MEMÓRIA DESCRITIVA

DA

PATENTE DE INVENÇÃO

Nº 92 927

NOME: Gerhard Motsch

EPÍGRAFE: "FORMA DE FABRICAÇÃO PARA A FABRICAÇÃO DE SAPATOS NUM TREM DE TRANSFERÊNCIA COMANDADO POR COMPUTADOR"

INVENTORES: _____

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção da União de Paris de 20 de Março de 1883.

República Federal Alemã - 24 de Janeiro de 1989, sob o nº. G 89 00 722.0.

Descrição referente à patente de invenção de Gerhard Motsch, alemão, estilista de calçado, residente em Am Sommerwald 237, 6780 Pirmasens, República Federal Alemã, para "FORMA DE FABRICAÇÃO PARA A FABRICAÇÃO DE SAPATOS NUM TREM DE TRANSFERÊNCIA COMANDADO POR COMPUTADOR".

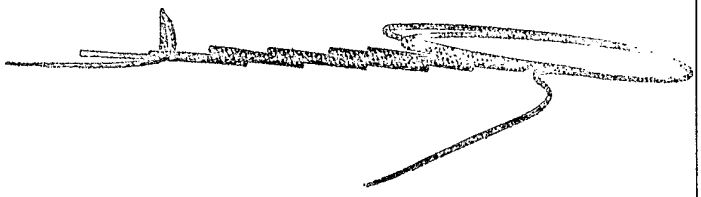
Descrição

A presente invenção refere-se a uma forma de fabricação para a fabricação de sapatos num trem de transferência comandado por computador, equipado com robôs e máquinas de processamento automático, segundo o preâmbulo da reivindicação 1.

Actualmente são utilizados dois tipos de formas de fabricação na fabricação de sapatos: a forma deslizante e a forma articulada. Estas formas possuem cada uma uma parte da biqueira e uma parte do tacão, que estão acoplacadas entre si, móveis por meio de uma charneira. Uma mola colocada na charneira serve para dar às partes da biqueira e do tacão uma posição fixa na posição de fecho da forma.

A importância da charneira reside no facto de, mediante o movimento relativo das partes da forma se encurtar o comprimento efectivo da mesma para poder retirar-se o sapato pronto da forma.

GEPP



Para se poderem mover duas partes da forma por meio da charneira, uma em relação à outra, são necessárias forças consideráveis, para vencer a força da mola montada. A força elevada da mola é no entanto necessária para obter uma manutenção suficientemente estável das duas partes da forma na posição de fecho desta.

Como outra vantagem, acresce o facto de que nas construções de charneira existentes no mercado apenas pode obter-se um encurtamento relativamente pequeno do comprimento efectivo da forma. Ele é de facto suficiente para retirar o sapato da forma manualmente. Mas não é suficiente para que possa efectuar-se este trabalho por dispositivos mecânicos simples ou mesmo por autómatos de manejo como os que se usam nos modernos trens de fabricação comandados por computador (DE-A-38 04 538).

Para garantir a realização sem atritos destes trabalhos nesses trens de fabricação, as formas têm também de poder ser posicionadas e ajustadas de maneira exacta. Mas isso, nas formas de material plástico, como as que se pretende usar, não é possível porque tais materiais plásticos têm tendência para escorrer.

Finalmente note-se que, para a fabricação de sapatos, por um lado, e botas, por outro lado, se utilizam formas com alturas diferentes, o que tem como consequência uma duplicação das existências de armazém.

A presente invenção tem portanto como objecto proporcionar uma forma de fabricação apropriada para ser usada nos trens de fabricação comandados por computador, que permita, para uma força de actuação reduzida, um maior encurtamento do comprimento efectivo da forma sem alongamento excessivo do sapato, um ajustamento exacto dos orgãos de ligação amovíveis e que possa ser adap

tado sem qualquer problema à fabricação de botas.

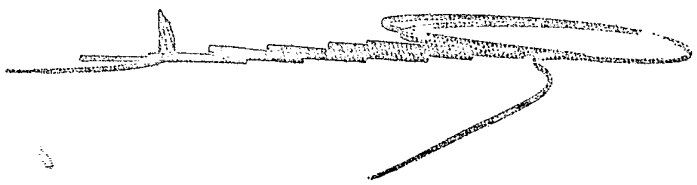
Este problema é resolvido por meio de uma forma com as características da reivindicação 1.

As vantagens essenciais desta construção consistem no facto de, devido ao comprimento do furo alongado ou da ranhura alongada, ajustável de qualquer maneira, em ligação com a inclinação também escolhida em princípio de qualquer maneira, da superfície de corte entre as duas partes da forma, pode obter-se um encurtamento com um valor qualquer do comprimento efectivo da forma, de no entanto a própria força de actuação poder ser escolhida independentemente desse encurtamento e pode ajustar-se apenas pela força da mola, e de a construção do fecho ser simples, barata e de funcionamento seguro.

Na fabricação de sapatos utilizam-se de preferência formas de material plástico. Se fixarmos os órgãos de ligação, responsáveis pelo posicionamento amovível da forma nos vários postos de processamento do trem de transferência, com o plástico por meio de roscas, devido às características do material plástico, modifica-se de maneira incontrolável a sua posição. Surgem então perturbações do serviço. Isso pode evitar-se se se modificarem as formas de acordo com as características das reivindicações 9 ou 10, respectivamente.

A fim de poder utilizar as formas apropriadas para a fabricação de sapatos, também na produção de botas, recomenda-se a utilização de uma montagem da bota como se define nas reivindicações 11 a 13.

Outras características da presente invenção resultam das reivindicações secundárias, em ligação com a descrição seguinte de exemplos de realização, ilustrados nos desenhos anexos, cujas figuras representam:



A fig. 1, uma vista em perspectiva, com arranque parcial, de uma forma segundo a presente invenção, com as peças separadas;

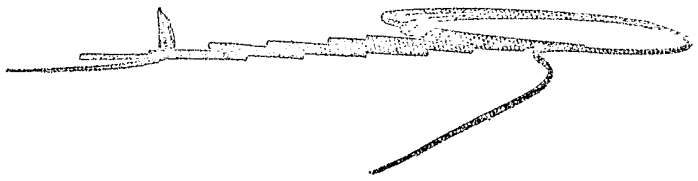
A fig. 2, uma vista de lado esquemática de uma outra forma de realização de uma forma; e

A fig. 3, uma vista lateral esquemática de uma montagem a utilizar, em caso de necessidade, para uma bota.

Na fig. 1, vê-se uma forma de fabricação (10) constituida por uma parte da biqueira (11), uma parte do tacão (12) e um fecho (20). A superfície de corte entre as duas partes da forma (11) e (12) está indicada com a referência (13). A parte da biqueira (11) da forma (10) apresenta na zona da superfície de corte (13) uma cavidade (15) perpendicular rebaixada. Nesta cavidade está fixada uma peça metálica plana (21), por meio de parafusos (29). A peça metálica plana (21) possui um furo alongado (22), que se estende substancialmente paralelo à superfície de corte (13). O furo alongado (22) apresenta na sua extremidade superior um entalhe de fixação (26) que define a posição final ulterior da forma (10).

Na parte do tacão (12) da forma (10) previu-se um furo com um degrau (14). Neste é introduzida uma forquilha (23).

A forquilha (23) possui uma cabeça (23.1), cujas duas pernas abraçam a peça metálica plana (21). Na cabeça da forquilha (23.1) apoia-se uma cavilha transversal (24), na qual está fixado rotativamente um rolete (25). A cavilha transversal (24), com o rolete (25), introduz-se através do furo alongado (22), mantendo deste modo as duas partes (11) e (12) da forma juntas. O rolete (25) rola então ao longo da parede do furo alongado



(22), quando as duas partes (11) e (12) da forma se movem uma em relação à outra.

Compreende-se que o furo alongado (22) e a cavilha transversal (24) podem ser substituidos por duas ranhuras alongadas nas quais se encaixa uma cavilha transversal.

O veio (23.2) da forquilha (23) suporta uma mola em espiral (27) que se apoia contra uma manga metálica (28) enroscada no furo com degrau (14).

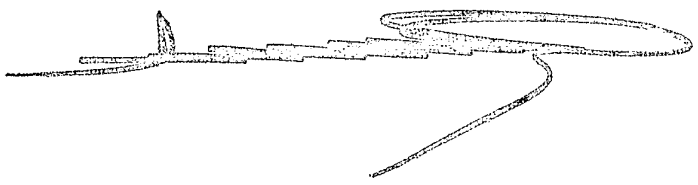
No presente exemplo de realização a mola (27) é uma mola de compressão. No caso de se usar uma mola de tracção, a ranhura de fixação (26) teria que ser feita no furo alongado para o outro lado.

Compreende-se que, em alternativa, a peça metálica plana (21) também pode apoiar-se de maneira elástica.

O furo alongado (22) e a forquilha (23) são mais ou menos perpendiculares um ao outro. Deste modo é mínima a força necessária para deslocar as partes da forma (11) e (12), depois de vencer a posição de fixação, mas é máxima a força de retenção das partes da forma (11) e (12) uma em relação à outra.

A fig. 2 mostra uma forma de realização na qual a peça metálica plana (21) está apoiada na parte do tacão (12), a forquilha (23) na parte da biqueira (11) da forma (10). A vantagem desta forma de realização consiste no facto de a haste (23.2) da forquilha (23) ficar acessível quando se enforma o cano de uma bota.

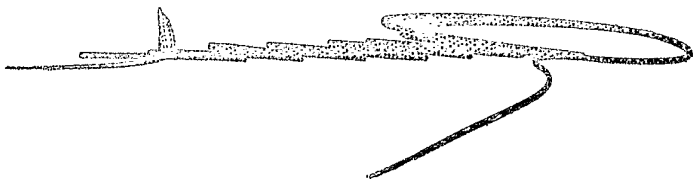
Na parte da biqueira (11) e na parte do tacão (12) da forma (10) está fixada uma placa de



recepção dividida em duas partes (30.1) e (30.2). Esta placa de recepção (30) serve para a ligação amovível da forma (10) com o posto de processamento do trem de transferência. Para assegurar uma execução correcta do serviço no trem de transferência, é necessário posicionar a placa de recepção (30) exactamente. Se a forma (10) for feita, como é muito usual, de material plástico, não pode garantir-se de maneira duradoura a exactidão necessária do ajustamento da placa de recepção (30), visto que os materiais plásticos usados para a fabricação da forma (10) têm tendência para o deslizamento. Por este motivo, coloca-se por baixo da placa de recepção (30) e paralelamente a esta um furo (31.1,32.2) na parte da biqueira (11) ou na parte do tacão (12). Nestes furos (31) introduz-se respectivamente uma peça metálica (32.1) e (32.2), aqui com a forma de uma barra fina roscada. A peça metálica (32.1) ou (32.2) possui furos roscados transversais (34). Por baixo da placa de recepção (30) colocam-se na zona dos furos roscados (34) furos de ligação (35) com uma secção transversal relativamente grande. Através destes furos introduzem-se parafusos de fixação (33.1) e (33.2) que são enroscados nos furos roscados (34) das peças metálicas (32.1) e (32.2).

A fig. 3 mostra uma montagem de bota, como a que se usa quando se pretender produzir no trem de transferência botas, em vez de sapatos.

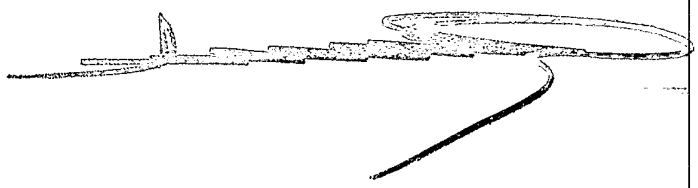
A montagem de bota (40) é constituida por um corpo metálico de preferência de alumínio. Ela é fixada com parafusos à forma (10) em vez de à placa de recepção. Na sua face superior é aparafusada uma placa de recapção (41.1). Como a montagem de bota (40) é feita de metal, mantém-se o ajustamento feito, de uma vez, da placa de recepção (41.1) invariável para a montagem de bota (40).



A parte traseira (41.2) da placa de recepção (41) é aparafusada com um parafuso de ligação (42). Este parafuso está apoiado num furo da montagem de bota (40), de maneira móvel longitudinalmente. Para conseguir o impedimento da rotação, o parafuso de ligação (42) tem uma ranhura longitudinal (43) através da qual pode enfiar-se uma cavilha transversal (44).

Na extremidade inferior do parafuso de ligação (42) vê-se um apoio oscilante (45) no qual se aplica então um parafuso de ligação (46.2) que é apertado na parte do tacão (12) da forma (10). Deste modo, a forma (10) pode abrir-se ou fechar-se através da parte traseira (41.2) da placa de recepção (41). A montagem de bota (40) está de resto fixada por parafusos de ligação (46.1) na parte da biqueira (11) da forma (10).

Finalmente, deve ainda notar-se que a superfície de corte (13) entre as duas partes (11) e (12) da forma pode ter praticamente qualquer forma angular ou curva. Em todos os casos apenas é necessário ter o cuidado de que o furo alongado (22) se estende substancialmente paralelo à superfície de corte (13).



R E I V I N D I C A Ç Õ E S

- 1ª -

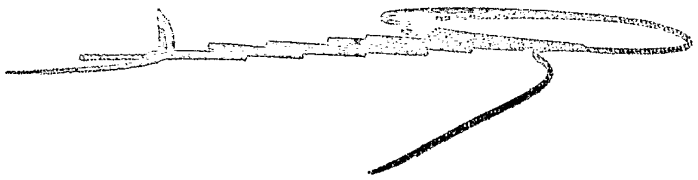
Forma de fabricação (10) para a fabricação de sapatos num trem de transferência comandado por computador, equipado com robôs e máquinas automáticas de processamento, constituída por uma parte da biqueira (11) e uma parte do tacão (12), ligadas entre si por meio de um fecho (20) e susceptíveis de se deslocar uma em relação à outra, e uma placa de recepção (30) dividida em duas partes para a ligação amovível da forma (10) ao trem de transferência, aos robôs e às máquinas automáticas de processamento, caracterizada por o fecho (20) compreender uma pega metálica achatada (21) que está fixada numa das partes (11,12) da forma, por a pega metálica (21) apresentar um furo alongado (22) ou uma ranhura alongada que se estendem substancialmente paralelamente à superfície de separação (13) entre a parte da biqueira (11) e a parte do tacão (12) por na outra parte (12,11) da forma estar apoiada uma forquilha (23), por a cabeça (23,1) da forquilha (23) se encaixar na pega metálica achatada, por na cabeça (23.1) da forquilha (23) estar fixada pelo menos uma cavilha transversal (24) que é introduzida através do furo alongado (22) ou na ranhura alongada e por a pega metálica (21) ou a forquilha (23) se apoiarem elasticamente.

- 2ª -

Forma de fabricação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por na cavilha transversal (24) estar fixado rotativamente um rolo (25).

- 3ª -

Forma de fabricação de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizada por o furo



alongado (22) ou a ranhura alongada apresentar pelo menos um entalhe de fixação (26) que fixa a posição de fecho da forma (10).

- 4ª -

Forma de fabricação de acordo com as reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizada por se enrolar em torno da haste (23.2) da forquilha (23) uma mola helicoidal (27).

- 5ª -

Forma de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizada por no furo (14) que recebe a haste (23.2) da forquilha (23) se enroscar uma manga (28) de preferência metálica.

- 6ª -

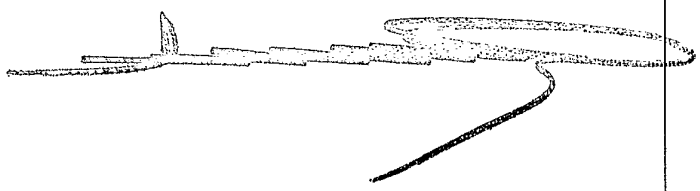
Uma forma de fabricação de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizada por a pega metálica achatada (21) ser fixada com parafusos na sua parte (11,12) da forma.

- 7ª -

Forma de fabricação de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 6, caracterizada por o furo alongado (22) ou a ranhura longitudinal e a forquilha (23) serem aproximadamente perpendiculares entre si.

- 8ª -

Forma de fabricação de acordo com as reivindicações 1 a 7, caracterizada por a peça metálica achatada (21) estar fixada na parte da biqueira



(11) e a forquilha (23) na parte do tacão (12).

- 9ª -

Forma de fabricação de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 8, caracterizada por a forma (10) ser feita de material plástico, por se colocar a uma certa distância por baixo da placa de recepção (30) e mais ou menos paralelamente a esta um furo (31) em cada uma das partes da biqueira (11) e do tacão (12), por se introduzir em cada um destes furos (31) uma peça metálica (32) com furos roscados (34) perpendiculares, por se colocarem da placa de recepção (30) para os furos roscados (34) furos de ligação (35) com maior secção transversal na forma (10) e por se introduzirem através destes furos de ligação (35) os parafusos de fixação (33) da placa de recepção (30).

- 10ª -

Forma de fabricação de acordo com a reivindicação 9, caracterizada por as peças metálicas (32) serem barras finas roscadas.

- 11ª -

Forma de fabricação de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 10, caracterizado por se prever um dispositivo de montagem (40) da bota que pode ser montado em vez da placa de recepção (30) na forma (10) por se introduzir na zona da parte do tacão (12) uma cavilha de ligação (42) móvel longitudinalmente no interior do dispositivo de montagem da bota (40) e por as cavilhas de ligação (42) possuirem em baixo uma articulação (45).

- 12ª -

Forma de fabricação de acordo com a reivindicação 11, caracterizada por o dispositivo de montagem da bota ser feito de metal, em especial de alumínio.

- 13ª -

Forma de fabricação de acordo com as reivindicações 11 ou 12, caracterizada por a cavilha de ligação (42) apresentar uma ranhura longitudinal (43) através da qual pode encaixar-se uma cavilha (44) como protecção contra a rotação.

O requerente reivindica a prioridade do pedido alemão apresentado em 24 de Janeiro de 1989, sob o nº. G 89 00 722.0.

Lisboa, 23 de Janeiro de 1990

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

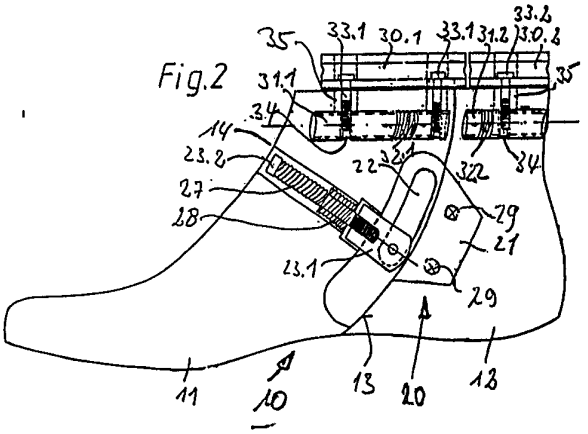
R E S U M O

"FORMA DE FABRICAÇÃO PARA A FABRICAÇÃO DE SAPATOS NUM TREM DE TRANSFERÊNCIA COMANDADO POR COMPUTADOR"

A invenção refere-se a uma forma de fabricação (10) para a fabricação de sapatos num trem de transferência comandado por computador que possui uma parte da biqueira (11) e uma parte do tacão (12), que são susceptíveis de se deslocar uma em relação à outra. As duas partes da forma (11,12) são mantidas reunidas por meio de um fecho (20). Este último é constituido por uma peça metálica achatada (21) que está fixada por meio de parafusos (29) numa das partes (12) da forma e possui um furo alongado (22) que se estende substancialmente paralelamente à superfície de separação (13) entre as duas partes (11,12) da forma. Na outra parte da forma (11) previu-se um furo (14) com um degrau, no qual se introduz uma forquilha (23). Esta forquilha (23) possui uma cabeça (23.1) cujas duas pernas se aplicam à peça metálica achatada (21). Na cabeça da forquilha (23.1) está apoiada uma cavilha transversal que passa através do furo alongado (22) e mantém desse modo unidas as duas partes da forma (11,12). Uma placa de recepção dividida em duas partes (30.1,30.2) serve para a fixação da forma (10) nos postos de trabalho da instalação de transferência. A fim de garantir também na forma (10) de material plástico um ajustamento seguro e duradouro da placa de recepção (30.1,30.2), colocou-se por baixo desta e paralela à mesma um furo (31.1,31.2) em cada uma das respectivas partes da forma (11,12). Estes furos (31.1,31.2) recebem cada um uma peça metálica (32.1,32.2) que está provida de um furo roscado (34). Nestes furos roscados (34) enrosca-se os parafusos de fixação (33.1,33.2) da placa de recepção (30.1,30.2).

Entrelinhada a palavra "reunidas"

Fig.2


35
33.1
30.1
33.1
31.2
33.2
30.2
35
31.1
34
14
23.2
27
28
22
32
32
34
29
21
23.1
29
11
10
13
20
12

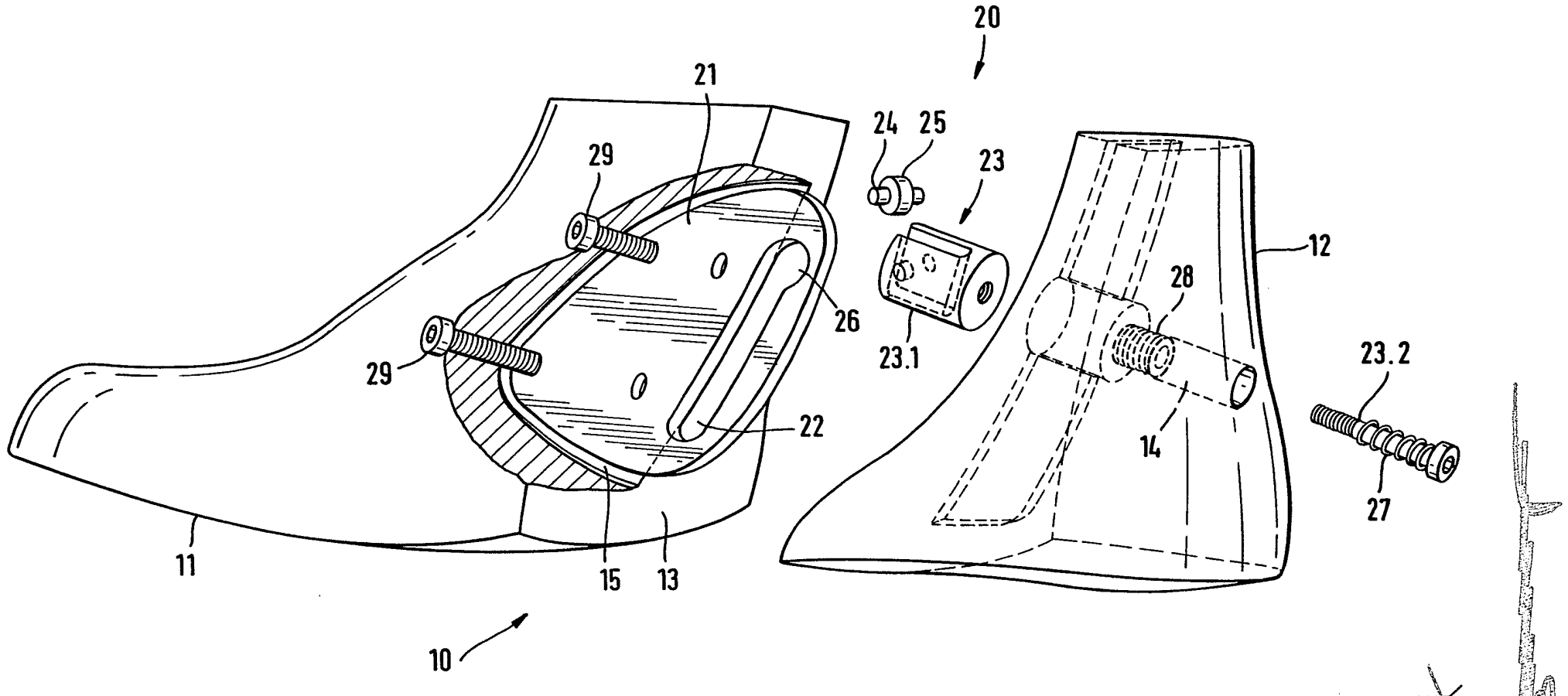


FIG.1

FIG.3

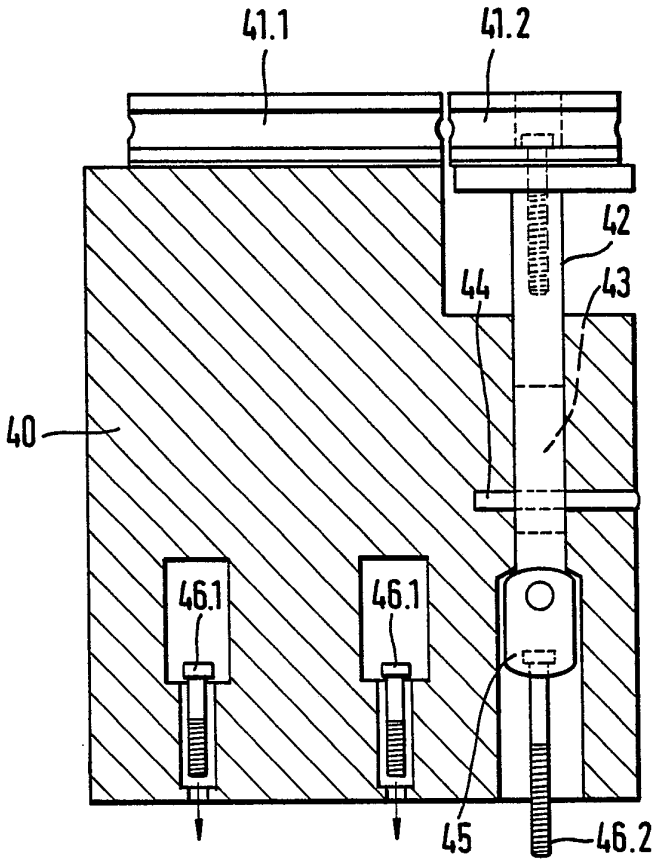
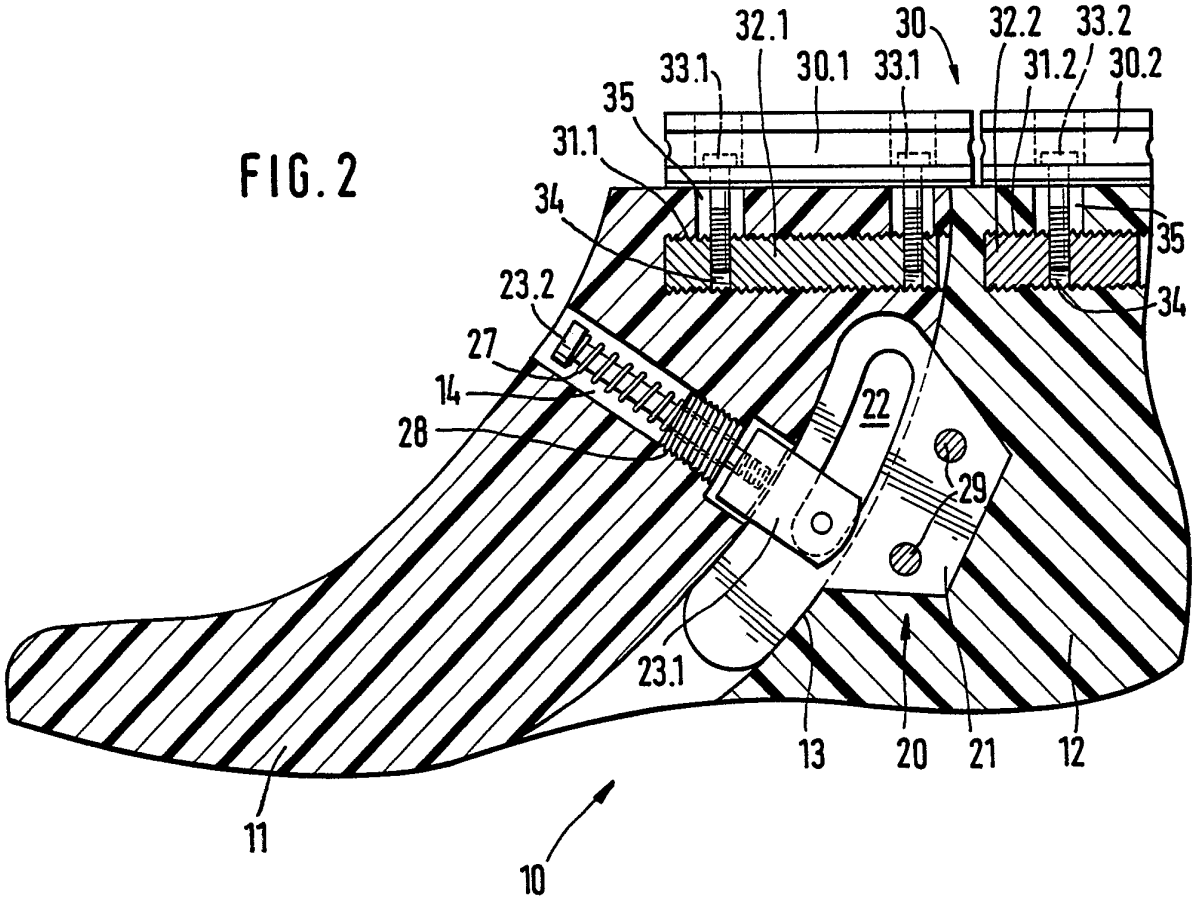

41.1
41.2
42
44
43
40
46.1
46.1
45
46.2

FIG.2


32.1
30
32.2
33.2
33.1
30.1
33.1
31.2
30.2
35
31.1
34
35
23.2
34
27
14
28
22
29
23.1
13
20
21
12
11
10