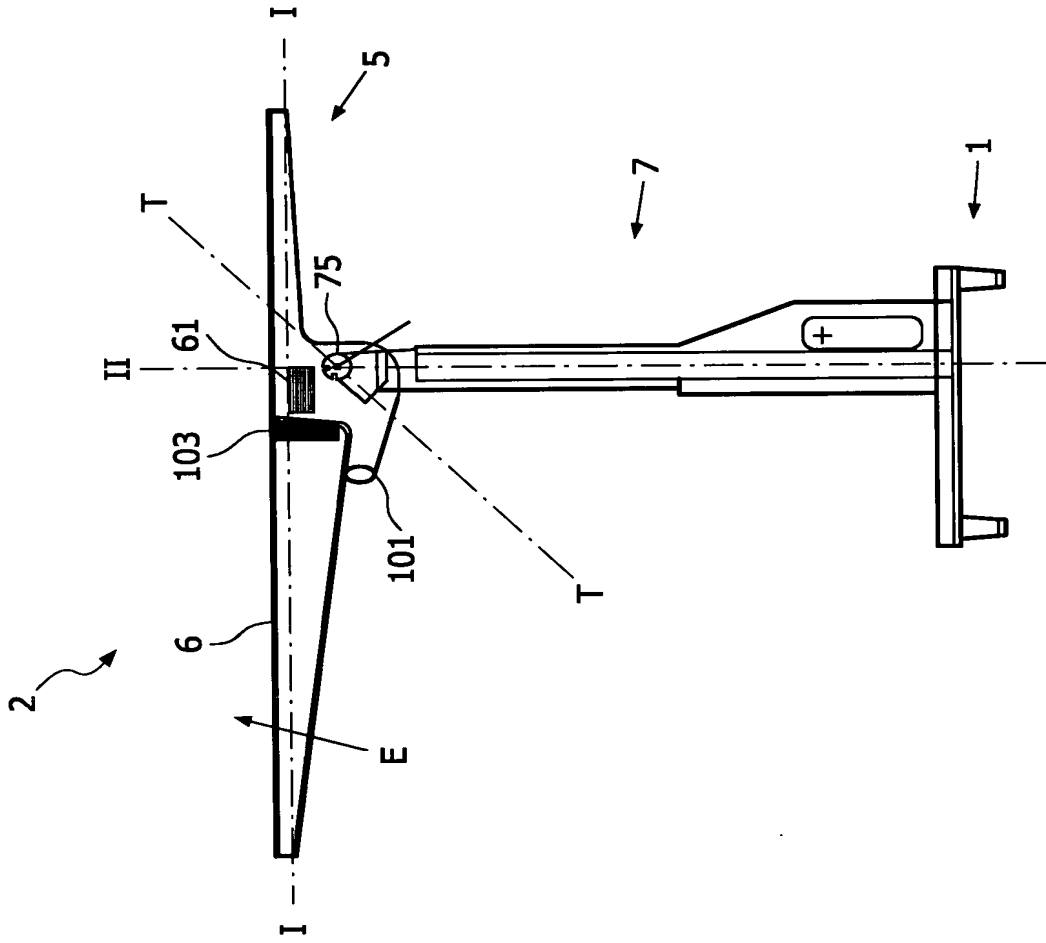


FIG. 5

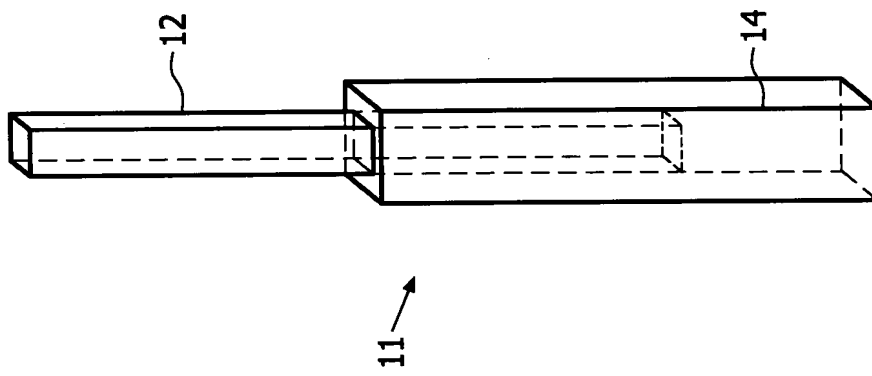
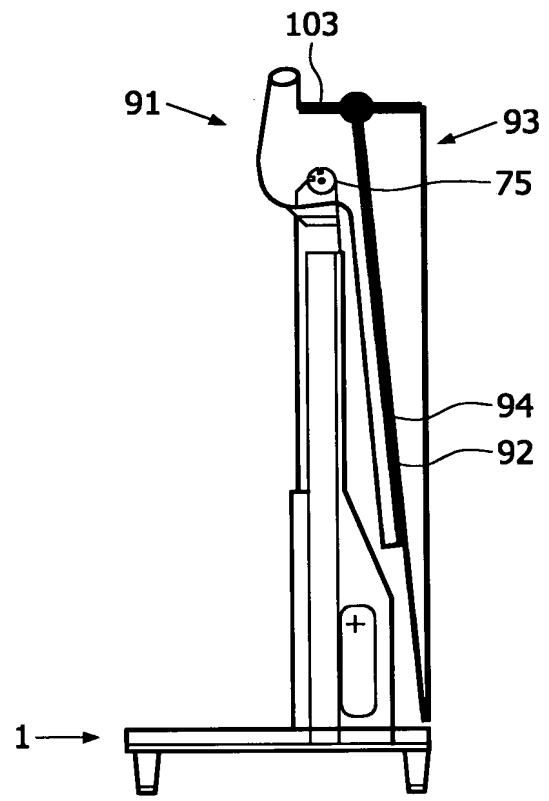
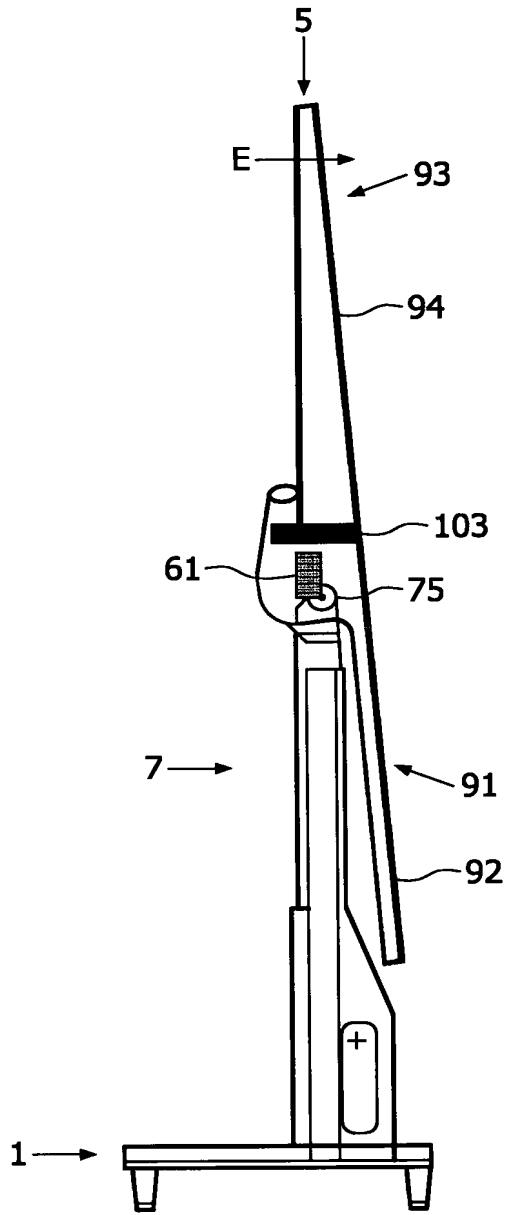


FIG. 6a



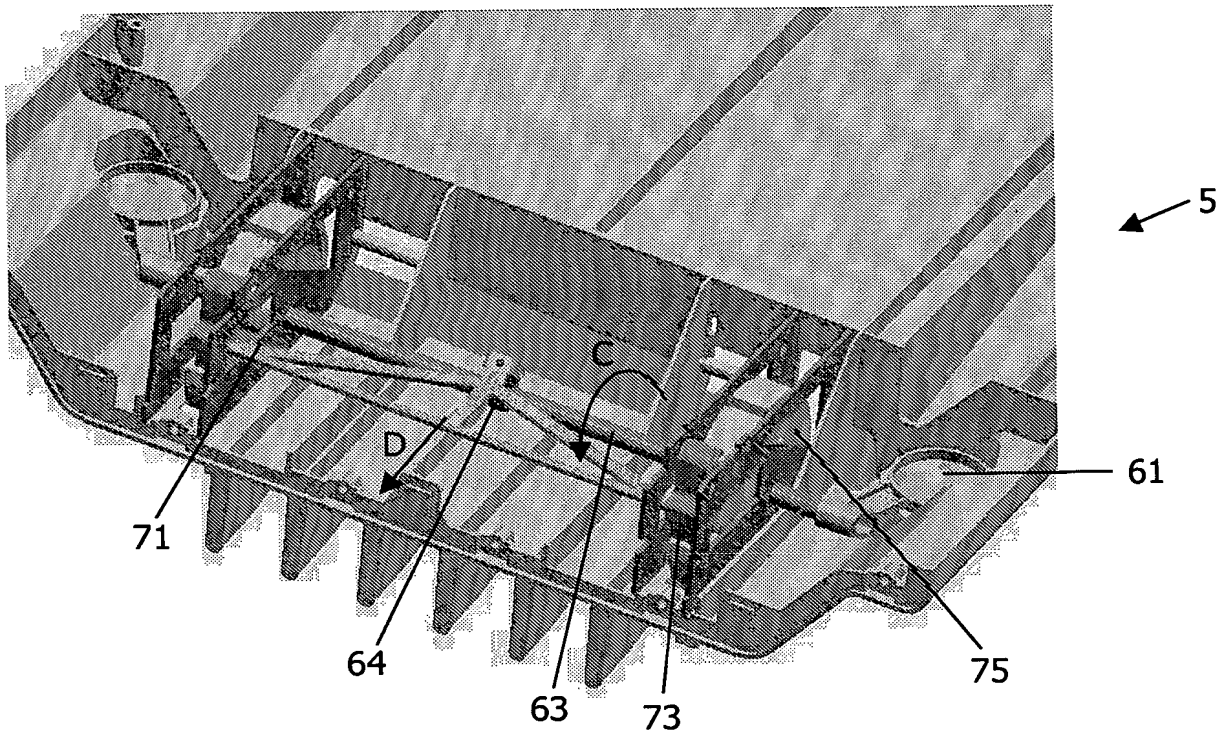


FIG. 7

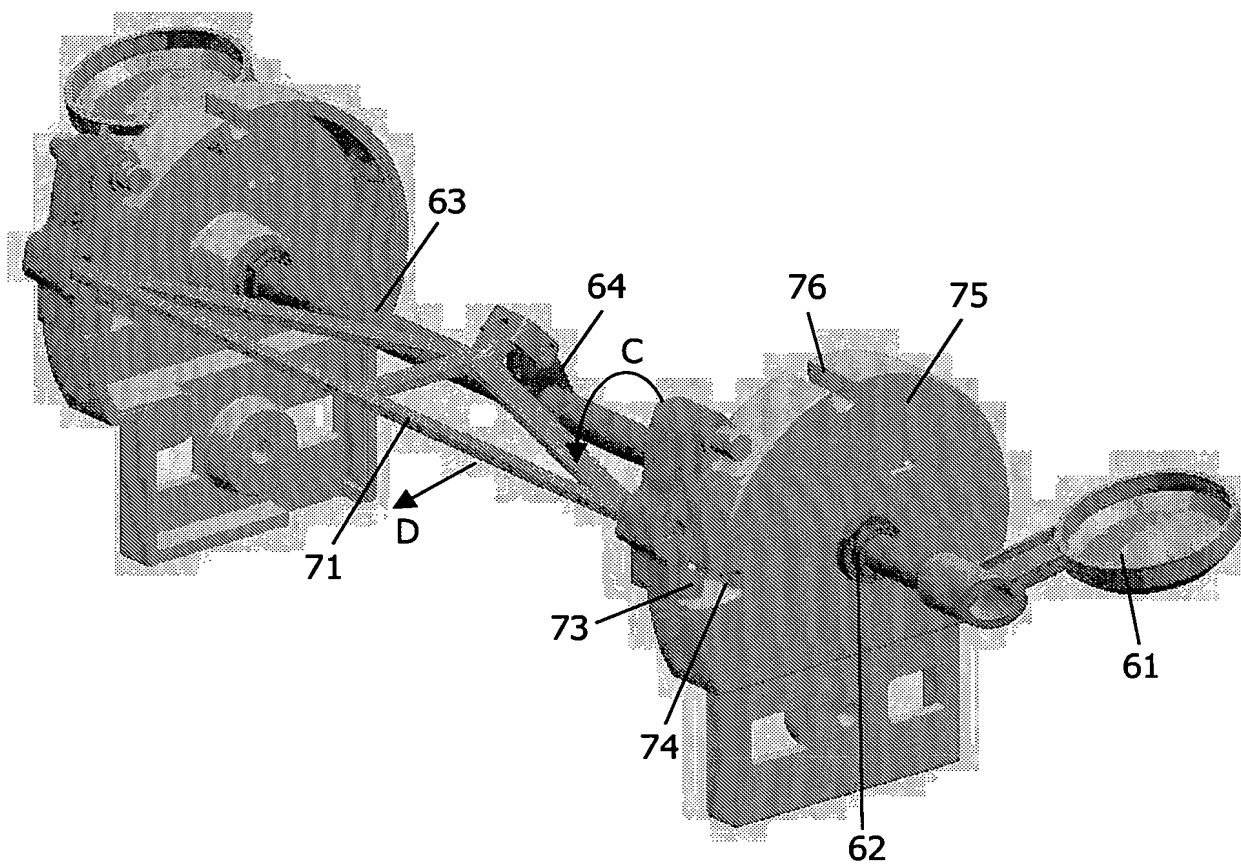


FIG. 8

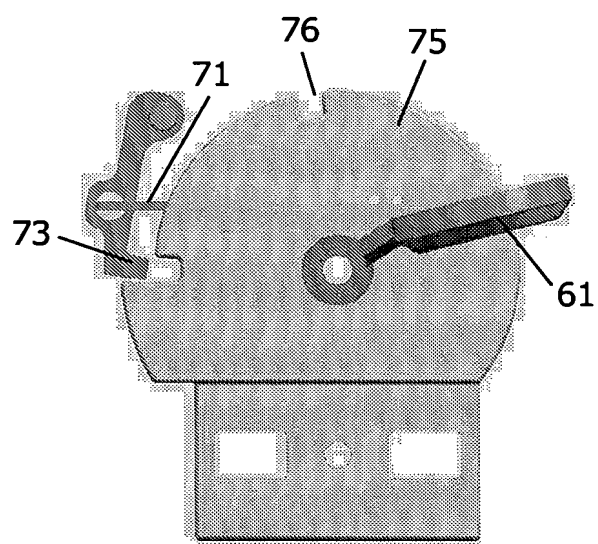


FIG. 9

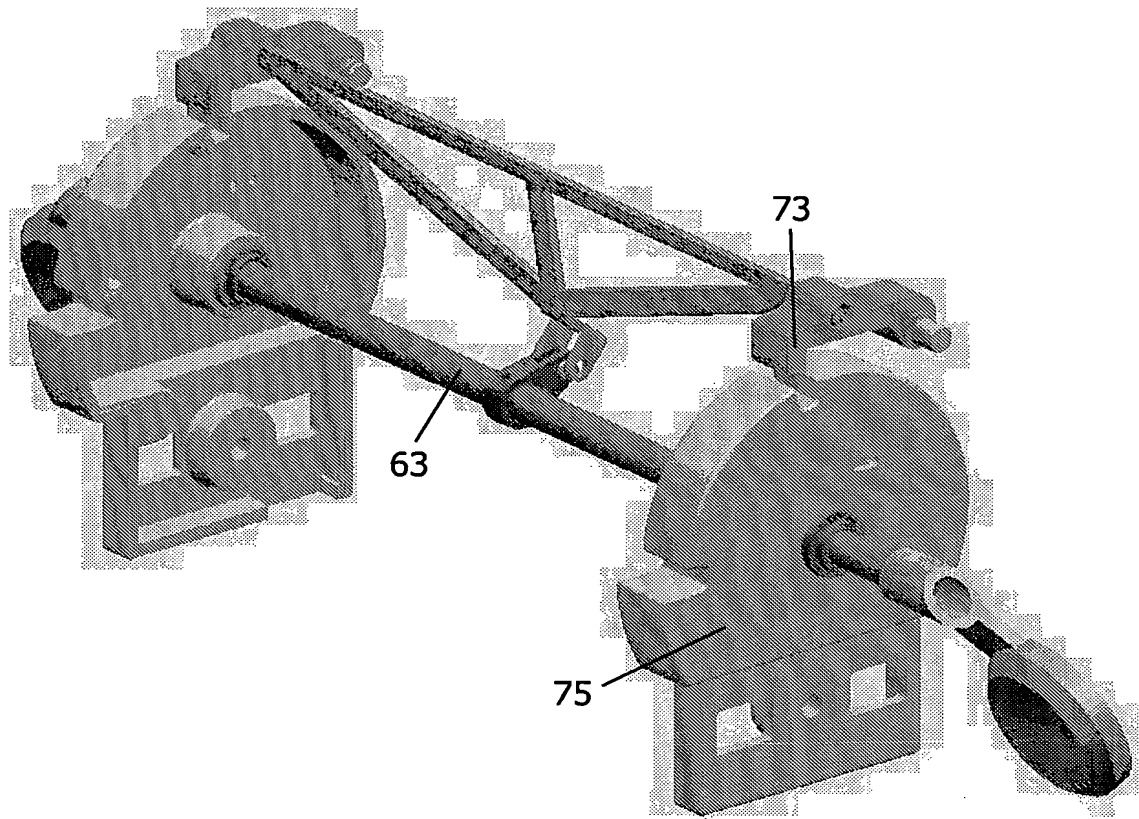


FIG. 10

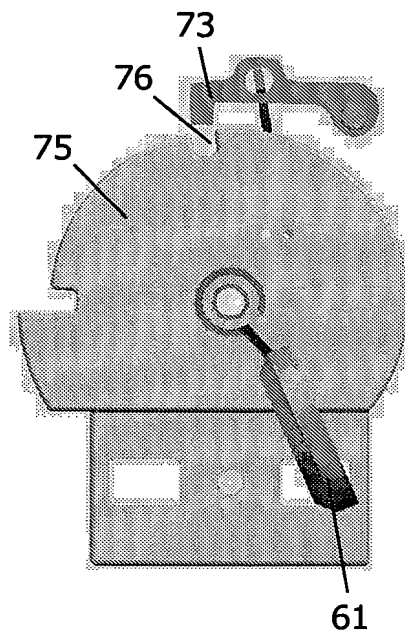


FIG. 11a

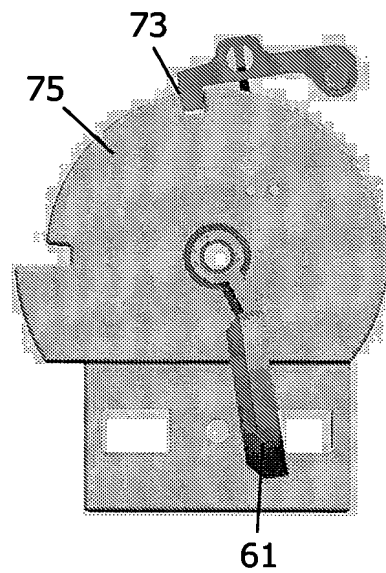


FIG. 11b

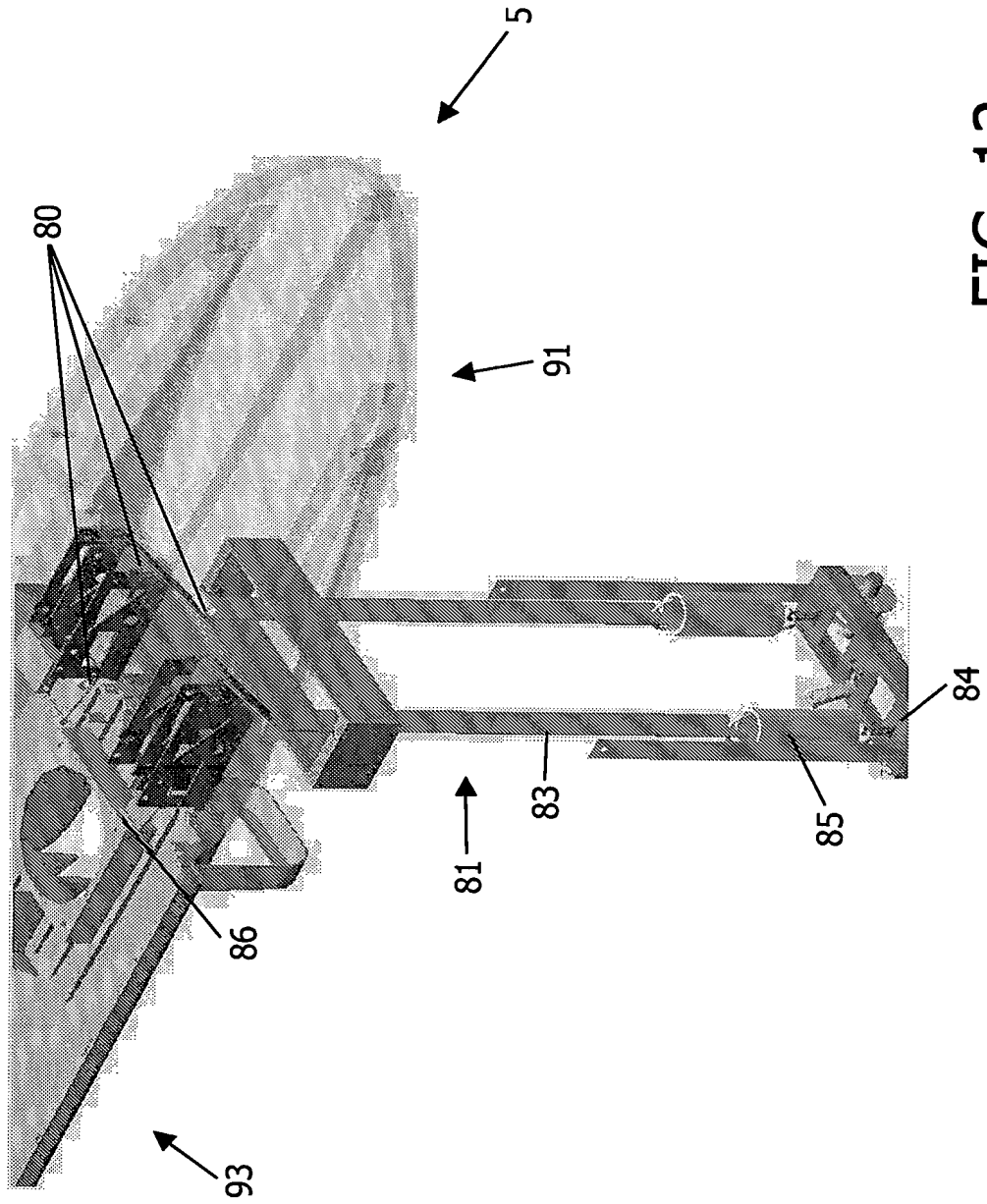


FIG. 12

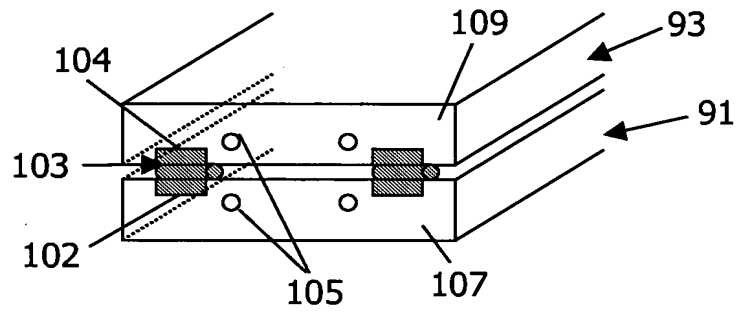


FIG. 13

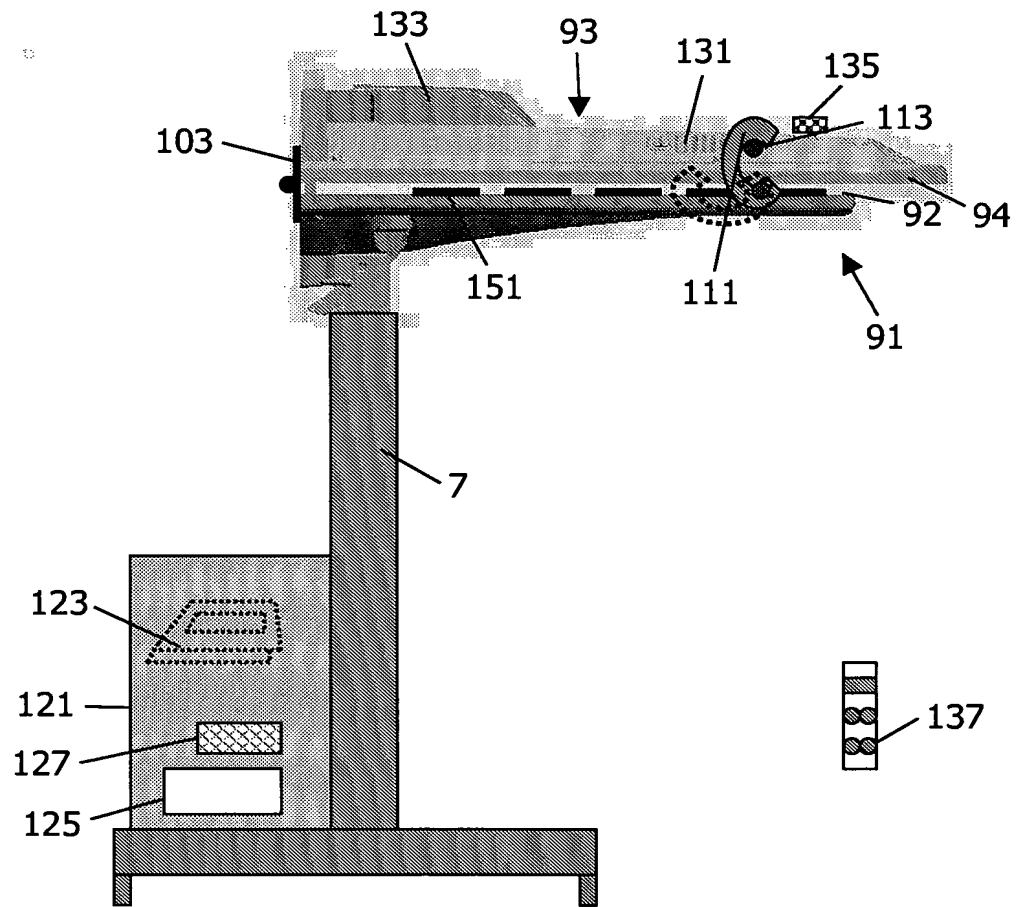


FIG. 14

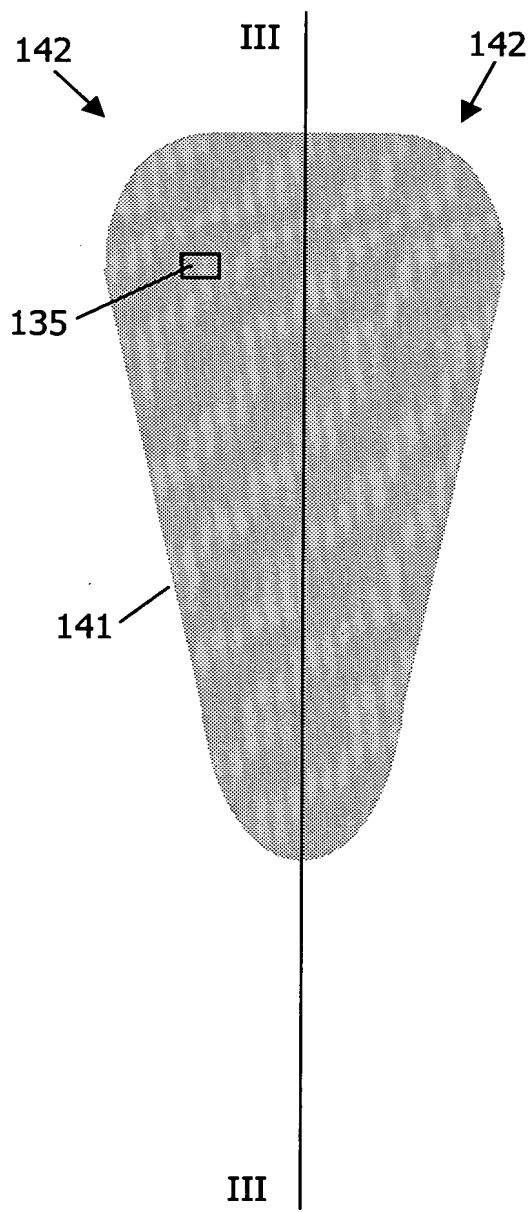


FIG. 15a

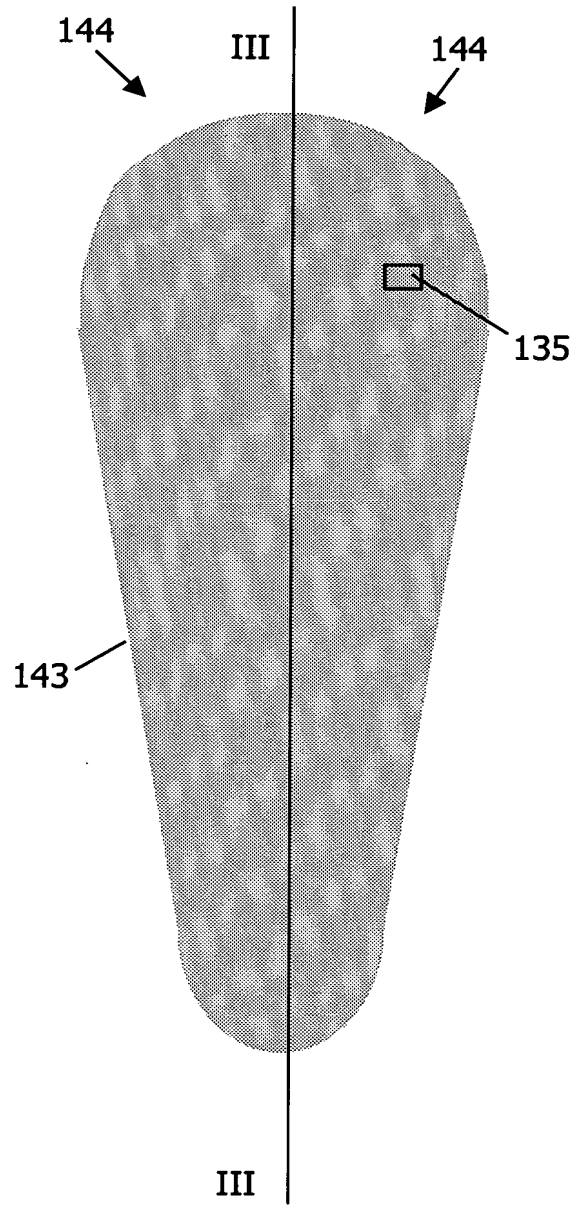


FIG. 15b

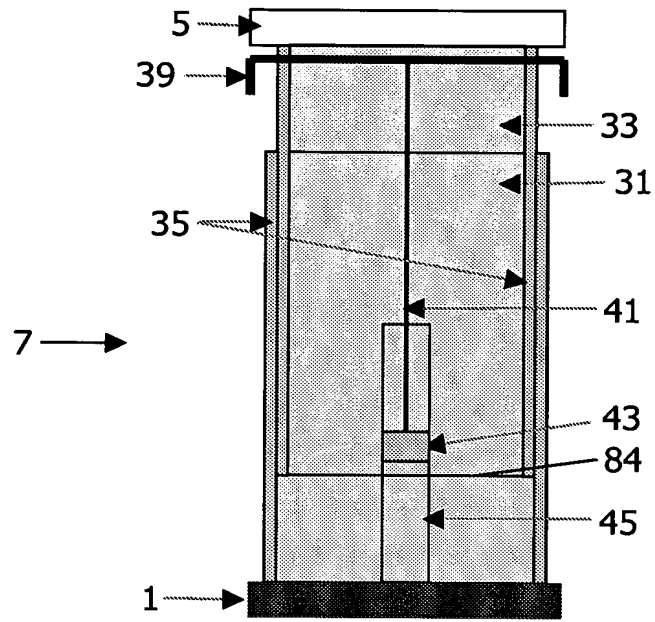


FIG. 16

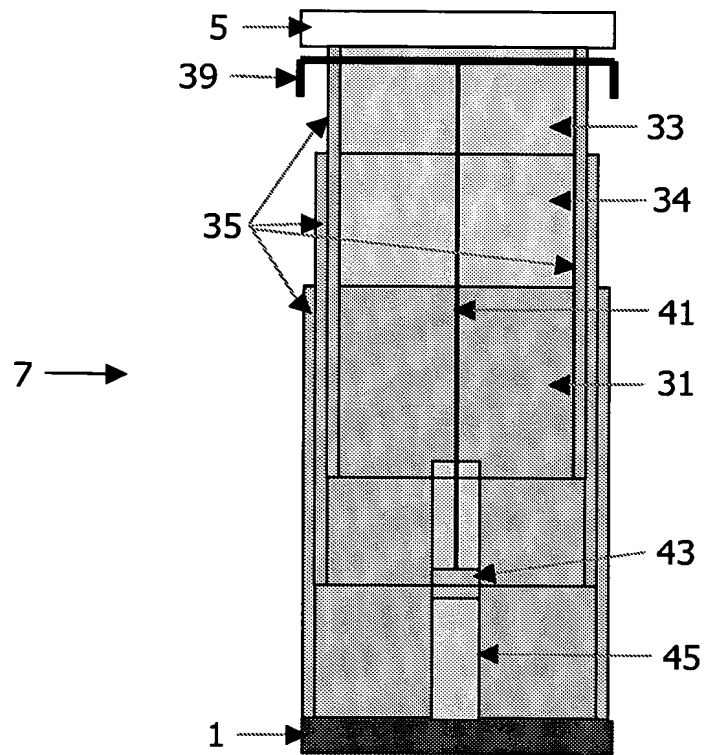


FIG. 17

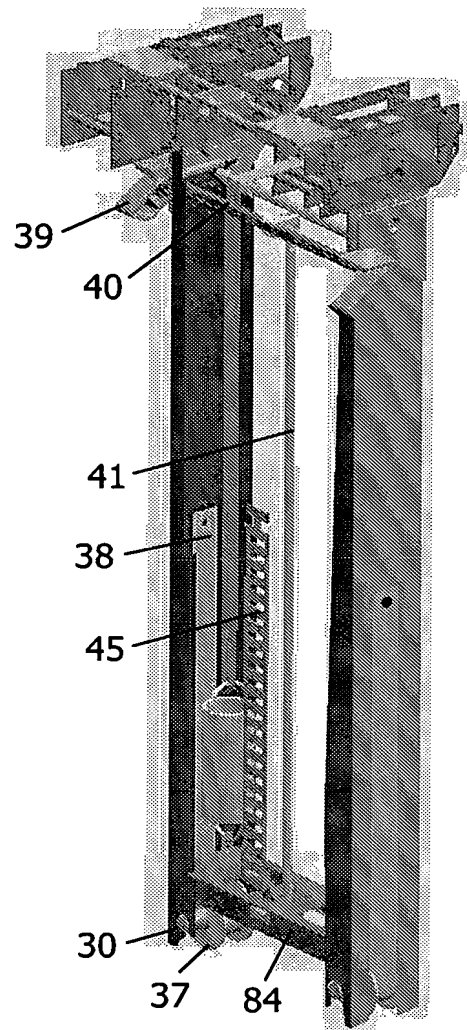


FIG. 18

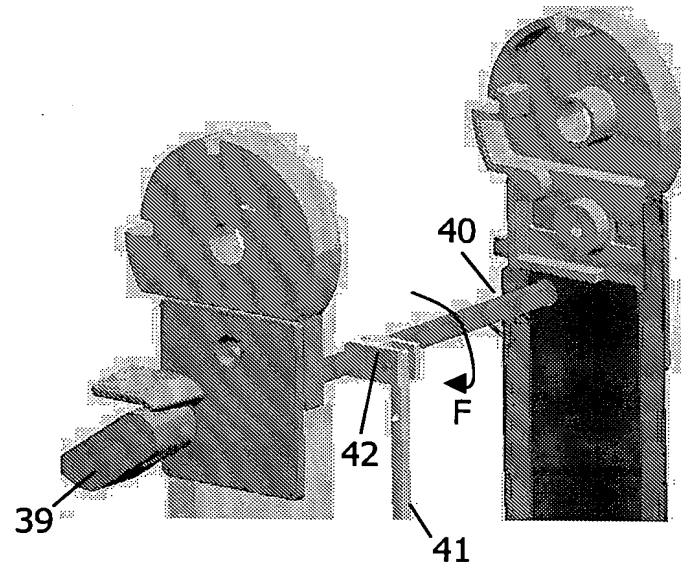


FIG. 19

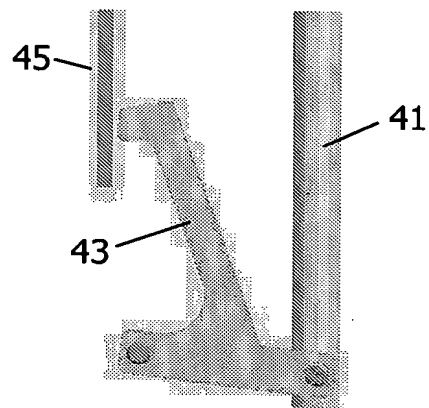


FIG. 20

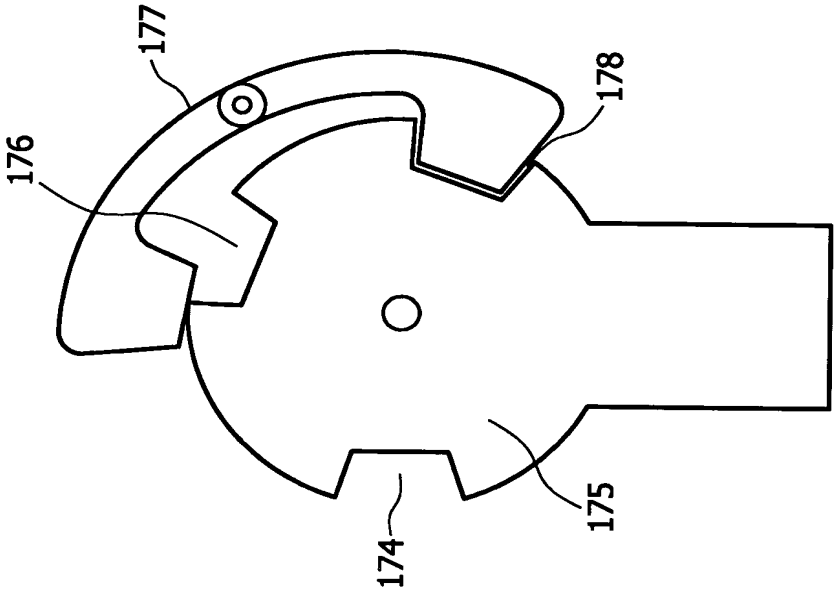


FIG. 21b

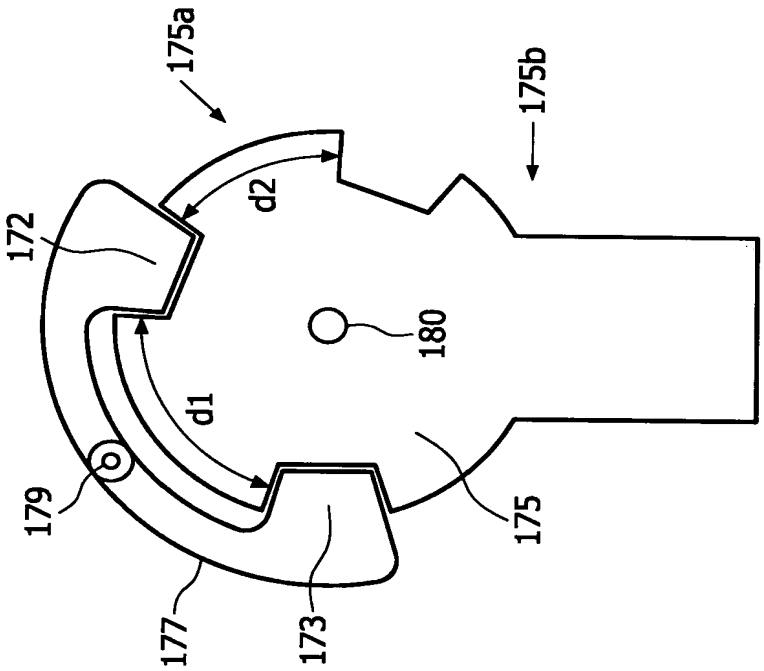


FIG. 21a

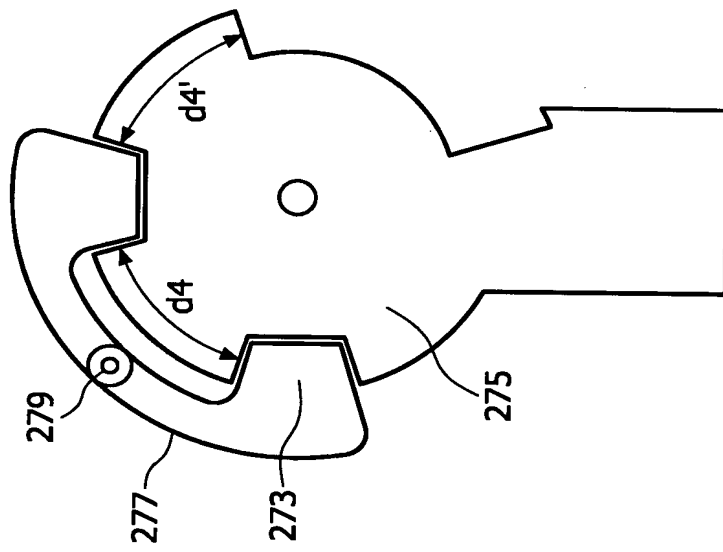


FIG. 22a

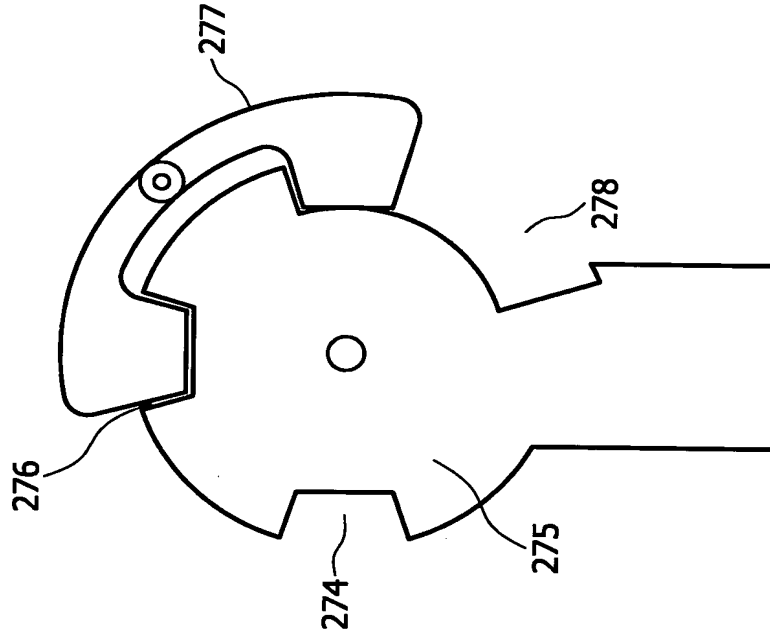


FIG. 22b

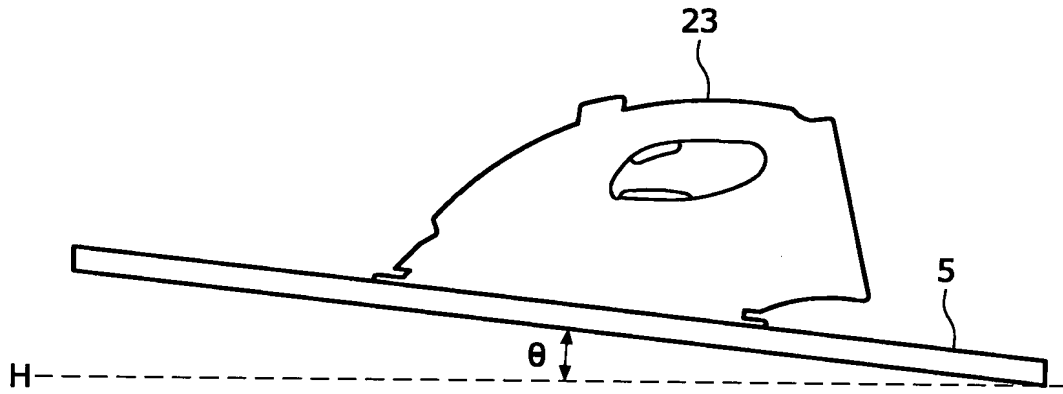


FIG. 23

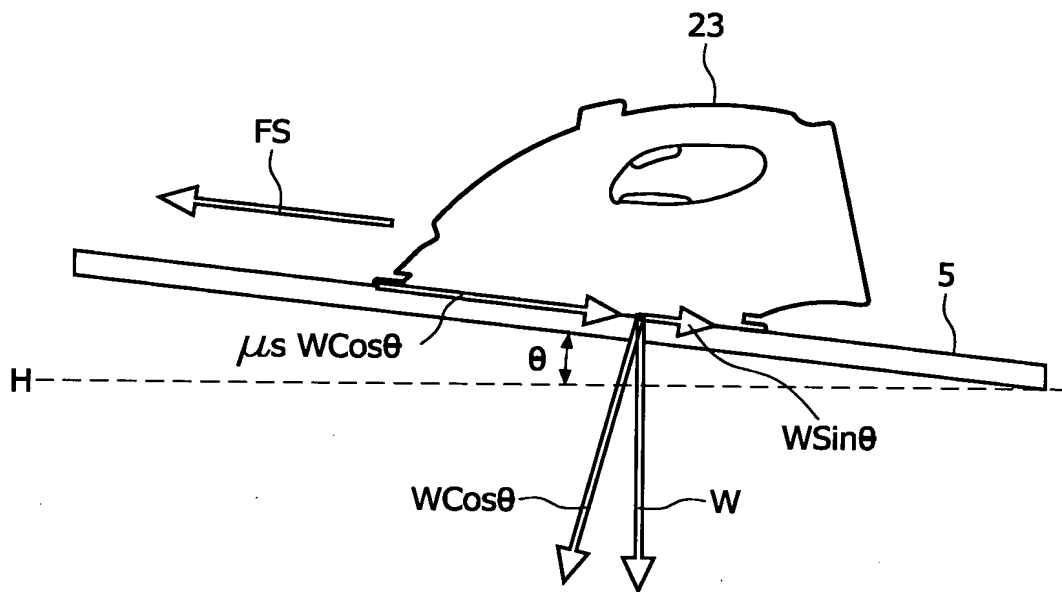


FIG. 24

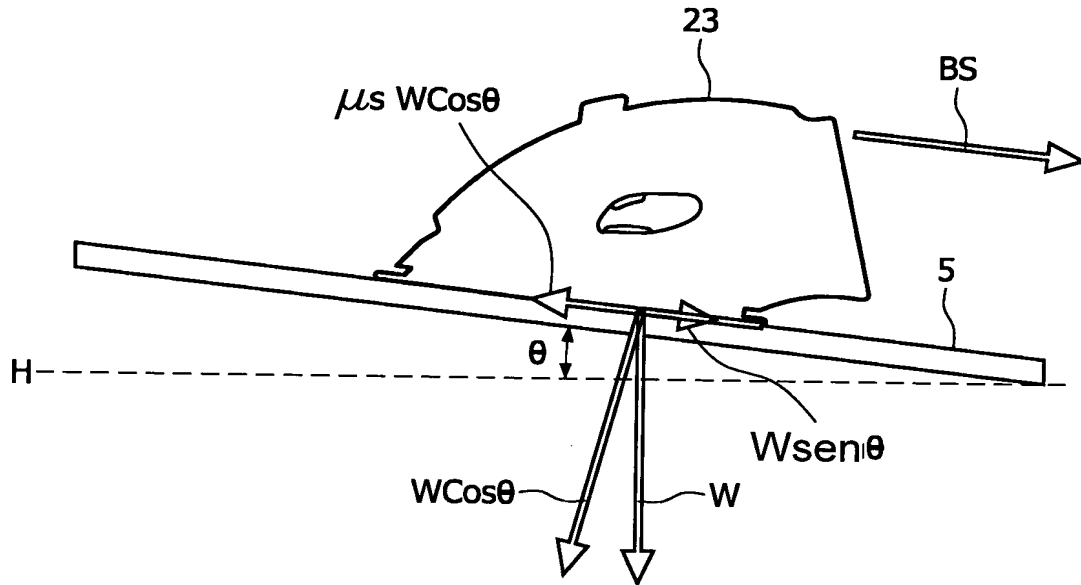


FIG. 25

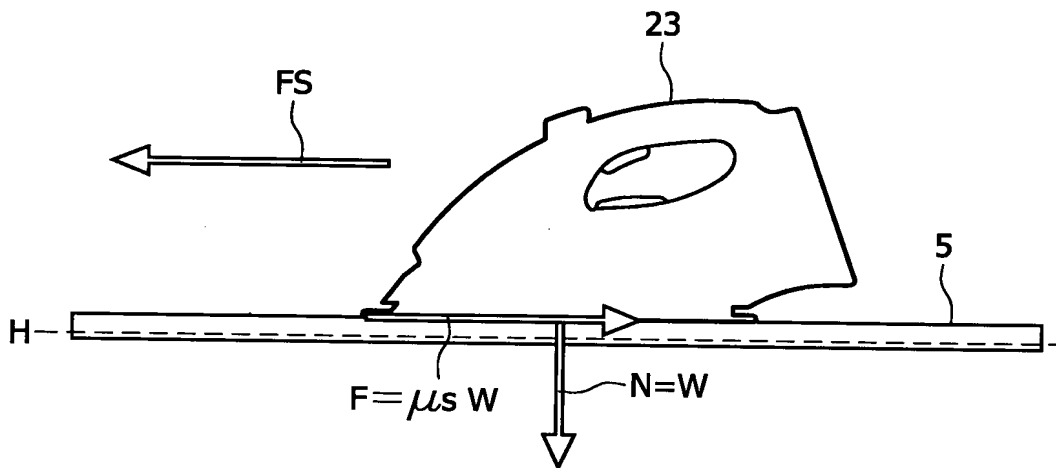


FIG. 26

RESUMO

“TÁBUA DE PASSAR A FERRO, SISTEMA, E, MÉTODOS PARA ESFRIAR E PARA PRESSIONAR UM ARTIGO USANDO UMA TÁBUA DE PASSAR A FERRO”

- 5 Uma tábua de passar a ferro para uso multifuncional incluindo uma base (1), um corpo (5) com uma superfície de trabalho (6), qual corpo tem um primeiro eixo longitudinal (I-I) e está conectado à base. Uma coluna (7) se estende entre o corpo e a base, a coluna tendo um segundo eixo longitudinal (II-II) e um meio de inclinação. O meio de inclinação é arranjado
- 10 para inclinar o corpo sobre um eixo de inclinação (T-T) se estendendo substancialmente perpendicularmente ambos ao primeiro eixo e ao segundo eixo. Um sistema inclui uma tal tábua de passar a ferro e um ferro para cooperação com a tábua de passar a ferro. A invenção ademais relaciona-se a um método para restaurar um artigo e um método para pressionar um artigo.